

**SD Environnement
19/19bis avenue Léon Gambetta
92120 Montrouge**

A l'attention de Madame Pascual

N/réf. : D17138

Objet : Projet d'implantation d'un entrepôt à Bully Les Mines (62) – Mesure d'état initial

Marly le Roi,
Le 03 novembre 2017

Madame,

Pour faire suite à notre campagne de mesure, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint notre rapport d'étude acoustique concernant l'affaire citée en objet.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, je vous prie de croire, Monsieur, à l'expression de mes sincères salutations.

Odile Mercier
Ingénieur acousticien

P.J. : 1 rapport

Mesure d'état initial dans l'environnement

Projet de construction d'un entrepôt
À Bully les Mines (62)



19/19bis rue Léon Gambetta
92120 Montrouge

Réalisé par Odile Mercier et Marie-Laure Texier en novembre 2017

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE – OBJET	2
2. DESCRIPTIF DU SITE ET METHODOLOGIE	2
3. REGLEMENTATION APPLICABLE	4
4. MESURES	5
4.1 Matériel de mesure et méthode de mesure.....	5
4.2 Conditions de mesure	5
4.3 Points de mesure.....	6
5. RESULTATS DES MESURES.....	7
5.1 Point 1– Limite de propriété OUEST	8
5.2 Point 2 – limite de propriété SUD.....	9
5.3 Point 3- Limite de propriété EST	10
5.4 Point 4 – limite de propriété NORD	11
5.5 Point 5 - Zone à émergence réglementée n°1.....	12
5.6 Point 6 - Zone à émergence réglementée n°2.....	13
5.7 Récapitulatif	14
6. CONCLUSION	16
ANNEXE Spectres par bandes de tiers d'octave.....	17

1. PREAMBULE – OBJET

Dans le cadre du projet de construction d'un entrepôt sur la commune de Bully les Mines (62), SD Environnement en charge de la rédaction du dossier d'étude d'impact, souhaite réaliser une campagne de mesure d'état initial et a donc confié à DIAKUSTIC la réalisation de cette mission. Ce document en présente les résultats.

2. DESCRIPTIF DU SITE ET METHODOLOGIE

Le terrain est implanté sur l'extension de la ZAC des Alouettes à Bully les Mines (62). Le projet est situé le long de la rocade Minière (A21). L'environnement proche est composé au sud-est de plateformes logistiques et d'industries, au Nord d'une ZER (Zone à Emergence Réglementée).

L'environnement aux alentours est décrit ci-dessous :

- Nord : Autoroute A21 et au-delà des Zones à Emergence Réglementée composées de pavillons Situés à plus de 50 m.
- Ouest : des terrains inoccupés (Champs).
- Sud : des terrains inoccupés (Champs).
- Sud - Est : La ZAC des alouettes.

La figure suivante montre l'emprise du futur projet sur la vue aérienne actuelle :

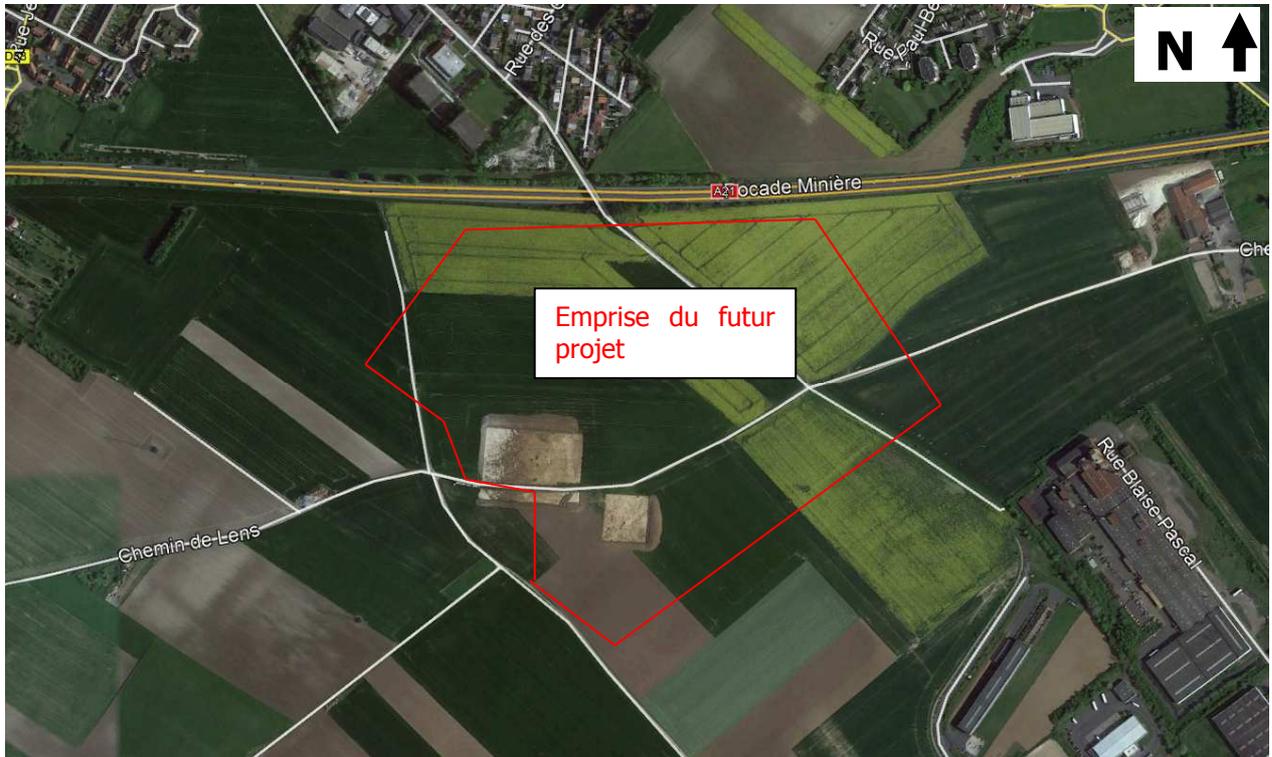


Figure 1 : Vue de l'emprise du projet sur la vue aérienne actuelle



Figure 2 : Vue de l'emprise du projet sur les plans de l'extension de la ZAC des Alouettes

L'environnement sonore est caractérisé par :

- Le bruit routier alentours (A21)
- Le bruit lié à l'activité des plateformes logistiques voisines de la ZAC des alouettes

Les habitations les plus proches se situent à 120 m du site, au Nord de l'autre côté de l'autoroute 21. Elles peuvent être définies comme étant une Zone à Emergence Réglementées (ZER).

