

Campagne 2019

Dossier

Samérienne Site de Hesdin l'Abbé_2019

Flandres Analyses

Flandres Analyses

Mr SADYS | Chargé de mission

philippe.sadys@flandres-analyses.fr

Tel : (0) Port : +(33) 6 13 45 92 74

Réalisation

SITE de Hesdin l'Abbé

Acoustique

Armoni

Auteur : Arnaud Marschal

Emission : 27/12/2019

N° de version : 1

Description de la mission

La mission consiste à mesurer et quantifier le bruit généré en limite d'emprise et chez les riverains proches, l'activité de dépôt et chargement de l'entreprise Guintoli

Supports réglementaires

- Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières :
En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des différentes installations sont fixées par 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.
Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture du site pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées."
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement

Arrêté d'exploitation

L'arrêté d'exploitation du site se réfère à celui des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement.

- Niveaux sonores limites
Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite et les valeurs aux points suivants :
- Emergence globale
Le calcul d'émergence se fait à partir des niveaux équivalents sonores pondérés A mesurés sur une durée d'au moins une demi-heure sur une période de jour de 7H à 22H et de nuit de 22H à 7H.
Nota : le calcul du niveau d'émergence se fait sur le niveau équivalent sonore pondéré A (LAeq) si, pour le niveau résiduel, celui-ci ne dépasse pas de plus de 5 dBA le niveau dépassé pendant 50% du temps (L50). Par contre lorsque $LA_{eq} - L_{50} > 5$ dBA, l'émergence se calcule sur le niveau fractile L50. Bien évidemment le niveau résiduel et le niveau mesuré pendant le fonctionnement de l'installation doivent être mesurés suivant le même indicateur.

Les valeurs de référence doivent être arrondies au demi dB le plus proche.

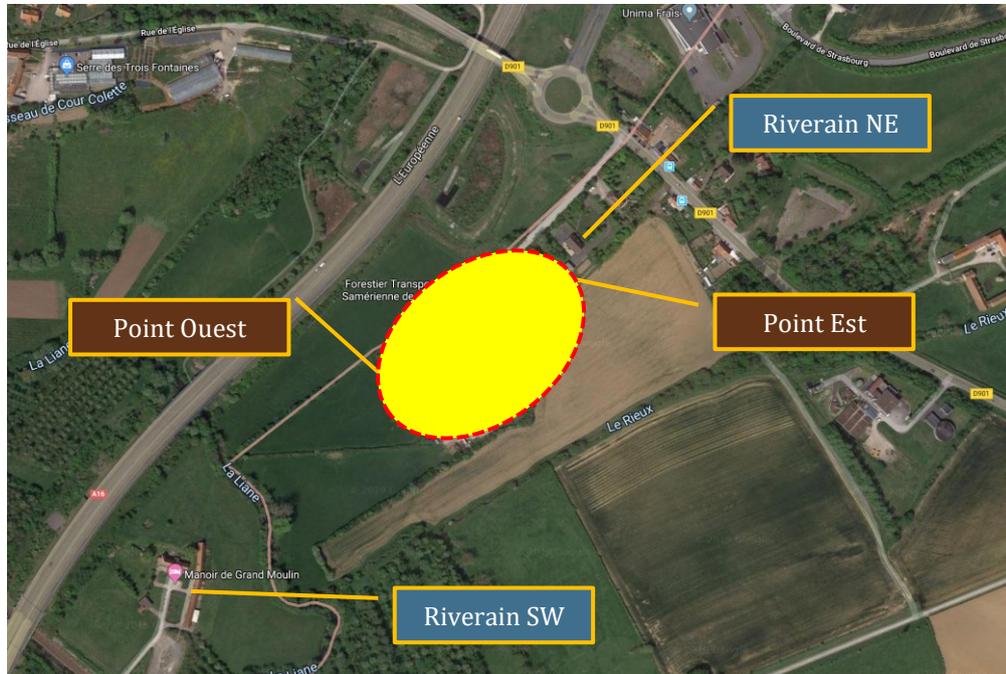
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur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

- Emergence spectrale : Tonalité marquée pour les ICPE : cf [Définitions acoustiques](#)

Environnement sonore

Situation

Le site d'implantation de la carrière se trouve en périphérie de la commune d'Hesdin l'Abbé.



