

Mesures de bruit émis dans l'environnement par une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Opération : Delisle SAS
5 Rue du Clos de Breil – ZA Val Coric Est
GUER (56380)



Affaire n°: 000D90862300321
Date des mesures : 21 juillet 2023
Personne présente : /
Date du rapport : 21 juillet 2023
Auteur du rapport : Benjamin OGER
Signature :

Ce rapport contient **33 pages**

Révision : 0

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

SOMMAIRE

1. OBJET	4
2. TEXTES ET REFERENTIELS APPLICABLES	4
2.1 Normalisation.....	4
2.2 Réglementation.....	4
2.3 Rappel de la réglementation	4
2.3.1 Niveaux sonores en limites de propriété	5
2.3.2 Emergences en Zone à Emergence Réglementée.....	5
2.3.3 Tonalité marquée.....	6
3. DESCRIPTION DES MESURES	7
3.1 Référence normative.....	7
3.2 Matériel de mesure utilisé.....	7
3.3 Etat des lieux.....	7
3.4 Incidents éventuels ou circonstances particulières.....	8
3.5 Emplacement des points de mesures	8
3.6 Sources de bruit identifiées aux points de mesure	9
3.7 Conditions météorologiques	10
3.7.1 Définition des conditions aérodynamiques	10
3.7.2 Définition des conditions thermiques.....	10
3.7.3 Conditions météorologiques durant les mesures.....	11
4. RESULTATS DE MESURE.....	12
5. CONCLUSION.....	14
5.1 Critères d'émergence	14
5.2 Critères de niveaux limites en limite de propriété industrielle	15
5.3 Tonalité marquée	15

GLOSSAIRE	16
ANNEXE 1 : MATERIEL UTILISE	17
ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION.....	19
ANNEXE 3 : REPERAGE DES POINTS DE MESURE	21
ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE MESURE	24
ANNEXE 5 : RELEVES METEOROLOGIQUE.....	26
ANNEXE 6 : RESULTATS DES MESURES	28
ANNEXE 7 : RECHERCHE DES TONALITES MARQUEES	32

1. OBJET

L'entreprise SA DESLILE a demandé à la société QUALICONSULT de réaliser des mesures acoustiques réglementaires de l'état initial, en vue de l'augmentation des capacités de station de lavage.

Actuellement, classé à déclaration avec contrôle périodique pour la rubrique 2795 : Lavage de fûts ; conteneurs et citernes de transports de matières alimentaires.

Le site est soumis aux exigences acoustiques 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 (ICPE).

Dans ce contexte, des mesures acoustiques de l'état initial en 2 points en limite de propriété Sud et Est, faisant face aux zones les plus bruyantes du site.

Une mesure est également pratiquée en Zone à émergences réglementées la plus proche (l'office notarial, côté Ouest de l'entreprise), sont pratiquées du lundi 17 juillet 2022.

Ce rapport présente les résultats de cette campagne de mesures.

Ce rapport est établi dans le cadre de l'élaboration du dossier d'étude d'incidence.

2. TEXTES ET REFERENTIELS APPLICABLES

2.1 NORMALISATION

- Norme NF S 31-010 de décembre 1996 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.
- Amendement A1 de décembre 2008.
- Amendement A2 de décembre 2013

2.2 REGLEMENTATION

- Arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêtés du 23 décembre 2011, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n°2795.

Arrêtés applicables aux installations de lavage de fûts, conteneurs et citernes de transport de matières alimentaires, de substances ou mélanges dangereux.

2.3 Rappel de la réglementation

L'établissement concerné doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou sol-dienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

2.3.1 Niveaux sonores en limites de propriété

L'arrêté du 23 décembre 2011, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n°2795 a fixé, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit suivants, à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement :

Point de mesure	NIVEAU AMBIANT Admissible pour la période diurne, de 7h à 22h,	NIVEAU AMBIANT Admissible pour la période nocturne de 22h à 7h,
Ensemble des points	70 dB(A)	60 dB(A)

2.3.2 Emergences en Zone à Emergence Réglementée

Les 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 émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement).	EMERGENCE admissible pour la période diurne, de 7h à 22h, sauf dimanches et jour fériés.	EMERGENCE admissible pour la période nocturne 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)	3 dB(A)

Les différents types de zone à émergence réglementée sont définis ci-après :

- 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.



Contrôle de l'émergence :

- L'émergence est définie par la différence entre les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A (L_{Aeq} dB(A)) du bruit ambiant, comportant le bruit perturbateur et du bruit résiduel (bruit de fond) constitué par l'ensemble des bruits habituels,
- Dans certaines situations, 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 $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), on peut utiliser comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

2.3.3 Tonalité marquée

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997, dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée 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.

