



AFIRM
10 Montée de Chantemule
43 140 La Séauve sur Semène

Tél. : 04 71 61 02 03
www.afirm-conseil.fr

Contact : Florence MARTIN

ÉTUDE DES NIVEAUX SONORES ÉMIS PAR LA SOCIÉTÉ RG43

Date du rapport : 11 juin 2020

SOMMAIRE

1) CONTEXTE	3
2) RAPPEL REGLEMENTAIRE	3
3) REFERENCES REGLEMENTAIRES.....	4
4) INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES	5
5) POINTS DE MESURAGE CHOISIS	6
6) CONDITIONS LORS DES MESURES	7
A) LIEU ET DATE DES MESURES.....	7
B) CONDITIONS SONORES	7
C) CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	8
7) MATERIEL UTILISE.....	8
8) RESULTATS DES MESURES	9

1) Contexte

La société RG43 est spécialisée dans le recyclage des déchets plastiques. Les déchets sont achetés aux entreprises du secteur de la plasturgie, puis la société RG43 les broie, et les transforme par extrusion en mandrins ou en granules qui sont revendus.

La société RG43 projette l'exploitation de deux nouvelles lignes de production, permettant le lavage des déchets puis leur transformation.

Ces activités sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La réglementation des ICPE prévoit des valeurs limites de niveaux sonores et d'émergence sonore à respecter.

2) Rappel réglementaire

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE fixe les niveaux sonores admissibles dans les zones à émergences réglementées.

Les zones à émergences réglementées sont :

- ▶ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- ▶ les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- ▶ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les émissions sonores de la société RG43 ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, les niveaux sonores ne peuvent dépasser 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, sauf dans le cas où le bruit résiduel est supérieur à ces valeurs.

La zone du Fieu est située en bordure de zones à émergence réglementée, les plus proches zones d'habitation étant situées au sud de la zone.

La plus proche habitation est située à 10 mètres de la limite de propriété du projet.

Définitions :

L_{Aeq} : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps " court ".

L_N : Niveau acoustique fractile. Par analyse statistique de L_{Aeq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré. Par exemple, le L₅₀ est le niveau de pression acoustique pondéré A dépassé pendant 50 % de l'intervalle de temps considéré.

Bruit ambiant : Ensemble des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées.

Bruit particulier : Bruit dû à la source sonore concernée seule, hors bruit résiduel.

Bruit résiduel : Bruit ambiant, hors bruit particulier.

Émergence : Différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (L_{Aeq}) du bruit ambiant (dont le bruit particulier) et du bruit résiduel (bruit de fond).

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 de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence L_{Aeq} - L₅₀ est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L₅₀ calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

3) Références réglementaires

Les textes réglementaires de référence ont été les suivants :

- Code de l'environnement, Livre V, titre 1^{er}.
- Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toutes natures des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- 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 soumises à autorisation.
- Norme NF S 31 010 de décembre 1996 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ».

La méthode de mesurage utilisée est la méthode d'expertise décrite par la Norme NF S 31 010 et l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les conditions de mesurage sont de type conventionnel.

4) Influence des conditions météorologiques

La norme NFS 31-010 définit les conditions de vent et de température suivantes :

U1	Vent fort (3m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur	T1	Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2	Vent moyen à faible (1m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort peu contraire	T2	Mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3	Vent nul ou vent quelconque de travers	T3	Lever du soleil ou coucher du soleil ou temps couvert et venteux et surface peu humide
U4	Vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (~ 45°)	T4	Nuit et nuageux ou vent
U5	Vent portant	T5	Nuit et ciel dégagé et vent faible

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		+	+	++	

Explicatif :