- Il y a deux zones d'habitation ;
 - Au Nord-Est, la maison à l'entrée du site est à 30 mètres
 - Et au Sud-Ouest, Le Manoir de Grand Moulin qui est un établissement comportant des hébergements : il est situé à 270 m du site

Axes bruyants



Le site et les riverains proches sont dans un environnement sonore bruyant et dans les périmètres des deux voies classées ; l'autoroute A16 (catégorie 1) et le D901 (catégorie 3)

Mesures acoustiques

Méthodologie

- Généralités

Les mesures ont été réalisées selon la norme AFNOR NF.S 31-010 telle que préconisée par l'arrêté du 23 janvier 1997. Appareillage utilisé

- Acquisition des données :

Matériel	n° série
Fusion_80	10909
Fusion_90	10890
ACOEM_CAL 21	34975417
SOLO	061922
Fusion295	11295

- Classe 1 : en conformité avec les normes NF-S 31.109 et CEI 804

- Calibreur ACOEM_CAL 21

- Sonomètres Fusions et calibreur de marque 01dB, classe 1 conforme jusque janvier 2020

- NOTA : Les données numérisées sont stockées sur les disques durs des ordinateurs.

- Traitement des données

- Unité centrale de calcul et de sauvegarde

- Logiciels de traitement de données acoustique : suite 01 dB dBtrait avec contrat de maintenance annuel

Conditions de mesurage

- Choix

Les mesures ont été effectuées sur de longues période afin d'avoir des niveaux sonores représentatifs d'activités de jour mais aussi de nuit

- Mesure des bruits dans l'environnement (NF.S 31-010)

Nous avons vérifié et étalonné nos chaînes de mesure avant et après chaque mesure. Le microphone de chaque sonomètre était équipé d'une boule anti-vent, posé à une distance de 1,5 mètre du sol et à plus de 2 mètres des façades. En conformité avec la norme AFNOR NF.S 31-010 (§ 3.2) les données ont été moyennées par la méthode des « L_{Aeq} courts ».

- Mesures effectuées du 21 au 22 novembre 2019

- Condition de fonctionnement : activité normale sur le site

- Engin de chargement et déchargement de matériaux

- Flux de poids-lourds

- Utilisation de la cribreuse/concasseur le vendredi 22/11 de 14h à 17h

- Conditions climatiques

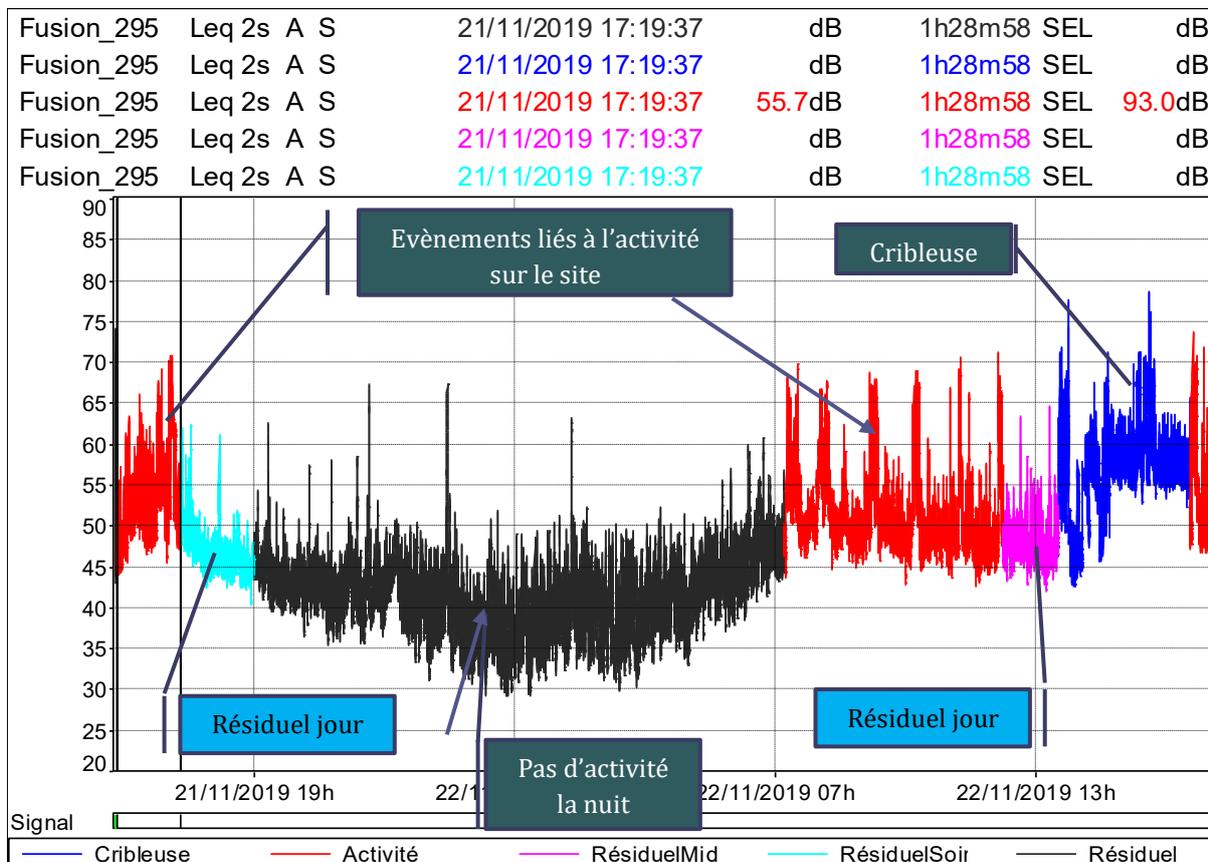
- Nous avons recueilli les niveaux équivalents sonores pondérés A, toutes les secondes ($L_{Aeq, 1s}$) sur plus de 24 heures sur les points « longue durée ».

