



GSM

A l'attention de Monsieur DEPAUL

Route de Berry Bouy

18 230 SAINT DOULCHARD

Châteauroux, le 11 septembre 2019,

Nos réf. : MS19-01873.030

Objet : Rapport d'intervention Site de La Celle Saint Avant (37) – Mesure de niveaux sonores

Monsieur,

Nous vous prions de trouver ci-joint notre rapport d'intervention concernant les mesures de niveaux sonores effectués sur votre site de La Celle Saint Avant le 06 Mai et le 15 Juillet 2019

Pour toute information relative à ce rapport, je vous invite à prendre contact avec Guillemette MAIROT au 02.54.27.37.03.

Nous restons à votre entière disposition pour toute information complémentaire, et vous prions de croire, Monsieur, en nos plus sincères salutations.

PJ : 1 rapport référencé MS19-01873.030

GSM SITE DE LA CELLE SAINT AVANT

Rapport d'intervention

**MESURES DE NIVEAUX SONORES – PRESTATION
REALISEE LE 06 MAI ET LE 15 JUILLET 2019**

Le 11 septembre 2019

NUMERO DE RAPPORT :

MS19-01873.030

ETUDE REALISEE POUR

LABORATOIRE

SGS France – Site de Châteauroux (36)

GSM

Monsieur DEPAUL
Route de Berry Bouy

18230 Saint Doulchard

t. 02 48 70 80 97

f. 02 48 70 01 13

cdepaul@gsm-granulats.fr

VOTRE INTERLOCUTEUR SGS

Guillemette MAIROT
Chargée d'études

m. 06.86.42.28.48

t. 02.54.27.37.03

f. 02.54.07.32.21

guillemette.mairot@sgs.com

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

SOMMAIRE

I.	OBJET.....	3
II.	DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION	4
II.1.	Période de réalisation des mesures	4
II.2.	Méthode mise en œuvre et matériel utilisé	4
II.3.	Emplacement des points de mesure	4
II.4.	Procédure de mesurage.....	5
II.5.	Conditions météorologiques	6
III.	RESULTATS	7
IV.	CONCLUSIONS	8
V.	ANNEXES	9
V.1.	Définitions.....	9
V.2.	Textes réglementaires.....	10
V.3.	Graphiques	11

Ce rapport rend compte des mesures et des prélèvements effectués à :

GSM site de La Celle Saint Avant
Le Corps de Garde – Lieu dit « Longueville »
37 160 La Celle Saint Avant

- ☎ : 02.47.65.08.41
- FAX : 02.47.65.17.36
- ☎ : 06.75.25.29.60
- A l'initiative de : GSM secteur centre (Mr DEPAUL)
- Personnes rencontrées : Mr CHARRIER
- Technicien : Mlle HOVEUREUX et M ELDIN(SGS France)

I. OBJET

Suite à l'obtention de l'arrêté du 5 juillet 2012 autorisant la société GSM à poursuivre et à étendre l'exploitation de la carrière sur la commune de la Celle Saint Avant, des mesures de niveaux sonores sont à réaliser sur le site. L'exploitation de la zone d'extension de la carrière a débuté le 24 juillet 2014. Les mesures se sont déroulées le 06 mai et le 15 Juillet 2019.

Les Laboratoires SGS FRANCE sont intervenus sur le site de la société GSM carrière de La Celle Saint Avant (37) afin de réaliser des mesures de bruit en environnement. Cette prestation est réalisée conformément aux prescriptions fixées par l'Arrêté Préfectoral de la société GSM site de la Celle Saint Avant du 05 juillet 2012 (chapitre 6.2 « Niveaux acoustiques »)

Les mesures en environnement sont relatives à la protection de la santé et de la sécurité du voisinage de l'établissement générant du bruit.

Les mesures ont pour but de calculer les émergences définies dans l'Arrêté Préfectoral de GSM site de La Celle Saint Avant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible en période diurne (de 7h30 à 12h00 et de 13h30 à 17h00) sauf samedi, dimanche et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) mais inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)

II. DESCRIPTIF DE L'INTERVENTION

II.1. Période de réalisation des mesures

Ce rapport concerne la campagne de mesures réalisée le 06 Mai et le 15 juillet 2019, sur le site de la société GSM Carrières de la Celle Saint Avant fonctionnant du lundi au vendredi de 8 à 17 heures

II.2. Méthode mise en œuvre et matériel utilisé

Les mesurages ont été réalisés selon la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement. La méthode utilisée est la méthode dite « d'expertise ».

Le sonomètre a permis d'enregistrer les Leq court en continu. Les données mémorisées ont été traitées sur PC. Le calibrage a été réalisé avant et après les mesures conformément à la méthode d'autovérification utilisée.

Matériel utilisé :

1 sonomètres intégrateurs de classe 1, de marque Bruël & Kjaer et de type 2250-D
calibreur acoustique de classe 1, de marque Bruël & Kjaer et de type 4231 (logiciel Software Bruël & Kjaer exploité sur PC.

