

ALPES CONTRÔLES

Construction & Exploitation

BUREAU ALPES CONTROLES
286 Rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
Tél 04 79 68 77 30
environnement@alpes-controles.fr

ENV R519-B / Indice 03

Nos références :	A09V190A/MTO
Contrat N°:	A09-V-2019-000G
Date d'édition :	18/02/2019
Nombre de pages :	20
Client :	ALTIA construction
Objet :	Etude d'impact acoustique ICPE

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE ICPE



VIRIAT

Diffusion	Alain ROZIER alain.rozier@groupe-eltia.com
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Modification éventuelle

Ce rapport annule et remplace le rapport du : sans objet

Objet de la modification :

L'intervenant,
Maryline TOURNEUR-DUFUS

SOMMAIRE

1	OBJET DU RAPPORT – CADRE DE NOTRE INTERVENTION	3
1.1	Objet du rapport	3
1.2	Cadre réglementaire	3
2	CONTEXTE	4
2.1	Identification de l'établissement	4
2.2	Sources de bruit	4
3	POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES	5
4	METHODE DE MESURAGE	8
4.1	Méthode utilisée	8
4.2	Appareil de mesurage utilisé	8
4.3	Etalonnage	8
4.4	Procédure de calibrage utilisée	9
	Identification du calibreur	9
	Procédure de calibrage	9
5	EMPLACEMENTS ET PROCEDURE DE MESURAGE	10
6	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	10
7	RESULTAT DE NOS MESURES	12
8	CONCLUSIONS DE NOTRE MISSION	12
9	ANNEXE : SPECTRES DE MESURES	14

Organisme de mesures :

BUREAU ALPES CONTROLES

286 rue de la briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX

Les mesures ont été réalisées par **Maryline TOURNEUR DUFUS** en date du 12 février 2019

1 OBJET DU RAPPORT – CADRE DE NOTRE INTERVENTION

1.1 Objet du rapport

Evaluation de l'impact sonore en limite de propriété de la société LBSA située à Viriat et au niveau des zones à émergence réglementée.

- Estimation du niveau résiduel et du niveau sonore suite à mise en place d'un broyeur dans les nouveaux locaux,
- Evaluation des émergences réglementaires acceptables,
- Etablissement d'un rapport de mesure conformément à la législation.

1.2 Cadre réglementaire

Le rapport de mesurage fait référence à la norme française NF S 31-010 "Acoustique - Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement" sans déroger à aucune de ses dispositions.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h (sauf dimanches et jours fériés)	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h (y compris les dimanches et jours fériés)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB(A)

- et les niveaux sonores maximum admissibles en limites de propriété à **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.

2 CONTEXTE

2.1 Identification de l'établissement

Nom: LBSA
Adresse: 2592A Chemin de Tanvol,
01440 Viriat

Responsable : MM JANODY et MUFFAT

L'environnement de l'installation est caractérisé par :

- Au Sud: des terrains agricoles,
- A l'Ouest : la voie ferrée puis des terrains agricoles,
- Au Nord : quelques habitations et des terrains agricoles,
- A l'Est : des habitations.