- Les mesures ont été effectuées lors de période peu venteuses, inférieures à 18 km/h par ciel couvert à dégagé.

- Les conditions météorologiques durant les différentes campagnes de mesures étaient conformes à la réglementation**

Mesure Point LP SW

Point proche des activités de l'entreprise



L'activité sonore sur le site est ponctuelle et dépend des mouvements de matériaux et des rotations des poids-lourds. Entre ces phases il n'y a pas d'activités bruyantes.

Fichier	20191121_Entree.cmg		
Lieu	Fusion_295		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Début	21/11/2019 15:48:17		
Fin	22/11/2019 17:07:52		
Source	Leq		
	particulier	L90	L50
	dB	dB	dB
Cribleuse	59.8	48.5	56.7
Activité	55.9	46.9	49.9
RésiduelJ	47.8	44.1	46.4
Ensemble sources listées	56.5	45.6	49.9

Les valeurs moyennes d'activités sont : $L_{Aeq,T}$

- Avec cribleuse, 3h d'activité sur les deux journées : 59.8 dB(A)
- Activité usuelle, hors cribleuse : 55.9 dB(A)
- Résiduel du midi : pas d'activité sur le site mais moins de trafic sur les axes : 47.8 dB(A)
- Réelle valeur résiduelle entre deux activités sur le site : 50 dB(A)

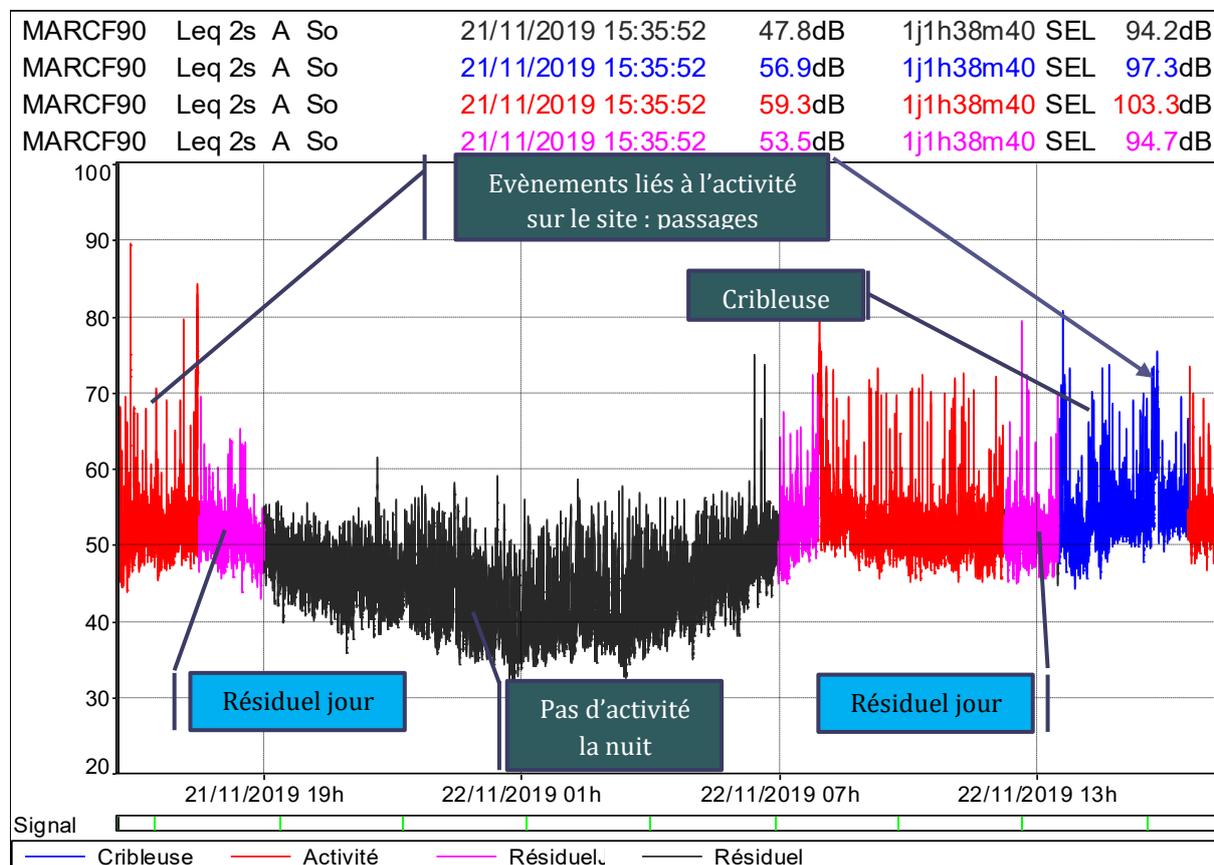
Les valeurs sont conformes à l'arrêté d'exploitation ; inférieures à 70 dB(A) en journée.