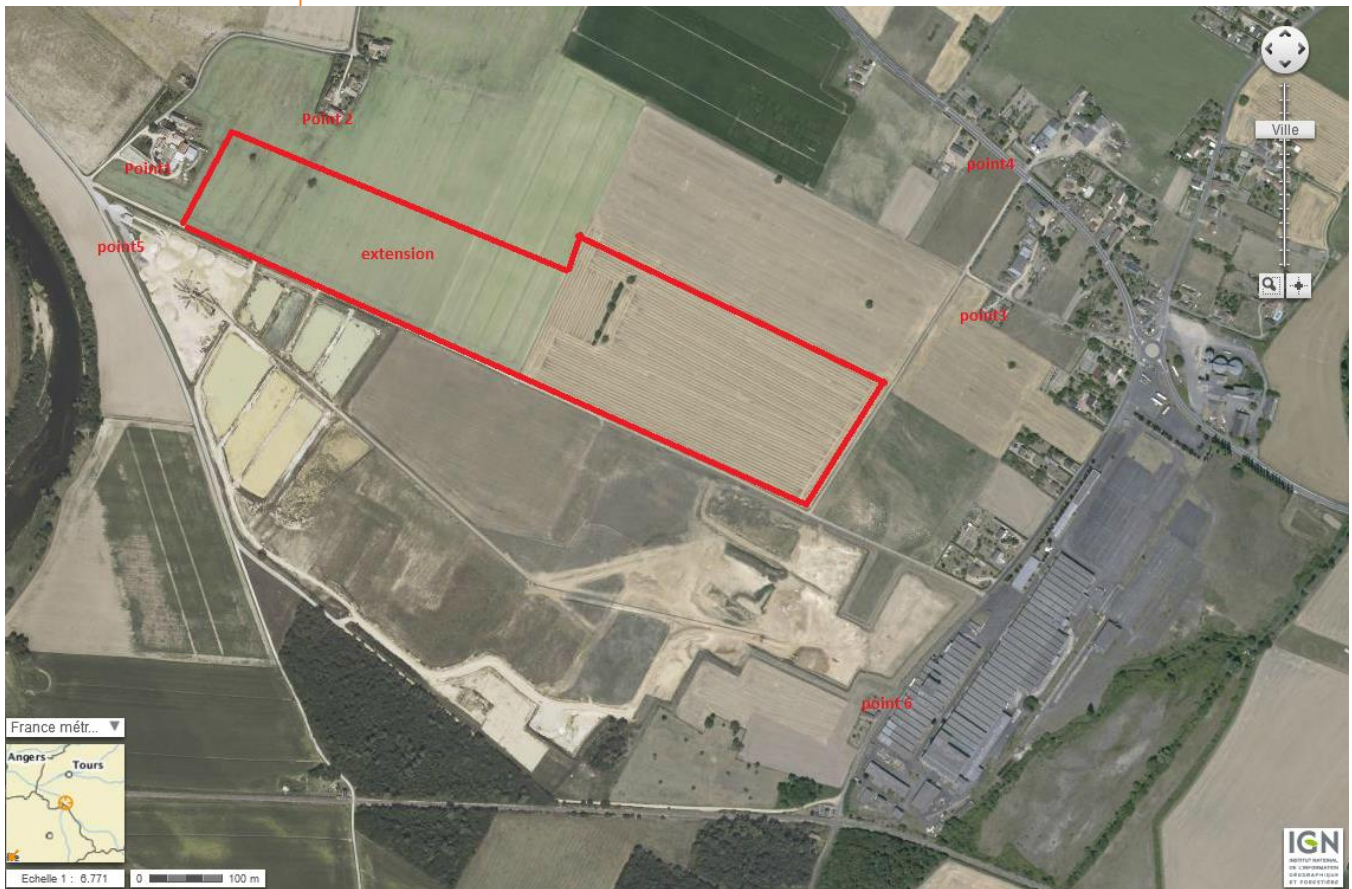
Remarque : Le calibrage du sonomètre a été réalisé avant et après les mesures.

II.3. Emplacement des points de mesure

Les mesures ont été effectuées en 5 points (en Zone à Emergence Réglementée) et 1 point en limite de propriété:

- ✓ **Point 1 « ZER 1 La Fosselette »** : point situé au niveau de la ferme « Fosselette » au Nord du site.
- ✓ **Point 2 « ZER 2 La Ville Daveau »** : point situé au niveau de la limite de propriété sud de l'habitation
- ✓ **Point 3 « ZER 3 Les Patouilles »** : point situé au niveau de l'habitation localisée aux Patouilles
- ✓ **Point 4 « ZER 4 Maisons en bordure de la RD 750 »** : point situé au niveau des habitations localisées en bordure de la RD 750.
- ✓ **Point 5 « Limite d'autorisation »** : point situé en limite de propriété du site.
- ✓ **Point 6 « ZER 5 Maison la plus proche à l'extrémité EST »** : point situé au niveau de l'habitation entre la carrière et l'entreprise GLACICA.

