Mesures de bruit d'une ICPE

RECUP'39
À l'attention de **Mme Valérie BRENDEL**
Chemin de la Soule
39200 SAINT-CLAUDE
Tél : 03 84 45 48 95
Email : recup.39@wanadoo.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
RECUP'39 Chemin de la Soule 39200 SAINT-CLAUDE	M. Mathieu VALENTE, acousticien

N° D'AFFAIRE : 2209EL7P2000073
CODE MISSION : MEAE
DATE D'INTERVENTION : 23/02/2023
DATE DU RAPPORT : 20/03/2023
RÉFÉRENCE DU RAPPORT : EL7P0/23/548

Nombre de pages : 25

Version 1.1 - 20220930

Pôle Environnement & Sécurité Rhône-Alpes – Agence de Lyon
11 rue Saint-Maximin 69003 Lyon
Tél : 04 72 11 46 30 – hse.lyon@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 20 732 – Guyancourt – 78 182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES Cedex – France
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET 3

2. PROBLEMATIQUE 3

2.1 IMPLANTATION DU SITE 3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE 3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE 3

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF 4

4. CONDITIONS DE MESURES 4

4.1 PLAN DE MESURAGE 4
4.2 MATERIEL DE MESURE 6
4.3 ACTIVITE DU SITE 6
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES 6

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES 7

5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE 7

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES 8

ANNEXES (17 Pages)

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

1. OBJET

À la demande de la société **RECUP'39**, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de SAINT-CLAUDE.

Le 23/02/2023, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **RECUP'39** 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 2209EL7P2000073.

2. PROBLEMATIQUE

2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de SAINT-CLAUDE dans le département du JURA.
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 : une ligne de chemin de fer et des forêts,
- À l'est : des entreprises voisines,
- Au sud : des entreprises voisines et la Bienne,
- À l'ouest : une ligne de chemin de fer et des forêts.

2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionne 5 jours/7 du lundi au vendredi.

Les horaires d'activité du site sont : 7h30 – 12h00 et 13h30 – 17h00 (16h00 le vendredi).

2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les véhicules qui circulent sur le site (camion, pelle à grappin, fenwick),
- La presse et la cisaille,
- Le brassage de matières, notamment métalliques qui produisent beaucoup de bruit.

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Le trafic routier et les trains,
- Les activités et équipements des entreprises voisines.

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 1er 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 n° 1080 datant du 23 juillet 2002, 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

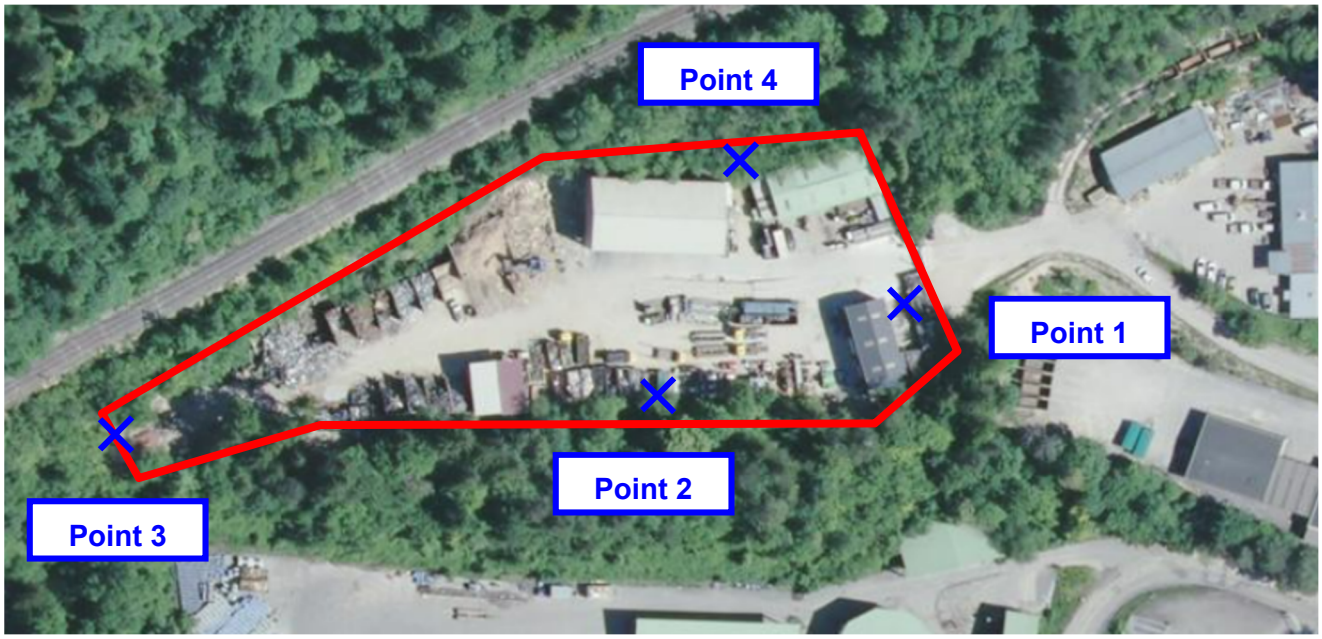
4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié en 4 points en limite de propriété, en période diurne uniquement. Il n'y a pas de zone à émergence réglementée proche.
La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :