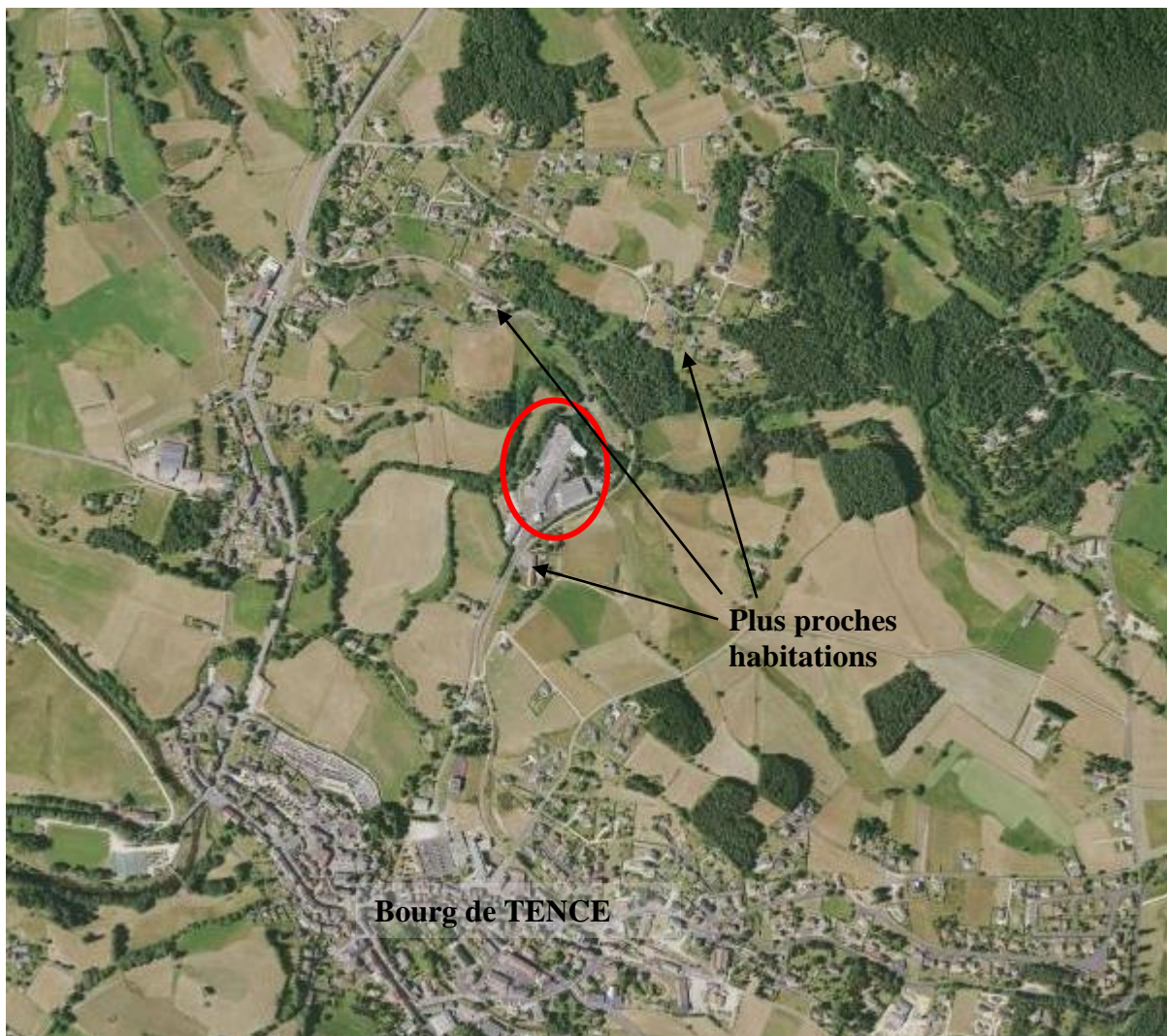
--	Etat météorologiques conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
-	Etat météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Z	Effets météorologiques nuls ou négligeables
+	Etat météorologiques conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
++	Etat météorologiques conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

L'état de renforcement faible du niveau sonore est celui qui offre la meilleure reproductibilité.

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

5) Points de mesurage choisis

L'environnement direct du site du projet est composé de la société MANUSINOR au sud-ouest et de la zone d'activité Le Fieu 2, de quelques habitations au sud, de zones agricoles sur la partie nord et ouest, alors que sur la partie sud-est se trouve la voie de chemin de fer touristique puis la future extension 3 de la zone du Fieu (7 ha).



Les limites de propriété du projet et de la plus proche habitation, au sud du projet, sont distantes de dix mètres environ. Les habitations au Sud du site seront conservées lors de la création de l'extension 3 de la zone du Fieu.

Quelques-unes des habitations au Nord du site sont susceptibles d'être impactées par les émissions sonores de la société RG43, mais la plupart sont masquées par la colline située de l'autre côté du ruisseau des Mazeaux.

Deux points de mesurage ont été retenus :

Point n°1 : Mesurage en limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations.

Point n°2 : Mesurage en limite de propriété nord du site.

Cf. plan de localisation des points de mesurage en annexe.

6) Conditions lors des mesures

a) Lieu et date des mesures

Les mesurages de niveaux sonores ont été réalisés dans l'environnement du site de RG43 afin d'évaluer le niveau sonore engendré par l'exploitation du site.

L'établissement fonctionne 24h/24, en semaine uniquement.

Chaque point a fait l'objet d'une mesure en période d'activité de l'usine et d'une mesure en période d'arrêt, de jour et de nuit.

Les mesurages de niveaux sonores résiduels ont été réalisés un week-end.

La durée des mesures était de trente minutes minimum pour chaque point.

Dates des mesurages : A l'arrêt, de jour : le samedi 30 mai 2020 entre 14h et 16h
A l'arrêt, de nuit : le samedi 30 mai 2020 entre 22h et minuit
En activité, de jour : le mardi 2 juin 2020 entre 14h et 16h
En activité, de nuit : le mardi 2 juin 2020 entre 22h et minuit

b) Conditions sonores

Les activités et les sources d'émissions sonores de RG43 lors des mesurages en activité étaient représentatives des conditions habituelles.

Lors des mesurages en activité, de jour, les activités de la société voisine MANUSINOR étaient particulièrement audibles et sont donc venues s'ajouter aux niveaux sonores mesurés.