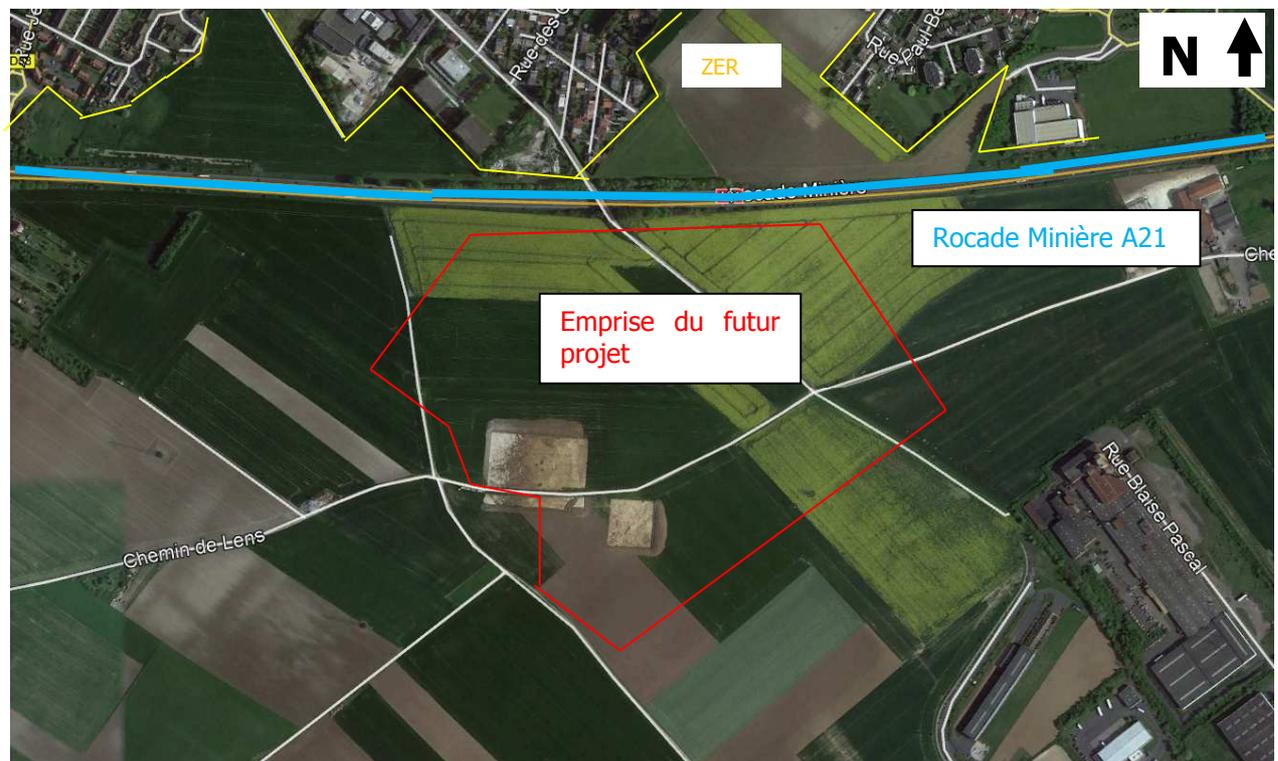


Figure 3 : Vue de l'emprise du projet sur la vue aérienne actuelle

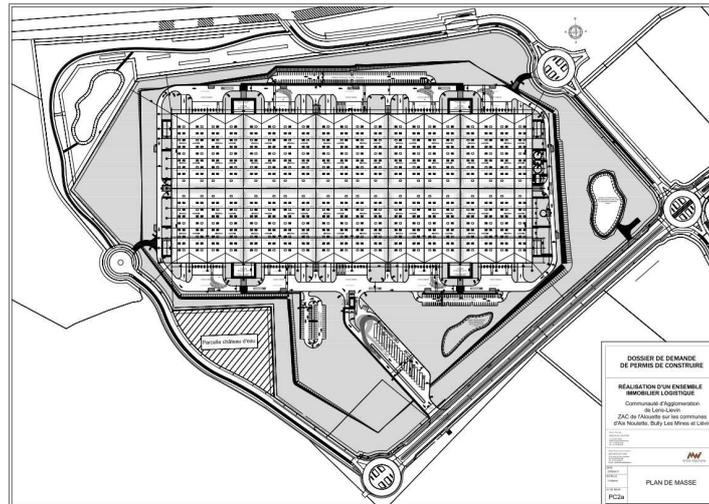


Figure 4 : Plan masse du projet

Afin de caractériser l'environnement sonore, 4 points de mesure ont été choisis répartis autour du site ainsi que 2 points en zone à émergence réglementée. Le niveau de bruit a été mesuré pour la période réglementaire de jour et de nuit sur une durée minimum de 30 minutes.

3. REGLEMENTATION APPLICABLE

Le projet est soumis à la réglementation sur les installations classées, en particulier à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Deux critères réglementaires seront à respecter :

L'émergence en limite de propriété des riverains les plus proches (ZER) :

L'émergence est définie par rapport à l'état initial du site (niveau de bruit résiduel). L'émergence réglementaire est égale à :

pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) supérieur à 45 dB(A)

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 5 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 3 dB(A)

pour un bruit ambiant (incluant le bruit des installations) compris entre 35 à 45 dB(A)

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 6 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 4 dB(A)

Le niveau en limite de propriété de l'installation :

Le niveau en limite de propriété du projet. La réglementation acoustique précise qu'il ne doit pas dépasser les niveaux maximums suivants :

- période de jour (7 heures - 22 heures) : 70 dB(A)
- période de nuit (22 heures – 7 heures) : 60 dB(A)

L'activité de ce site étant prévue de jour et de nuit, la campagne de mesure a été réalisée pour ces deux périodes.

4. MESURES

4.1 Matériel de mesure et méthode de mesure

Le matériel de mesure et d'analyse utilisé est le suivant :

- 4 sonomètres 01dB SOLO BLUE de classe 1
- logiciel d'analyse dBTrait de 01dB

Les appareils de mesures ont été calibrés sur site au moyen du calibre classe 1 CAL21 de 01dB.

Les mesures ont été réalisées selon la norme NF S 31 010 méthode dite "expertise" selon la technique du L_{Aeq} court (1 seconde). Le niveau de bruit équivalent L_{Aeq} , les indices statistiques L_{90} et L_{50} (niveau de bruit atteint ou dépassé pendant respectivement 90 et 50% du temps) ont été relevés en chacun des points. Les spectres par bandes de tiers d'octave (25-20000 Hz) ont également été relevés.

