



ORFEA

Cabinet de management de l'acoustique ®

RAPPORT D'ETUDE ACOUSTIQUE

GSE

*PROJET DE DÉMOLITION PUIS RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT LOGISTIQUE
POUR LE COMPTE DE ATMOS – LES MUREAUX (78)*

GSE

Client : GSE

Contact : Loïc LECAPLAIN

Etabli par : Alexandre VION, ingénieur acousticien

Approbateur : Mathieu WOCHENMAYER, ingénieur acousticien

N° Rapport : RAP1-A2410-070

Version : 1

Type d'étude : REDUCTION ICPE

Date : 31/10/2024

Référence Qualité : R2-DOC-004-12-ICPE

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de facsimilé photographique intégral.

Ce rapport contient : 26 pages

www.orfea-acoustique.com

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	3
1.1 Objet de l'étude	3
1.2 Objectifs de l'étude acoustique	3
1.3 Eléments transmis	3
1.4 Limite de prestation	3
2. REGLEMENTATION	4
2.1 Arrêté du 23 janvier 1997	4
3. DEFINITION DES GRANDEURS ACOUSTIQUES	5
3.1 Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A	5
3.2 Emergences	5
3.3 Niveau acoustique fractile	6
4. SITE A L'ETUDE	7
4.1 Environnement	7
5. MESURES ACOUSTIQUES	8
5.1 Appareillage utilisé	8
5.2 Période d'intervention	8
5.3 Conditions de mesurage	9
5.4 Emplacements des mesures	10
6. RESULTATS DE MESURES	11
6.1 Limite de propriété	11
6.2 Zone à Émergence Réglementée	15
6.3 Analyse	16
7. CONCLUSION	17
8. ANNEXES	18
8.1 Fiches de mesures du bruit dans l'environnement	18
8.1 Conditions de propagation d'après la norme NF S 31-010	22
8.2 Echelle de niveaux sonores	24
9. GLOSSAIRE	25

1. CONTEXTE

1.1 Objet de l'étude

Monsieur Loïc LECAPLAIN, de la société GSE, a sollicité le bureau d'études ORFEA Acoustique pour la réalisation d'une étude d'impact acoustique dans le cadre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) définie par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Celle-ci concerne le projet de démolition d'un bâtiment appartenant à ID LOGISTICS 3 rue de la nouvelle France sur la commune Les Mureaux (78130) et la reconstruction d'un bâtiment logistique pour le compte de ATMOS.

1.2 Objectifs de l'étude acoustique

L'étude acoustique consiste à caractériser l'état sonore initial du site avant implantation du nouveau bâtiment logistique. Les mesures de bruit résiduel, serviront de base à la détermination des futurs niveaux de bruit ambiant admissibles.

1.3 Eléments transmis

La société GSE a transmis les éléments suivants pour la réalisation de la présente mission :

- Dossier « GSE – LES MUREAUX – Acoustique.zip ».

1.4 Limite de prestation

Ce rapport ne comprend pas la construction d'un modèle numérique et le dimensionnement de traitements et solutions acoustiques. Aucun plan d'exécution ne sera réalisé dans le cadre de cette mission.

2. REGLEMENTATION

2.1 Arrêté du 23 janvier 1997

L'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 (ICPE), établit que le seuil admissible des émissions sonores émis par une installation au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER) se détermine comme suit :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence ¹ 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
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Une zone à émergence réglementée étant définie comme :

- « 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 [...]. »

D'autre part, l'arrêté ministériel précise que « l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. 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. »

Enfin, le critère de tonalité marquée est également à respecter. « 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] » :

Bandes de tiers d'octave	50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
Seuil de détection de tonalité marquée	10 dB	5 dB	5 dB

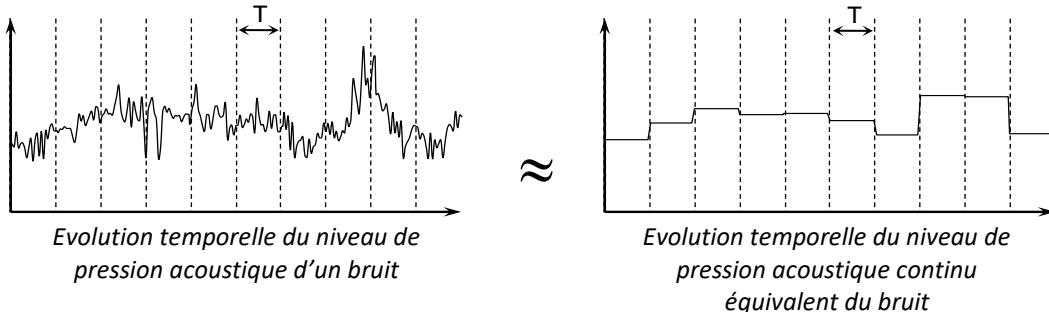
« Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée [...], de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne [...]. »

¹ Émergence : « la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) »

3. DEFINITION DES GRANDEURS ACOUSTIQUES

3.1 Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A

Le niveau de pression acoustique continu équivalent d'un bruit est le niveau de pression acoustique d'un son continu et stable qui, sur une période de temps T appelée durée d'intégration, a la même pression acoustique quadratique moyenne que le bruit considéré.



La pondération A appliquée à un spectre de pression acoustique, effectue une correction du niveau en fonction de la fréquence et permet de rendre compte de la sensibilité de l'oreille humaine qui n'est pas identique à toutes les fréquences.

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A est noté $L_{Aeq,T}$ et sa valeur est exprimée en dB(A).

3.2 Emergences

L'émergence est évaluée en calculant la différence entre :

le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du **bruit ambiant** (bruit de l'environnement incluant le bruit de l'installation en marche, objet de l'étude, que l'on nomme le **bruit particulier**) ;

et le niveau de pression acoustique continu équivalent A du **bruit résiduel** (bruit de l'environnement en l'absence du bruit particulier, c'est à dire avec l'installation à l'arrêt).

Soit :

$$E = L_{Aeq, T_{part}} - L_{Aeq, T_{res}}$$

Avec :

- E : l'indicateur d'émergence de niveau en dB(A) ;
- $L_{Aeq, T_{part}}$: le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit ambiant, déterminé pendant les périodes d'apparition du bruit particulier et dont la durée cumulée est T_{part} ;
- $L_{Aeq, T_{res}}$: le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A du bruit résiduel, déterminé pendant les périodes d'absence du bruit particulier et dont la durée cumulée est T_{res} .