La localisation des points de mesure figure en page suivante et en annexe (planche photos).



II.4. Procédure de mesurage

Le paramètre enregistré est le Leq court sur 1 seconde.
 Leq est le niveau de pression acoustique continu équivalent.

II.5. Conditions météorologiques

Le 06 Mai 2019

Ciel dégagé

Températures : 20 à 28 °C.

Vent faible

Ces conditions météorologiques de type U2T1 (Normes NFS 31-010) représentent un état météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore

Le 15 Juillet 2019

Ciel dégagé

Températures : 20 à 28 °C.

Vent moyen

Ces conditions météorologiques de type U2T2 (Normes NFS 31-010) représentent un état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

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

U1: vent fort ($3 < v < 5$ m/s) - contraire au sens source récepteur

U2: vent moyen ($1 < v < 3$ m/s) - contraire au sens source - récepteur ou vent fort peu contraire

U3: vent nul ou vent quelconque de travers

U4: vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant

U5: vent fort portant

T1: jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent

T2: idem T1 mais au moins une condition non vérifiée

T3: lever ou couché du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)

T4: nuit et (nuageux ou vent)

T5: nuit et ciel dégagé et vent faible

III. RÉSULTATS

Les résultats des mesures figurent dans le tableau ci-dessous :

Point de référence	Période	Activité	Laeq (dBA)	L50 (dBA)	Laeq-L50 (dBA)**	Emergence calculée	Emergence limite	Limite autorisation	Conformité
Point 1 "ZER 1 La Fosselette"	Diurne	marche	50,5	47	3,5	2 dBA	5 dBA*	-	oui
		arrêt	48,5	35,5	13				
Point 2 "ZER 2 La ville Daveau"	Diurne	marche	44	51	-7	1,5 dBA	5 dBA*	-	oui
		arrêt	42,5	34,5	8				
Point 3 "ZER 3 Les Patouilles"	Diurne	marche	45,5	39,5	6	0 dBA	5 dBA*	-	oui
		arrêt	46	40	6				
Point 4 "ZER 4 Maisons en bordures RD 750"	Diurne	marche	54,5	49,5	5	0 dBA	5 dBA*	-	oui
		arrêt	55,5	50	5,5				
Point 5 "Limite d'autorisation GSM"	Diurne	marche	60,5	51				70dBA	oui
Point 6 "ZER 5 Maison la plus proche à l'EST"	Diurne	marche	51,5	40	11,5	3 dBA	5 dBA*	-	oui
		arrêt	40,5	37	3,5				

Toutes les valeurs sont arrondies au 0.5 dBA près (norme NF S 31-010)

* : valeurs fixées par l'Arrêté Préfectoral de la société GSM site de La Celle Saint Avant du 05 juillet 2012 (chapitre 6.2 « Niveaux acoustiques »).

** : dans le cas où la différence Laeq – L50 est supérieur à 5dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant (site en activité) et le bruit résiduel (site à l'arrêt) : 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 (article « 2.5 Indicateurs »)

Ainsi pour les points 3 et 6 l'émergence a été calculée en utilisant les indicateurs fractiles L50. Pour les points 1, 2 et 4 ce sont les indicateurs Laeq qui ont été utilisés.

Les résultats des mesures site en arrêt sont issus de l'étude d'impact et figurent sur le plan annexe de l'AP du 5 juillet 2012.

Commentaires :

Lors des mesures sur le site, l'activité de la carrière était normale : bruit des installations de traitement, trafic des véhicules (camions, chargeurs...) et activité d'une pelle sur la nouvelle zone.

- **Point 1** : sur ce point on observe une émergence de 2 dBA qui est conforme à la valeur limite (5dBA). Les principales sources sonores correspondent aux bruits occasionnés par l'activité du site (broyage, concassage.) et surtout au trafic, chargement et pesage des camions. Pour ce point extrêmement proche de la carrière, on observe la bonne efficacité des merlons de protection.
- **Point 2** : on observe une émergence de 1.5 dBA qui est conforme à la valeur limite (5dBA).
- **Point 3** : on n'observe pas d'émergence pour ce point. Les principales sources sonores correspondent aux bruits occasionnés par l'activité du site, mais également du trafic important sur la RD750.
- **Point 4** : on n'observe pas d'émergence sur ce point, la principale source de bruit est le trafic de la RD750
- **Point 5** : pour ce point en limite de propriété on observe un niveau sonore de 60,5 dB(A) ce qui est inférieur au 70 dB(A) autorisés.
- **Point 6** : on observe une émergence de 3dBA qui est conforme à la valeur limite (5dBA), les activités de GSM sont assez éloignées par rapport au point de mesure.

IV. CONCLUSIONS

Après observation sur le site et les mesures de bruits réalisées, on peut conclure que les infrastructures de GSM contre les nuisances sonores (merlon, vitesse réduite des véhicules...) sont en place et efficaces. On n'observe pas de dépassement par rapport aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral.