4.2 Conditions de mesure

Date et lieu : les mesures ont été réalisées le mercredi 27 septembre 2017 de 18h50 à 20h40 pour la période de jour et entre 22h00 et 23h10 pour la période de nuit.

Conditions météorologiques :

Période de jour

- Ciel : nuageux
- Température : 17° C
- Vent : faible à modéré

Période de nuit

- Ciel : nuageux
- Température : 15° C
- Vent : modéré

Influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore :

L'estimation des caractéristiques U pour les vents et T pour les températures nous permet de déduire l'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore.

	Conditions météorologiques
Période de jour	U1 T3 (-)
Période de nuit	U2 T4 (Z)

Les conditions de propagation sonore étaient différentes entre la période de jour et la période de nuit : les conditions étaient défavorables à la propagation sonore le jour alors qu'en période de nuit les conditions n'avaient aucune influence sur la propagation sonore. L'effet favorable ou défavorable à la propagation sonore est détectable lorsque la distance source récepteur est au-delà de 40m, et est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

4.3 Points de mesure

L'emplacement des points est le suivant :

- **Point 1**, en limite de propriété OUEST, en bordure du chemin nouvellement créé
- **Point 2**, en limite de propriété SUD sur le plateau de terre en vis-à-vis du merlon donnant sur la SNAM
- **Point 3**, en limite de propriété EST, dans la direction de la ferme équestre et du château d'eau
- **Point 4**, en limite de propriété NORD, légèrement en contrebas du pont surplombant la rocade Minière A21
- **Point 5**, en zone à émergence réglementée, au niveau des habitations le long de la A21 à l'extérieur des jardins des maisons situées Rue des Ecureuils à Bully Les Mines.
- **Point 6**, en zone à émergence réglementée, au niveau des habitations au croisement de la Rue Jules Verne et de la Rue des Genettes à Bully les mines.

Les emplacements sont présentés sur le plan ci-dessous :