La nuit il n'y a pas d'activité. Le graphique montre bien l'impact sonore des routes proches et notamment l'autoroute A16.

Mesure Point LP NE

A l'entrée du site

L'activité sonore sur le site est ponctuelle et dépend des mouvements de matériaux et des rotations des poids-lourds. Entre ces phases il n'y a pas d'activité.



Les valeurs moyennes d'activités sont : $L_{Aeq,T}$

Fichier	20191122_Entree.CMG		
Lieu	MARCF90		
Type de données	Leq		
Pondération	A		
Début	21/11/2019 15:35:52		
Fin	22/11/2019 17:14:31		
	Leq		
	particulier	L90	L50
Source	dB	dB	dB
Cribleuse	56.9	49.9	53.2
Activité	59.3	48.7	51.7
RésiduelJ	53.5	47.8	50.9
Résiduel	47.8	37.6	43.5

- Avec cribleuse, 3h d'activité sur les deux journées : 56.9 dB(A)
- Activité usuelle, hors cribleuse : 59.3 dB(A)
- Résiduel : pas d'activité sur le site mais moins de trafic sur les axes : 53.5 dB(A)

Les valeurs sont conformes à l'arrêté d'exploitation ; inférieures à 70 dB(A) en journée.

La nuit il n'y a pas d'activité.

Critère d'émergence

- Point SW

A environ 300 mètres des sources de bruit se situe un établissement de type gîte avec la possibilité de réception. Il est dans l'emprise de bruit de l'autoroute A16 et d'une autre route :



Manoir de Grand
Moulin

L'accueil du public se font principalement les périodes de nuit et le week-end où il n'y a pas d'activité sur le site de la Samérienne.

Les mesures résiduelles effectuées sur le point SW n'ont pas l'influence de la seconde voie classée au sud donc au droit de ce manoir le bruit résiduel est supérieur à la mesure.

Les valeurs moyennes d'activités sont : $L_{Aeq,T}$

- Avec cribleuse, 3h d'activité sur les deux journées : 59.8 dB(A)
- Activité usuelle, hors cribleuse : 55.9 dB(A)
- Résiduel du midi : pas d'activité sur le site mais moins de trafic sur les axes : 47.8 dB(A)
- Réelle valeur résiduelle entre deux activités sur le site : 50 dB(A)

En limite de propriété, les émergences sont :

- Avec cribleuse, 3h d'activité sur les deux journées : $59.8 \text{ dB(A)} - 50 = 9.8 \text{ dB}$
- Activité usuelle, hors cribleuse : $55.9 \text{ dB(A)} - 50 \text{ dB(A)} = 5.9 \text{ dB}$

En limite de propriété, les équipements et les sources de bruit sont au minimum à 20 mètres.

En sachant qu'avec un doublement de distance le bruit s'atténue de 3 décibels on à :

A 40 mètres au maximum 57dB, à 80 mètres 54 dB, 160 mètres 51 dB et à 300 mètres un impact maximum de 49dB(A).