Emissions sonores liées à l'exploitation de RG43 :

Les activités de la société RG43 sont à l'origine des sources sonores suivantes :

Le jour : Camions de livraisons / expéditions : bruit d'intensité moyenne, ponctuel
Engins de manutentions : bruit d'intensité moyenne, ponctuel
Circulation du personnel : lors des changements de postes, bruit d'intensité moyenne, ponctuel
Bruits des machines : bruit de faible intensité, continu

La nuit : Circulation du personnel : lors du changement de postes de 5h00, bruit d'intensité moyenne, ponctuel
Bruits des machines : bruit de faible intensité, continu

Emissions sonores liées au voisinage de RG43 :

Les sources sonores voisines sont liées aux activités de la société MANUSINOR principalement, et dans une moindre mesure à la circulation automobile sur le chemin de Tence à Salettes et aux bruits environnementaux (ruisseau, oiseaux, etc.).

c) Conditions météorologiques

Le samedi 30 mai 2020 (mesurage du bruit résiduel) :

- ciel : couverture nuageuse moyenne le jour et la nuit, pas de précipitation.
- Sol mouillé : non
- vent : très faible (1 m/s) secteur Nord la journée et la nuit.
- Température : 22°C le jour, 14°C la nuit.
- Utilisation de la protection anti-vent du microphone : non

Le mardi 2 juin 2020 (mesurage du bruit ambiant) :

- ciel : couverture nuageuse moyenne le jour et la nuit, pas de précipitation.
- Sol mouillé : non
- vent : très faible (1 m/s) secteur Nord la journée et nul la nuit.
- Température : 20°C le jour, 13°C la nuit.
- Utilisation de la protection anti-vent du microphone : non

Les conditions météorologiques permettaient l'application de la norme NFS 31-010 (pas de vent supérieur à 5 m/s, ni de pluie marquée).

Récapitulatif des conditions météorologiques :

		Jour	Nuit
Usine en activité	Point 1	U4T2 (Z)	U3T3 (Z)
	Point 2	U2T2 (-)	U3T5 (+)
Usine à l'arrêt	Point 1	U4T2 (Z)	U3T3 (Z)
	Point 2	U2T2 (-)	U3T5 (+)

Rappel :

Z : Effets météorologiques nuls ou négligeables

- : Etat météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

+ : Etat météorologiques conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

7) Matériel utilisé

Sonomètre analyseur 2250 Light :

Marque Brüel & Kjaer
Type 2250 L
Classe 1 homologué
N° de série 3 007 484

Étalon sonore :


Marque Brüel & Kjaer
Type 4231
N° de série 2 463 734

Le sonomètre a été contrôlé avant et après les mesures : aucune dérive n'a été observée.

8) Résultats des mesures

- Résultats de la campagne de mesurage (Cf. courbes de résultats en annexe) :

		Usine en activité (bruit ambiant)		Usine à l'arrêt (bruit résiduel)	
		L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)	L _{Aeq} dB(A)	L ₅₀ dB(A)
En période de jour	Point N°1	54,2	46,6	40,9	33,1
	Point N°2	53,9	53,4	50,5	49,2
En période de nuit	Point N°1	35,7	28,5	35,5	30,4
	Point N°2	52,3	52,3	48,7	48,7

 : Indicateurs non retenus

Rappel : Dans le cas où la différence L_{Aeq} - L₅₀ est supérieure à 5 dB(A), sur la mesure de bruit résiduel, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L₅₀ calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel (Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997).

- Calcul de l'émergence :

		Evaluation de l'émergence		
		Emergence	Emergence autorisée	Respect de la réglementation
En période de jour	Point N°1	13,5 dB(A)	5 dB(A)	non
	Point N°2	4,0 dB(A)	5 dB(A)	oui
En période de nuit	Point N°1	0 dB(A)	4 dB(A)	oui
	Point N°2	3,5 dB(A)	3 dB(A)	non

Remarque : conformément à la norme NF S 31 010, les émergences calculées sont arrondies au demi-dB le plus proche.

- Conclusion :

Les valeurs limites de niveaux sonores en limite de propriété, de 70 dB(A) le jour, et 60 dB(A) la nuit, étaient largement respectées lors des mesures au point N°1 et au point N°2.

Les émergences réglementaires étaient également respectées au point n°1 en période de nuit et au point n°2 en période de jour.

Les émergences réglementaires n'étaient pas respectées au point n°1 en période de jour et au point n°2 en période de nuit.

Cependant, lors des mesurages en activité, de jour, les activités de la société voisine MANUSINOR étaient particulièrement audibles et sont venues s'ajouter aux niveaux sonores mesurés. La conformité de l'émergence sonore en période de nuit confirme que l'émergence diurne calculée est faussée par les émissions sonores de MANUSINOR.

L'émergence réglementaire au point n°2 en période de nuit était légèrement dépassée (de 0,5 dB(A)). Les émissions sonores en ce point sont liées à l'atelier de broyage situé sur cette partie du site. Il est