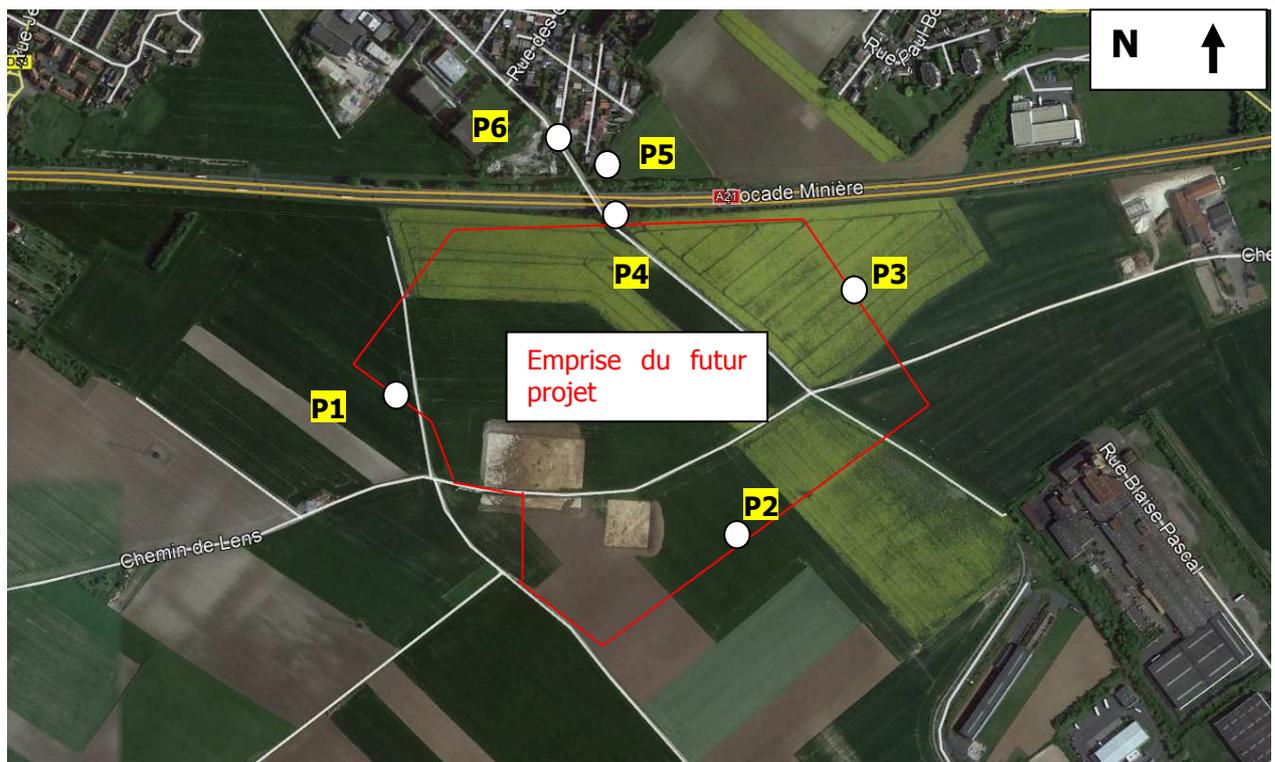


Figure 5 : Emplacement des points de mesure en limite de propriété et en ZER

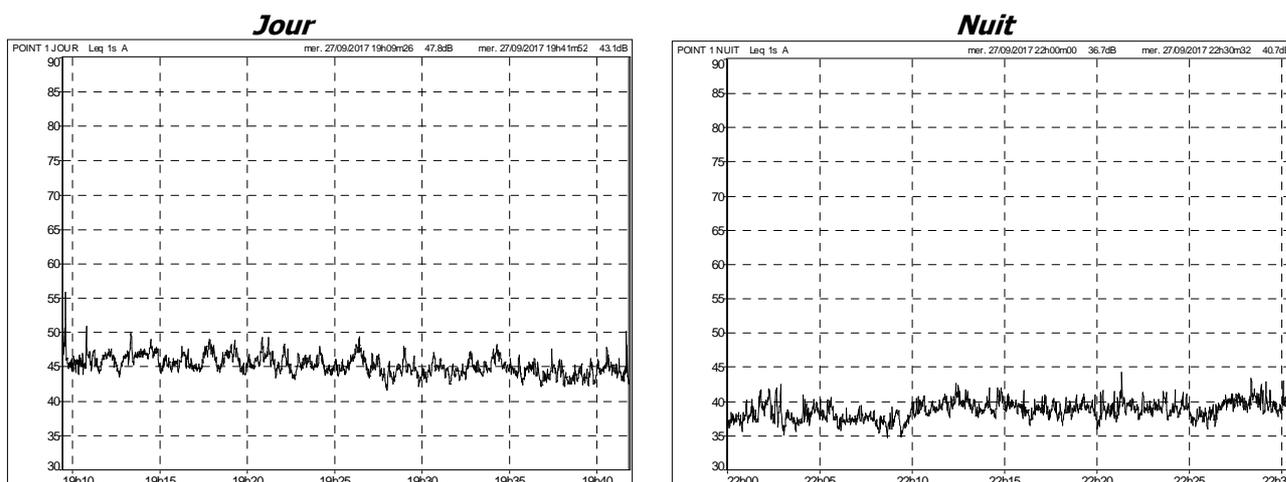
5. RESULTATS DES MESURES

Pour chaque point, un tableau présente les résultats en termes de niveaux de bruit équivalent, L_{Aeq} , L_{90} et L_{50} (L_{xx} niveau de bruit atteint ou dépassé pendant xx% du temps) arrondis au 1/2 dB près. L'évolution temporelle du niveau sonore moyen exprimé en L_{Aeq} (1s) est également présentée.

Les spectres par bandes de tiers d'octave (25 -> 20000 Hz) relevés en chacun des points sont présentés en annexe page 17.

5.1 Point 1- Limite de propriété OUEST

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (19h09-19H40)	45.5	43.5	45.0
période de nuit (22h00-22h30)	39.0	37.0	38.5



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 1



Photos 1 et 2 : Position du point 1

Commentaires :

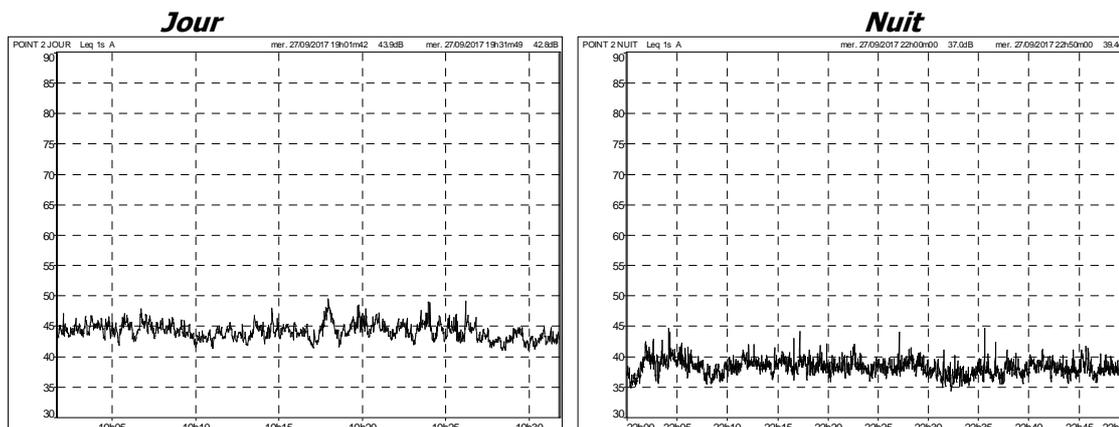
Le point 1 est situé en bordure Ouest de la parcelle au droit du chemin de terre en contrebas vis-à-vis de l'accès par le pont de la Rue Jules Verne.

En période de jour, le trafic routier sur la rocade Minière (A21) est audible et domine le paysage sonore à ce point de mesure.

En période de nuit, le trafic routier sur l'A21 est toujours perceptible bien que plus lointain (Trafic moins dense et vent contraire). Les activités des plateformes logistiques situées sur la ZAC les Alouettes sont perceptibles (Bruit de palettes s'entrechoquant).

5.2 Point 2 – limite de propriété SUD

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (19h01 – 19h32)	44.5	42.5	44.0
période de nuit (22h00 – 22h50)	38.5	36.5	38.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 2



Photos 3 et 4 : Position du point 2

Commentaires :

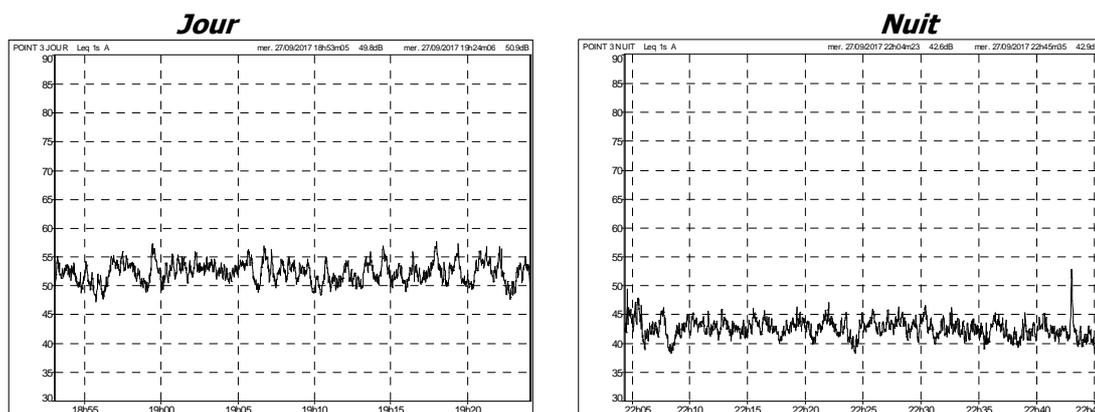
Le point 2 est situé en limite de propriété Sud, en contrebas vis-à-vis de l'accès par le pont de la Rue Jules Verne et devant le merlon nouvellement constitué parallèlement à la plateforme logistique SNAM.

En période de jour, le trafic routier sur la rocade Minière (A21) est perceptible dans un paysage sonore calme.

En période de nuit, le trafic routier sur l'A21 est toujours perceptible bien que plus lointain (Trafic moins dense et vent contraire). La contribution du trafic routier sur le niveau sonore est principalement due au passage de véhicules particuliers (Accélération de moto). Les activités des plateformes logistiques situées sur la ZAC les Alouettes sont audibles et sont représentées sur l'évolution temporelle par les pics (Bruit de palettes s'entrechoquant).

