

## HELFAUT TRAVAUX

A l'attention de **M. Jérôme DAMBRICOURT**

ZA de la fontaine Colette

62570 HELFAUT

Tél. : 06 70 04 52 01

Email : [jdambricourt@hfvalorisation.fr](mailto:jdambricourt@hfvalorisation.fr)

# 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
<b>HELFAUT TRAVAUX</b> ZA de la fontaine Colette  62570 HELFAUT	Germain DUBOC, chargé d'affaires mesures HSE

**N° D'AFFAIRE** : 2112A1482000087

**N° D'INTERVENTION** : A1482220100000000176

**CODE MISSION** : MEAE

**DATE D'INTERVENTION** : 25/01/2022

**DATE DU RAPPORT** : 26/01/2022

**REFERENCE DU RAPPORT** : A1482/22/159

Nombre de pages : 32

Version 1 - 20190621

**SAS SOCOTEC ENVIRONNEMENT**

**Agence HSE Nord Pas de Calais**

11 Rue Paul Dubrulle

CS 50446

59814 LESQUIN

Tel : 03 20 88 77 20

**SOCOTEC ENVIRONNEMENT** – S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles

Siège social : 5 place des Frères Montgolfier – CS 20 732 – Guyancourt – 78 182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

Cedex – France

[www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

# SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1 IMPLANTATION DU SITE .....	3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE .....	3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE .....	3
<b>3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF .....</b>	<b>4</b>
<b>4. CONDITIONS DE MESURES .....</b>	<b>4</b>
4.1 PLAN DE MESURAGE .....	4
4.2 MATERIEL DE MESURE .....	6
4.3 ACTIVITE DU SITE .....	6
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	6
<b>5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES .....</b>	<b>7</b>
5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE .....	7
5.2 EMERGENCES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE .....	8
5.3 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : .....	8
<b>6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>9</b>

## ANNEXES (22 Pages)

- Annexe 1 : Prescriptions réglementaires
- Annexe 2 : Fiches de mesures
- Annexe 3 : Matériel de mesures
- Annexe 4 : Conditions météorologiques
- Annexe 5 : Définitions

# 1. OBJET

---

A la demande de la société **HELFAUT TRAVAUX**, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de HELFAUT.

Le 25/01/2022, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **HELFAUT TRAVAUX** 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 DEV2112A148200001790

## 2. PROBLEMATIQUE

---

### 2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de HELFAUT dans le département du Pas-de-Calais.

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 : le site est bordé par une zone pavillonnaire et un camping. La rue du parfum des sapins jouxte cette zone pavillonnaire.
- A l'Est : se trouve une zone pavillonnaire et une école d'infirmière. La rue profonde dessert cette zone.
- Au Sud : se trouve une zone pavillonnaire desservit par la rue des Garennes.
- A l'Ouest : se trouve une zone végétalisée puis une zone pavillonnaire, puis la D77.

### 2.2 Fonctionnement du site

L'activité de concassage est susceptible d'avoir lieu 5 jours sur 7 durant la période de jour (7h – 22h), l'exploitant estime à une soixantaine de jours par an la durée du concassage.

### 2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

- Le concassage : bruit de chute des matériaux dans la trémie et fonctionnement des moteurs,
- L'alimentation et le déstockage du concasseur à l'aide d'une pelle mécanique et d'une chargeuse,
- La circulation des poids lourds transportant les matériaux.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Infrastructure de transport (La rue du parfum des sapins et la D77)
- Lors de l'intervention une activité indépendante du site étudié : élagage à l'aide de taille haie le long de la rue Profonde

### 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 autorisation.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter des installations classées datant du 26 Juillet 2012, ce dernier fixant les niveaux sonores à respecter en limite de propriété ainsi que les émergences sonores au niveau des ZER.
- 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 janvier 1997.

### 4. CONDITIONS DE MESURES

---

#### 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 dont 4 points en zone à émergence réglementée, en période diurne.