2.2 Sources de bruit

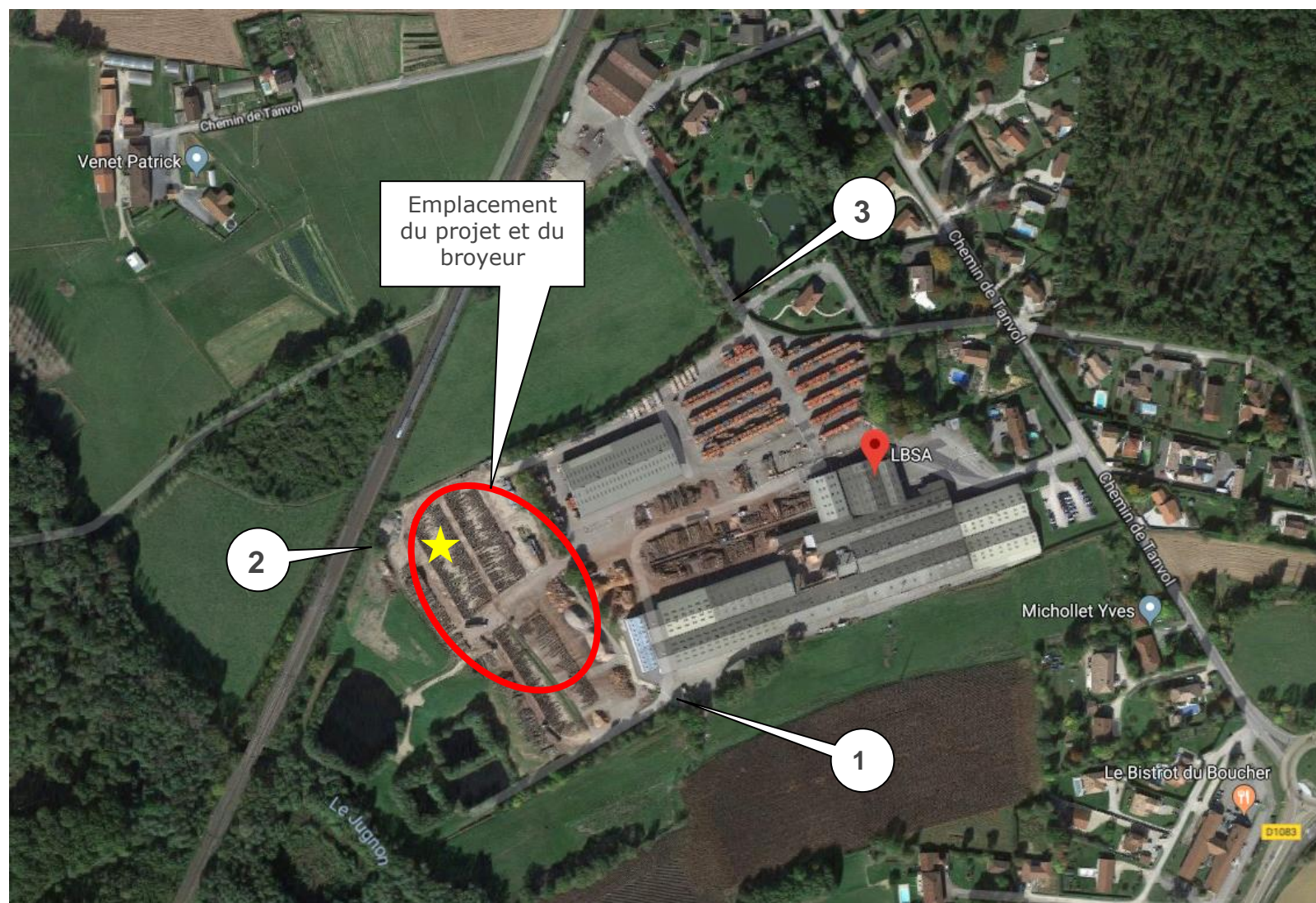
L'établissement est caractérisé par une activité diurne et de 5 jours par semaine. Les horaires de fonctionnement seront de 7h à 22h.

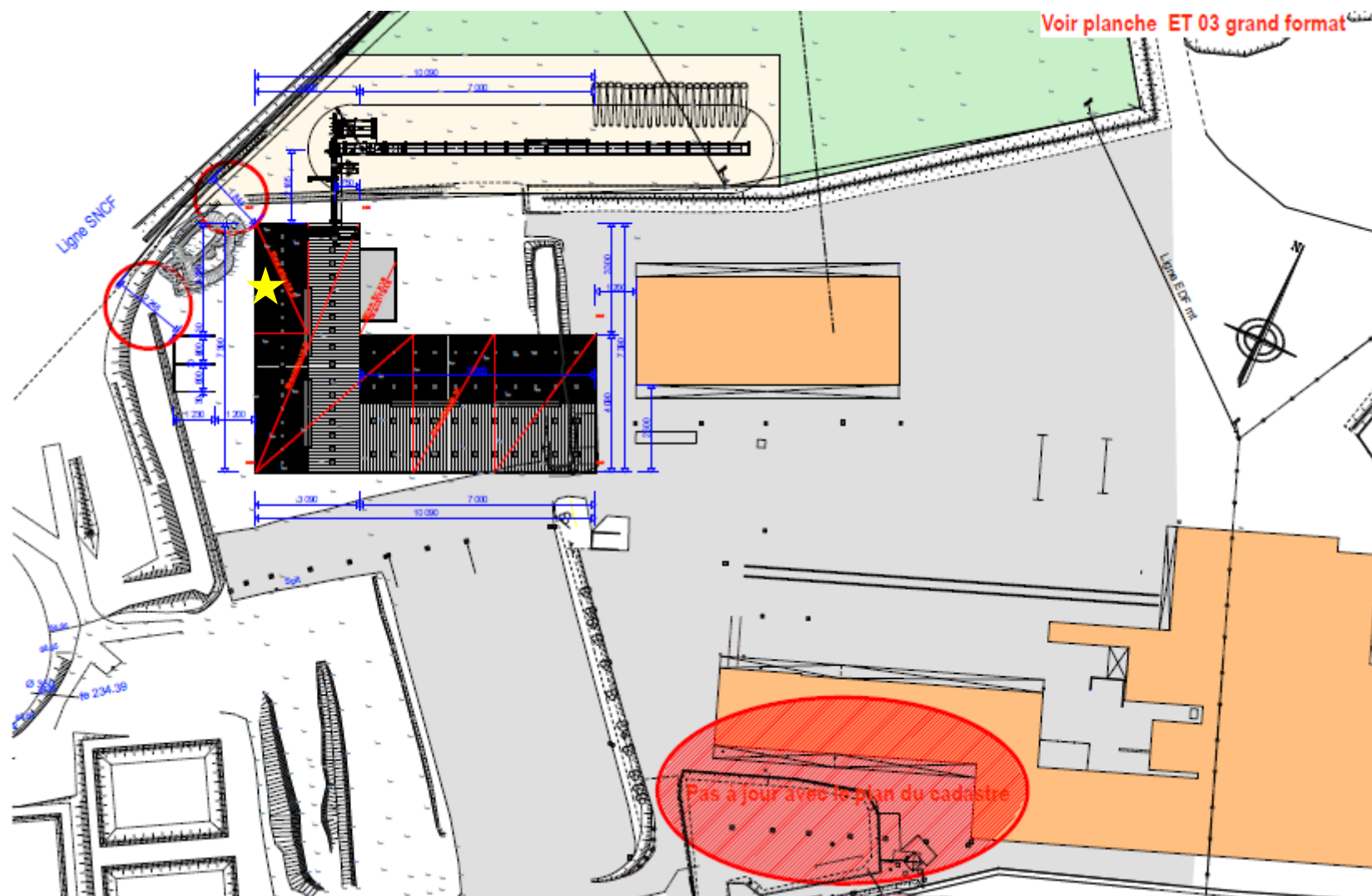
Les principales sources de bruit du site sont les suivantes :