Points en limite de propriété du site :

- Point 1 : est.
- Point 2 : sud.
- Point 3 : ouest.
- Point 4 : nord.

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



Légende :

- Limite de propriété
- Point de mesure LP
- Point de mesure ZER
- Point de mesure LP / 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) : 9h25 – 11h45.

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. SYNTHESE 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	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
N°		L_{Aeq}	L_{Aeq} admissible	
1	Diurne	**60,5**	65	C
2	Diurne	**60,5**	65	C
3	Diurne	**50,5**	65	C
4	Diurne	**58,0**	65	C

C : Conforme

NC : Non Conforme

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.

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

L'Acousticien,

M. Mathieu VALENTE

- Fin du rapport -

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

ANNEXE 1

Prescriptions réglementaires

L'arrêté préfectoral du site en date du 23 juillet 2002 et 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, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent excéder :

- 65 dB(A) pour la période diurne
- 55 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	65 dB (A)	55 dB (A)
Point 2	65 dB (A)	55 dB (A)
Point 3	65 dB (A)	55 dB (A)
Point 4	65 dB (A)	55 dB (A)

- **En Zones 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.

ANNEXE 2

Fiches de mesures

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété EST du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation



Photo du point de mesure



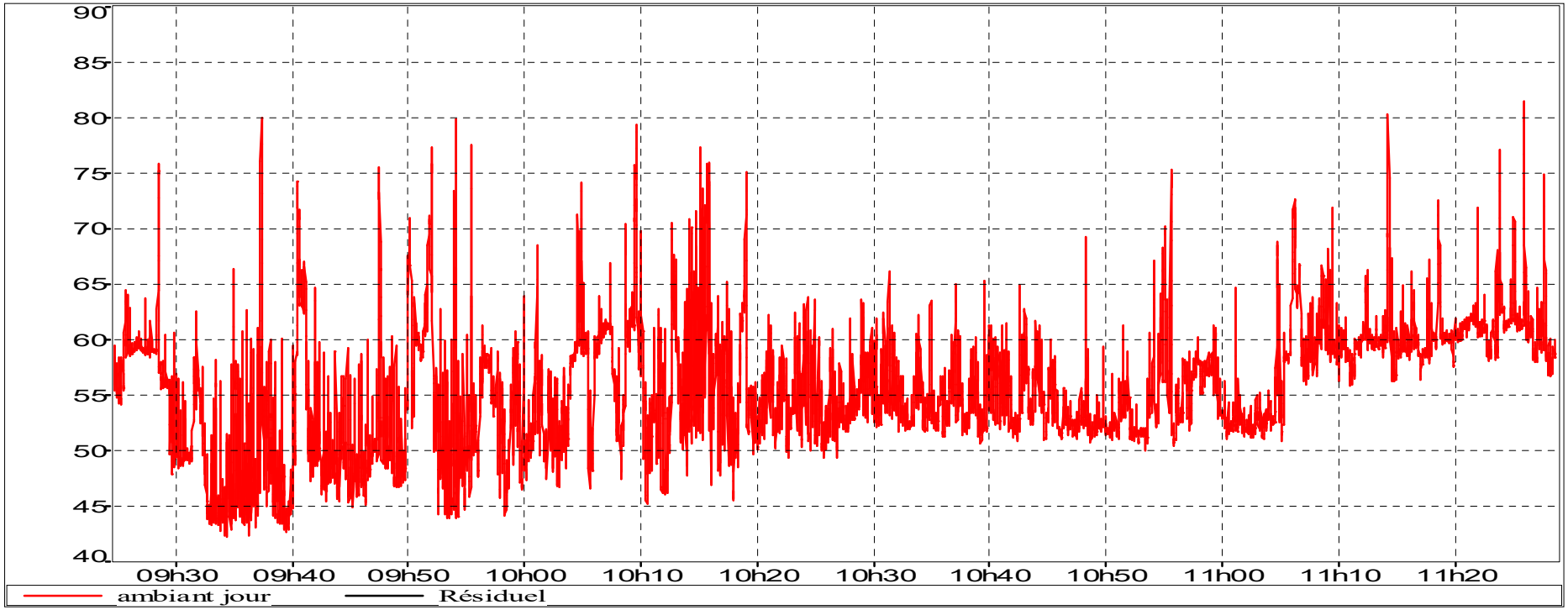
Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_230223_092445000_1.CMG				
Lieu	Solo 065671				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	23/02/23 09:24:45				
Fin	23/02/23 11:28:47				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant jour	60,3	48,6	55,2	61,5	02:04:02