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

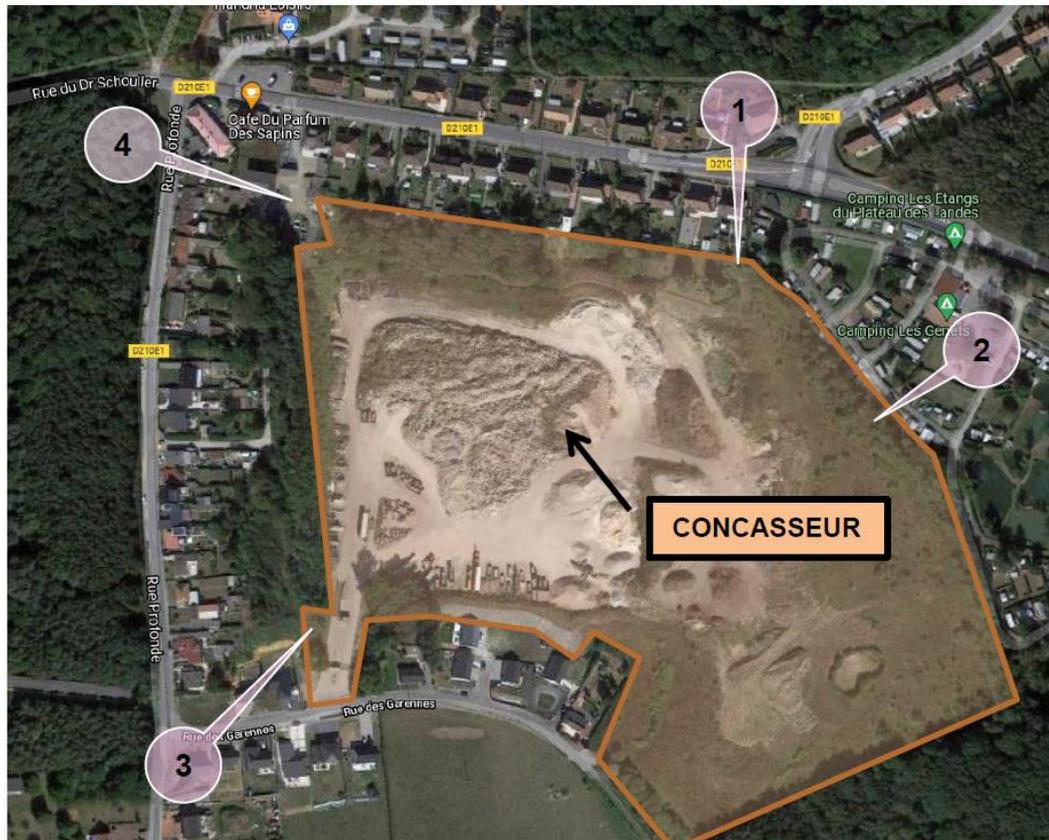
Points en limite de propriété du site :

Point 1 : est situé en limite de propriété de l'exploitation et du riverain voisin. Le point est situé sur de l'herbe après un merlon de séparation.

Point 2 : est situé en limite de propriété de l'exploitation et du camping voisin. Le point est situé sur des broussailles après un merlon de séparation.

Point 3 : est situé en limite de propriété de l'exploitation et du riverain voisin. Le point est situé à proximité immédiate de l'entrée du site sur une zone herbeuse.

Point 4 : est situé en limite de propriété de l'exploitation et du riverain voisin au milieu de broussailles.



#### 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) : *entre 10h et 12h*

Les mesures du bruit résiduel nécessaire pour le calcul d'émergence sonore au niveau des ZER ont été réalisées pendant des plages d'arrêt de l'activité du site sur une durée d'au moins une demi-heure. A savoir,

Pour la période diurne : entre 12h et 12h45

### 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.

Un problème mécanique sur le tapis concasseur s'est produit entre 11h15 et 11h30, durant cette période les engins fonctionnaient tout comme le moteur du concasseur, seul les chargements n'ont pas eu lieu, cette période a été considérée comme représentative de l'activité et intégrée au bruit ambiant.

### 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	45	70	C
2	Diurne	40	70	C
3	Diurne	47	70	C
4	Diurne	43	70	C

C : Conforme

NC : Non Conforme

## 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.*

Points de mesures N°	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)		Émergence en dB(A)		Avis
			LAeq	L50	mesurée	admissible	
1	Diurne	Ambiant	45	43,5	+ 2,5	6	C
		Résiduel	42,5	42			
2	Diurne	Ambiant	40	39	+ 1	6	C
		Résiduel	39	38			
3	Diurne	Ambiant	47	42,5	+ 10,5	6	NC
		Résiduel	38	32			
4	Diurne	Ambiant	43,5	42,7	+ 4	6	C
		Résiduel	39,5	38,5			

**C : Conforme**

**NC : Non Conforme**

## 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

---

- En limite de propriété du site :

**Aux points 1, 2, 3 et 4**, les niveaux sonores mesurés de jour sont conformes à la valeur limite fixée par l'arrêté préfectoral du site.

- En Zone à Emergence Réglementée :

**Au point 1,2 et 4**, au niveau des ZER, l'émergence sonore mesurée est conforme à l'émergence réglementaire.

**Au point 3**, au niveau de la ZER a l'entrée du site, l'émergence sonore mesurée est non conforme à l'émergence réglementaire.