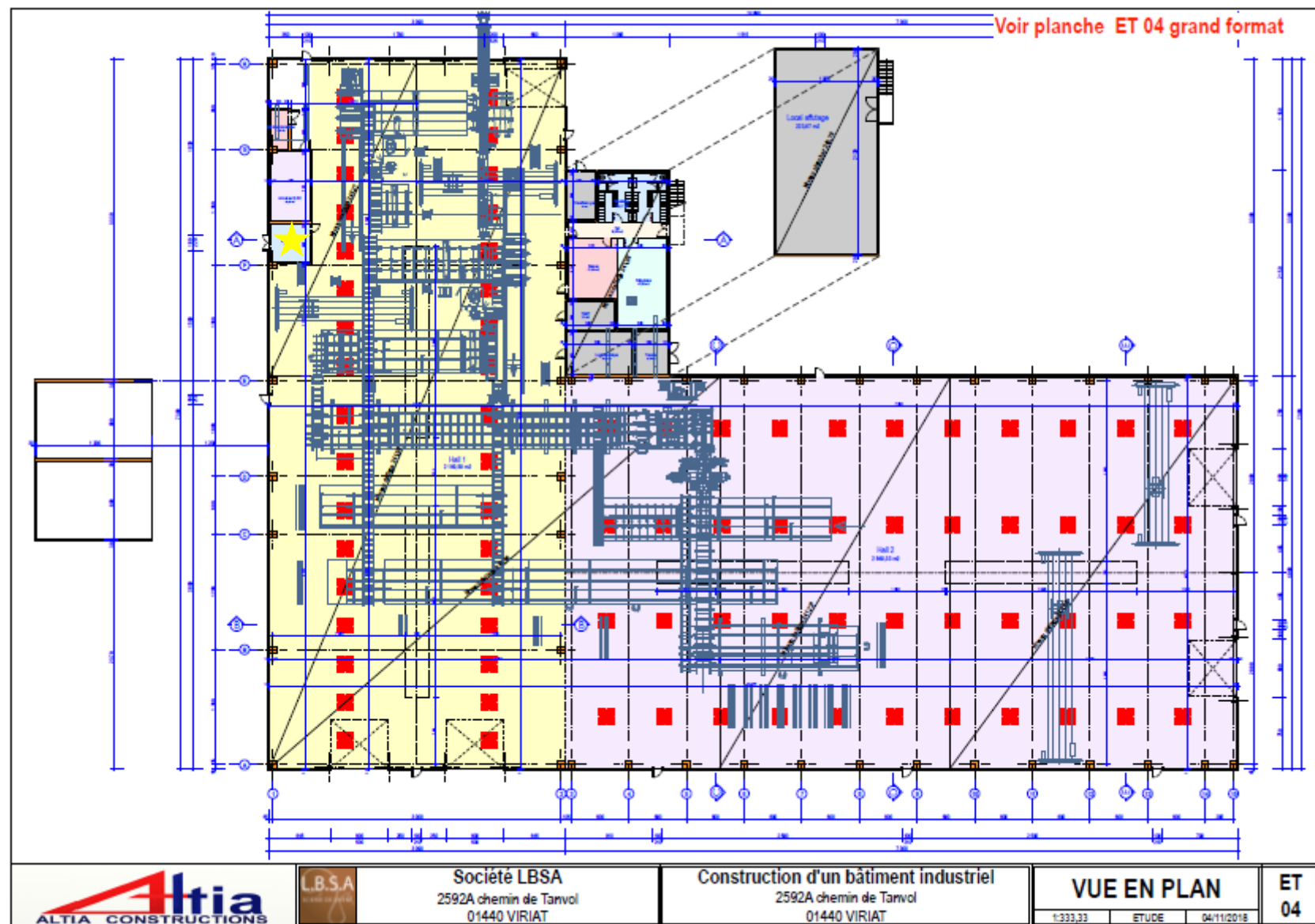
- ↳ Bruit provenant des installations de travail du bois,
- ↳ Bruit provenant de engins de manipulation du bois

Des mesures de bruit ont été réalisées aux limites de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée de manière à caractériser le site. Les points de mesure choisis sont représentatifs des zones à émergences réglementées et de la situation en limite de propriété. Ils sont représentés sur le plan page suivante.