CHATEAUX, le 11 septembre 2019

Technicienne de Mesures
L.HOVEUREUX



Chargée d'études
G.MAIROT



« Le présent rapport est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales des Services pour les prestations de contrôle et d'analyse (copie disponible sur demande). L'émission du rapport ne dispense pas les acheteurs ou les vendeurs d'exercer tous leurs droits et d'exécuter toutes leurs obligations liées au contrat de vente. Les stipulations contraires n'engagent pas la Société. La responsabilité de la Société relative au présent rapport est limitée à la négligence prouvée et n'excèdera en aucun cas dix fois le montant des honoraires ou de la commission. Sauf disposition spéciale, les échantillons, s'il en a été prélevé, ne seront pas conservés par la Société au delà d'une période de trois mois ».

V. ANNEXES

V.1. Définitions

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » L_{Aeq}

Valeur du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps « court ». Cet intervalle de temps est appelé durée d'intégration. Le L_{Aeq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 secondes.

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, L_{AeqT}

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en

fonction du temps. Il est défini par la formule suivante :
$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{p_A(t)}{p_o} \right)^2 dt \right]$$

où :

$L_{Aeq,T}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, en décibels, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à t_1 et qui se termine à t_2 ,

$p_A(t)$ est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A, mesurée au niveau de l'oreille du travailleur sans tenir compte du port éventuel d'une protection individuelle,

p_o est la pression acoustique de référence (20 μ Pa).

Niveau de réception (L_R)

Le niveau de réception (L_R) est déterminé pour la période de référence, aux points de mesure, pendant le fonctionnement de l'installation classée.

Niveau sonore initial (L_i)

Bruit ambiant observé sur le site de mesure sans que la situation acoustique soit modifiée par le fonctionnement de l'installation classée.

Niveau acoustique fractile (L_{AN})

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, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est le L_N par exemple L_{90} est le niveau de pression acoustique dépassé pendant 90% de l'intervalle de mesurage.

Emergence (e)

Différence entre le niveau de réception L_R et le niveau initial L_i , exprimés tous deux en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A.

Niveau limite (L_{limite})

Valeur limite admissible aux différents points de mesure d'un constat de situation sonore.

Terme correctif C_T

Valeur intervenant dans la détermination du niveau limite (Limite) pour tenir compte des périodes de la journée.

Terme correctif C_z

Valeur intervenant dans la détermination du niveau limite (Limite) pour tenir compte du zonage.

V.2. Textes réglementaires

Arrêté du 23 janvier 1997

Pour les installations classées dont l'arrêté d'autorisation est **postérieur** au 1^{er} juillet 1997, les émissions de bruits sont réglementées par **l'arrêté du 23 janvier 1997** *relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement*.

Deux périodes sont définies :

- de 7h à 22h sauf dimanche et jours fériés (période diurne),
- de 22h à 7h ainsi que les dimanches et jours fériés (période nocturne).

Les niveaux limites admissibles de bruit.

Les niveaux limites admissibles de bruit et les mesures acoustiques concernent globalement tant les bruits transmis par voie aérienne que ceux transmis éventuellement par voie solidienne.


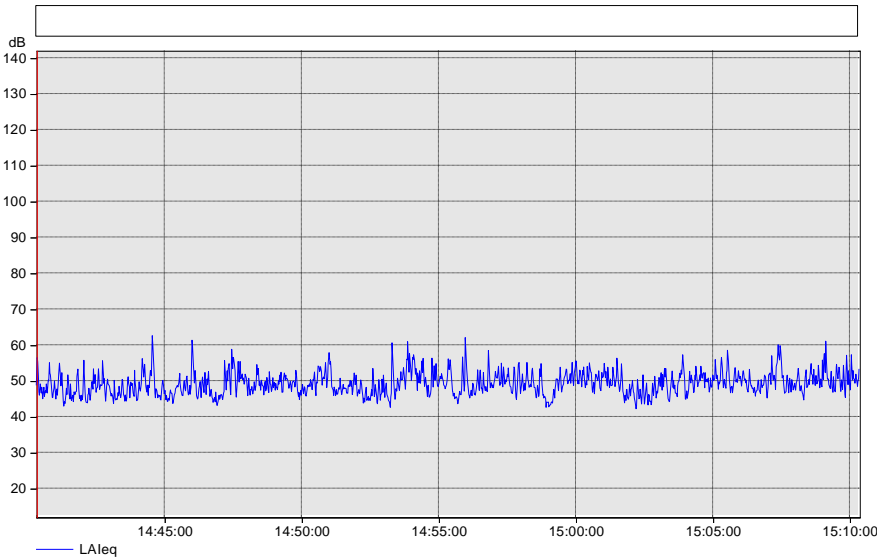
Les niveaux limites de bruit à respecter en limite de propriété de l'installation figurent dans l'arrêté du 23 janvier 1997. Ils ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et de 60 dB(A) pour la période de nuit sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.