L'Acousticien,

- Fin du rapport -

<b>ANNEXES</b>	
<b>Annexe 1 :</b>	<b>Prescriptions réglementaires</b>
<b>Annexe 2 :</b>	<b>Fiches de mesures</b>
<b>Annexe 3 :</b>	<b>Matériel de mesures</b>
<b>Annexe 4 :</b>	<b>Conditions météorologiques</b>
<b>Annexe 5 :</b>	<b>Définitions</b>

## ANNEXE 1

### Prescriptions réglementaires

L'arrêté préfectoral du site en date du **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et/ou 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.

- En limite de propriété du site :

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	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 2	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 3	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 4	70 dB (A)	60 dB (A)

- En Zones à Emergence 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.

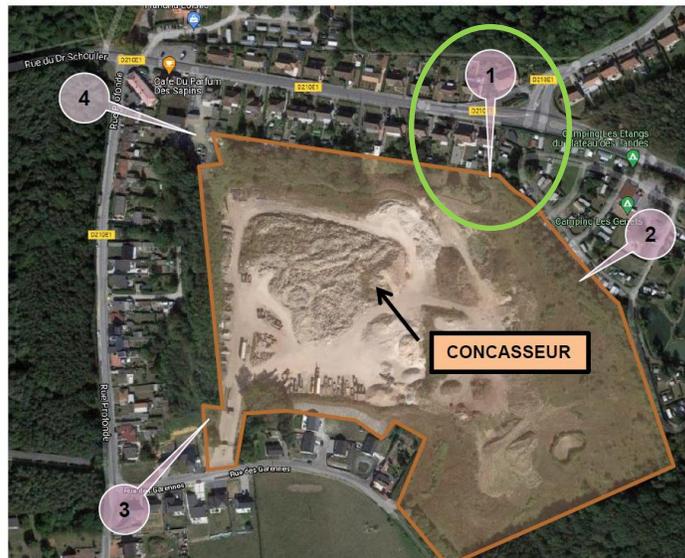
## ANNEXE 2

### Fiches de mesures

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 1

### Localisation



### Photo du point de mesure



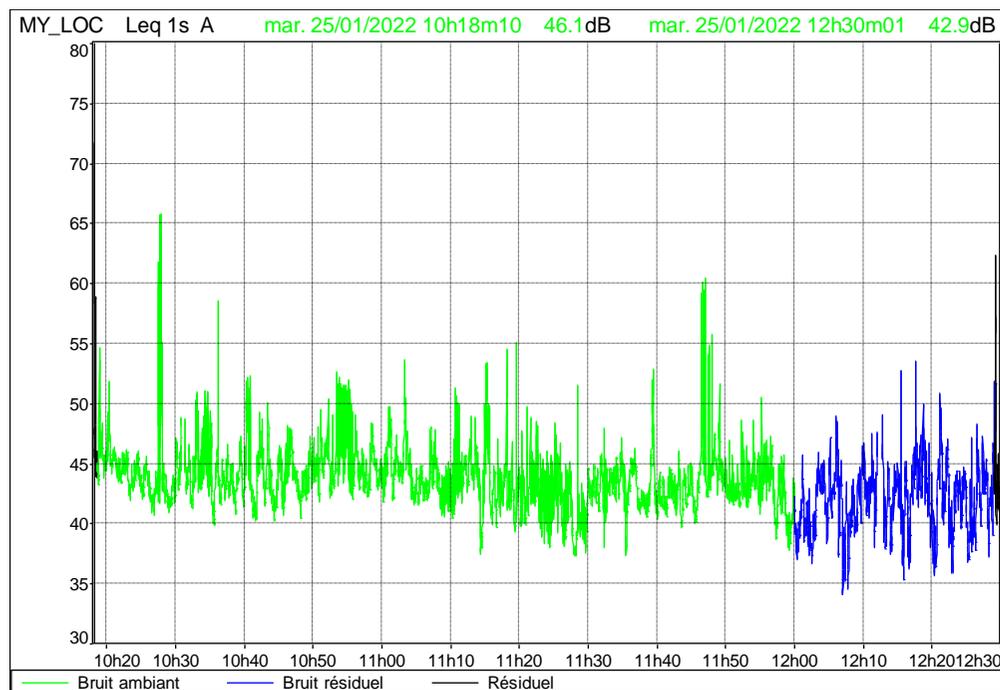
### Résultats et indices statistiques

Fichier	15484.CMG			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/01/2022 10:18:10			
Fin	25/01/2022 12:30:02			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Bruit ambiant	45,0	41,0	43,4	01:40:56
Bruit résiduel	42,7	38,1	41,9	00:28:25

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 1

### Evolution temporelle



### Commentaires

A ce point le concasseur est audible.