3 POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES







4 METHODE DE MESURAGE

4.1 Méthode utilisée

La méthode de mesurage utilisée est celle dite « d'expertise ».

Les mesurages sont faits avec un sonomètre intégrateur de classe 1, décrit par la suite, permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A et par bande de fréquence, pour tous les types de bruit.

4.2 Appareil de mesurage utilisé

- **Identification de l'appareil de mesure A:**

- type : sonomètre type NORSONIC 140
- classe de précision : 1
- nom du constructeur : NORSONIC SA
- adresse du constructeur
représentant : NORSONIC FRANCE
69 71 rue Sadi Carnot
92170 VANVES
Tél : 01 46 48 60 10
Fax : 01 69 06 63 60
- numéro de série : 1407151
- numéro de certificat d'examen de type : 4715643953
- date du certificat d'examen de type : 09/04/2018

- **Identification de l'appareil de mesure B:**

- type : sonomètre type BLUE SOLO
- classe de précision : 1
- nom du constructeur : 01 dB – MVI technologies group
- adresse du constructeur : 200, chemin des Ormeaux
69578 LIMONEST CEDEX
Tél.: 04.72.52.48.00.
- numéro de série : 61322
- numéro de certificat d'examen de type: LNE – 7121 rév.2
- date du certificat d'examen de type : 25/07/08

4.3 Etalonnage

- **de l'appareil A**

- réalisée par **NORSONIC**
adresse : 69 71 rue Sadi Carnot
92170 VANVES
Tél : 01 46 48 60 10
Fax : 01 69 06 63 60
- date de la dernière vérification d'étalonnage de l'appareil : 12 avril 2018

• Etalonnage de l'appareil B

- réalisée par **LNE**
adresse : 29 avenue Roger hennequin
78197 TRAPPES Cedex
Tél : 01 30 69 10 00
Fax : 01 30 69 12 34
- date de la dernière vérification d'étalonnage de l'appareil : juin 2018

4.4 Procédure de calibrage utilisée**Identification du calibreur**

- type : Calibreur CAL 21
- classe de précision : 1
- numéro de série : 35072524
- numéro de certificat d'examen de type : F-05-I-1646
- date du certificat d'examen de type : 06/10/05
- nom du constructeur : 01 dB – Metravib
- adresse du constructeur : 200, chemin des Ormeaux
69578 LIMONEST CEDEX
Tél.: 04.72.52.48.00.

Procédure de calibrage

Cette procédure est à effectuer avant et après chaque campagne de mesure.

1. allumer le calibreur,
2. attendre l'extinction du voyant rouge,
3. allumer le sonomètre,
4. se positionner sur calibrage,
5. disposer le calibreur sur le sonomètre,
6. valider le calibrage ou modifier,
7. retour au menu principal.
8. retirer le calibreur du microphone.

Il est important de noter qu'il ne faut pas constater une différence de plus de 0,5 dB entre le calibrage initial et final.

5 EMPLACEMENTS ET PROCEDURE DE MESURAGE

Les emplacements de mesure sont situés à la limite de la propriété et au niveau des émergences représentatives (voir le plan en page 5).

La campagne de mesure s'est effectuée par la méthode dite "d'expertise".

Elle s'est déroulée de la façon suivante :

- 1°/ Mesure des niveaux sonores pendant les périodes d'apparition du bruit autour de l'établissement.
- 2°/ Mesure des niveaux sonores pendant les périodes d'inactivité de l'établissement ou dans un endroit représentatif du niveau sonore résiduel en dehors du champ acoustique de l'établissement.

Ces mesures ont été effectuées le 12 février 2019 par un temps couvert et sans vent.

Points choisis :

- Le point ① : limite de propriété nord
- Le point ② : limite de propriété ouest et la plus proche du futur broyeur,
- Le point ③ : limite de propriété nord et limite de la zone à émergence réglementée la plus proche du futur broyeur.

6 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesure en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation sonore entre la source et le récepteur pouvant conduire à une mauvaise interprétation des mesures, en particulier lorsque les conditions de reproductibilité sont indispensables.