Par définition, 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.

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.



3. DESCRIPTION DES MESURES

3.1 Référence normative

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme NF S 31 010 de décembre 1996 "Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement", sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode utilisée est la méthode dite "d'expertise".

3.2 Matériel de mesure utilisé

Le matériel de mesure utilisé est détaillé en **Annexe 1**.

Les sonomètres ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles périodiques au laboratoire national d'essais conformément à l'arrêté du 27 octobre 1989 modifié relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Un calibrage des appareils a été effectué avant et après les mesures. Aucune dérive n'a été constatée.

3.3 Etat des lieux

Un plan de situation est joint en **Annexe 2** au présent rapport.

Cet établissement s'occupe du nettoyage des camions qui transporte les liquides comestibles tel que le lait. Avant et après chaque transfert de matière, les cuves doivent être nettoyées.

L'environnement proche de l'établissement se caractérise de la façon suivante :

- au Nord : La route nationale 24 (avec une circulation conséquente) ;
- à l'Est : La société Les Déménageurs Breton (pas de bruit lors de la mesure) ;
- au Sud : La rue du Clos de Breil (avec plusieurs passages de camions) ;
- à l'Ouest : L'office notarial (circulation de quelques voitures sur la zone parking) ;

Les horaires de fonctionnement du site sont de 8h jusqu'à 18h.

Après chaque livraison sur les sites alentour, les camions sont nettoyés avant de repartir en tournée.

De manière continue durant l'intégralité des mesures, il a été identifié le fonctionnement d'un compresseur durant 2 minutes, toutes les 15 à 40 minutes.



3.4 Incidents éventuels ou circonstances particulières

Plusieurs périodes de stationnement de camions à proximité du point de mesure Est ont été identifiés.

Avec le moteur allumé, le niveau sonore engendré par ces camions fluctue entre 60 et 75 dB(A) selon la proximité du camion.

La circulation interne des camions sur site n'est pas à prendre en compte dans le relevé du niveau sonore d'un site (voir arrêtés précités).

3.5 Emplacement des points de mesures

Les points de mesure sont repérés en **Annexe 3**.

Des planches photographiques sont jointes en **Annexe 4**.

Le contrôle des niveaux de bruit admissibles en limite de propriété de l'établissement, a été effectué aux emplacements identifiés comme les plus sensibles :

- Point n°1 : situé en limite de propriété Sud. Il se trouve à proximité directe de la zone de lavage à l'air libre et est proche également de la zone de lavage couverte ;
- Points n°2 situé en limite de propriété Est. Situé dans le prolongement de la zone de lavage couverte et de la zone de lavage à l'air libre.

Le contrôle de l'émergence a été effectué à l'emplacement jugé le plus représentatif des Zones à Emergence Réglementée, à savoir l'office notarial, se trouvant côté Ouest de l'entreprise étant donné que les habitations les plus proches étaient sujettes à un effet de masquage dû aux bâtiments des entreprises avoisinantes.

Pour ces 3 points de mesures, des relevés ont été effectués en continu de 14h40 à 17h50 permettant d'avoir des périodes représentatives de l'activité existant de jour.

En l'absence de cette activité sur site, les relevés en continu ont permis de caractériser le bruit résiduel.

3.6 Sources de bruit identifiées aux points de mesure

Les principales sources de bruit identifiées dans l'environnement proche des points de mesure sont les suivantes :

Périodes	Points de mesure	Principales sources de bruit appartenant à l'établissement	Principales sources de bruit extérieures à l'établissement
Jour	1	Zone de lavage extérieure / Zone de lavage intérieur / Compresseur (2 minutes toutes les 15 à 40 minutes)	Circulation sur la Rue du Clos du Breil Circulation sur la Route Nationale 24
	2	Zone de lavage extérieure / Zone de lavage intérieur / Compresseur (2 minutes toutes les 15 à 40 minutes)	Circulation sur la Rue du Clos du Breil Circulation sur la Route Nationale 24 Oiseaux

3.7 Conditions météorologiques

3.7.1 Définition des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent fort >3m/s	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen 1m/s<V<3m/s	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible <1m/s	U3	U3	U3	U3	U3

3.7.2 Définition des conditions thermiques

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 à faible	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
			Sol humide	Faible ou moyen
		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 de l'influence des conditions météorologiques est faite à partir du tableau ci-après.