Les autres éléments acoustiques impactant ce point sont la rue du parfum des sapins et l'activité des riverains sur leurs terrains.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 1

### Recherche de tonalités marquées

Fichier	15484.CMG			
Début	25/01/2022 10:18:10			
Fin	25/01/2022 12:30:02			
Source	Bruit ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
MY_LOC [ 1/3 Oct 6.3Hz ]	39,6		-9,5	
MY_LOC [ 1/3 Oct 8Hz ]	42,7		-9,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 10Hz ]	51,6	10,1	-4,3	
MY_LOC [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	52,6	3,5	-3,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 16Hz ]	57,7	5,6	4,6	
MY_LOC [ 1/3 Oct 20Hz ]	52,9	-3,0	0,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 25Hz ]	53,3	-2,7	1,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	51,4	-1,7	-2,2	
MY_LOC [ 1/3 Oct 40Hz ]	52,3	-0,2	-1,9	
MY_LOC [ 1/3 Oct 50Hz ]	54,6	2,7	2,6	
MY_LOC [ 1/3 Oct 63Hz ]	53,8	0,2	2,0	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 80Hz ]	49,0	-5,2	-1,9	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 100Hz ]	53,5	1,5	11,1	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 125Hz ]	43,7	-8,1	0,9	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 160Hz ]	40,4	-10,5	-1,8	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 200Hz ]	44,4	2,0	6,9	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 250Hz ]	37,6	-5,2	0,4	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 315Hz ]	37,5	-4,7	1,8	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 400Hz ]	36,8	-0,7	2,6	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 500Hz ]	34,3	-2,9	-0,9	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 630Hz ]	34,2	-1,5	-2,1	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 800Hz ]	36,0	1,8	-1,0	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1kHz ]	36,6	1,4	0,5	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	37,4	1,1	4,2	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	34,1	-2,9	3,4	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 2kHz ]	32,1	-4,0	4,4	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	28,7	-4,5	1,0	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	26,5	-4,2	-0,3	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 4kHz ]	28,7	1,0	6,3	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 5kHz ]	23,4	-4,3	2,9	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	21,1	-5,7	0,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 8kHz ]	19,8	-2,6	-1,8	
MY_LOC [ 1/3 Oct 10kHz ]	21,5	1,0	-15,2	
MY_LOC [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	21,7	1,0	-15,0	
MY_LOC [ 1/3 Oct 16kHz ]	39,6	18,0		
MY_LOC [ 1/3 Oct 20kHz ]	23,7	-13,0		

**Commentaires :** Aucune tonalité marquée n'a été détectée lors du fonctionnement du site en période diurne.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 2

### Localisation



### Photo du point de mesure



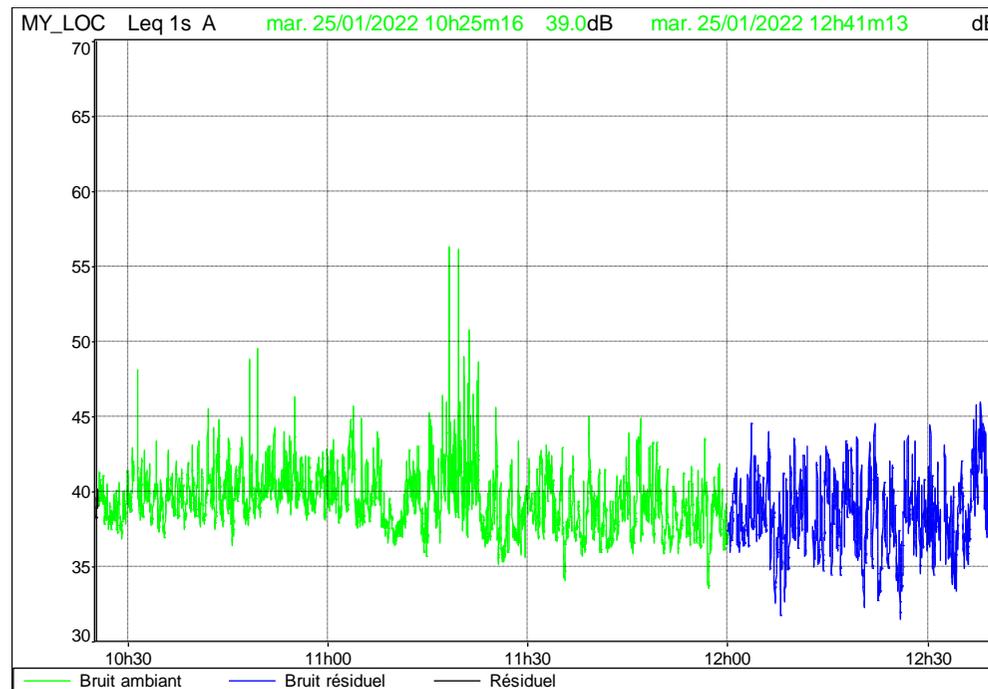
### Résultats et indices statistiques

Fichier	23972.CMG			
Lieu	MY_LOC			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/01/2022 10:25:16			
Fin	25/01/2022 12:41:14			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	40,0	37,0	39,2	01:33:53
Bruit résiduel	39,1	35,2	38,1	00:38:44

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 2

### Evolution temporelle



### Commentaires

A ce point le concasseur est audible.