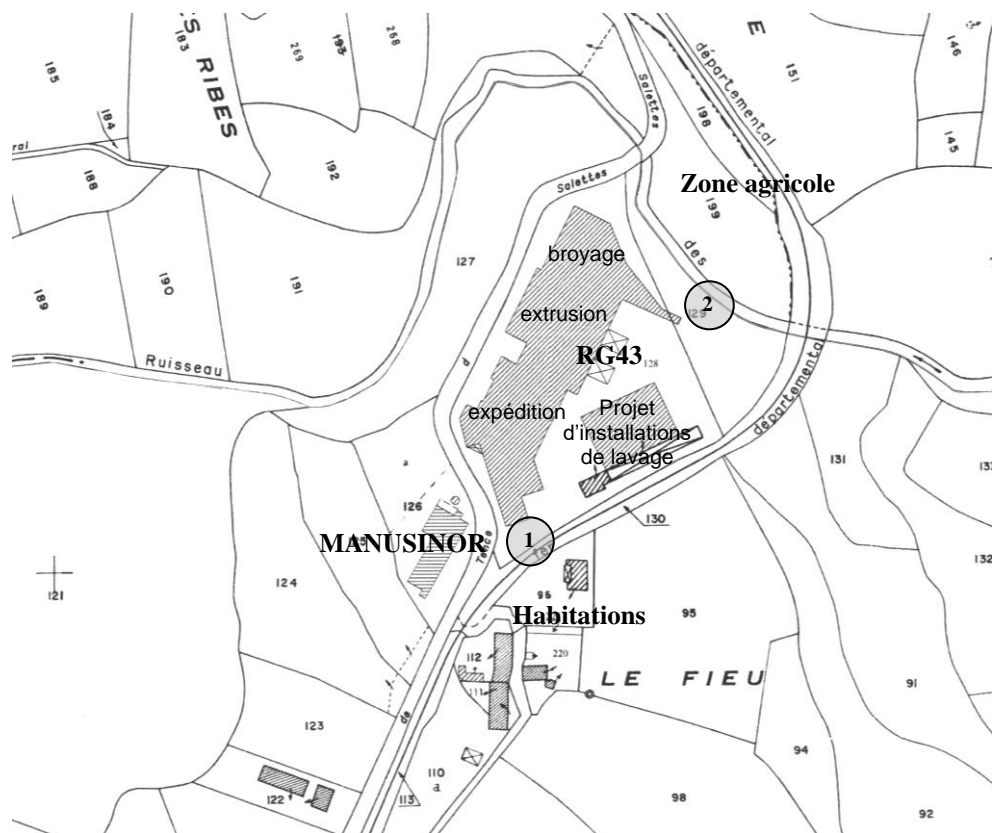
improbable que l'émergence réglementaire soit dépassée au niveau des plus proches habitations côté Nord du site, situées à plus de 200 mètres du site.

Réserves :

Les mesurages réalisés dans le cadre de cette étude sont représentatifs des niveaux sonores à l'instant « t » de la campagne de mesurages.

ANNEXES

LOCALISATION DES POINTS DE MESURAGE SUR LE SITE DU PROJET (Le Fieu à Tence)



- ① En limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations
- ② En limite de propriété nord du site

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

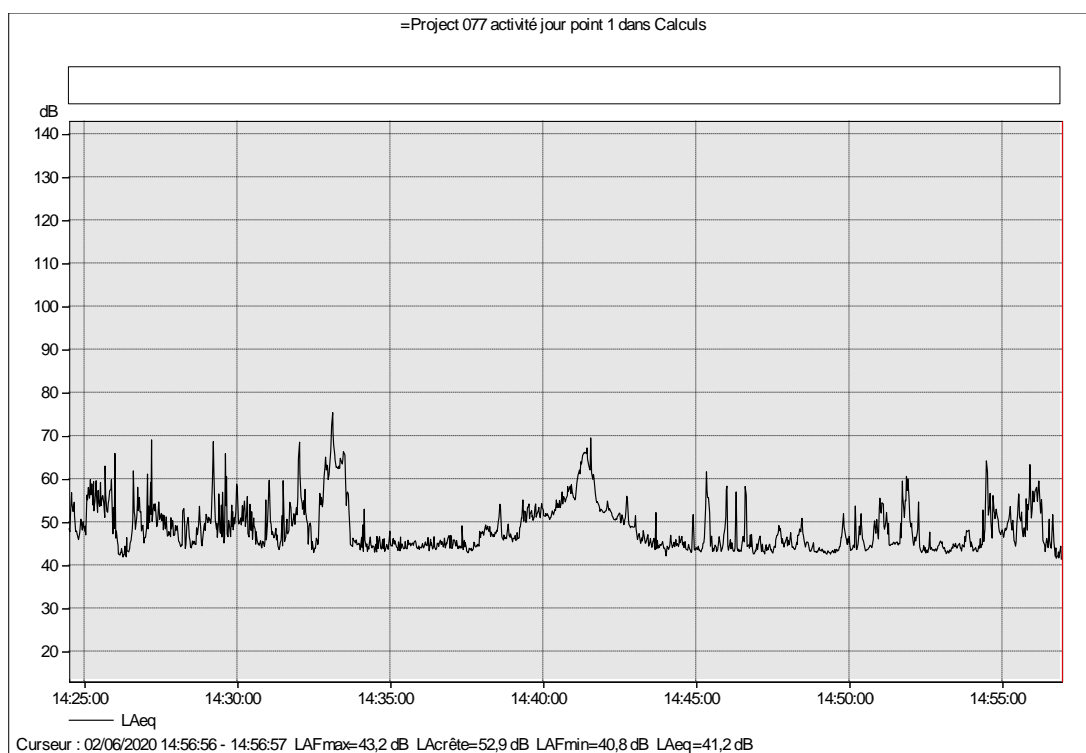
Conditions des mesures : En période de jour, l'usine étant en activité.