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

-- 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



3.7.3 Conditions météorologiques durant les mesures

Les conditions de mesurage de la norme NFS 31-010 sont vérifiées avec des conditions météorologiques ne présentant pas des vitesses de vent supérieures à 18km/h (5 m/s), ni de pluie marquée.

Les données observées ainsi que l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques, heure par heure et pour chaque point de mesure sont jointes en **Annexe 5**.

Dans le cas présent, les points de mesure n°1 et 2 en limite de propriété étant situés à moins de 40 m des sources de bruit, l'influence des conditions météorologiques est négligeable.

Pour le point en ZER, situés à plus de 40m des sources de bruit, nous indiquons dans le tableau ci-après, l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur différentes périodes :

Date	Heure	Point n°3		
		Repères		Estimation qualitative
17/07/2023	14h40-17h50	U4	T2	Z

4. RESULTATS DE MESURE

Les résultats détaillés des mesures sont joints en **Annexe 6**.

Ces résultats font apparaître :

- L'évolution temporelle du bruit en dB(A) (niveau équivalent L_{Aeq}),
- Le calcul des indices statistiques L_N correspondant aux niveaux dépassés N % du temps.

Pour les points 1 et 2 une analyse spectrale par bande 1/3 d'octave a été effectuée et figure en **Annexe 7**.

Les périodes de lavages identifiées

Afin de s'affranchir du caractère variable et aléatoire du bruit lié à la circulation routière, les niveaux L_{50} ou L_{90} correspondants aux niveaux atteints ou dépassés 50% ou 90% du temps ont été présentés et retenus sur certaines périodes.

Ce point est en conformité avec les prescriptions de la norme NFS 31-010 :

6.5.2.5 Bruit fluctuant

Dans le cas d'un bruit d'environnement marqué par une importante dynamique (écart L_{eq} court max – L_{eq} court min) par exemple supérieure à 30 dB(A) pendant la durée d'observation, le L_{eq} ne constitue pas un indicateur suffisant pour l'appréciation des effets du bruit.

Ce cas se rencontre en présence notamment d'un bruit de circulation discontinu lorsqu'on veut étudier le bruit résiduel hors bruit de trafic. Dans ce cas, les modifications d'ambiance sonore peuvent être également appréciées à partir d'autres descripteurs, en plus du L_{eq} .

6.5.2.5.1 Analyse statistique

On pourra utiliser l'analyse statistique avec au minimum l'indication de L_{90} , L_{50} , L_{10} en plus du L_{eq} et l'étendue de mesure (L_{eq} court max – L_{eq} court min). L'étendue de mesure est une donnée de contrôle de la qualité du mesurage.

Dans cette méthode, les indices fractiles sont calculés avec une durée d'intégration de 1 s. Le nombre de L_{eq} courts doit être au moins égal à 400.

Les résultats obtenus sur les périodes jour et nuit sont regroupés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A) non arrondis) :

Configuration	Points de mesure	Jour		
		L_{Aeq} global	L_{50}	L_{90}
Établissement En activité (Bruit ambiant)	1	60,9	52,8	48,1
	2	56,5	53,8	51,0
	3	54	51	48,7
Établissement A l'arrêt (Bruit résiduel)	3R	53	50,5	48,3



Le déclenchement du compresseur à air dans le local de lavage engendre des élévations du niveau sonore régulières (2 minutes toutes les 15 à 40 minutes), avec des niveaux instantanés observés aux deux points de mesures de respectivement 53 et 62 dB(A).

Le fonctionnement des équipements de lavage, observés sur place, produit un niveau sonore de l'ordre de 60 dB(A) aux deux points de mesures.

Pour information, les résultats obtenus sur la seule période jour avec le lavage en fonctionnement sont regroupés dans le tableau suivant (niveaux en dB(A) non arrondis) :

Configuration	Points de mesure	Jour		
		L _{Aeq} global	L ₅₀	L ₉₀
Établissement En activité (Bruit ambiant)	1	61,9	61,7	60,1
	2	53,5	52,7	49,9

5. CONCLUSION

5.1 Critères d'émergence

Pour le point situé en Zone à Emergence Réglementée et dans les conditions rencontrées lors des mesures (activité, environnement, météo), les émergences suivantes sont obtenues (niveaux en dB(A) arrondis au demi-décibel le plus proche) :

Points de Mesure	Périodes	Niveau ambiant retenu		Bruit résiduel retenu		Emergence Calculé dB(A)	Emergence Maximale Réglementaire dB(A)	Conformité
		L _{Aeq}	L ₅₀	L _{Aeq}	L ₅₀			
3	Jour	54	51	53	50,5	1	5	C

(*) : *L'activité de lavage n'est pas perceptible, le bruit résiduel correspond donc au bruit ambiant.*

Les critères d'émergence sont respectés en ZER, en périodes jour et nuit.