3.3 Niveau acoustique fractile

Par analyse statistique des niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A obtenus sur des intervalles de temps t «courts», on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de la période de mesure : on le nomme le **niveau de pression acoustique fractile** et on le note $L_{AN,t}$.

Par exemple, $L_{A50,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 50 % de la période de mesure, avec une durée d'intégration égale à 1 seconde.

Dans le cas général (voir définition de l'émergence), l'indicateur préférentiel est celui indiquant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant $L_{Aeq,Tpart}$ et du bruit résiduel $L_{Aeq,Tres}$, déterminés selon la norme NF S 31-010.

Dans certaines situations particulières, cet indicateur n'est pas suffisamment adapté et on préfère employer le niveau acoustique fractile.

Ces indicateurs sont utilisés lors de situations se caractérisant 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 d'une l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic routier très discontinu.

Le choix sur les indicateurs de niveaux sonores est guidé par la réglementation (Annexe : Méthode de mesure des émissions sonores de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997) : elle indique notamment que si la différence $L_{Aeq} - L_{A50}$ est supérieure à 5 dB(A), alors est utilisé comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{A50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

4. SITE A L'ETUDE

4.1 Environnement

La société ID Logistics est située sur la commune des Mureaux (78).

L'environnement du site est le suivant :

- Zones habitées à l'Est du site ;
- Activités industrielles au Sud du site ;
- Route départementale RD14 et voie ferroviaire LE HAVRE ↔ PARIS.

Une vue du site dans son environnement est présentée ci-dessous :

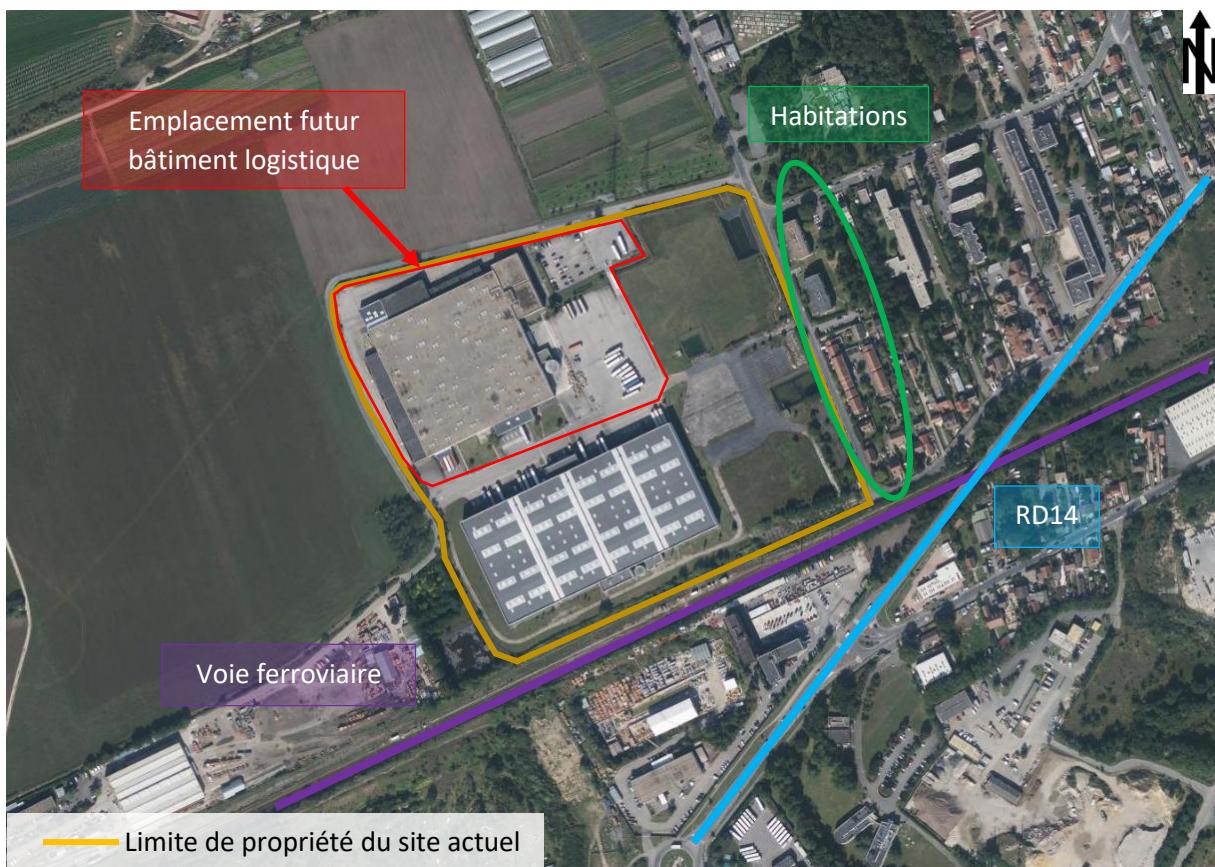


Figure 1 : Localisation du site dans son environnement ²

² Source Géoportail : le site est susceptible d'avoir évolué depuis la date de prise de vue.

5. MESURES ACOUSTIQUES

5.1 Appareillage utilisé

Les appareils utilisés pour faire les mesures sont :

Appareils	Marque	Type	N° de série de l'appareil	Type et n° de série du microphone	Type et n° de série du préamplificateur	Classe
Sonomètre	01 dB	Black Solo	65508	MCE 212 153331	PRE 21 S 16109	1
Sonomètre	01 dB	Black Solo	65758	MCE 212 134944	PRE 21 S 16518	1
Sonomètre	01 dB	Black Solo	65760	MCE 212 166446	PRE 21 S 17084	1
Sonomètre	01 dB	Fusion	11479	GRAS 40CE 291637	01dB PRE22 1610378	1

Tableau 1 : Liste des appareils de mesure utilisés

Ce matériel permet de :

- faire des mesures de niveau de pression et de niveau équivalent selon la pondération A ;
- faire des analyses temporelles de niveau équivalent et de valeur crête ;
- faire des analyses spectrales.

Les appareils de mesure sont calibrés, avant et après chaque série de mesurages, avec un calibreur acoustique de classe 1.

Les logiciels d'exploitation des enregistrements sonores permettent de caractériser les différentes sources de bruit repérées lors des enregistrements (codage d'événements acoustiques et élimination des événements parasites), et de chiffrer leurs contributions effectives au niveau de bruit global.

La durée d'intégration du L_{Aeq} est de 1 seconde.