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété EST du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Évolution temporelle



Commentaires

Entrée du site, passage de camions et pesée. Bruit de choc et brassage de déchets.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété SUD du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

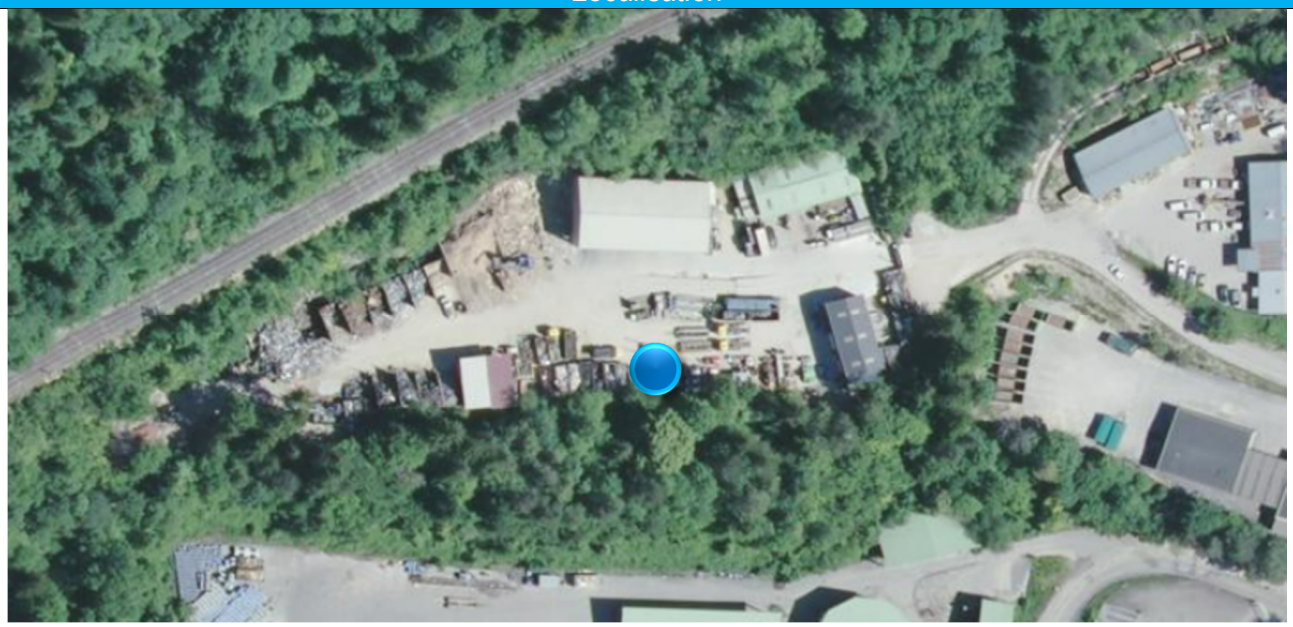


Photo du point de mesure



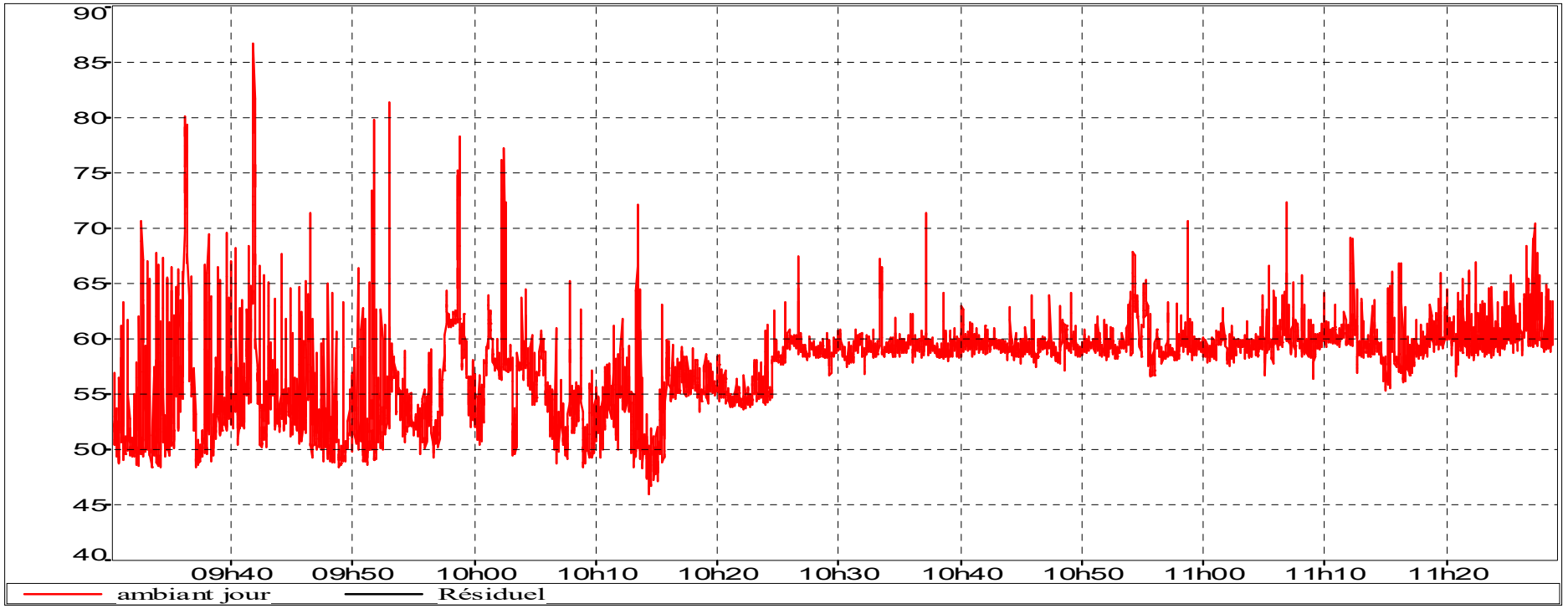
Résultats et indices statistiques

Fichier	011755_230223_093022.CMG				
Lieu	#1755				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	23/02/23 09:30:22				
Fin	23/02/23 11:28:56				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant jour	60,7	51,2	58,6	61,0	01:58:34

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété SUD du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Évolution temporelle



Commentaires

Entreprise au sud audible. Point en face de la presse et près de la cisaille et du brassage de métaux.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété OUEST du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation



Photo du point de mesure



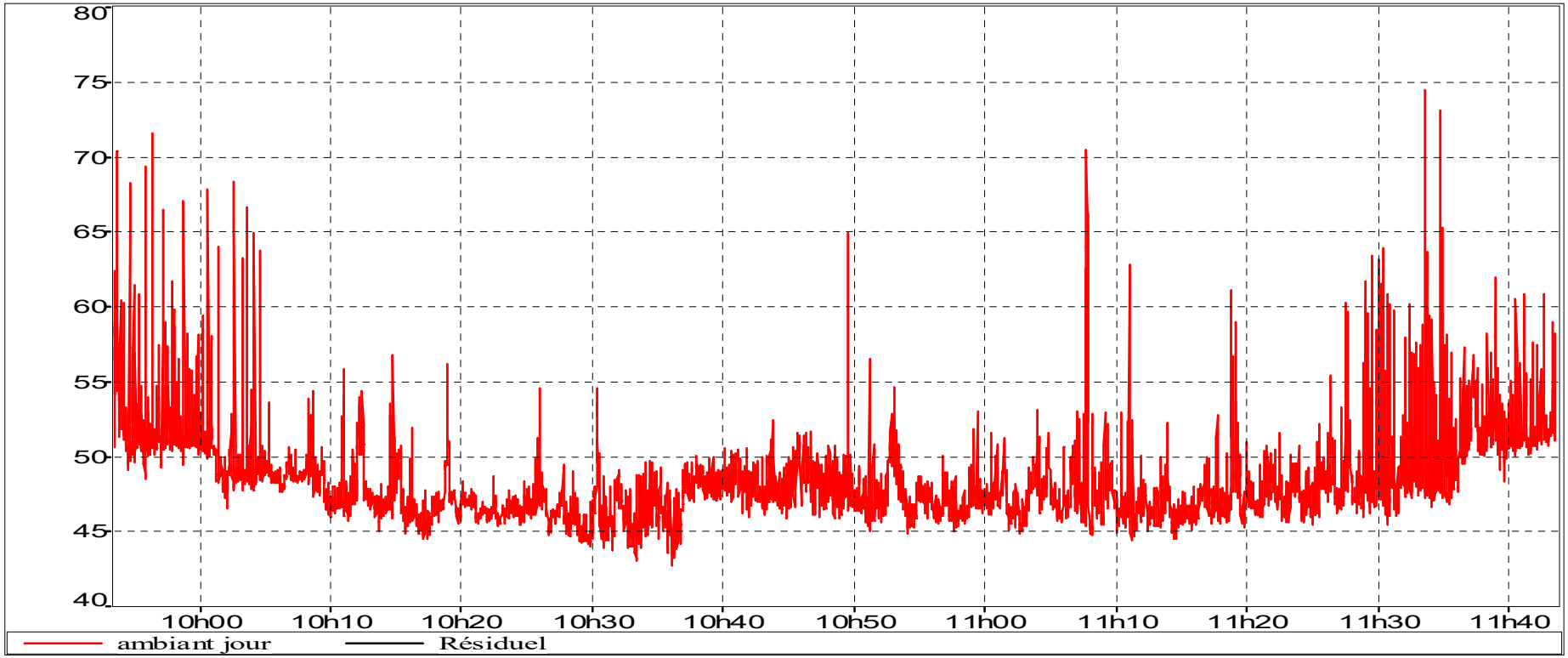
Résultats et indices statistiques

Fichier	061980_230223_095331.CMG				
Lieu	#1980				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	23/02/23 09:53:31				
Fin	23/02/23 11:43:41				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant jour	50,7	45,7	47,5	51,2	01:50:10

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété OUEST du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Évolution temporelle



Commentaires

Point proche de la cisaille et du brassage de métaux.

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – Limite de propriété NORD du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation



Photo du point de mesure



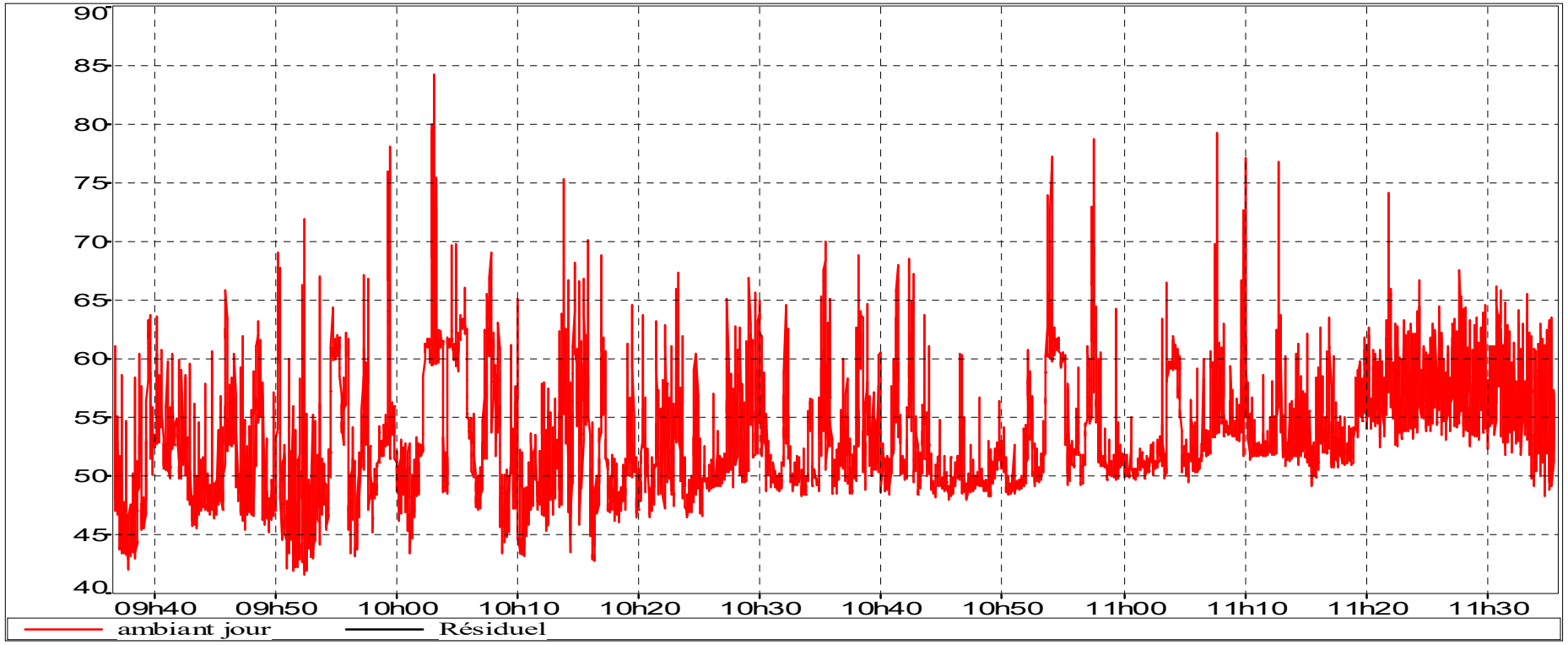
Résultats et indices statistiques

Fichier	061320_230223_093649000_1.CMG				
Lieu	Solo 061320				
Type de données Pondération	Leq A				
Début Fin	23/02/23 09:36:49 23/02/23 11:35:39				
Source	Leq particulier dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant jour	58,2	47,8	52,1	60,3	01:58:50

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – Limite de propriété NORD du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Évolution temporelle



Commentaires

Passage de camions et pesée. Bruit de choc et brassage de déchets. Proche de la presse.

ANNEXE 3

Matériel de mesures

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Type et n° de série du préamplificateur	Calibreur associé
01dB	Solo	11755	1	MCE 212 de 01dB N° 271251	PRE 21S N° 15245	De 01dB CAL21 n°00930833
01dB	Solo	61320	1	MCE 212 de 01dB N° 134967	PRE 21S N° 14139	De 01dB CAL21 n°34682973
01dB	Solo	61980	1	MCE 212 de 01dB N° 181964	PRE 21S N° 17172	De 01dB CAL21 n°50241658
01dB	Solo	65671	1	MCE 212 de 01dB N° 271253	PRE 21S N° 16315	De 01dB CAL21 n°34682973

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/A1-2ème tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influer 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 :

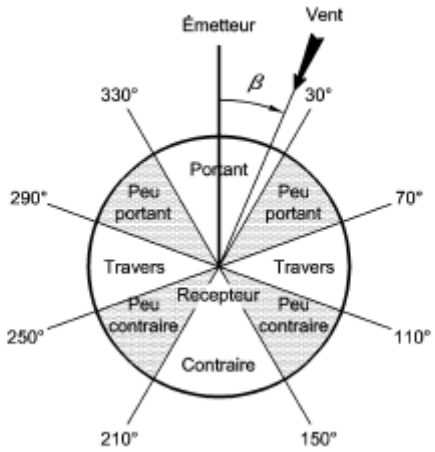
	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

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	--	-	-	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 :

	23/02/2023 - Diurne
Force du vent	Nulle
Direction du vent	Nulle
Nébulosité	Ciel dégagé
Précipitations	Non
Surfaces	Humides
Température	9 °C

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

Indice qualitatif	Période diurne	Condition de propagation sonore
Point 1	U3T2	défavorable
Point 2	U3T2	défavorable
Point 3	U3T2	défavorable
Point 4	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).

Émergence : différence entre les niveaux de pression continus 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 (1 s) 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,….).