Les autres éléments acoustiques impactant ce point sont la D77 et l'activité sur le terrain de camping.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 2

### Recherche de tonalités marquées

Fichier	23972.CMG			
Début	25/01/2022 10:25:16			
Fin	25/01/2022 12:41:14			
Source	Bruit ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
MY_LOC [ 1/3 Oct 6.3Hz ]	39,0		-5,8	
MY_LOC [ 1/3 Oct 8Hz ]	42,2		-9,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 10Hz ]	46,5	5,6	-9,3	
MY_LOC [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	53,9	9,1	-1,2	
MY_LOC [ 1/3 Oct 16Hz ]	57,1	5,5	5,1	
MY_LOC [ 1/3 Oct 20Hz ]	51,1	-4,7	-0,9	
MY_LOC [ 1/3 Oct 25Hz ]	52,7	-2,4	1,7	
MY_LOC [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	51,2	-0,8	-0,9	
MY_LOC [ 1/3 Oct 40Hz ]	50,7	-1,3	-1,6	
MY_LOC [ 1/3 Oct 50Hz ]	53,2	2,2	3,7	
MY_LOC [ 1/3 Oct 63Hz ]	51,0	-1,1	4,1	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 80Hz ]	47,1	-5,2	2,8	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 100Hz ]	46,7	-2,8	8,8	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 125Hz ]	38,9	-8,0	0,9	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 160Hz ]	36,6	-7,7	-0,6	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 200Hz ]	39,1	1,2	5,3	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 250Hz ]	33,7	-4,3	-0,4	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 315Hz ]	33,9	-3,3	1,0	10,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 400Hz ]	34,4	0,6	3,8	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 500Hz ]	30,7	-3,4	0,2	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 630Hz ]	30,4	-2,5	-0,5	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 800Hz ]	30,6	0,0	-0,9	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1kHz ]	31,3	0,8	0,7	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	31,7	0,8	4,4	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	29,2	-2,3	6,5	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 2kHz ]	24,0	-6,6	4,5	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	20,8	-6,5	4,1	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	17,6	-5,1	3,1	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 4kHz ]	15,6	-3,9	3,4	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 5kHz ]	13,1	-3,6	3,1	5,0
MY_LOC [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	11,0	-3,5	3,8	
MY_LOC [ 1/3 Oct 8kHz ]	8,7	-3,5	2,8	
MY_LOC [ 1/3 Oct 10kHz ]	5,0	-5,0	-2,4	
MY_LOC [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	6,6	-0,6	-1,7	
MY_LOC [ 1/3 Oct 16kHz ]	8,0	2,1		
MY_LOC [ 1/3 Oct 20kHz ]	8,6	1,2		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée lors du fonctionnement du site en période diurne.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 3