5.3 Point 3- Limite de propriété EST

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (18h53-19h24)	52.5	50.0	52.0
période de nuit (22h04-22h35)	43.0	41.0	42.5



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 3



Photos 5 et 6 : Position du point 3

Commentaires :

Le point de mesure est situé en limite de propriété Est, à un niveau proche du niveau de la rocade minière (A21). Sur la photo n°6, on peut apercevoir le toit d'un des camions circulant sur l'A21.

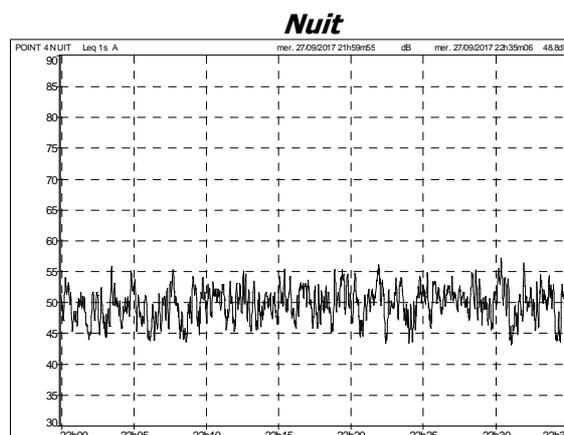
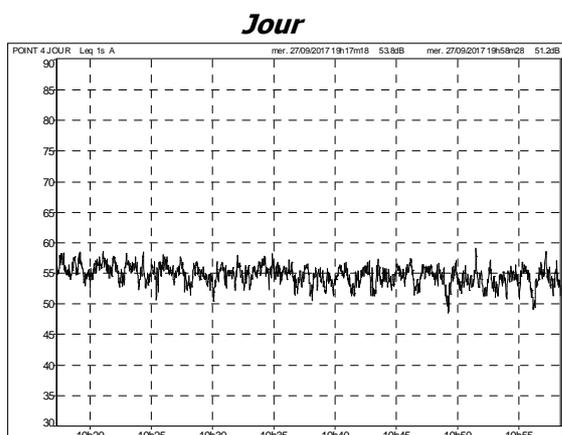
En période de jour, le trafic routier sur la rocade Minière (A21) est nettement audible et domine le paysage sonore.

En période de nuit, le trafic routier sur l'A21 est toujours audible bien que plus lointain (trafic moins dense et vent contraire).

A ce point, le bruit du trafic routier est prépondérant sur toutes les autres sources de bruit. On peut noter une grande différence entre les niveaux sonores diurne et nocturne.

5.4 Point 4 – limite de propriété NORD

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (19h17-19h48)	55.0	53.0	55.0
période de nuit (22h00-22h35)	50.5	46.0	50.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 4



Photos 7 et 8 : Position du point 4

Commentaires :

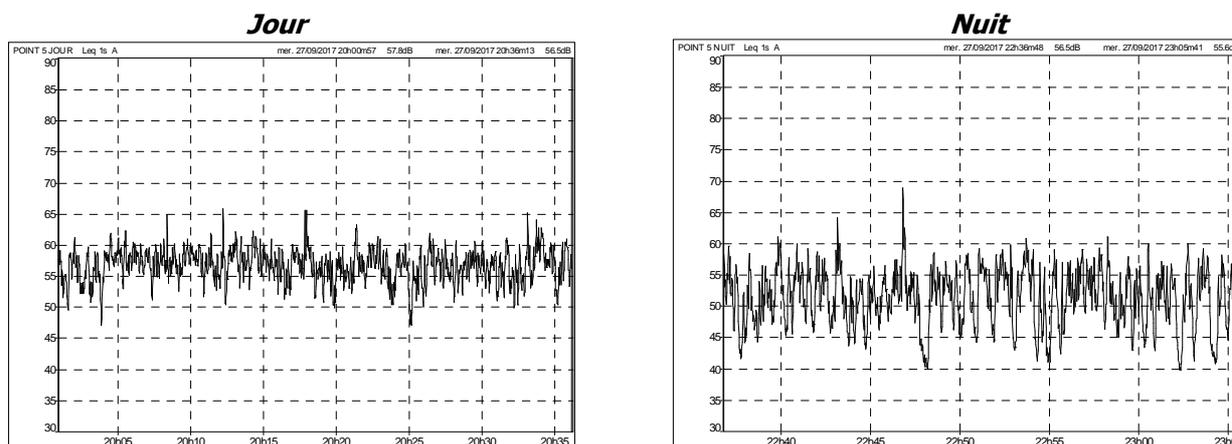
Le point de mesure est situé légèrement en contrebas du pont de la rue Jules Verne sur le bord de l'allée nouvellement créée. Ce point surplombe l'ensemble de la parcelle.

De jour comme de nuit, la contribution sonore principale est la même que pour le point 3, à savoir la prépondérance du trafic routier de l'A21.

On peut noter une moins grande différence entre les niveaux sonores diurne et nocturne qu'au point 3.

5.5 Point 5 - Zone à émergence réglementée n°1

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (20h00 – 20h32)	57.5	53.0	57.0
période de nuit (22h36 – 23h07)	53.5	44.5	52.0



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 5



Photos 9 et 10: Position du point 5

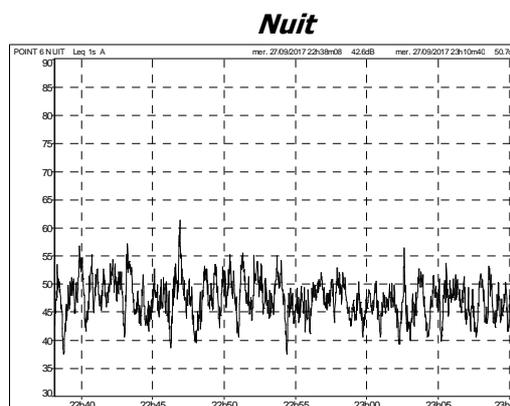
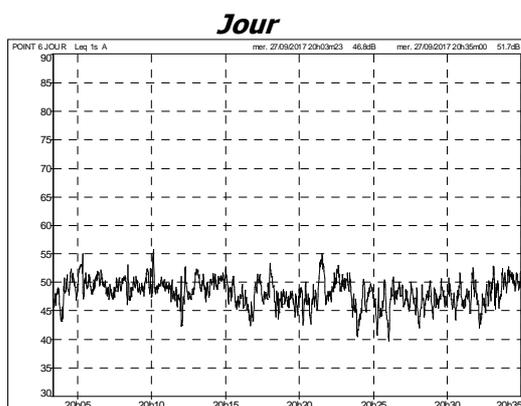
Commentaires :

Le point de mesure a été placé au droit de la maison la plus proche de la rue des écureuils au niveau de la parcelle en herbe.