Point de mesure N° 1 :

En limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
54,2	42,5	43,1	43,4	46,6	55,8	59,7	65,9



Notes concernant la mesure :

Les émissions dominantes perçues au point n°1 sont dues aux activités de MANUSINOR qui fonctionne avec le portail ouvert (bruit des machines, chocs de métaux).

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

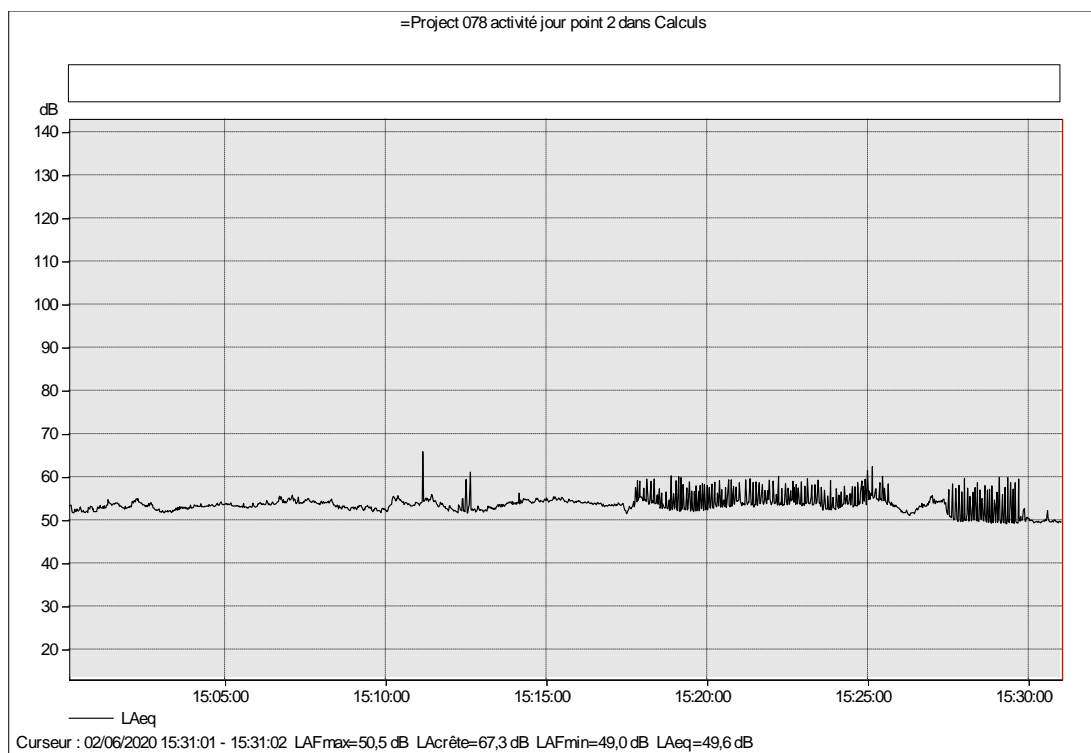
Conditions des mesures : En période de jour, l'usine étant en activité.

Point de mesure N° 2 :

En limite de propriété nord du site.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
53,9	49,3	49,7	51,5	53,4	55,2	57,2	59,4



Notes concernant la mesure :

Néant

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

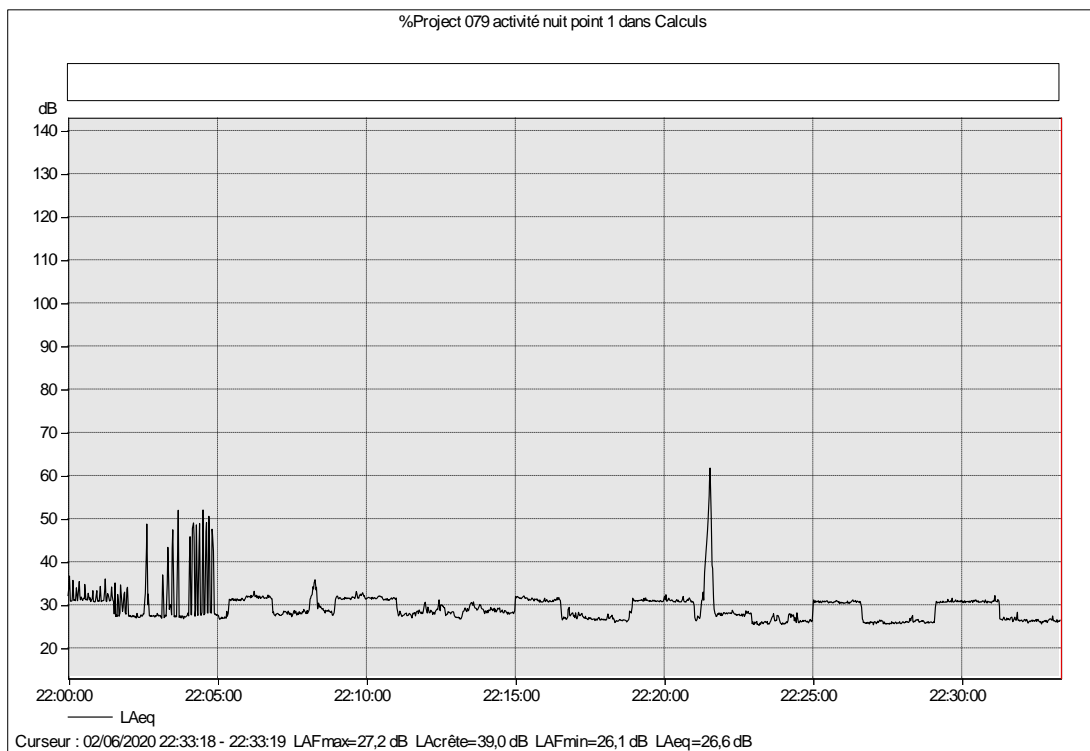
Conditions des mesures : En période de nuit, l'usine étant en activité.