### Localisation



### Photo du point de mesure



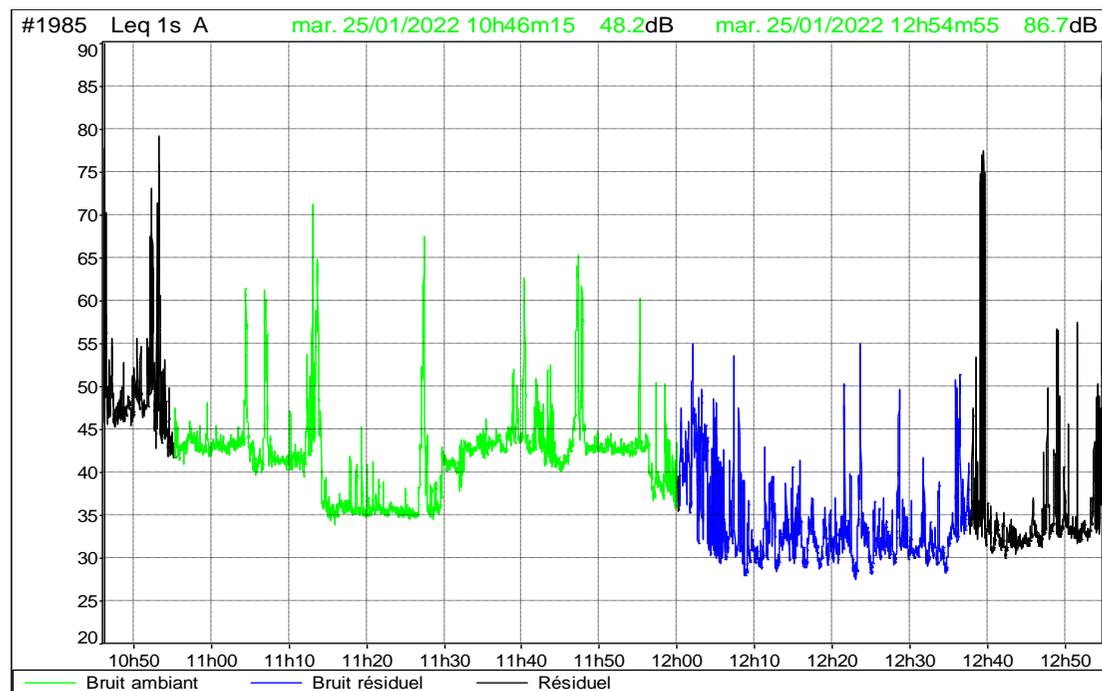
### Résultats et indices statistiques

Fichier	8969.CMG			
Lieu	#1985			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/01/2022 10:46:15			
Fin	25/01/2022 12:54:56			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source				
Bruit ambiant	47,2	35,4	42,3	01:04:48
Bruit résiduel	37,9	29,4	32,1	00:37:27

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3

*Evolution temporelle*



*Commentaires*

A ce point le concasseur est audible.

L'ambiance sonore est peu impactant par d'autres éléments.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 3

### Recherche de tonalités marquées

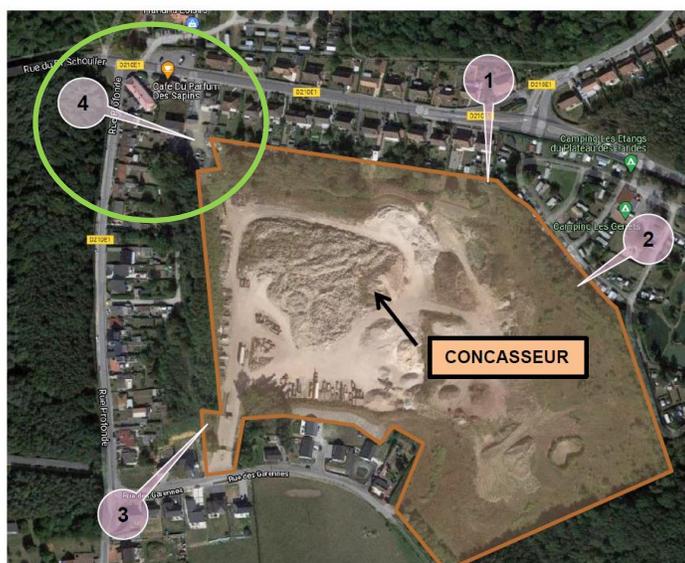
Fichier	8969.CMG			
Début	25/01/2022 10:46:15			
Fin	25/01/2022 12:54:56			
Source	Bruit ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#1985 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	53,7		-0,7	
#1985 [ 1/3 Oct 16Hz ]	56,5		5,7	
#1985 [ 1/3 Oct 20Hz ]	50,4	-4,9	-1,5	
#1985 [ 1/3 Oct 25Hz ]	51,2	-3,2	-1,0	
#1985 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	52,5	1,7	0,1	
#1985 [ 1/3 Oct 40Hz ]	51,9	0,0	-1,8	
#1985 [ 1/3 Oct 50Hz ]	52,9	0,7	-0,2	
#1985 [ 1/3 Oct 63Hz ]	54,4	2,0	-1,5	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 80Hz ]	51,0	-2,7	-4,4	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 100Hz ]	58,2	5,1	14,2	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 125Hz ]	45,2	-10,7	3,5	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 160Hz ]	42,4	-13,0	1,9	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 200Hz ]	40,8	-3,2	0,7	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 250Hz ]	40,1	-1,6	0,0	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 315Hz ]	40,1	-0,4	-0,5	10,0
#1985 [ 1/3 Oct 400Hz ]	40,1	0,0	-0,5	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 500Hz ]	41,1	1,0	1,4	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 630Hz ]	40,0	-0,6	1,1	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 800Hz ]	39,3	-1,3	0,9	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 1kHz ]	38,5	-1,2	-0,5	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	38,3	-0,6	-2,2	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	39,6	1,2	-0,6	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 2kHz ]	41,1	2,1	2,6	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	38,9	-1,6	2,0	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	38,1	-2,1	3,8	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 4kHz ]	35,4	-3,1	2,5	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 5kHz ]	33,0	-3,9	1,3	5,0
#1985 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	32,8	-1,5	2,6	
#1985 [ 1/3 Oct 8kHz ]	30,3	-2,6	-14,3	
#1985 [ 1/3 Oct 10kHz ]	30,1	-1,6	-14,6	
#1985 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	47,5	17,3	16,6	
#1985 [ 1/3 Oct 16kHz ]	33,6	-11,0		
#1985 [ 1/3 Oct 20kHz ]	21,7	-23,0		