Cas où la distance entre la source de bruit et le récepteur est supérieure à 40 m :

La distance entre la source de bruit et le récepteur étant supérieure à 40 mètres, il a été vérifié pour chaque point de mesure qu'il n'y a pas de pluie marquée. Les conditions de vent, de températures et de sol sont précisées selon le codage ci-dessous :

- U1 : vent fort (3 à 5 m/s) contraire au sens de la source-récepteur
- U2 : vent moyen contraire ou vent fort, peu contraire ou vent moyen peu contraire
- U3 : vent faible ou vent quelconque soufflant de travers
- U4 : vent moyen portant ou vent fort peu portant ou vent moyen peu portant
- U5 : vent fort portant
- T1 : jour ET rayonnement fort ET surface du sol sèche ET (vent moyen ou faible)

- T2 : jour ET [rayonnement moyen à faible OU surface du sol humide OU vent fort]
(Si toutes les conditions reliées par des OU sont remplies, on se retrouve dans T3)
- T3 : période de lever du soleil OU période de coucher du soleil OU [jour et rayonnement moyen à faible ET surface du sol humide ET vent fort]
- T4 : nuit ET (nuageux OU vent fort, moyen)
- 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		+	+	++	

- : 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

Pour chaque point de mesure cité en page précédente, les conditions sont les suivantes :

	point ①	point ②	point ③
Conditions de Jour	U3/T2	U3/T2	U3/T1

Cas où la distance entre la source de bruit et le récepteur est inférieure à 40 m :

La distance entre la source de bruit et le récepteur étant faible (soit inférieure à 40 mètres), il a été vérifié pour chaque point de mesure que la vitesse du vent était faible et qu'il n'y a pas eu de pluie marquée.

7 RESULTAT DE NOS MESURES

Tableau récapitulatif des mesures réalisées

Point de mesure	Heure début	Heure fin	Durée de la mesure	L ₅₀ (dB(A))	L _{Aeq} (dB(A))
① niveau résiduel 7h - 22 h	11 :02	11 :34	32'	53,2	53,4
② niveau résiduel 7h - 22 h	11 :29	12 :00	31'	45,7	51,2
③ niveau résiduel 7h - 22 h	11 :44	12 :16	32'	49,9	53,5

Les niveaux sont arrondis au demi dB le plus proche dans tous les calculs.

Point de mesure	L ₅₀ (dB(A))	L _{Aeq} (dB(A))	Distance (m)
Intérieur local broyeur	90,2	102,2	0
Extérieur local broyeur	78,4	90,2	2

Le niveau attendu à 20 m sera diminué de 20 dB dans les mêmes conditions.

8 CONCLUSIONS DE NOTRE MISSION

Compte tenu du trafic ferroviaire le long de la limite de propriété ouest, le niveau L₅₀ sera retenu pour l'évaluation de l'impact de l'installation.

L'implantation d'un broyeur de même type que celui en place avec une construction réduisant l'impact permettra de ne pas élever le niveau au point 2.

Les points 1 et 3 sont trop éloignés et ne verrons pas de modification d'impact acoustique suite à la construction de la nouvelle installation

Impact du bruit sur la santé

Les bruits sont ressentis comme nuisances de façon différente selon les personnes. Certaines sont plus sensibles que d'autres.

Les principaux effets du bruit sont les suivants :

- ✂ fatigue auditive qui peut entraîner la surdité,
- ✂ changement de rythme cardiaque ou respiratoire,
- ✂ modification de la pression artérielle ou rétrécissement des vaisseaux sanguins,
- ✂ diminution des réflexes,
- ✂ diminution des actions psychiques,
- ✂ apparition de maux de tête,
- ✂ fatigue générale,
- ✂ irritabilité,
- ✂ nervosité générale,
- ✂ trouble de la vision nocturne,
- ✂ apparition de contraction anormale des muscles de l'estomac,
- ✂ troubles du sommeil et des moments de détente.

Le tableau suivant caractérise l'intensité sonore de sources de bruit communes :