5.2 Période d'intervention

Les mesures ont été effectuées du 28/10/2024 au 29/10/2024 par Alexandre VION, ingénieur acousticien de la société ORFEA Acoustique.

5.3 Conditions de mesurage

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme en vigueur NF S 31-010 de décembre 1996 relative aux mesures de bruit dans l'environnement.

Lors de la campagne de mesure, les conditions météorologiques étaient les suivantes :

- couverture nuageuse : ciel couvert ;
- vent moyen de direction Sud-Sud-Ouest ;
- température : 13 °C environ le jour et 10 °C environ la nuit ;
- humidité en surface : surface humide.

Toutes les conditions météorologiques de l'intervention ainsi que leur interprétation sont reportées dans les fiches de mesures en partie annexe. Il convient de noter qu'à courte distance l'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore est minime.

Les valeurs mesurées sont représentatives de la période de mesurage et dépendent de nombreux facteurs (circulation routière et ferroviaire, trafic aérien, activités humaines alentours et bruits de l'environnement en général). Elles sont donc susceptibles de variations quotidiennes, hebdomadaires ou saisonnières.

Le site ID Logistics était en fonctionnement lors de la réalisation des mesures. La principale source de bruit issue de l'établissement est le trafic des poids-lourds à l'intérieur de celui-ci.

5.4 Emplacements des mesures

Les mesures ont été réalisées conformément à la localisation suivante :

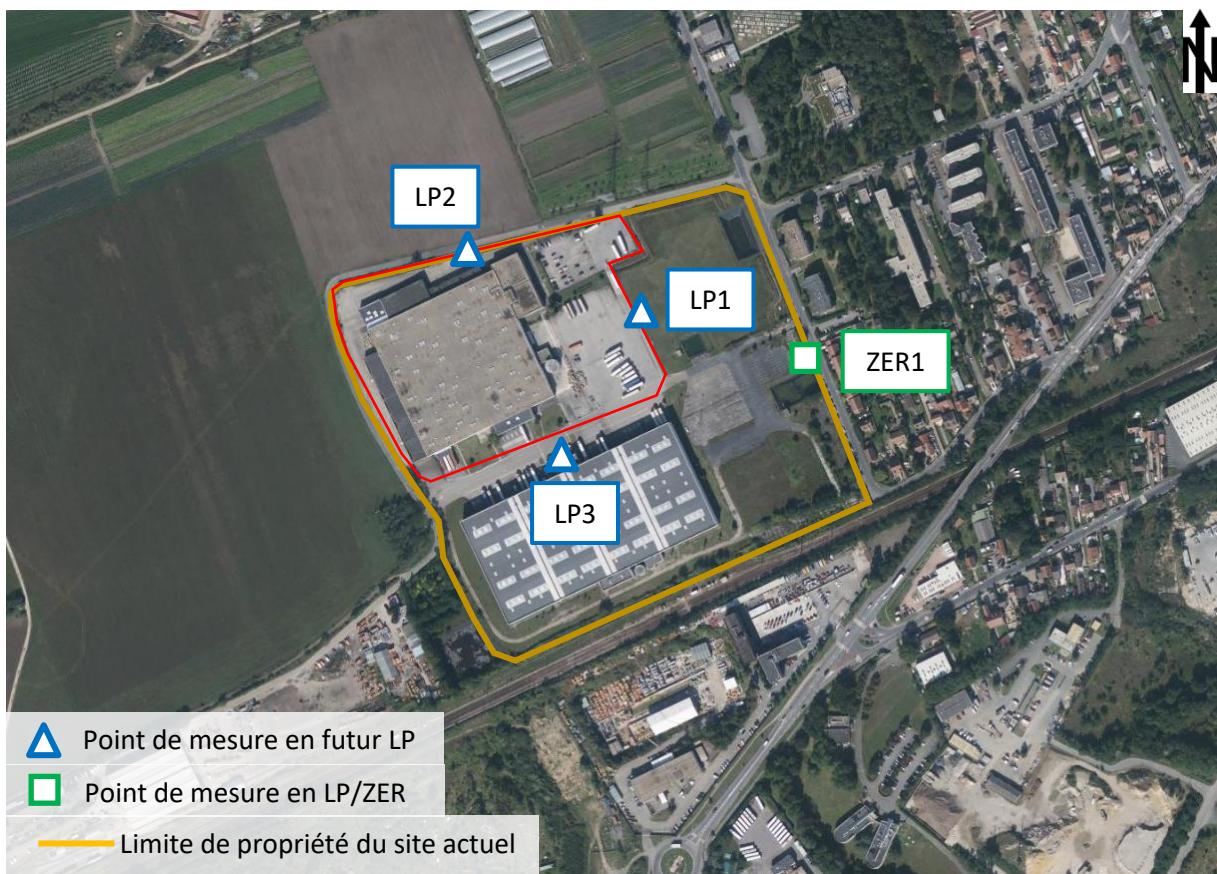


Figure 2 : Localisation des points de mesures ³

³ Source Géoportail : le site est susceptible d'avoir évolué depuis la date de la prise de vue.

6. RESULTATS DE MESURES

Les niveaux globaux L_{Aeq} et indices fractiles L_{90} , L_{50} , et L_{10} sont exprimés en dB(A). Des fiches de mesure détaillées sont présentées en annexe. Conformément à la norme NF-S 31-010, les niveaux sonores mesurés en vue d'une sont arrondis au demi-décibel A le plus proche. Des fiches de mesure détaillées sont présentées en annexe.