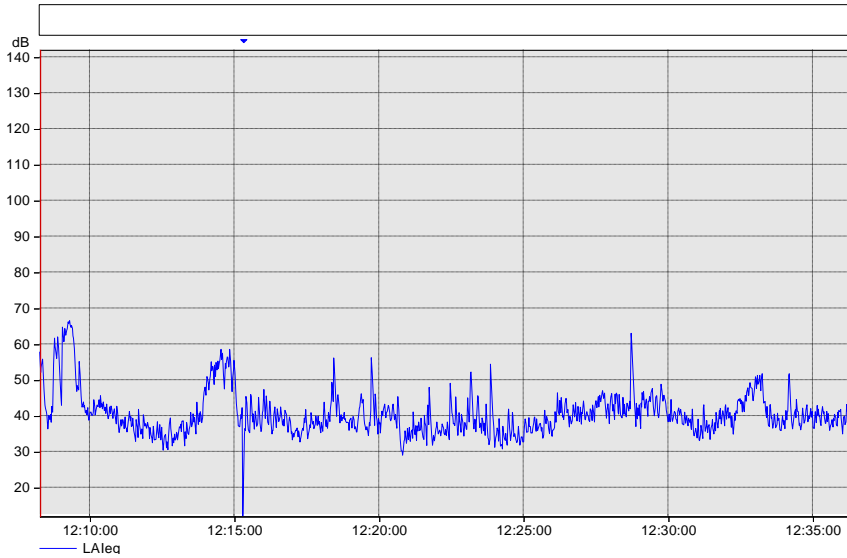
Emplacements	Niveau maximum en dB(A) Admissible en limite de propriété	
	Période diurne	Période nocturne
Tous points de la limite de propriété	70 dB (A)	60dB(A)


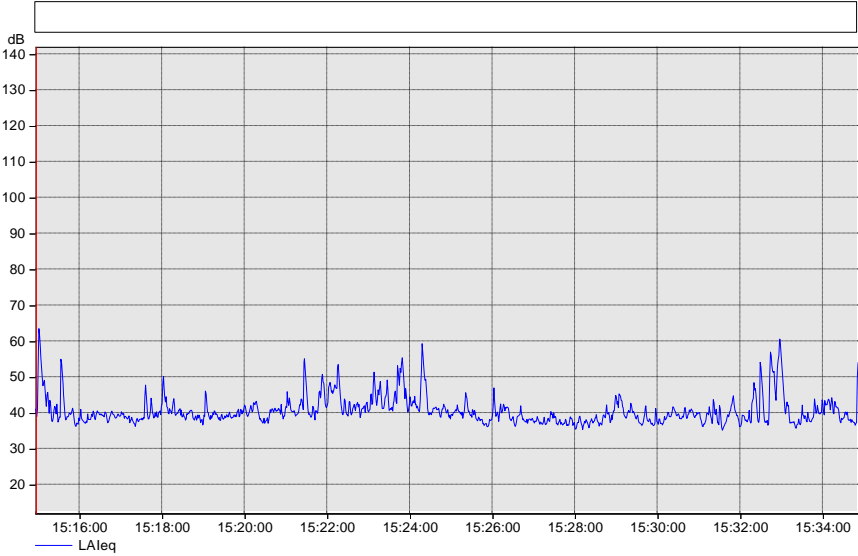
Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :


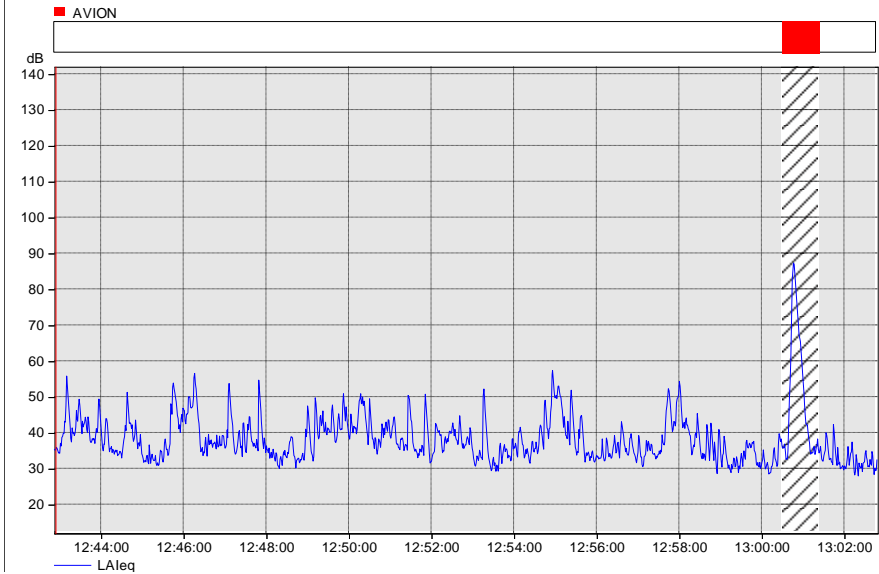
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible de 7h à 22h sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inf ou égal à 45 dB (A)	6 dB(A)	4dB(A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB(A)	3 dB(A)