En période de jour comme en période de nuit, l'environnement sonore est caractérisé par le trafic régulier de la rocade Minière (A21). En période de jour, l'environnement sonore est globalement bruyant. En période de nuit, on observe quelques moments calmes entre les passages des différents véhicules.

5.6 Point 6 - Zone à émergence réglementée n°2

résultat en dB(A)	L_{Aeq}	L₉₀	L₅₀
période de jour (20h03 – 20h34)	48.5	45.0	48.0
période de nuit (22h36 – 23h07)	48.5	43.0	47.5



Evolution temporelle du niveau de bruit mesuré au point 6



Photos 11 et 12: Position du point 6

Commentaires :

Le point de mesure a été placé au croisement de la Rue Jules Verne et de la Rue des genettes.

En période de jour comme en période de nuit, l'environnement sonore est caractérisé par le trafic régulier de la rocade Minière (A21) lointain. L'environnement sonore est globalement bruyant mais sans accident sonore notable. On peut observer que les niveaux sonores de nuit et de jour sont similaires.

5.7 Récapitulatif

Les tableaux ci-dessous résument les niveaux de bruit mesurés en chaque point, pour la période de jour et la période de nuit, et en différenciant les mesures en limite de propriété et celles en Zone à Emergence Réglementée.

Précisons que :

- le L_{Aeq} représente le niveau sonore moyen incluant tous les évènements,
- le L_{90} représente le bruit de fond
- le L_{50} le niveau sonore moyen affranchi d'une partie des évènements.

Limite de propriété

D'après la réglementation, pour les niveaux sonores en limite de propriété, le L_{Aeq} doit être retenu.

Les niveaux réglementaires sont notés en gras.

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)		
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}
Point 1 LdP côté Ouest	45.5	43.5	45.0
Point 2 LdP côté Sud	44.5	42.5	44.0
Point 3 LdP côté Est	52.5	50.0	52.0
Point 4 LdP côté Nord	55.0	53.0	55.0

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)		
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}
Point 1 LdP côté Ouest	39.0	37.0	38.5
Point 2 LdP côté Sud	38.5	36.5	38.0
Point 3 LdP côté Est	43.0	41.0	42.5
Point 4 LdP côté Nord	50.5	46.0	50.0

Zone à émergence réglementée

D'après la réglementation, pour le calcul d'émergence en ZER, deux calculs sont possibles. Le choix du calcul se fait en fonction des valeurs obtenues pour le résiduel :

- si la différence entre les valeurs de résiduel L_{Aeq} et L_{50} est supérieure à 5 dB(A), alors l'émergence sera calculée avec les valeurs du L_{50} .

$$L_{Aeq}(\text{résiduel}) - L_{50}(\text{résiduel}) > 5 \text{ dB(A)} \text{ alors } Em = L_{50}(\text{ambient}) - L_{50}(\text{résiduel})$$

- si la différence entre les valeurs de résiduel de L_{Aeq} et L_{50} est inférieure à 5 dB(A), alors l'émergence sera calculée avec les valeurs du L_{Aeq} .

$$L_{Aeq}(\text{résiduel}) - L_{50}(\text{résiduel}) < 5 \text{ dB(A)} \text{ alors } Em = L_{Aeq}(\text{ambient}) - L_{Aeq}(\text{résiduel})$$

Ce choix d'indicateur a pour but de limiter l'effet de masque sur le bruit ambiant. Dans notre cas, pour la période de nuit, la différence entre les indicateurs L_{Aeq} et L_{50} est due au trafic routier et est nettement supérieure à 5 dB(A) : l'indicateur L_{50} sera donc utilisé pour les calculs d'émergences pour la période de jour et la période de nuit.

Les niveaux réglementaires sont notés en gras.

Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)			
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}	$L_{Aeq} - L_{50}$
Point 5 (ZER)	57.5	53.0	57.0	0.5
Point 6 (ZER)	48.5	43.0	48.0	0.5

Résultat en dB(A)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)			
	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}	$L_{Aeq} - L_{50}$
Point 5 (ZER)	53.5	44.5	52.0	1.5
Point 6 (ZER)	48.5	43.0	47.5	1.0

6. CONCLUSION

La campagne de mesure réalisée pour le projet de construction d'un entrepôt dans la ZA des Alouettes à Bully les Mines (62) a permis de caractériser l'état sonore initial du site en plusieurs points.

Les niveaux sonores initiaux en limite de propriété et en zone à émergence réglementée sont donc les suivants :

Limite de propriété

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point 1 LdP côté Ouest	45.5	39.0
Point 2 LdP côté Sud	44.5	38.5
Point 3 LdP côté Est	52.5	43.0
Point 4 LdP côté Nord	55.0	50.5