6.1 Limite de propriété

6.1.1 Période diurne (07h-22h)

Point LP1

Période diurne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP1	L_{Aeq}	62,0	58,0	52,5	52,0	53,0	49,5	44,5	56,5
	L_{50}	56,5	49,5	44,5	44,5	44,5	40,0	33,5	48,5
	L_{90}	51,0	44,5	37,5	37,5	37,5	31,0	19,5	42,0

Tableau 2 : Résultats diurnes au point LP1

Période diurne - 30 minutes les plus silencieuses (28/10 – 21h25-21h55)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP1	L_{Aeq}	51,5	46,0	41,5	40,5	39,0	32,5	21,0	43,0
	L_{50}	49,0	43,5	39,5	40,0	37,5	29,5	16,0	41,5
	L_{90}	47,0	41,0	36,0	38,5	36,0	26,5	15,0	40,0

Tableau 3 : Résultats diurnes au point LP1 - 30 minutes les plus silencieuses

Point LP2

Période diurne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP2	L _{Aeq}	57,5	52,0	48,5	46,5	49,0	44,5	39,5	52,0
	L ₅₀	51,0	44,0	37,5	33,0	30,5	24,5	20,5	37,5
	L ₉₀	46,5	39,0	33,5	29,0	25,5	18,5	11,0	33,0

Tableau 4 : Résultats diurnes au point LP2

Période diurne - 30 minutes les plus silencieuses (28/10 – 21h13-21h43)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP2	L _{Aeq}	47,0	42,0	38,5	33,0	29,5	24,0	29,0	37,0
	L ₅₀	46,0	40,5	36,0	32,5	28,0	17,0	10,5	34,5
	L ₉₀	44,0	37,5	32,5	30,5	26,5	14,5	10,0	32,5

Tableau 5 : Résultats diurnes au point LP2 - 30 minutes les plus silencieuses

Point LP3

Période diurne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP3	L _{Aeq}	60,5	57,0	55,5	54,5	53,5	52,0	46,0	58,5
	L ₅₀	55,5	51,5	49,5	48,0	46,0	43,0	37,0	51,5
	L ₉₀	47,5	43,5	39,5	37,5	36,5	30,5	21,5	41,0

Tableau 6 : Résultats diurnes au point LP3

Période diurne - 30 minutes les plus silencieuses (28/10 – 21h25-21h55)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP3	L _{Aeq}	48,0	43,0	39,5	36,0	36,0	29,5	16,0	39,5
	L ₅₀	46,0	41,5	37,5	35,5	34,0	26,0	13,0	38,0
	L ₉₀	44,0	40,0	36,5	34,0	32,0	23,0	11,0	36,5

Tableau 7 : Résultats diurnes au point LP3 - 30 minutes les plus silencieuses

6.1.1 Période nocturne (22h-07h)

Point LP1

Période nocturne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP1	L _{Aeq}	49,0	43,5	39,0	37,5	38,0	33,0	28,0	41,5
	L ₅₀	44,0	38,5	35,5	34,0	33,0	26,5	17,0	37,0
	L ₉₀	40,5	36,0	31,5	31,0	30,0	23,0	14,5	34,0

Tableau 8 : Résultats nocturnes au point LP1

Période nocturne - 30 minutes les plus silencieuses (29/10 – 04h14-04h44)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP1	L _{Aeq}	44,5	37,5	31,5	30,5	31,0	25,0	24,0	35,0
	L ₅₀	41,0	36,0	30,5	30,0	30,0	23,0	14,5	33,5
	L ₉₀	39,5	34,5	29,5	28,5	28,0	21,5	12,5	32,0

Tableau 9 : Résultats nocturnes au point LP1 - 30 minutes les plus silencieuses

Point LP2

Période nocturne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP2	L _{Aeq}	45,5	40,5	36,5	30,5	32,0	26,5	21,0	36,0
	L ₅₀	42,0	35,0	31,0	26,0	22,5	14,5	10,5	29,0
	L ₉₀	38,0	30,0	26,5	22,0	18,0	11,0	10,0	25,0

Tableau 10 : Résultats nocturnes au point LP2

Période nocturne - 30 minutes les plus silencieuses (29/10 – 04h10-04h40)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP2	L_{Aeq}	39,5	31,0	28,0	23,0	20,0	14,5	11,5	26,0
	L_{50}	38,0	29,0	27,0	22,5	18,0	11,5	10,5	25,0
	L_{90}	36,0	27,5	25,0	21,0	16,0	10,5	10,0	23,5

Tableau 11 : Résultats nocturnes au point LP2 - 30 minutes les plus silencieuses

Point LP3

Période nocturne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP3	L_{Aeq}	52,0	48,5	47,0	46,0	45,0	43,5	36,5	50,0
	L_{50}	42,5	39,5	35,5	32,0	30,0	23,0	13,5	34,5
	L_{90}	38,0	35,0	32,0	29,0	25,0	19,0	12,0	31,5

Tableau 12 : Résultats nocturnes au point LP3

Période nocturne - 30 minutes les plus silencieuses (29/10 – 02h39-03h09)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point LP3	L_{Aeq}	38,5	35,5	34,5	30,0	26,5	21,0	13,5	32,0
	L_{50}	38,0	35,5	34,0	29,5	25,5	20,0	12,5	31,5
	L_{90}	36,0	34,5	33,5	28,0	23,5	18,5	12,0	30,5

Tableau 13 : Résultats nocturnes au point LP3 - 30 minutes les plus silencieuses

6.2 Zone à Émergence Réglementée

6.2.1 Période diurne (07h-22h)

Période diurne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point ZER1	L _{Aeq}	63,5	55,5	49,0	47,5	49,5	44,5	37,0	53,0
	L ₅₀	57,5	49,0	43,5	43,5	45,0	39,5	29,0	48,5
	L ₉₀	53,0	44,5	39,0	39,0	40,5	35,0	23,0	44,5

Tableau 14 : Résultats diurnes au point LP1

Période diurne - 30 minutes les plus silencieuses (29/10 – 07h02-07h32)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point ZER1	L _{Aeq}	59,5	54,0	44,0	42,5	44,0	39,0	38,0	48,5
	L ₅₀	53,5	44,0	39,0	39,0	40,5	35,0	28,0	44,0
	L ₉₀	48,5	40,0	36,0	36,5	36,5	30,0	21,5	40,0

Tableau 15 : Résultats diurnes au point ZER1 - 30 minutes les plus silencieuses

6.2.2 Période nocturne (22h-07h)

Période nocturne - Période totale		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point ZER1	L _{Aeq}	54,5	47,0	42,5	41,5	43,5	38,0	31,0	46,5
	L ₅₀	48,0	40,0	36,0	37,0	37,5	31,0	17,0	40,5
	L ₉₀	43,5	35,5	33,5	33,5	31,0	23,0	13,0	35,5

Tableau 16 : Résultats diurnes au point ZER1

Période nocturne - 30 minutes les plus silencieuses (29/10 – 03h30-04h00)		Bande d'octave en dB							Global dB(A)
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	
Point ZER1	L _{Aeq}	45,5	36,5	34,0	33,5	33,0	26,5	14,5	36,0
	L ₅₀	43,0	35,5	33,0	33,0	31,0	23,5	13,0	34,5
	L ₉₀	41,5	34,0	32,0	31,5	28,0	19,5	12,0	32,5