Point de mesure N° 1 :

En limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
35,7	25,5	25,8	26,1	28,5	31,7	32,8	47,3



Notes concernant la mesure :

Le pic plus marqué à 22h21 correspond au passage d'une voiture sur le chemin de Tence à Salettes.

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

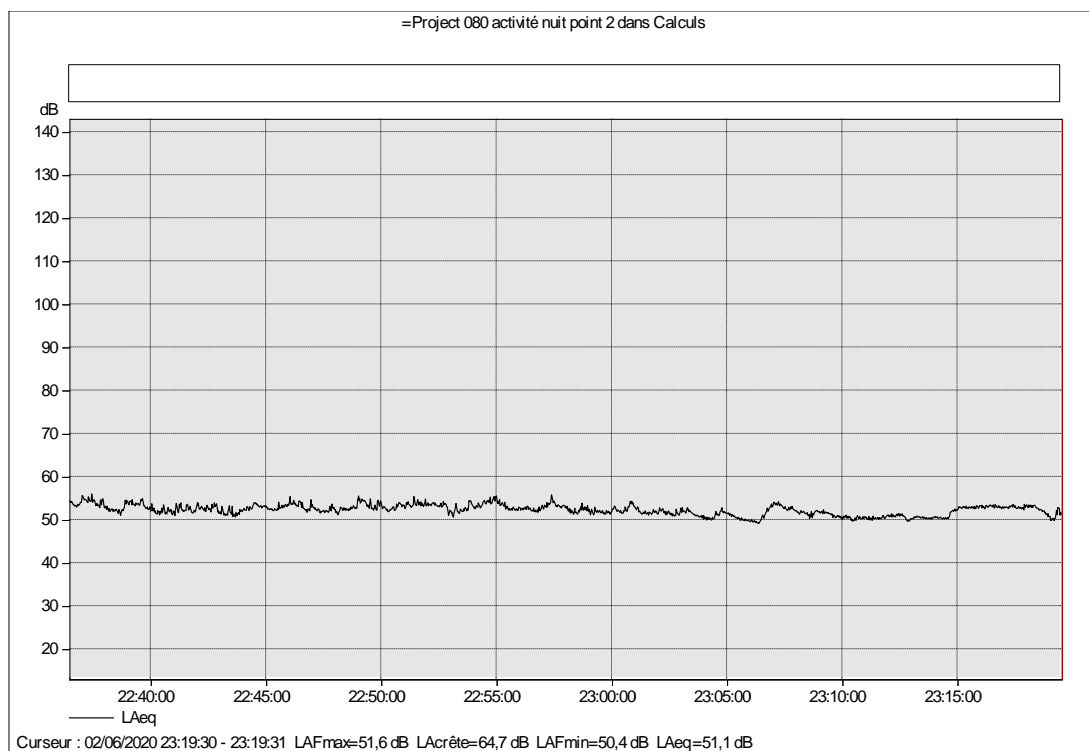
Conditions des mesures : En période de nuit, l'usine étant en activité.

Point de mesurage N° 2 :

En limite de propriété nord du site.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
52,3	49,6	50,1	50,4	52,3	53,7	54,1	54,9



Notes concernant la mesure :

Néant.

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

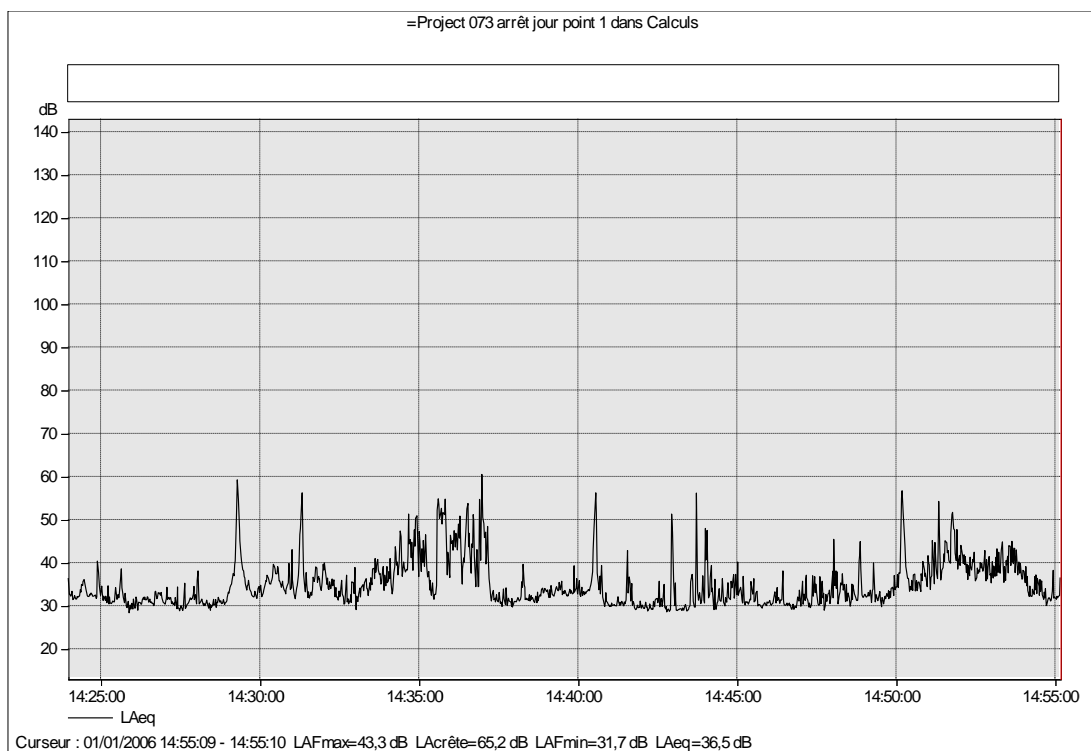
Conditions des mesures : En période de jour, l'usine étant à l'arrêt.