**Commentaires :** Aucune tonalité marquée n'a été détectée lors du fonctionnement du site en période diurne.

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 4

### Localisation



### Photo du point de mesure



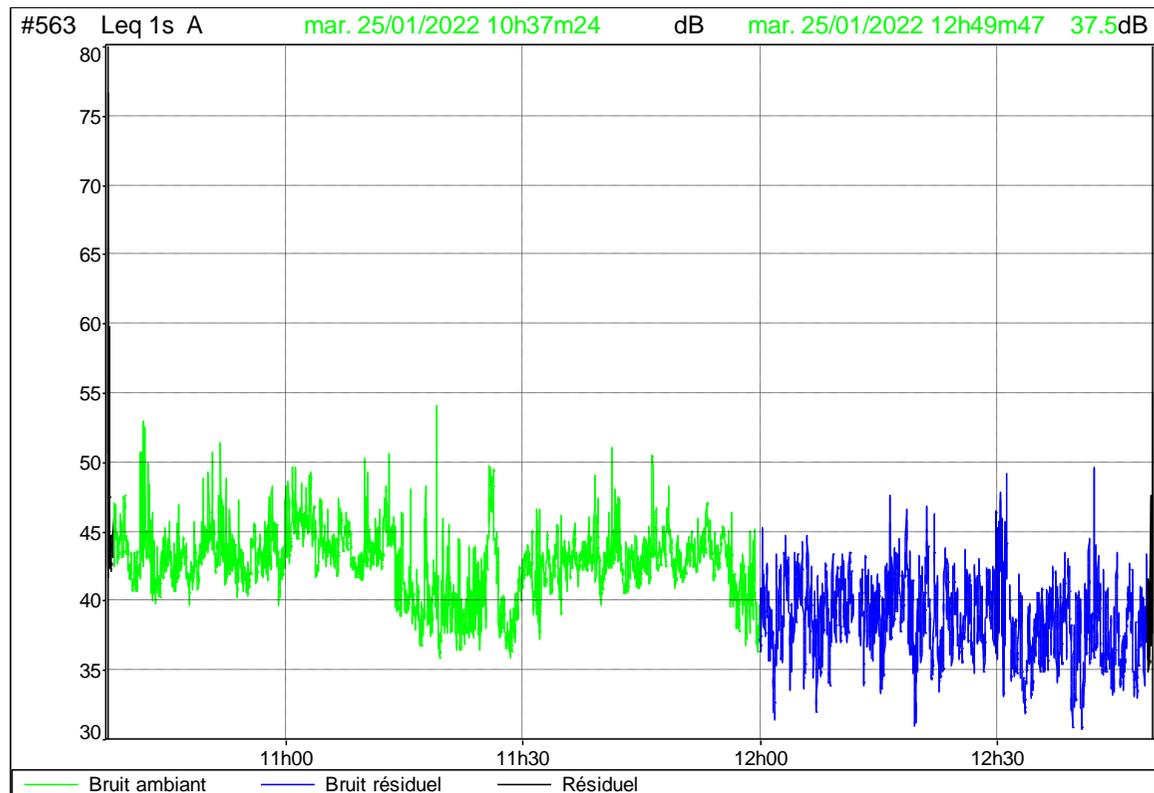
### Résultats et indices statistiques

Fichier	7387.CMG			
Lieu	#563			
Type de données	Leq			
Pondération	A			
Début	25/01/2022 10:37:28			
Fin	25/01/2022 12:49:48			
	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Bruit ambiant	43,3	39,2	42,7	01:21:47
Bruit résiduel	39,5	34,8	38,6	00:47:59

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 4

### Evolution temporelle



### Commentaires

A ce point le concasseur est audible.

La route du parfum des sapins et l'activité de débroussaillage impactent aussi l'ambiance sonore

# FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

## Point 4

### Recherche de tonalités marquées

Fichier	7387.CMG			
Début	25/01/2022 10:37:28			
Fin	25/01/2022 12:49:48			
Source	Bruit ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#563 [ 1/3 Oct 12.5Hz ]	53,6		-0,4	
#563 [ 1/3 Oct 16Hz ]	56,0		6,1	
#563 [ 1/3 Oct 20Hz ]	50,0	-5,0	0,5	
#563 [ 1/3 Oct 25Hz ]	49,9	-4,1	0,6	
#563 [ 1/3 Oct 31.5Hz ]	49,2	-0,7	-1,3	
#563 [ 1/3 Oct 40Hz ]	49,4	-0,1	-0,9	
#563 [ 1/3 Oct 50Hz ]	51,3	2,0	3,7	
#563 [ 1/3 Oct 63Hz ]	48,9	-1,6	3,9	10,0
#563 [ 1/3 Oct 80Hz ]	45,9	-4,4	3,6	10,0
#563 [ 1/3 Oct 100Hz ]	43,9	-3,7	5,1	10,0
#563 [ 1/3 Oct 125Hz ]	39,6	-5,4	0,9	10,0
#563 [ 1/3 Oct 160Hz ]	37,7	-4,6	-0,1	10,0
#563 [ 1/3 Oct 200Hz ]	39,5	0,7	3,9	10,0
#563 [ 1/3 Oct 250Hz ]	34,9	-3,8	-1,1	10,0
#563 [ 1/3 Oct 315Hz ]	36,3	-1,5	0,6	10,0
#563 [ 1/3 Oct 400Hz ]	35,8	0,2	0,0	5,0
#563 [ 1/3 Oct 500Hz ]	35,6	-0,4	0,1	5,0
#563 [ 1/3 Oct 630Hz ]	35,9	0,2	1,1	5,0
#563 [ 1/3 Oct 800Hz ]	34,9	-0,9	1,0	5,0
#563 [ 1/3 Oct 1kHz ]	34,6	-0,9	2,4	5,0
#563 [ 1/3 Oct 1.25kHz ]	33,0	-1,8	2,9	5,0
#563 [ 1/3 Oct 1.6kHz ]	31,2	-2,7	3,3	5,0
#563 [ 1/3 Oct 2kHz ]	28,8	-3,4	2,7	5,0
#563 [ 1/3 Oct 2.5kHz ]	26,8	-3,3	1,3	5,0
#563 [ 1/3 Oct 3.15kHz ]	25,2	-2,7	0,6	5,0
#563 [ 1/3 Oct 4kHz ]	25,7	-0,4	4,1	5,0
#563 [ 1/3 Oct 5kHz ]	23,1	-2,4	4,5	5,0
#563 [ 1/3 Oct 6.3kHz ]	19,2	-5,4	3,6	
#563 [ 1/3 Oct 8kHz ]	18,0	-3,6	9,5	
#563 [ 1/3 Oct 10kHz ]	9,2	-9,4	2,4	
#563 [ 1/3 Oct 12.5kHz ]	7,6	-8,0	1,9	
#563 [ 1/3 Oct 16kHz ]	6,0	-2,5		
#563 [ 1/3 Oct 20kHz ]	5,4	-1,4		

**Commentaires :** Aucune tonalité marquée n'a été détectée lors du fonctionnement du site en période diurne.

## **ANNEXE 3**

### **Matériel de mesures**

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé	Date de fin de validé
01 dB	Solo	60563	1	MCE 212 de 01 dB N° 333451	De 01 dB CAL21 n°34393144	01/04/2022
01 dB	Solo	61827	1	MCE 212 de 01 dB N° 39590	De 01 dB CAL21 n°35293360	15/06/2023
01 dB	Solo	61985	1	MCE 212 de 01 dB N° 110267	De 01 dB CAL21 n°34203464	26/05/2022
01 dB	Fusion	10617	1	40CE de 01 dB N° 217604	De 01 dB CAL21 n°34744515	12/10/2022

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.*

## **ANNEXE 4**

### **Conditions météorologiques**

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

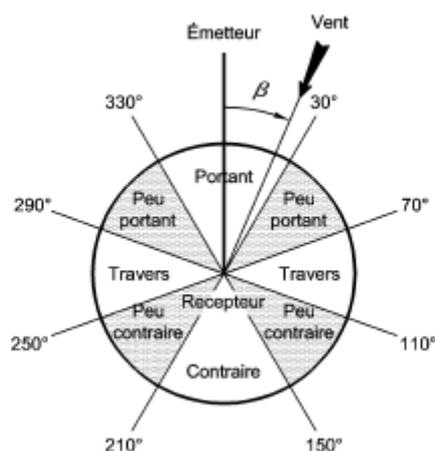
Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

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	
	Moyen	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2	
			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	

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	--	-	-	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,

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 :

	25/01/2021
<b>Force du vent</b>	Pas de vent
<b>Direction du vent</b>	-
<b>Nébulosité</b>	Ciel très couvert - brouillard
<b>Précipitations</b>	Non
<b>Surfaces</b>	humide
<b>Température</b>	-1 °C

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

<b>Indice qualitatif</b>	<b>Période diurne</b>	<b>Condition de propagation sonore</b>
<b>Point 1</b>	U3T2	défavorable
<b>Point 2</b>	U3T2	défavorable
<b>Point 3</b>	U3T2	défavorable
<b>Point 4</b>	U3T2	défavorable

## ANNEXE 5

### Définitions

#### **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.

**Graphe de l'évolution temporelle** : ce graphe 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,...)