Tableau 17 : Résultats diurnes au point ZER1 - 30 minutes les plus silencieuses

6.3 Analyse

Au point LP1, le niveau de bruit mesuré est essentiellement composé du bruit généré par le trafic des poids-lourds entrant et sortant du site. **Selon la période de la journée et au regard de l'indice fractile L_{A50}, les niveaux sonores sont compris entre 37,0 et 48,5 dB(A).**

Au point LP2, situé au Nord du site, le niveau de bruit mesuré est principalement composé du trafic routier sur le Chemin de la Haye longeant le site et dans une moindre mesure par l'activité de stockage/recyclage ayant lieu au à proximité. **Selon la période de la journée et au regard de l'indice fractile L_{A50}, les niveaux sonores sont compris entre 29,0 et 37,5 dB(A).**

Au point LP3, situé au centre du site au droit des bureaux, le niveau de bruit mesuré est composé du trafic des poids-lourds se dirigeant vers les quais de chargement et par l'activité de chargement des remorques. **Selon la période de la journée et au regard de l'indice fractile L_{A50}, les niveaux sonores sont compris entre 34,5 et 51,5 dB(A).**

Au point ZER1, l'ambiance sonore est impactée majoritairement par le trafic routier sur la rue de la Nouvelle France (poids-lourds et véhicules légers), les passages des trains de passagers et de fret et dans une moindre mesure par l'activité du site ID Logistics. **Selon la période de la journée et au regard de l'indice fractile L_{A50}, les niveaux sonores sont compris entre 40,5 et 48,5 dB(A).**

7. CONCLUSION

Monsieur Loïc LECAPLAIN, de la société GSE, a sollicité le bureau d'études ORFEA Acoustique pour la réalisation d'une étude d'impact acoustique dans le cadre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) définie par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Celle-ci concerne le projet de démolition d'un bâtiment appartenant à ID LOGISTICS 3 rue de la nouvelle France sur la commune Les Mureaux (78130) et la reconstruction d'un bâtiment logistique pour le compte de ATMOS.

Ces mesures ont permis de conclure sur l'état sonore actuel en limite du futur bâtiment logistique ainsi qu'au droit des habitations les plus proches de la zone d'étude.

Sur base du ressenti de l'acousticien sur site et des conditions de réalisation de la campagne de mesures (site ID Logistics en exploitation), ORFEA Acoustique recommande d'utiliser les niveaux sonores de l'indice fractile L_{A50} comme niveaux sonores de référence pour les prochaines études acoustiques.

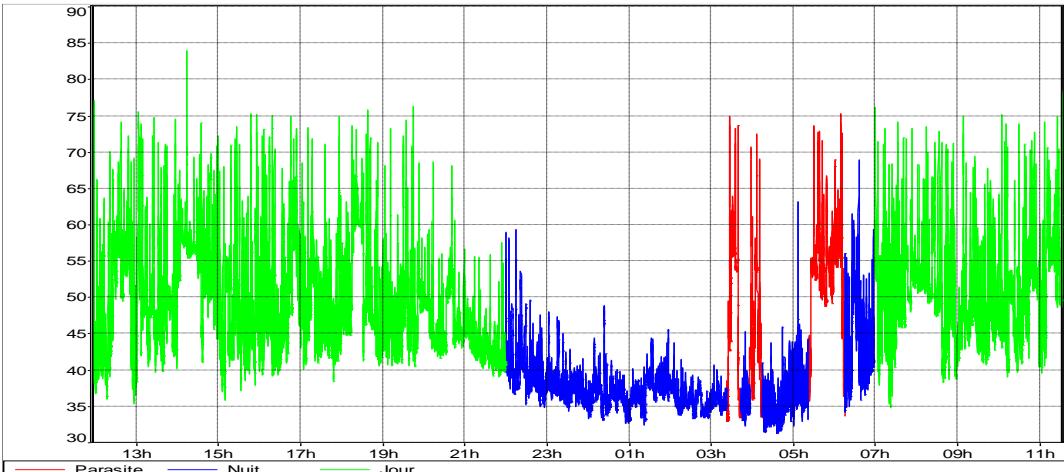
Des missions complémentaires pourront être réalisées à la suite de cette étude pour simuler l'impact de l'activité du futur bâtiment logistique sur l'environnement et proposer les mesures Eviter Réduire Compenser « ERC » au sens d'une étude d'impact acoustique environnementale ICPE.

A terme, une campagne de mesure de réception permettra de valider sur le terrain l'atteinte de l'objectif acoustique.

Rédacteur	Vérificateur/ Approbateur
Alexandre VION <i>Ingénieur acousticien</i>	Mathieu WOCHENMAYER <i>Ingénieur acousticien</i>

8. ANNEXES

8.1 Fiches de mesures du bruit dans l'environnement

POINT LP1		Mesure en extérieur		Fiche N°1			
POINT DE MESURE		LOCALISATION		PARAMETRES DE MESURAGE			
				<p>Appareil de mesure : Sonomètre Black Solo 06 N° 65758 Classe 1</p> <p>Période de mesurage : Du 28/10/2024 au 29/10/2024</p> <p>Durée : 24 heures</p> <p>Emplacement : Entrée/sortie du site À 1,5 mètre du sol</p>			
Période Jour	U3/T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore					
Période Nuit	U3/T4	Conditions défavorables pour la propagation sonore					
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES (selon NF S 31-010)							
ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE ($L_{Aeq,2s}$ EN dB(A))							
							
<u>Sources de bruits / Observations</u>							

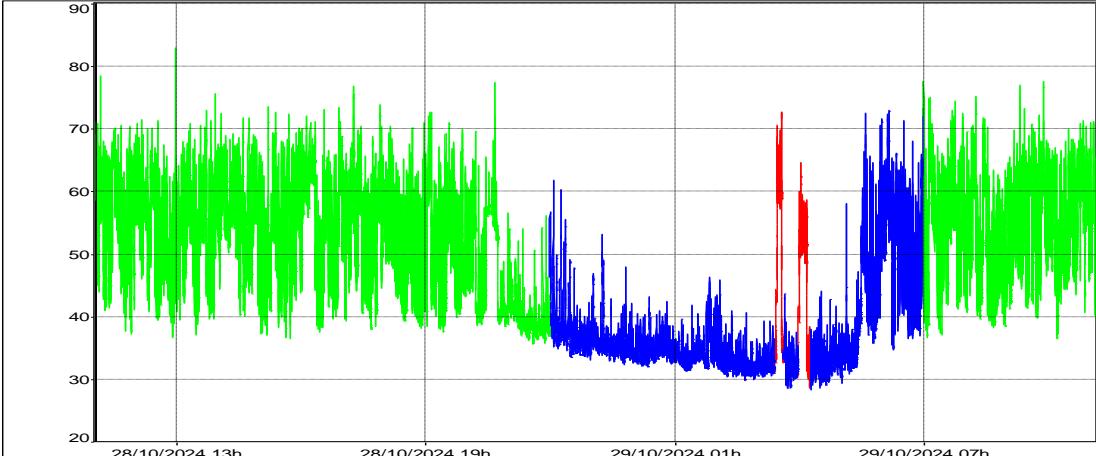
Le point LP1 est essentiellement impacté par le bruit généré par le trafic des poids-lourds entrant et sortant du site.