Le bruit ambiant estimé est : bruit résiduel + impact = $50 + 49 = 52.5$, soit une émergence maximum de 2.5 dB.

Les émergences sont inférieures au seuil réglementaire de jour, qui est de 5 dB(A).

- Point NE

Le riverain est proche et son jardin est limitrophe du site.

Dans cette partie, il n'y a que du stockage avec peu d'activité : juste le passage des véhicules et poids lourds. Ce trafic est bien moins important que sur la route D901 et sur l'autoroute A16 qui sont classées infrastructures bruyantes.

La valeur résiduelle mesurée au point NE est représentative du bruit résiduel au niveau de l'habitation soit : $L_{Aeq} = 53.5 \text{ dB(A)}$.

Les périodes d'activités donnent des valeurs moyennes de 56.9dB(A) avec la cribleuse, 59.3 dB(A) en tenant compte d'activités proches ne provenant pas du site, le 21/11.

Sur la journée complète du 22/11/2019, la valeur d'activité est de 54.2 dB(A), sans perturbations extérieures au site.

Pour le 22/11/2019, les émergences sont : Bruit ambiant avec activités - Bruit résiduel

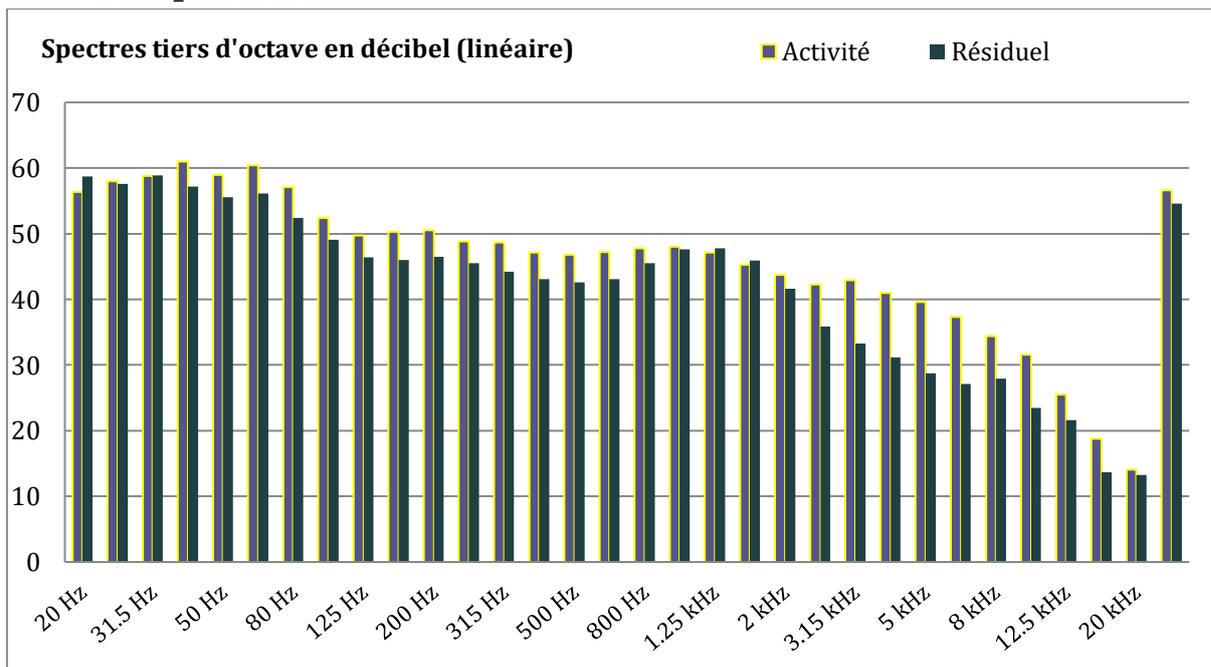
- Cribleuse : $56.9 - 53.5 = 3.4$ dB
- Activités hors cribleuse : $54.3 - 53.5 = 0.8$ dB

Les émergences sont inférieures au seuil réglementaire de jour, qui est de 5 dB(A).