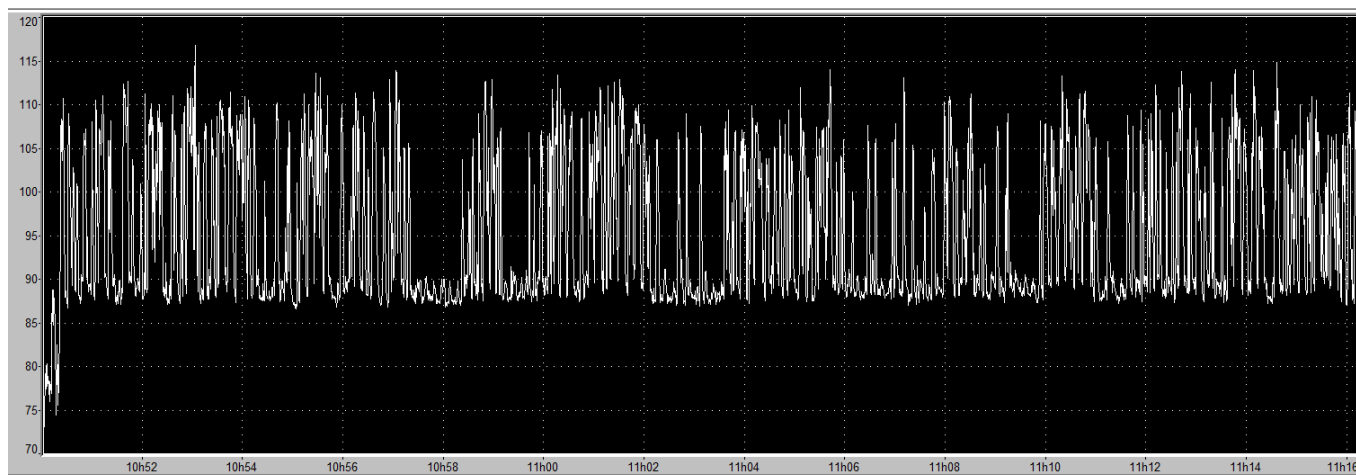
Sources sonores	Intensité en dB (A)
Coup de feu	170
Frontière de la douleur	120
Réacteur d'avion	110 – 160
Musique	Jusqu'à 115
Limite de dommage (trouble de l'ouïe et de l'équilibre)	80 – 90
Circulation	70 – 80
Début de migraines	65
Conversation	50
Bruit ménager moyen	40
Bruissement de feuille	10 – 20
Seuil de l'audition	0

9 ANNEXE : SPECTRES DE MESURES

Niveau dans le local broyeur

Début 12/02/19 10 :50 :03
Fin 12/02/19 11 :16 :14
Durée élémentaire : 1s

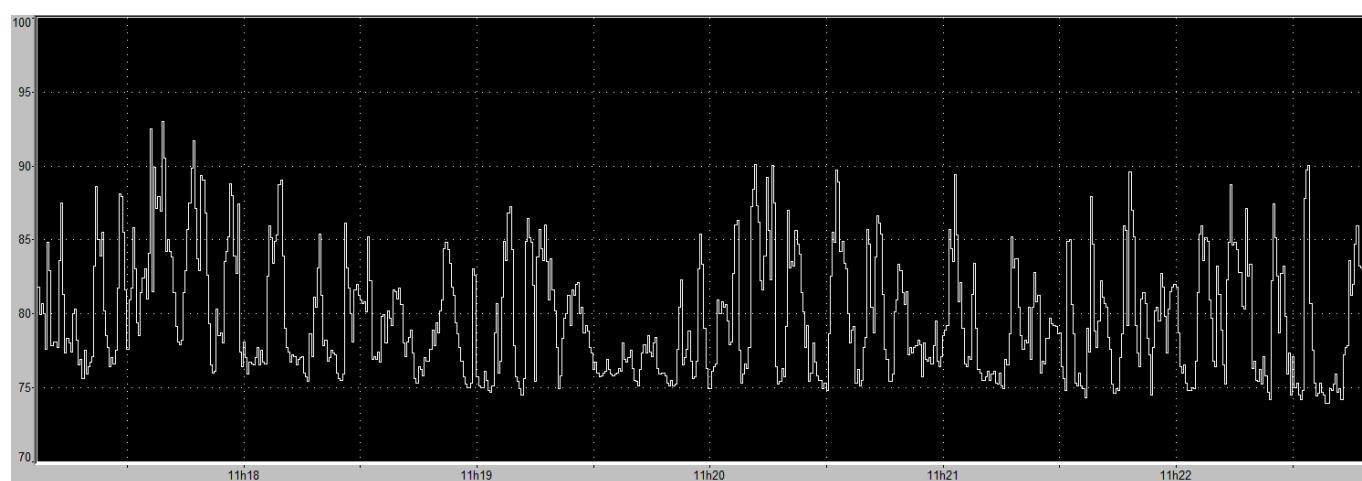
Leq = 102,2 dB(A)
L_{min} = 73,0 dB(A)
L_{max} = 116,8 dB(A)
L₅₀ = 90,2 dB(A)