RÉSULTATS										
Configuration/Période	Indice	Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)								Global (dB(A))
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Jour - Période totale (07h-22h)	L_{eq}	61,9	57,9	52,3	51,8	52,8	49,5	44,4	39,0	56,7
	L_{50}	56,5	49,5	44,4	44,3	44,3	40,0	33,5	23,7	48,4
	L_{90}	51,1	44,3	37,5	37,5	37,5	31,2	19,6	13,4	42,0
Jour - 30 minutes les plus silencieuses (21h25-21h55)	L_{eq}	51,4	46,1	41,4	40,6	39,0	32,4	20,9	13,4	42,8
	L_{50}	49,2	43,6	39,3	40,0	37,4	29,5	16,2	11,8	41,5
	L_{90}	46,9	41,2	36,1	38,3	36,1	26,7	15,0	11,4	40,2
Nuit - Période totale (22h-07h)	L_{eq}	49,1	43,4	39,0	37,5	38,0	33,0	28,0	22,3	41,6
	L_{50}	43,9	38,4	35,5	33,9	32,9	26,5	17,1	11,6	36,9
	L_{90}	40,5	36,2	31,5	30,8	29,9	23,1	14,5	11,2	34,1
Nuit - 30 minutes les plus silencieuses (04h14-04h44)	L_{eq}	44,4	37,4	31,7	30,6	31,0	25,1	24,2	19,3	34,8
	L_{50}	41,2	35,9	30,6	29,8	29,9	23,2	14,7	12,5	33,6
	L_{90}	39,5	34,6	29,3	28,3	27,8	21,7	12,4	11,4	31,9

POINT LP2		Mesure en extérieur		Fiche N°2					
POINT DE MESURE		LOCALISATION		PARAMETRES DE MESURAGE					
				Appareil de mesure : Sonomètre Black Solo 08 N° 65760 Classe 1					
				Période de mesurage : Du 28/10/2024 au 29/10/2024					
				Durée : 24 heures					
				Emplacement : Nord du site À 1,5 mètre du sol					
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES (selon NF S 31-010)									
Période Jour	U4/T2	Conditions homogènes pour la propagation sonore							
Période Nuit	U4/T4	Conditions favorables pour la propagation sonore							
ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE ($L_{Aeq,2s}$ EN dB(A))									
<u>Sources de bruits / Observations</u>									
Le point LP2 est essentiellement impacté par le trafic routier sur le Chemin de la Haye longeant le site et dans une moindre mesure par l'activité de stockage/recyclage ayant lieu au à proximité.									

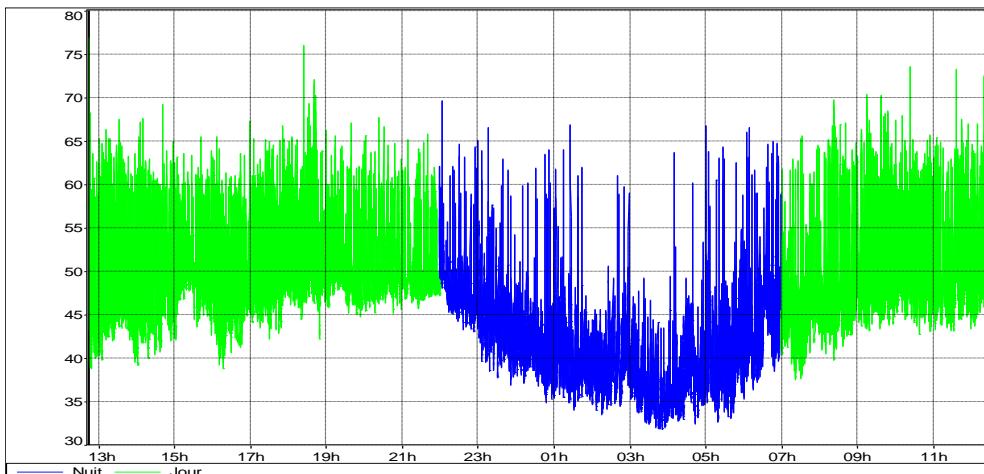
Le point LP2 est essentiellement impacté par le trafic routier sur le Chemin de la Haye longeant le site et dans une moindre mesure par l'activité de stockage/recyclage ayant lieu au à proximité.

RÉSULTATS										
Configuration/Période	Indice	Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)							Global (dB(A))	
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz		
Jour - Période totale (07h-22h)	L_{eq}	57,6	51,9	48,5	46,3	48,8	44,7	39,5	34,0	52,2
	L_{50}	51,2	43,8	37,5	33,0	30,3	24,6	20,6	15,2	37,3
	L_{90}	46,3	39,0	33,4	28,9	25,6	18,6	10,8	11,6	33,2
Jour - 30 minutes les plus silencieuses (21h13-21h43)	L_{eq}	47,2	42,0	38,7	33,2	29,5	23,9	29,0	23,2	36,8
	L_{50}	46,1	40,4	35,8	32,3	28,0	17,0	10,3	11,6	34,5
	L_{90}	44,1	37,4	32,6	30,4	26,7	14,6	10,0	11,5	32,3
Nuit - Période totale (22h-07h)	L_{eq}	45,4	40,3	36,4	30,6	32,1	26,7	21,2	16,8	35,9
	L_{50}	42,0	35,2	30,8	26,1	22,4	14,6	10,6	11,7	29,0
	L_{90}	38,1	29,8	26,7	22,1	17,8	11,0	10,1	11,5	25,0
Nuit - 30 minutes les plus silencieuses (04h10-04h40)	L_{eq}	39,7	31,2	28,0	23,2	20,1	14,3	11,7	12,0	26,1
	L_{50}	38,0	29,1	27,0	22,3	18,0	11,7	10,4	11,7	24,8
	L_{90}	36,1	27,6	25,1	20,8	16,1	10,4	10,2	11,5	23,7