L'écart entre les niveaux sonores relevés avec le site en fonctionnement et à l'arrêt provient essentiellement de la variation de véhicules.

En effet, le L90 durant ces deux périodes est très proche (48,7 pour 48,3 dB(A)) , et il a été relevé sur place que le fonctionnement du site n'était pas audible, durant les périodes sans circulation alentour.

Au regard des niveaux sonores relevés, le respect de l'émergence admissible de 5 dB(A) de jour, et de 3 dB(A) de nuit sera toujours respectée si le niveau de 70 dB(A) n'est pas dépassé en période Jour, ou de 60 dB(A) en période Nuit.



5.2 Critères de niveaux limites en limite de propriété industrielle

Dans les conditions rencontrées lors des mesures (activité, environnement, météo), l'ensemble des résultats conduit au tableau de synthèse suivant (niveaux en dB(A) arrondis au demi- décibel le plus proche) :

Points de mesure	Périodes	Niveaux ambiants mesurés		Niveaux ambiants admissibles		Conformité
		L _{Aeq}	L ₅₀	L _{Aeq}	L ₅₀	
1	Jour	61	53	70	70	C
2	Jour	56,5	54	70	70	C

(*) Valeurs maximales admises par la réglementation en l'absence de Z.E.R. à proximité.

Les critères de niveaux limites sont respectés aux points de mesures en limite de propriété, avec des niveaux sonores bien inférieurs aux niveaux limites.

Les systèmes de lavage des cuves intérieurs et extérieurs, génèrent des niveaux compris entre 50 et 60 dB(A) aux deux points mesures.

Le compresseur qui est rattaché au système de lavage, qui se déclenche de manière régulière 2 minutes toutes les 15 à 40 minutes engendre quant à lui des niveaux sonores compris entre 53 et 62 dB(A).

Durant le reste du temps, les augmentations de niveaux sonores observés sont provoquées par les manœuvres des camions, ainsi que le maintien du moteur en marche, entraînant des niveaux compris entre 60 et 75 dB(A) selon la position sur le site.

5.3 Tonalité marquée

Une analyse spectrale (1/3 d'octave) a été effectuée aux points de mesures Sud et Est et figure en **Annexe 7** au présent rapport.

Par définition, 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.

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.

Aucune tonalité marquée n'a été constatée aux deux points de mesures en limite de propriété.



GLOSSAIRE

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

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps "court". Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration a pour symbole T. 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 10s.

Niveau acoustique fractile L_{ANT}

Par analyse statistique de L_{Aeq} , 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 L_{ANT} par exemple, $L_{A90, 1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1s.

Intervalle de mesurage

Intervalle de temps au cours duquel la pression acoustique quadratique pondérée A est intégrée et moyennée.

Intervalle d'observation

Intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués soit en continu, soit par intermittence. Il est de 24 heures.

Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation acoustique et pour déterminer de façon représentative l'exposition au bruit des personnes. Ils sont déterminés par les périodes de fonctionnement des équipements.

Les intervalles de références sont jour (6h à 22h) et nuit (22h à 6h).

Bruit ambiant

Bruit total dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.



ANNEXE 1 : MATERIEL UTILISE



Désignation	Marque	Type	N° de série	Prochaine visite périodique
Sonomètre 1	NORSONIC	NOR 140	1407764	Mai 2024
Préamplificateur 1		NOR 1209	23173	
Microphone 1		NOR 1225	414178	
Calibreur		NOR 1255	125525765	
Sonomètre 2		NOR 140	1406821	Octobre 2024
Préamplificateur 2		NOR 1209	21348	
Microphone 2		NOR 1225	264792	