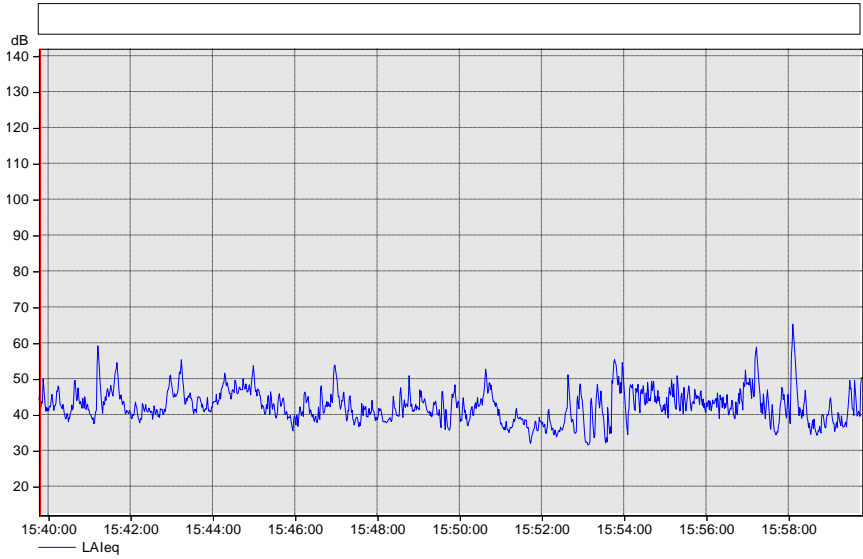
V.3. Graphiques


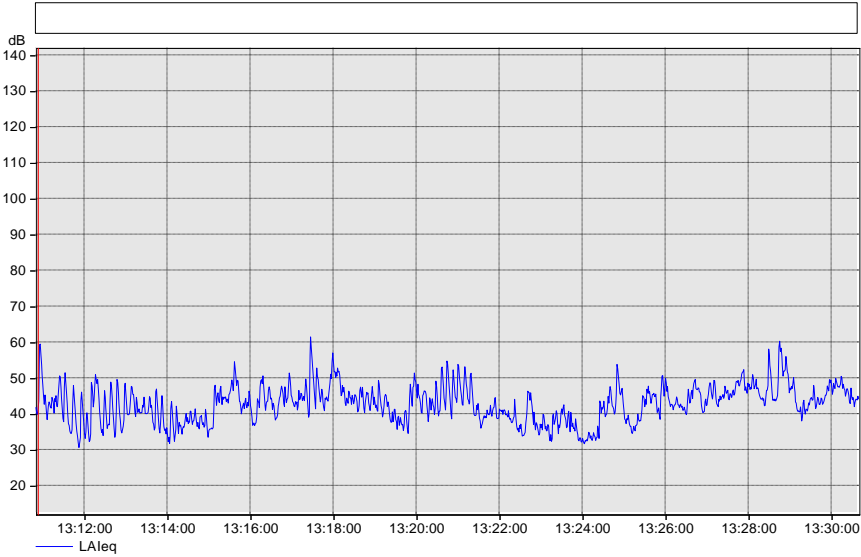
Point ZER 1 DIURNE – Marche			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 14h40
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	50,5 dB(A)	
	L50	48,5 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	30 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : site en activité, passage de camion - Bruits extérieurs : sans objet 		


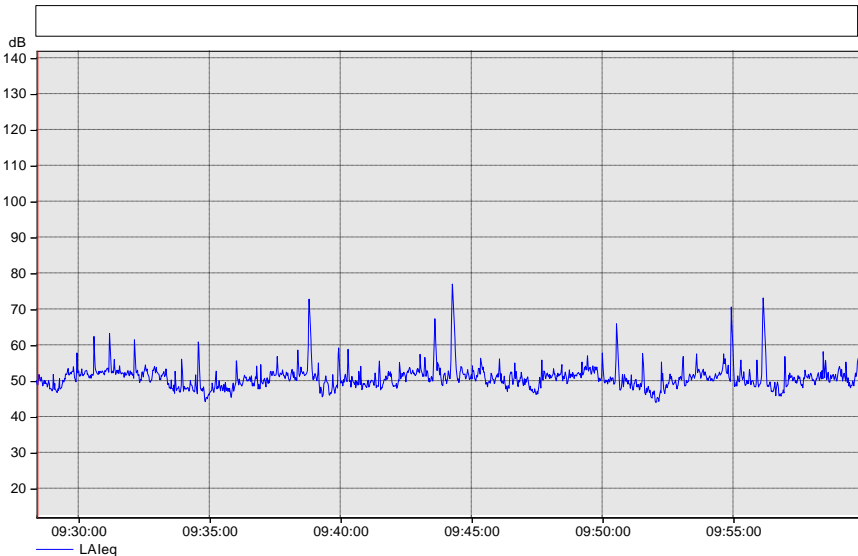
Point ZER 1 DIURNE - Arrêt			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 12h00
		Nature du point	Zone à émergence réglementée
		LAeq	48,5 dB(A)
		L50	35,5 dB(A)
		Conditions météo	U2T2
		Durée	30 minutes
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : à l'arrêt - Bruits extérieurs : passage de véhicule 		