Analyse du bruit

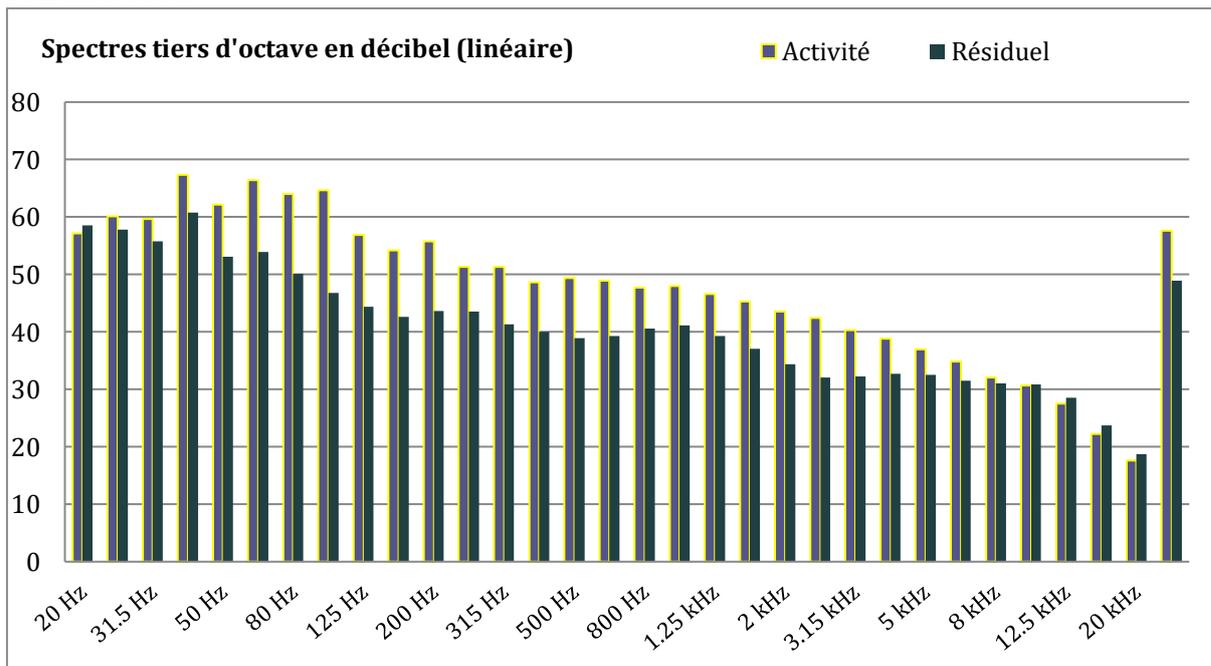
Comparaison des spectres sonores

- Point Nord Est_Entrée du site



Il n'y a pas de tonalité marquée

- Point Sud-Ouest



Il n'y a pas de tonalité marquée

Conclusion

- Limite de propriété
Les critères de l'arrêté d'exploitation sont respectés le jour
Il n'y a pas d'activité de nuit
- Emergence
 - Il n'y a pas d'émergence de jour
 - Il n'y a pas d'activité de nuit
- Il n'y a pas de tonalité marquée

Définitions acoustiques

- **LAeq** : le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il correspond à la moyenne énergétique du niveau sonore durant l'intervalle de mesurage (intègre l'ensemble des bruits : faune, circulation ferroviaire, routière, les sites industriels, ...). **C'est une moyenne logarithmique des niveaux sonores sur une période T.**
- **Les niveaux acoustiques fractiles L₅₀ et L₉₀.** Ils correspondent au niveau minimum dépassé pendant 50% (respectivement 90%) du temps de mesurage. En pratique, il élimine les bruits parasites tels que passages de la circulation routière de proximité, etc. Dans le cadre d'une étude où les bruits par les équipements sont stables et continus, cette valeur est plus représentative de l'impact sonore réel émis par ces installations.
- **Niveau global en dBA** : Ce niveau intègre l'ensemble des fréquences audibles par l'oreille humaine de 20 à 20000 Hz. **L'indicateur « A »** précise que les valeurs mesurées ont subi dans différentes fréquences une pondération A prenant en compte la perception humaine dont les valeurs sont reprises dans la norme NFEN 60651 (NFS 31009).
- **Tonalité Marquée** : 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 :

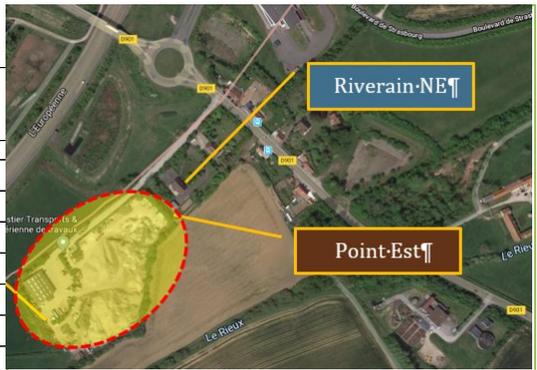
CETTE ANALYSE SE FERA A PARTIR D'UNE ACQUISITION MINIMALE DE 10 S		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