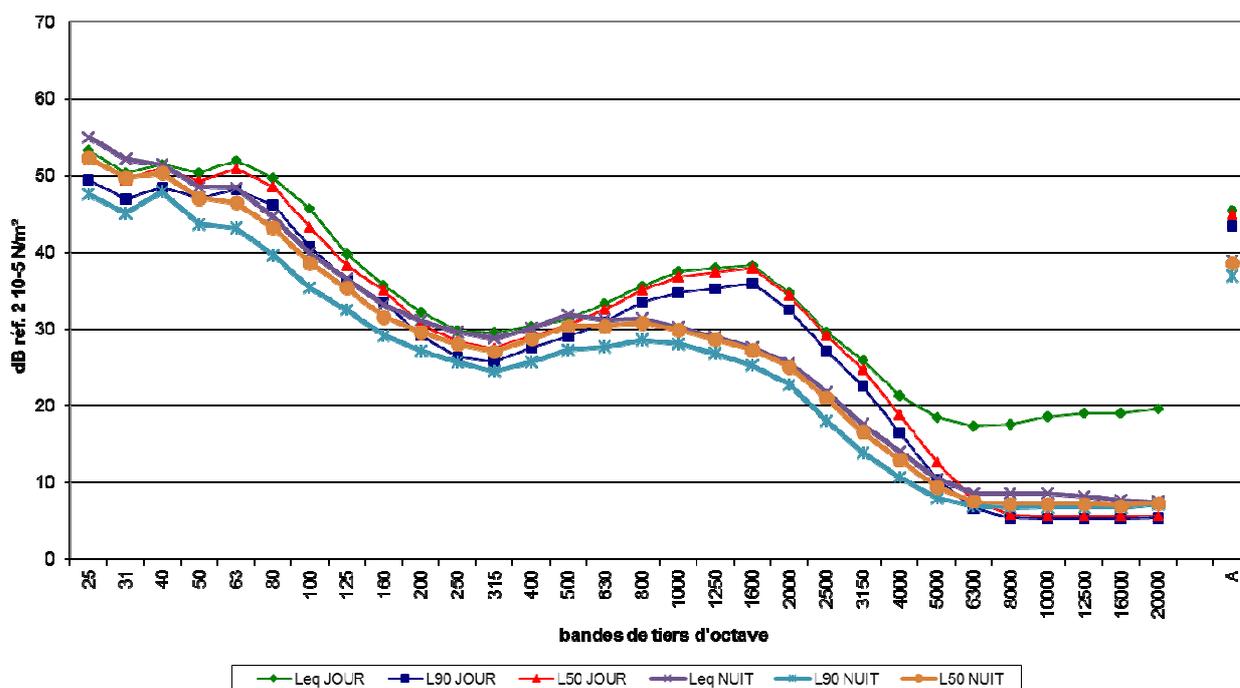
Zone à émergence réglementée

Résultat en dB(A)	Période de JOUR (07h00 -> 22h00)	Période de NUIT (22h00 -> 07h00)
	L_{Aeq}	L_{Aeq}
Point 5 (ZER)	57.5	53.5
Point 6 (ZER)	48.5	48.5

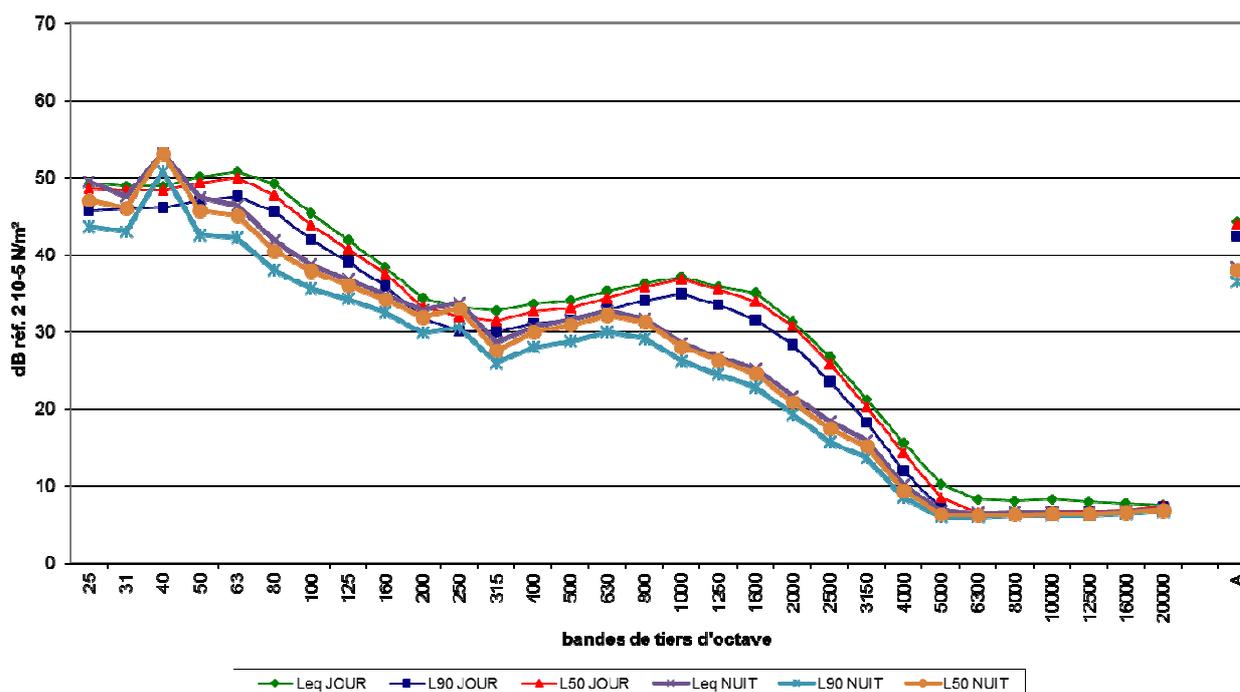
ANNEXE

Spectres par bandes de tiers d'octave

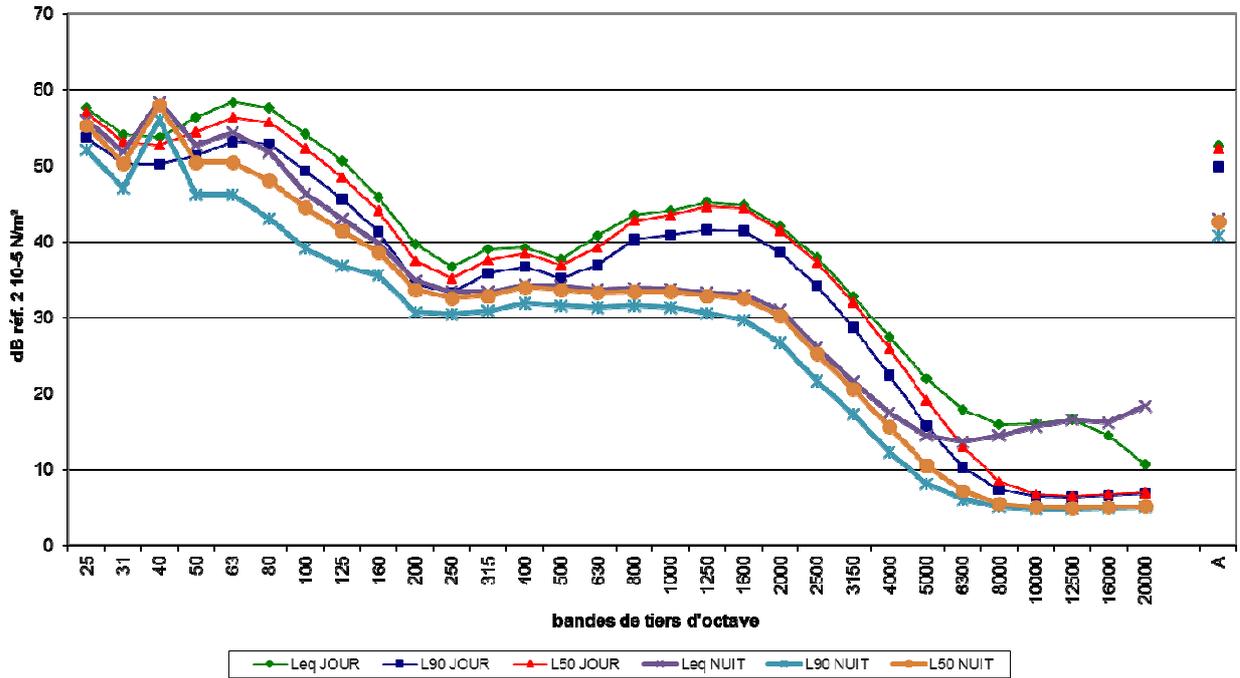
Spectre de pression acoustique mesuré au point 1