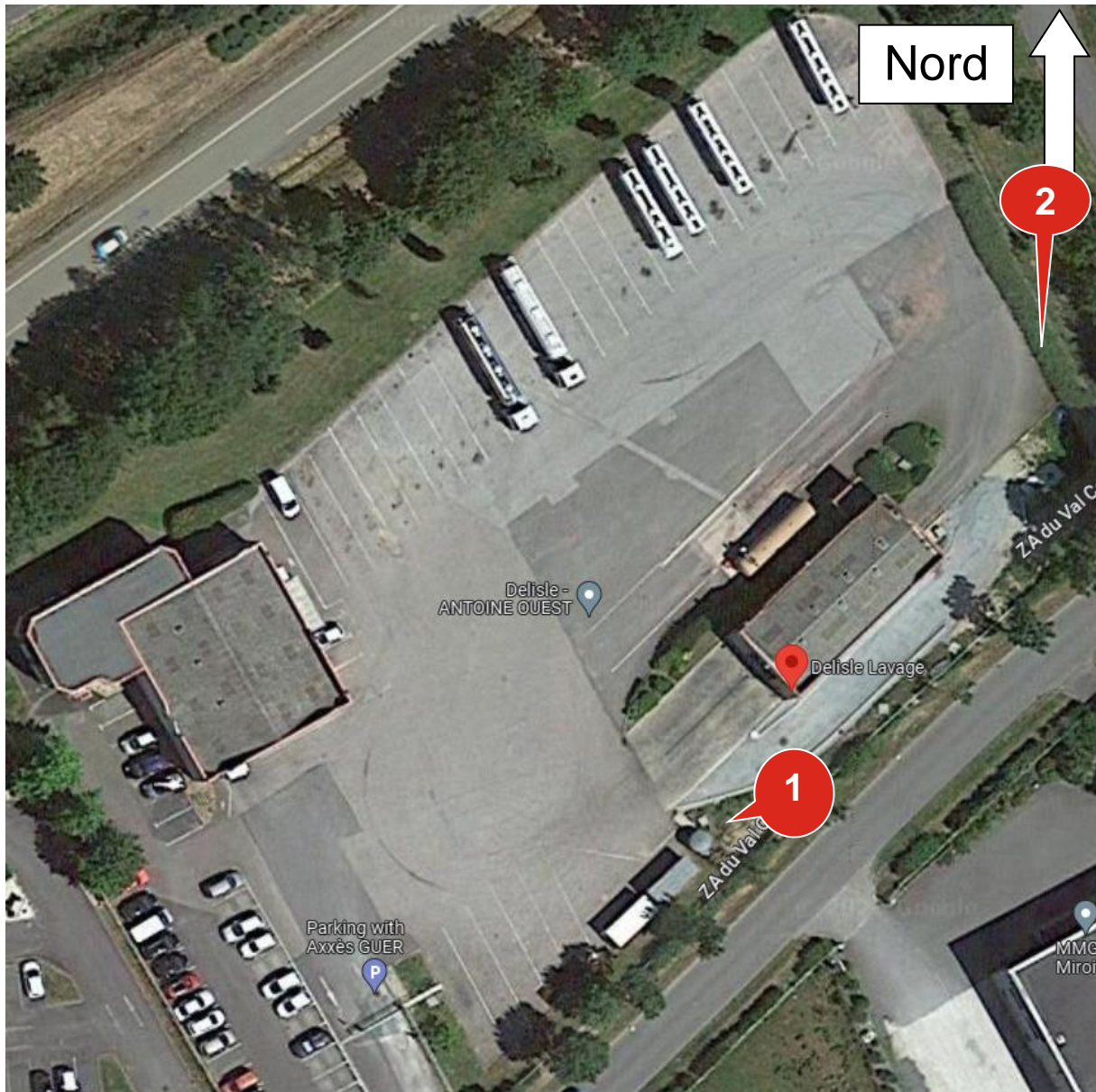
ANNEXE 2 : PLAN DE SITUATION



ANNEXE 3 : REPERAGE DES POINTS DE MESURE









PLAN DU SITE



ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DES POINTS DE MESURE



	Vue en direction du site	Vue en direction de l'extérieur
Point de mesure 1 Limite de Propriété Sud		
Point de mesure 2 Limite de Propriété Est		
Point de mesure 3 Z.E.R		

ANNEXE 5 : RELEVES METEOROLOGIQUE



19h00	24.4 °C	0 mm/1h	4 km/h raf.8	45%
18h30	24.5 °C		5 km/h raf.9.7	46%
18h00	24.1 °C	0 mm/1h	5 km/h raf.11.3	48%
17h30	24.0 °C		6 km/h raf.14.5	48%
17h00	24.6 °C	0 mm/1h	6 km/h raf.8	48%
16h30	22.8 °C		6 km/h raf.14.5	52%
16h00	23.6 °C	0 mm/1h	6 km/h raf.14.5	51%
15h30	23.1 °C		6 km/h raf.19.3	57%
15h00	22.8 °C	0 mm/1h	6 km/h raf.17.7	58%
14h30	21.6 °C		7 km/h raf.9.7	61%