POINT LP3		Mesure en extérieur		Fiche N°3	
POINT DE MESURE		LOCALISATION		PARAMETRES DE MESURAGE	
				Appareil de mesure : Sonomètre FUSION 19 N° 11479 Classe 1 Période de mesurage : Du 28/10/2024 au 29/10/2024 Durée : 24 heures Emplacement : Au centre du site actuel À 1,5 mètre du sol	
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES (selon NF S 31-010)					
Période Jour	U2/T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore			
Période Nuit	U2/T4	Conditions homogènes pour la propagation sonore			
ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE ($L_{Aeq,2s}$ EN dB(A))					
					
Sources de bruits / Observations					

Le point LP3 est essentiellement impacté par le trafic des poids-lourds se dirigeant vers les quais de chargement et par l'activité de chargement des remorques.

RÉSULTATS										
Configuration/Période	Indice	Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)								Global (dB(A))
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Jour - Période totale (07h-22h)	L_{eq}	60,4	57,1	55,4	54,5	53,7	51,9	45,9	39,4	58,4
	L_{50}	55,3	51,4	49,4	47,9	46,1	42,9	36,8	26,9	51,5
	L_{90}	47,7	43,5	39,6	37,3	36,4	30,4	21,3	13,5	40,8
Jour - 30 minutes les plus silencieuses (21h25-21h55)	L_{eq}	48,1	43,2	39,4	36,2	35,8	29,5	15,8	11,6	39,4
	L_{50}	46,1	41,6	37,6	35,4	34,0	26,1	12,9	11,4	38,2
	L_{90}	44,1	40,0	36,3	34,2	32,2	23,2	11,2	11,3	36,7
Nuit - Période totale (22h-07h)	L_{eq}	51,8	48,6	47,2	45,9	44,8	43,5	36,7	29,4	49,8
	L_{50}	42,3	39,5	35,6	31,9	29,8	22,9	13,6	11,6	34,7
	L_{90}	37,8	35,0	32,1	29,1	25,1	19,2	12,2	11,3	31,5
Nuit - 30 minutes les plus silencieuses (02h39-03h09)	L_{eq}	38,3	35,6	34,4	29,8	26,6	20,8	13,7	11,7	32,1
	L_{50}	37,8	35,4	34,2	29,5	25,4	20,0	12,5	11,4	31,6
	L_{90}	36,2	34,4	33,5	28,2	23,7	18,4	11,8	11,3	30,6

POINT ZER1		Mesure en extérieur		Fiche N°4					
POINT DE MESURE		LOCALISATION		PARAMETRES DE MESURAGE					
				Appareil de mesure : Sonomètre Black Solo 06 N° 65508 Classe 1					
				Période de mesurage : Du 28/10/2024 au 29/10/2024					
				Durée : 24 heures					
				Emplacement : Limite Est du site À 1,5 mètre du sol					
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES (selon NF S 31-010)									
Période Jour	U3/T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore							
Période Nuit	U3/T4	Conditions défavorables pour la propagation sonore							
ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE ($L_{Aeq,2s}$ EN dB(A))									
									

Sources de bruits / Observations

Le point LP1 est essentiellement impacté par le trafic routier sur la rue de la Nouvelle France (poids-lourds et véhicules légers), les passages des trains de passagers et de fret et dans une moindre mesure par l'activité du site ID Logistics.

RÉSULTATS										
Configuration/Période	Indice	Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)								Global (dB(A))
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Jour - Période totale (07h-22h)	L_{eq}	63,5	55,7	48,9	47,6	49,7	44,4	37,1	44,3	53,2
	L_{50}	57,7	49,1	43,7	43,4	45,1	39,3	29,2	19,7	48,4
	L_{90}	53,2	44,4	39,2	39,1	40,6	35,0	23,0	12,7	44,3
Jour - 30 minutes les plus silencieuses (07h02-07h32)	L_{eq}	59,3	54,2	44,1	42,6	44,1	39,2	38,2	34,5	48,4
	L_{50}	53,6	44,1	39,2	39,0	40,3	35,1	28,2	18,9	44,2
	L_{90}	48,4	40,1	36,1	36,3	36,4	30,1	21,7	12,5	40,2
Nuit - Période totale (22h-07h)	L_{eq}	54,4	47,1	42,4	41,7	43,3	37,8	31,2	25,9	46,3
	L_{50}	47,9	40,1	36,2	36,8	37,5	31,1	17,1	11,3	40,7
	L_{90}	43,5	35,6	33,6	33,4	31,1	23,0	12,8	10,8	35,4
Nuit - 30 minutes les plus silencieuses (03h30-04h00)	L_{eq}	45,6	36,4	33,8	33,5	33,1	26,3	14,3	11,3	36,2
	L_{50}	43,1	35,4	33,0	33,0	31,1	23,3	13,2	11,1	34,7
	L_{90}	41,7	34,0	32,0	31,6	28,0	19,7	12,2	10,9	32,6

8.1 Conditions de propagation d'après la norme NF S 31-010

Afin d'évaluer les effets des conditions météorologiques sur la propagation sonore pendant la durée de mesure pour une source et un récepteur donné, la norme NF S 31-010 et l'amendement A1 de décembre 2008 définissent une méthodologie permettant de catégoriser les conditions de mesure.

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

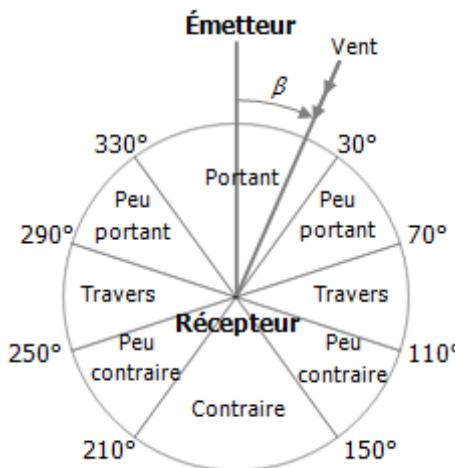
8.1.1 Définitions des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu Portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

La vitesse du vent est caractérisée de façon conventionnelle à 2 m au-dessus du sol par les termes suivants :

- vent fort : vitesse du vent > 3m/s ;
- vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3m/s ;
- vent faible : vitesse du vent < 1 m/s.