Opération: **La Samérienne de matériaux**

Norme de mesure: NFS 31-010
 Opérateur: Arnaud M
 Point de mesure: NE
 Emplacement: Limite de propriété NE

Photo

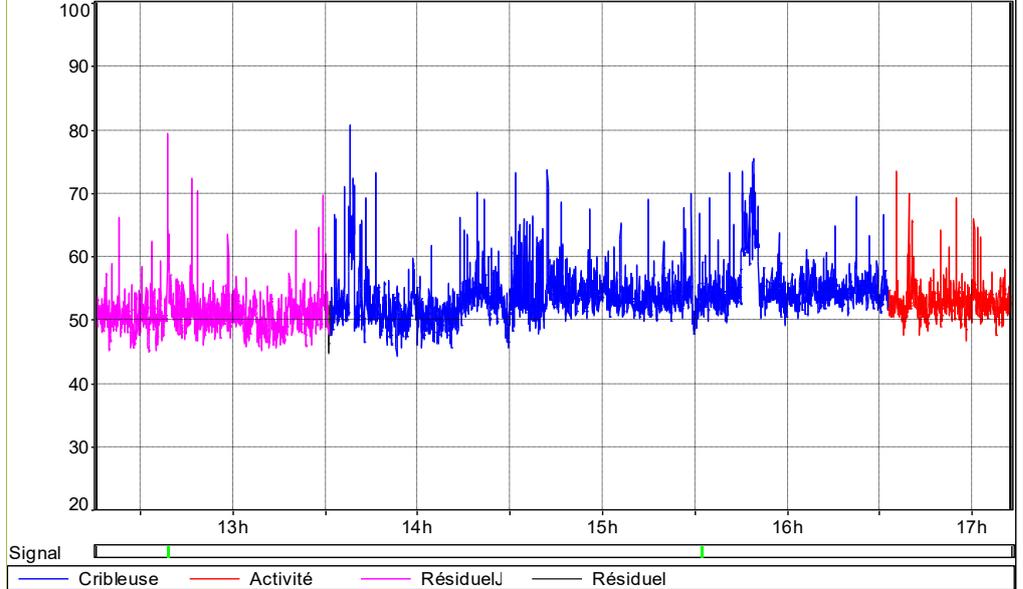


Type	Pondération	unité
Leq	A	dB

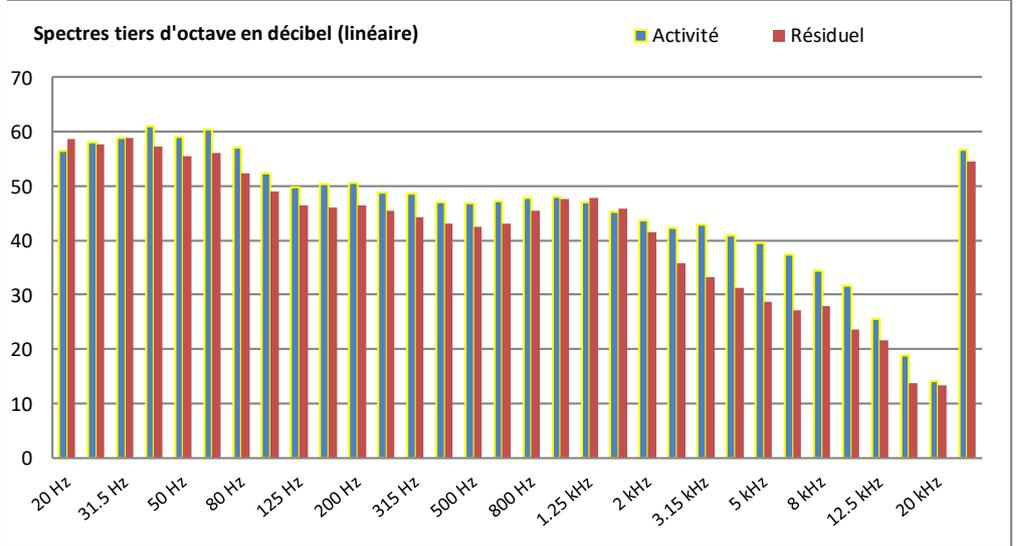
Type	n° série
Sonomètre: Fusion_80	10909
Calibreur: ACOEM_CAL 21	34975417