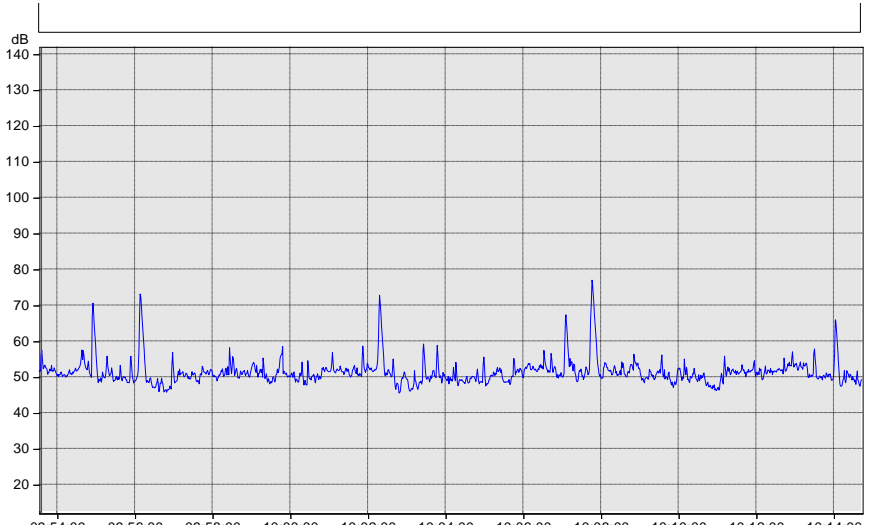
Point ZER 2 DIURNE – Marche			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 15h15
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	44 dB(A)	
	L50	51 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	20 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : site en activité - Bruits extérieurs : sans objet 		


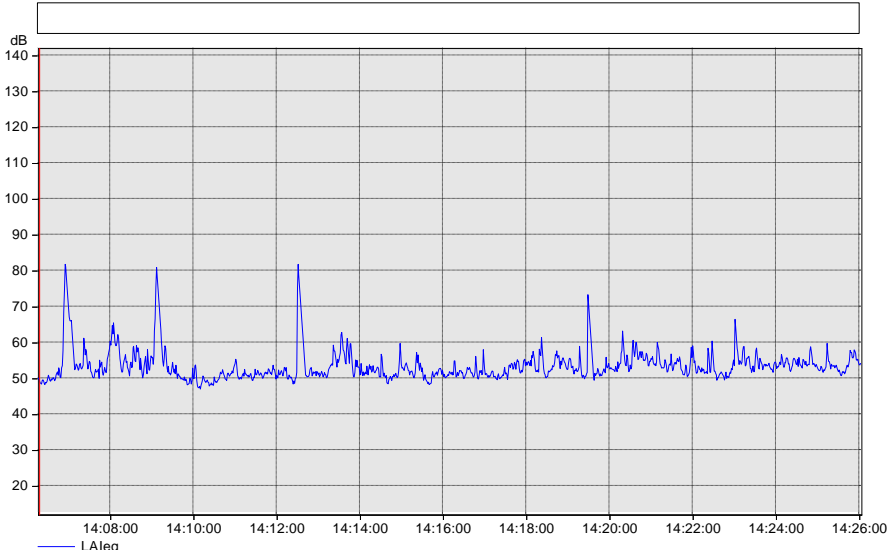
Point ZER 2 DIURNE - Arrêt			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 12h40
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	42,5 dB(A)	
	L50	34,5 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	20 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<p>- Bruits de la carrière : à l'arrêt</p> <p>- Bruits extérieurs : passage d'un avion au-dessus du point de mesure</p>		