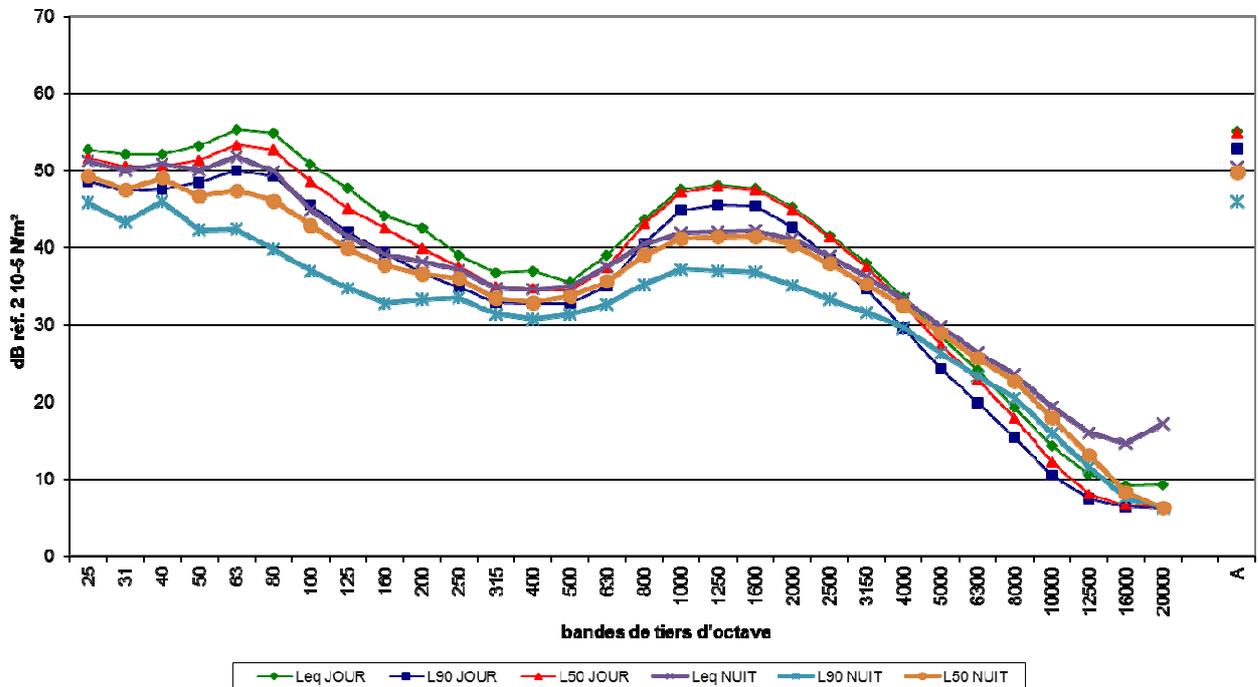
Spectre de pression acoustique mesuré au point 2



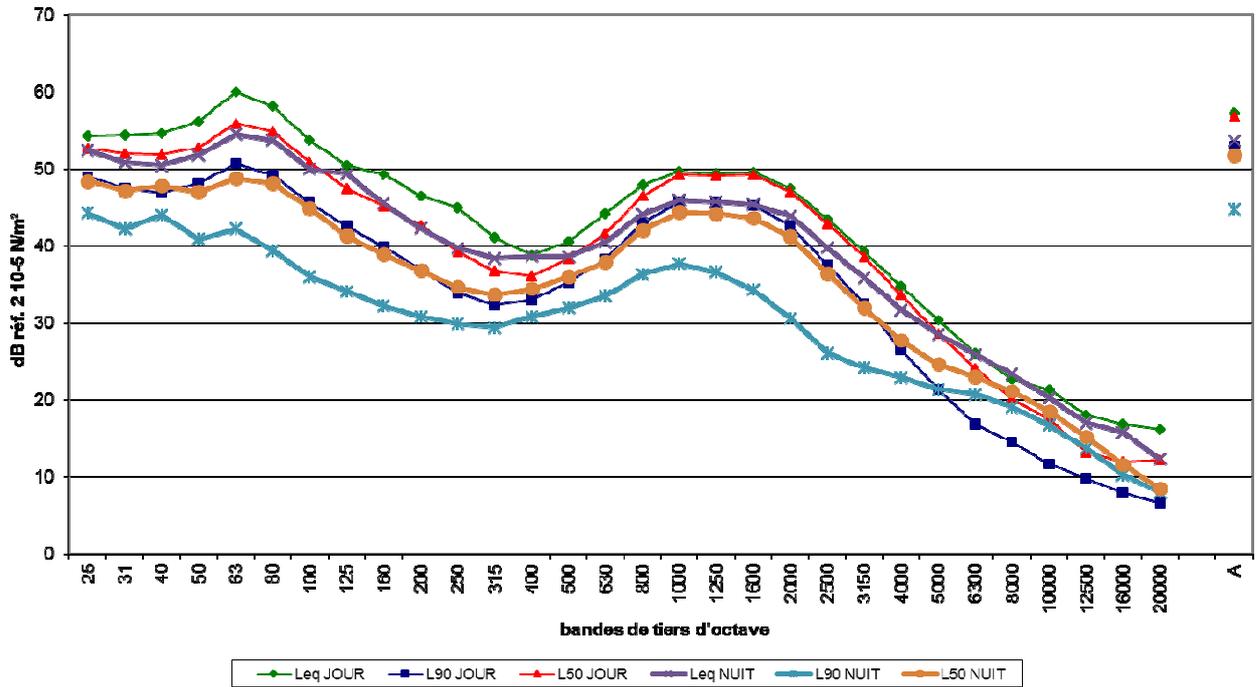
Spectre de pression acoustique mesuré au point 3



Spectre de pression acoustique mesuré au point 4



Spectre de pression acoustique mesuré au point 5



Spectre de pression acoustique mesuré au point 6