Les différentes catégories de vent sont définies par référence au secteur d'où vient le vent :



8.1.2 Définition des conditions thermiques

Période	Rayonnement	Humidité en surface	Vent	Ti
Jour	Fort	Surface sèche	Faible ou moyen	T1
		Surface humide	Fort	T2
		Surface sèche	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen à faible	Surface sèche	Faible ou moyen ou fort	T2
		Surface humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3

Période	Couverture nuageuse	Vent	Ti
Nuit	Ciel nuageux	Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort	T4
		Faible	T5

Les indices « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas à une période réglementaire.

Le rayonnement est fonction de l'intensité de l'énergie solaire qui arrive au sol.

- un fort rayonnement se rencontre au moment où le soleil est au voisinage du zénith ($\pm 3h$) avec une absence totale de nuages, dans la période allant de l'équinoxe de printemps à celui d'automne ;
- un rayonnement moyen se rencontre dans l'une des circonstances suivantes :
 - soleil à $\pm 3h$ par rapport au zénith mais avec une couverture nuageuse au moins égale à 6 octas ;
 - 1h après le lever du soleil jusqu'à 3h avant le zénith avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas ;
 - 3h après le zénith jusqu'à 1h avant le coucher du soleil avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas.

La couverture nuageuse est appréciée de façon conventionnelle selon les deux catégories suivantes :

- ciel nuageux : correspond à plus de 20% du ciel caché (entre 3 et 8 octas) ;
- ciel dégagé : correspond à plus de 80% du ciel dégagé (inférieure ou égale à 2 octas).

L'humidité en surface peu se définir ainsi :

- surface sèche : il n'y a pas eu de pluie dans les 48h précédent le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédent le mesurage ;
- surface humide : il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24h.

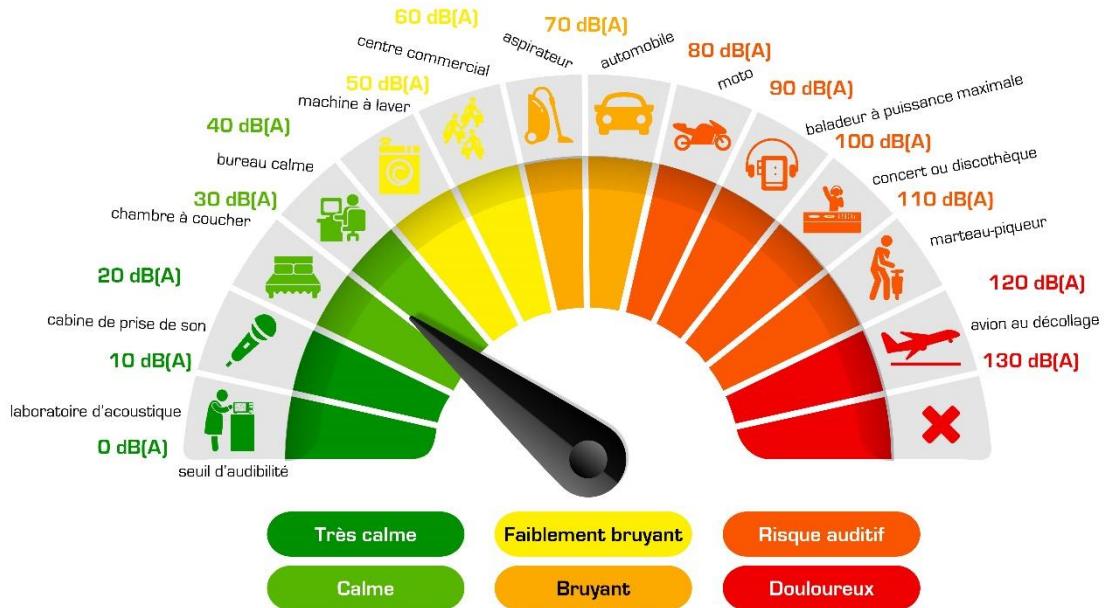
Ces états correspondent à des états particuliers. En réalité, la surface du sol passe de façon continue d'un état à l'autre. La description donnée consiste à préciser l'état dont elle est le plus proche.

8.1.3 Définition des conditions de propagation Grille Ui/Ti :

	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

8.2 Echelle de niveaux sonores



Agence de PARIS
11 rue des Cordelières
75013 Paris
T : 01 55 06 04 87
agence.paris@orfea-acoustique.com

Agence de CAEN
Centre Odyssée - Bât. F.
4 avenue de Cambridge
14200 Hérouville Saint Clair
T : 02 31 24 33 60
agence.caen@orfea-acoustique.com

Agence de RENNES
Rue de la Terre Victoria
Parc d'affaires Edonia - Bât. B
35760 Saint Grégoire
T : 02 23 40 06 06
agence.rennes@orfea-acoustique.com

Agence de LIMOGES
22 rue Atlantis,
Immeuble Antarès, Parc d'Ester
87069 Limoges Cedex
T : 05 55 56 31 25
agence.limoges@orfea-acoustique.com

Agence de BORDEAUX
8 rue du Pr. André Lavignolle - Bât. 3
33049 Bordeaux Cedex
T : 05 56 07 38 49
agence.bordeaux@orfea-acoustique.com

Agence de METZ
29 rue de Sarre
Quartier des Entrepreneurs
57071 Metz
T : 01 55 06 04 87
agence.metz@orfea-acoustique.com

Agence de CLERMONT-FERRAND
Bâtiment Le Triangle - 1er étage
21 rue de Sarliève
63800 Cournon-d'Auvergne
T : 04 73 83 58 34
agence.clermont@orfea-acoustique.com

Agence de LYON
66 boulevard Niels Bohr
69100 Villeurbanne
T : 04 78 36 35 30
agence.lyon@orfea-acoustique.com

Agence de VALENCE
28 rue Paul Henri Spaak
26000 Valence
T : 04 75 25 50 18
agence.valence@orfea-acoustique.com

Agence de BRIVE et Siège social
33 rue de l'Île du Roi - BP 40098
19103 Brive Cedex
T : 05 55 86 34 50
agence.brive@orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique FRANCE - T : 05 55 86 34 50 - contact@orfea-acoustique.com

www.orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique - SAS au capital de 163 236 €
SIRET 414 127 092 000 16 | RCS BRIVE 414 127 092
TVA intra-communautaire FR 50 414 127 092
NACE 7112B | NAF 742C | TVA payée sur les encaissements

Une société du Groupe LACORT