Plage:	Heure Début	Heure Fin		Activité	Résiduel
Totale:	22/11/2019 12:16	22/11/2019 17:12	L_{Aeq}	56.6	54.6
Activité :	22/11/2019 13:31	22/11/2019 17:12	L_{max}	53.1	50.4
Résiduel :	22/11/2019 12:16	22/11/2019 13:30	L_{min}	50.0	47.6

MARCF90	Leq 2s	A	So	22/11/2019 12:15:38	49.9dB	4h57m14	SEL	67.4dB
MARCF90	Leq 2s	A	So	22/11/2019 12:15:38	56.9dB	4h57m14	SEL	97.3dB
MARCF90	Leq 2s	A	So	22/11/2019 12:15:38	54.3dB	4h57m14	SEL	88.1dB
MARCF90	Leq 2s	A	So	22/11/2019 12:15:38	54.5dB	4h57m14	SEL	91.1dB



Spectres moyens



Opération: **La Samérienne de matériaux**

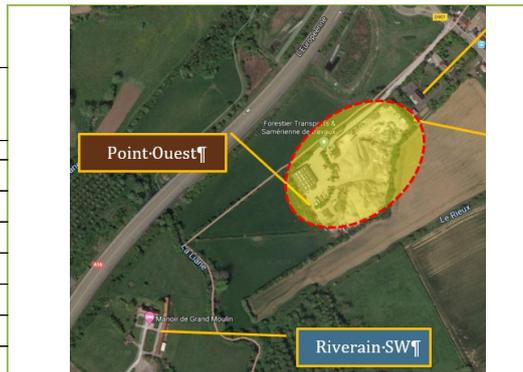
Norme de mesure: NFS 31-010

Photo

Opérateur: Arnaud M

Point de mesure: PointSW

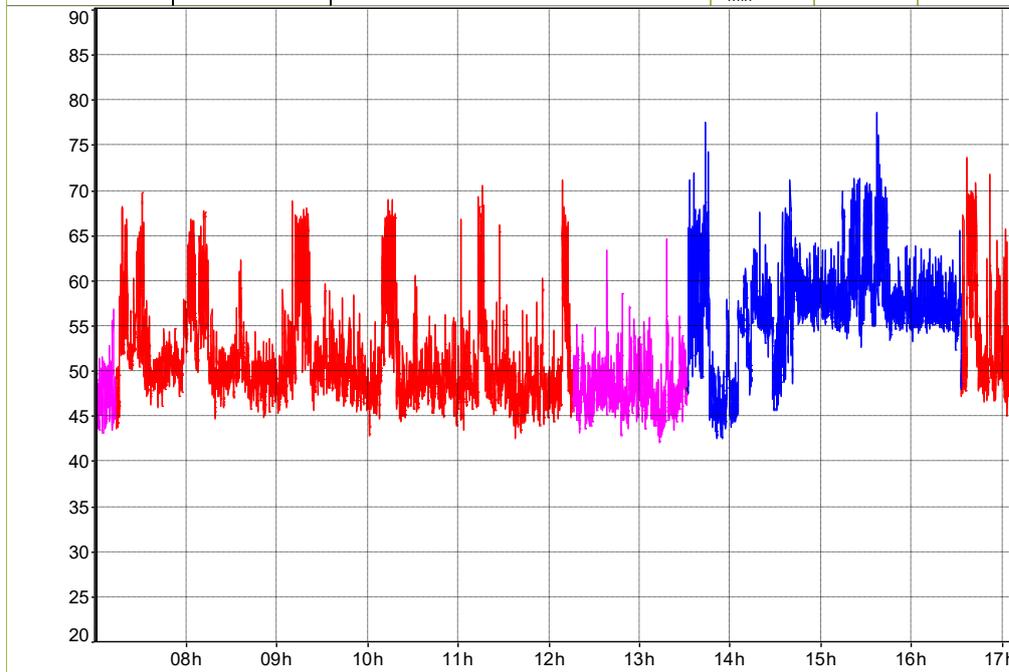
Emplacement: Limite de propriété SW



Type	Pondération	unité
Leq	A	dB

Type	n° série
Sonomètre: Fusion295	11295
Calibreur: ACOEM_CAL 21	34975417

Plage:	Heure Début	Heure Fin		Activité	Résiduel
Totale:	22/11/2019 07:13	22/11/2019 17:06	L_{Aeq}	57.6	48.9
Activité :	22/11/2019 07:13	22/11/2019 17:06	L_{max}	51.3	47.3
Résiduel :	22/11/2019 12:16	22/11/2019 13:32	L_{min}	46.9	44.9



Signal
 — Cribleuse — Activité — Résiduel — Résiduel

Spectres moyens