ANNEXE 6 : RESULTATS DES MESURES



Point N°1 Limite de propriété Sud

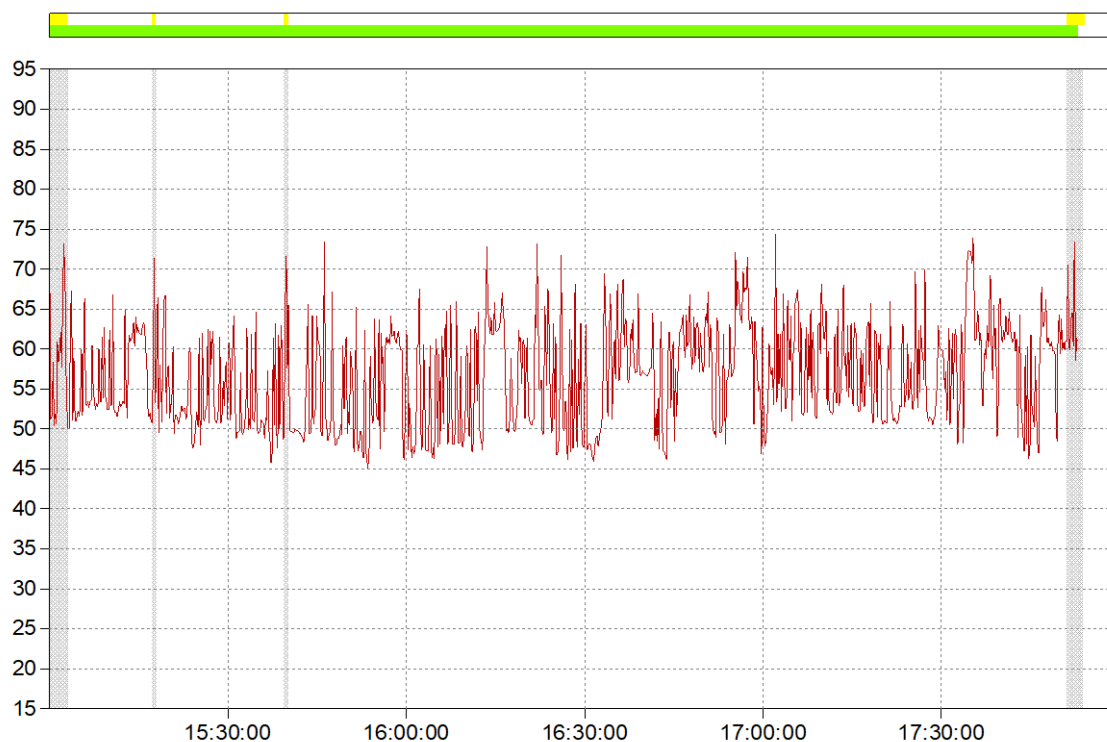
Bruit ambiant Jour

Hauteur H=1.50 m

Sources sonores

Trafic routier sur la Route Nationale 24 et la Rue du Clos du Breil
Lavages et compresseurs sur le site
Circulation interne des camions

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

Périodes	Début de mesure	Fin de mesures	Durée	LAeq	L10	L50	L90
Jour	15h	17h50	2h50	60,9	64,1	52,8	48,1