Point de mesure N° 1 :

En limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
40,9	28,9	29,6	30,1	33,1	42,1	46,3	53,9



Notes concernant la mesure :

Passage de rares voitures sur le chemin de Tence à Salettes.

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

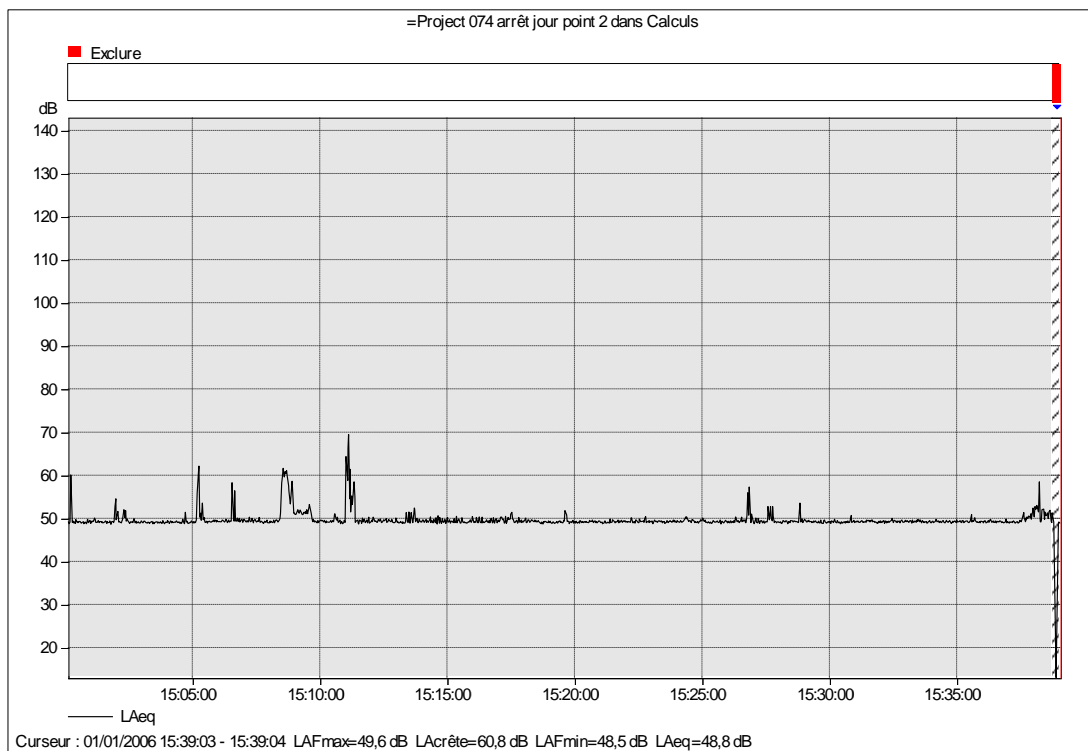
Conditions des mesures : En période de jour, l'usine étant à l'arrêt.

Point de mesure N° 2 :

En limite de propriété nord du site.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
50,5	48,7	48,8	48,9	49,2	50,3	51,5	59,6



Notes concernant la mesure :

Passage de la locomotive du train touristique à 15h11.