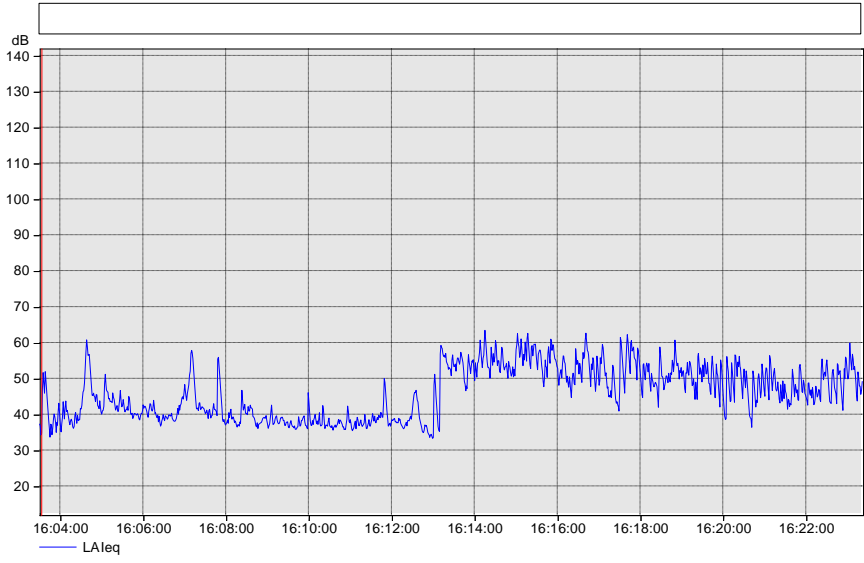
Point ZER 3 DIURNE – Marche			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 15h40
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	45,5 dB(A)	
	L50	39,5 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	20 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : site en activité - Bruits extérieurs : sans objet 		


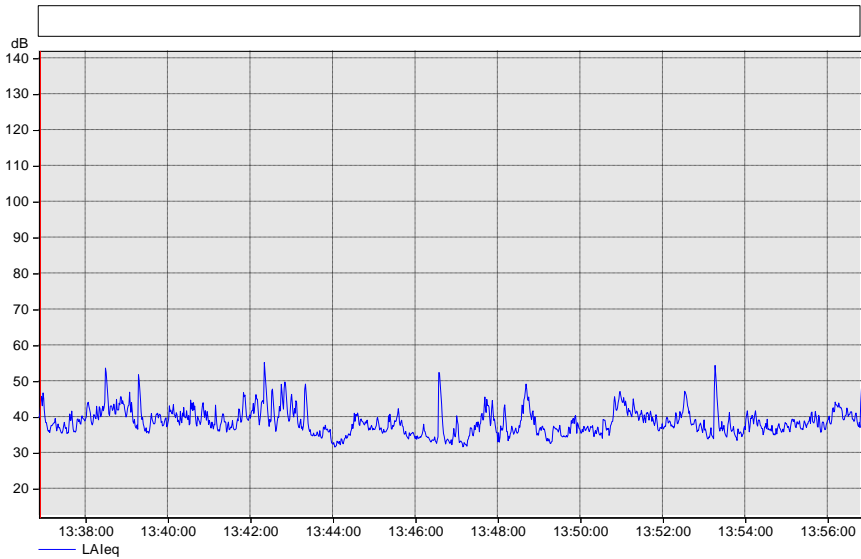
Point ZER 3 DIURNE - Arrêt			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 13h10
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	46 dB(A)	
	L50	40 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	20 minutes	
Evolution temporelle	 <p>Le graphique montre l'évolution du bruit (LAeq) en dB(A) au cours du temps. L'axe vertical est gradué de 20 à 140 dB(A) en incréments de 10. L'axe horizontal est gradué de 13:12:00 à 13:30:00 en incréments de 2 minutes. La courbe bleue oscille autour d'une valeur moyenne d'environ 45 dB(A), avec des pics atteignant jusqu'à 60 dB(A) et des creux descendant à environ 35 dB(A). Une légende en bas à gauche indique 'LAeq'.</p>		
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : à l'arrêt - Bruits extérieurs : sans objet 		

Point ZER 4 DIURNE - Marche			
Identification		Date mesure	06/05/19 à 09h30
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	54,5 dB(A)	
	L50	49,5 dB(A)	
	Conditions météo	U2T1	
	Durée	30 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : site en activité - Bruits extérieurs : sans objet 		

Point ZER 4 DIURNE - Arrêt			
Identification		Date mesure	06/05/19 à 12h00
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	55,5 dB(A)	
	L50	50 dB(A)	
	Conditions météo	U2T1	
	Durée	30 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : à l'arrêt - Bruits extérieurs : sans objet 		

Point LP 5 DIURNE – Marche			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 14h00
		Nature du point	LP
		LAeq	60,5 dB(A)
		L50	51 dB(A)
		Conditions météo	U2T2
		Durée	20 minutes
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : point à proximité du site, bruit des installations et véhicules circulant sur le site - Bruits extérieurs : sans objet 		

Point ZER 6 DIURNE -Marche			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 16h00
	Nature du point	Zone à émergence réglementée	
	LAeq	51,5 dB(A)	
	L50	40 dB(A)	
	Conditions météo	U2T2	
	Durée	20 minutes	
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : site en activité - Bruits extérieurs : sans objet 		

Point ZER 6 DIURNE - Arrêt			
Identification		Date mesure	15/07/19 à 13h35
		Nature du point	Zone à émergence réglementée
		LAeq	40,5 dB(A)
		L50	37 dB(A)
		Conditions météo	U2T2
		Durée	20 minutes
Evolution temporelle			
Sources de bruit audibles	<ul style="list-style-type: none"> - Bruits de la carrière : à l'arrêt - Bruits extérieurs : sans objet 		