Point N°2 Limite de propriété Est

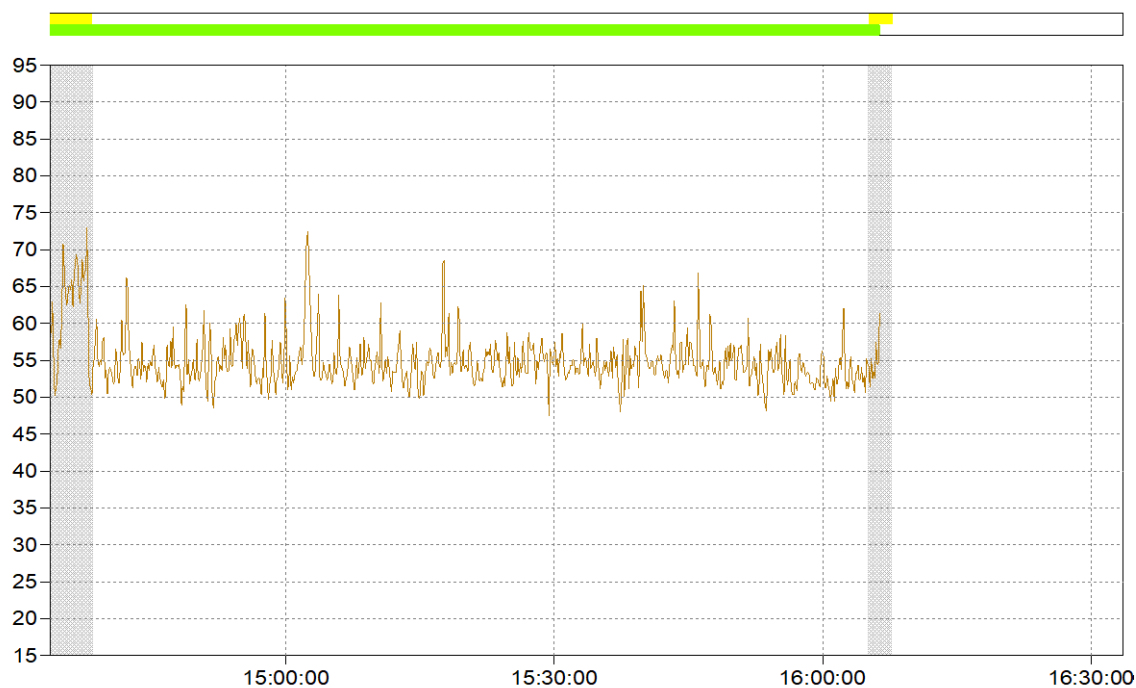
Bruit ambiant Jour

Hauteur H=1.50 m

Sources sonores

Trafic routier sur la Route Nationale 24 et la Rue du Clos du Breil
 Lavages sur le site
 Circulation interne des camions
 Oiseaux

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

Périodes	Début de mesure	Fin de mesures	Durée	LAeq	L10	L50	L90
Jour	14h40	16h05	1h25	56,5	57,8	53,8	51



Point N°3 ZER

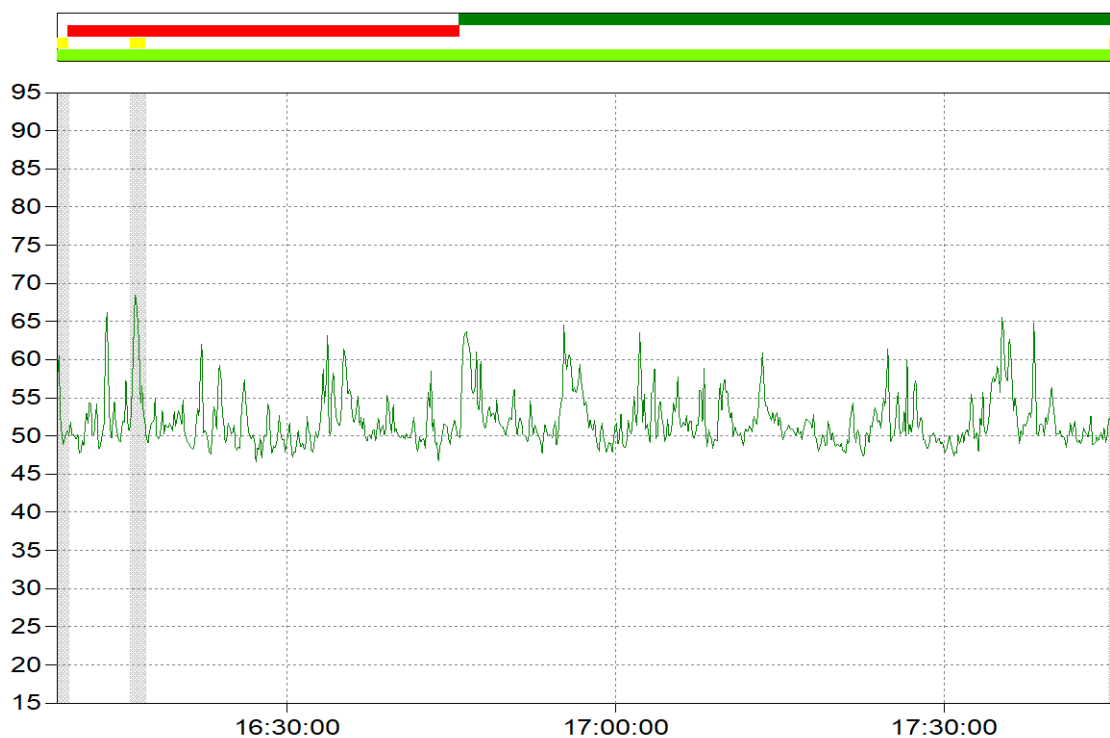
Bruit ambiant et résiduel Jour

Hauteur H=1.50 m

Sources sonores

Trafic routier sur la Route Nationale 24 et la Rue du Clos du Breil
Circulation des voitures sur le parking