Niveau à 2m du local broyeur

Début 12/02/19 11 :17 :07
Fin 12/02/19 11 :22 :50
Durée élémentaire : 1s

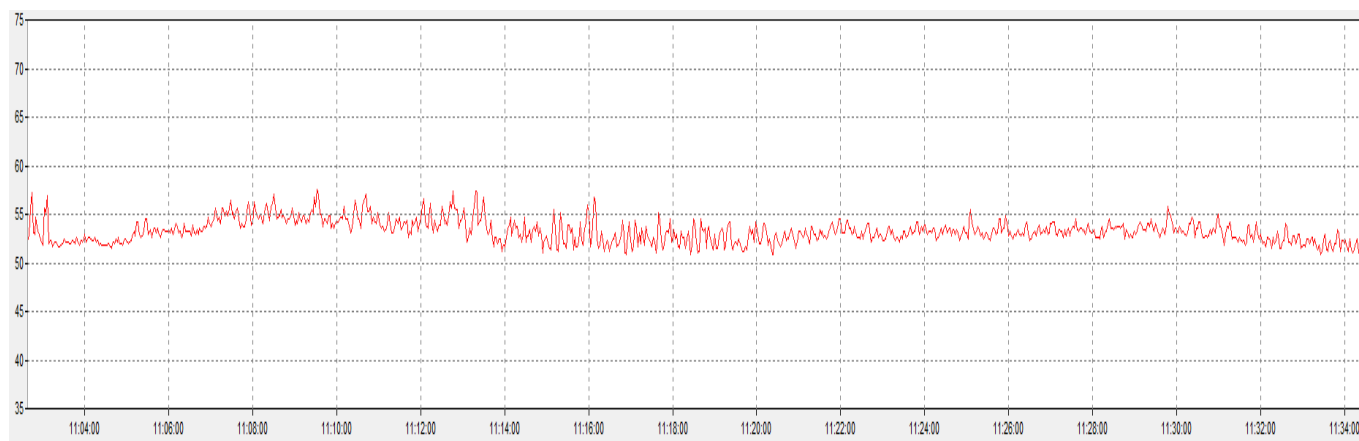
Leq = 81,8 dB(A)
L_{min} = 73,9 dB(A)
L_{max} = 93,0 dB(A)
L₅₀ = 78,4 dB(A)



Niveau Résiduel point 1 Période 7h - 22h

Début 12/02/19 11 :02 :38
Fin 12/02/19 11 :34 :37
Durée élémentaire : 1s

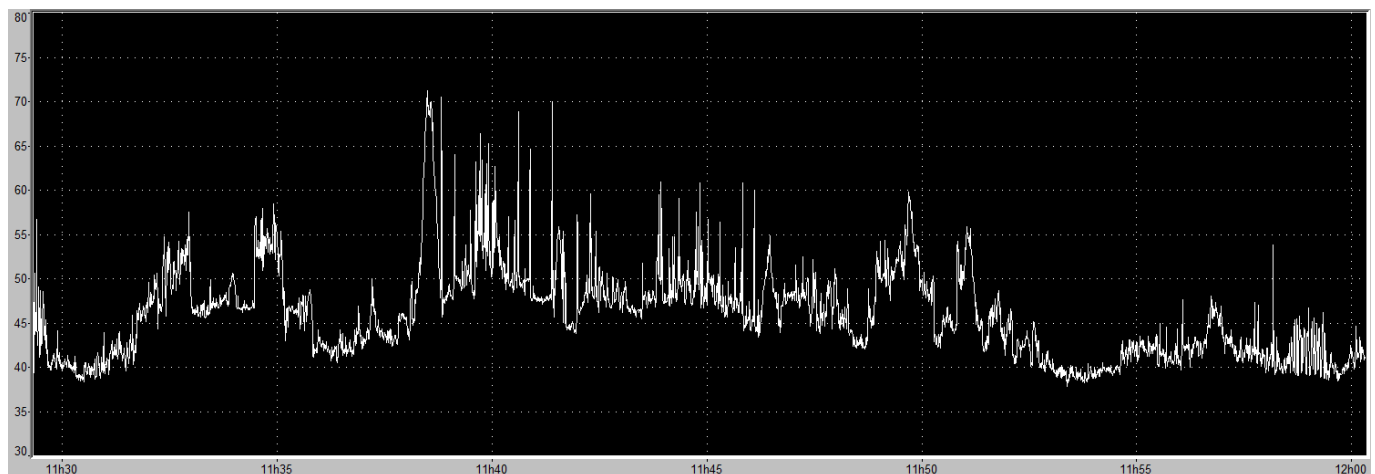
Leq = 53,4 dB(A)
L_{min} = 50,4 dB(A)
L_{max} = 59,1 dB(A)
L₅₀ = 53,2 dB(A)



Niveau Résiduel point 2 Période 7h - 22h

Début 12/02/19 11 :29 :20
Fin 12/02/19 12 :00 :20
Durée élémentaire : 1s

Leq = 51,2 dB(A)
L_{min} = 37,8 dB(A)
L_{max} = 71,2 dB(A)
L₅₀ = 45,7 dB(A)