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

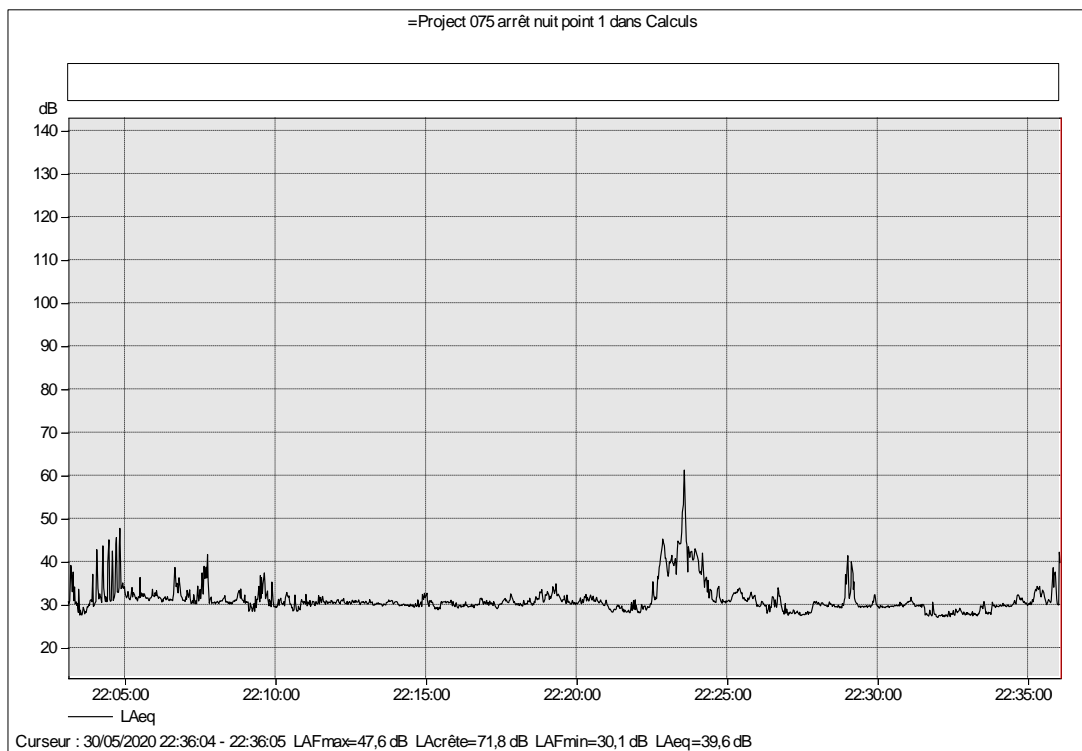
Conditions des mesures : En période de nuit, l'usine étant à l'arrêt.

Point de mesurage N° 1 :

En limite de propriété Sud du site, dans l'axe des plus proches habitations.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
35,5	27,4	27,8	28,4	30,4	33,8	38,6	44,2



Notes concernant la mesure :

Passage d'une voiture à 22h23.

Mesurage du niveau sonore : Zone d'Activités Le Fieu.
Société RG43.

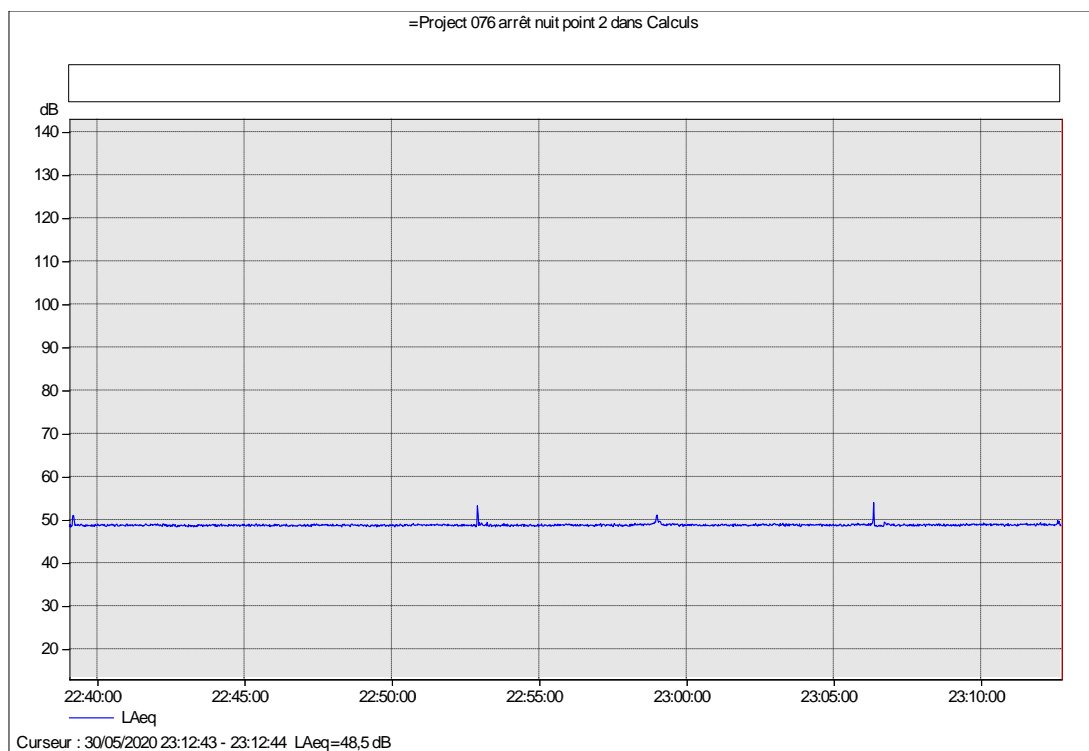
Conditions des mesures : En période de nuit, l'usine étant à l'arrêt.

Point de mesure N° 2 :

En limite de propriété nord du site.

Résultats :

L_{Aeq} (dB)	L₉₉ (dB)	L₉₅ (dB)	L₉₀ (dB)	L₅₀ (dB)	L₁₀ (dB)	L₅ (dB)	L₁ (dB)
48,7	48,2	48,4	48,4	48,7	48,9	49,0	49,4



Notes concernant la mesure :

Néant.