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS DES MESURES

Périodes	Début de mesure	Fin de mesures	Durée	LAeq	L10	L50	L90
Activité Delisle	16h10	17h45	1h35	54	56,9	51	48,7
Résiduel	16h10	17h45	1h35	53	54,7	50,5	48,3



ANNEXE 7 : RECHERCHE DES TONALITES MARQUEES



Point 1 – Jour

Spectre

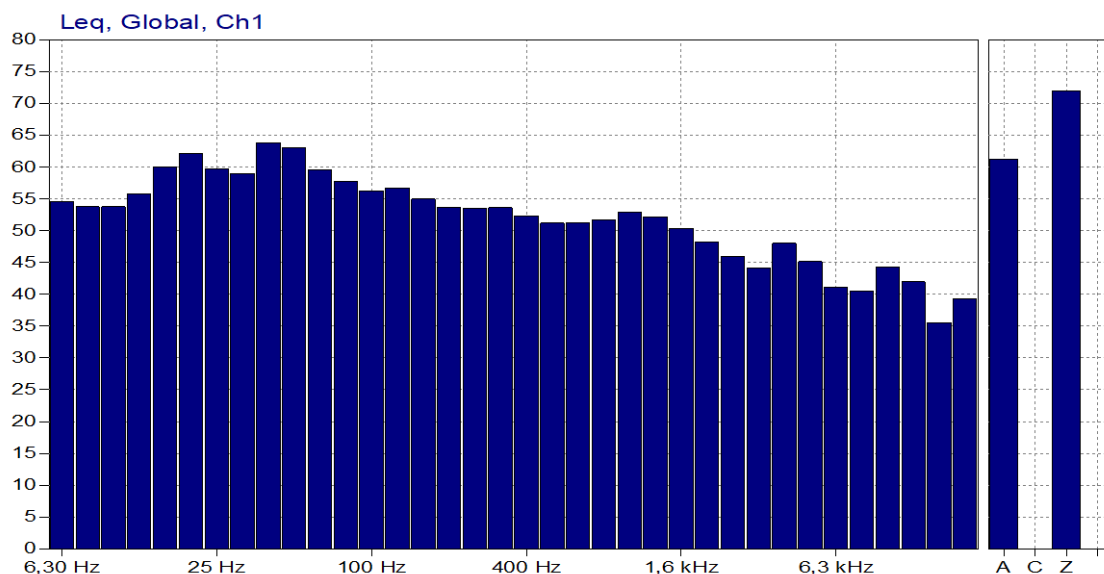


Tableau de résultats

Frequence	Leq	Ecart gauche	Ecart droite	Valeur limite	Tonalité marquée
6,30 Hz	52,7				
8 Hz	52,1				
10 Hz	52,9				
12,5 Hz	54,9				
16 Hz	59,1				
20 Hz	59,3				
25 Hz	59,9				
31,5 Hz	59,6	0,0	-4,4		
40 Hz	64,2	4,4	1,8		
50 Hz	63,8	1,3	4,3	10	
63 Hz	60,3	-3,7	2,5	10	
80 Hz	58,5	-3,9	1,4	10	
100 Hz	57,0	-2,5	0,4	10	
125 Hz	57,3	-0,6	2,0	10	
160 Hz	55,8	-1,3	1,4	10	
200 Hz	54,5	-2,1	0,0	10	
250 Hz	54,4	-0,9	0,3	10	
315 Hz	54,6	0,2	1,9	10	
400 Hz	53,3	-1,2	1,4	5	
500 Hz	52,0	-2,0	-0,1	5	
630 Hz	51,9	-0,8	-1,2	5	
800 Hz	52,3	0,4	-1,1	5	
1 kHz	53,7	1,6	1,5	5	
1,25 kHz	53,1	0,1	2,9	5	
1,6 kHz	51,2	-2,3	3,1	5	
2 kHz	49,0	-3,2	3,0	5	
2,5 kHz	46,8	-3,4	-0,2	5	
3,15 kHz	45,0	-3,0	-2,1	5	
4 kHz	48,3	2,3	4,3	5	
5 kHz	45,5	-1,5	4,0	5	
6,3 kHz	41,7	-5,4	1,3	5	
8 kHz	41,1	-2,9	2,8	5	
10 kHz	39,8	-1,7	4,8		
12,5 kHz	36,1	-4,4	4,4		
16 kHz	33,5				
20 kHz	28,3				