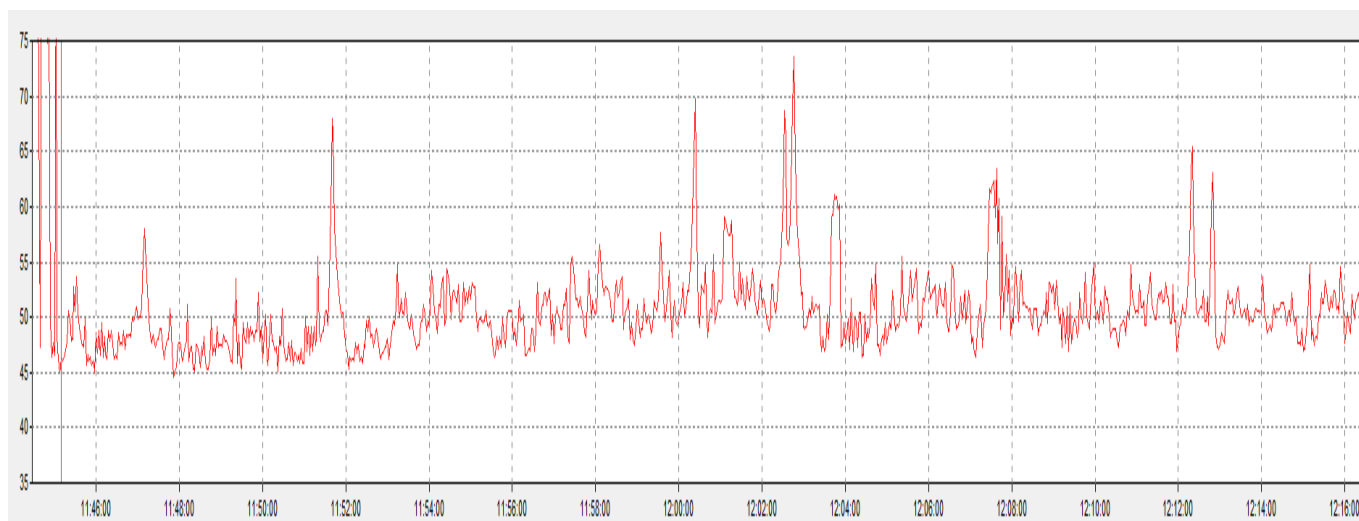


Niveau Résiduel point 3

Période 7h - 22h

Début 12/02/19 11 :44 :28
Fin 12/02/19 12 :16 :27
Durée élémentaire : 1s

Leq = 53,5 dB(A)
L_{min} = 44,2 dB(A)
L_{max} = 74,9 dB(A)
L₅₀ = 49,9 dB(A)



Examen de la tonalité marquée

Bande de fréquence 1/3 Oct	Leq (dB)	Tonalité marquée D1	Tonalité marquée D2	Tonalité permise
12.5 Hz	47,2		-0,2	
16 Hz	47,1		-3,3	
20 Hz	47,7	0,6	-5,1	
25 Hz	52,0	4,6	-3,2	
31.5 Hz	53,4	3,0	-2,7	
40 Hz	56,4	3,6	2,4	
50 Hz	55,7	0,5	5,4	
63 Hz	51,3	-4,8	1,5	10,0
80 Hz	49,1	-4,9	-1,8	10,0
100 Hz	50,4	0,1	0,5	10,0
125 Hz	51,4	1,6	4,7	10,0
160 Hz	47,7	-3,2	3,3	10,0
200Hz	45,3	-4,6	0,4	10,0
250Hz	43,3	-3,4	-3,9	10,0
315Hz	46,0	1,6	-0,3	10,0
400Hz	48,2	3,3	6,2	5,0
500Hz	43,0	-4,2	0,4	5,0
630Hz	40,9	-5,4	-1,6	5,0
800Hz	43,9	1,9	3,5	5,0
1kHz	40,4	-2,2	0,1	5,0
1.25kHz	40,5	-2,0	1,1	5,0
1.6kHz	40,1	-0,3	2,2	5,0
2kHz	38,5	-1,8	1,4	5,0
2.5kHz	37,2	-2,2	0,2	5,0
3.15kHz	37,1	-0,8	1,8	5,0
4kHz	36,8	-0,3	3,4	5,0
5kHz	32,9	-4,1	0,3	5,0
6.3kHz	33,8	-1,5	5,0	
8kHz	30,9	-2,5	8,4	
10kHz	24,2	-8,4	6,2	
12.5kHz	19,6	-9,2	5,5	
16kHz	15,5	-7,0		
20kHz	12,0	-6,0		

Spectre de tiers d'octave

Bande de fréquence 1/3 Oct	Leq (dB)	Bande de fréquence 1/3 Oct	Leq (dB)
12.5 Hz	47,2	630 Hz	40,9
16 Hz	47,1	800 Hz	43,9
20 Hz	47,7	1 kHz	40,4
25 Hz	52,0	1.25 kHz	40,5
31.5 Hz	53,4	1.6 kHz	40,1
40 Hz	56,4	2 kHz	38,5
50 Hz	55,7	2.5 kHz	37,2
63 Hz	51,3	3.15 kHz	37,1
80 Hz	49,1	4 kHz	36,8
100 Hz	50,4	5 kHz	32,9
125 Hz	51,4	6.3 kHz	33,8
160 Hz	47,7	8 kHz	30,9
200 Hz	45,3	10 kHz	24,2
250 Hz	43,3	12.5 kHz	19,6
315 Hz	46,0	16 kHz	15,5
400 Hz	48,2	20 kHz	12,0
500 Hz	43,0		

