

APAVE SUDEUROPE SAS
AGENCE DE TOULOUSE
9, Avenue des Pyrénées
BP 6
31242 L'UNION CEDEX

Tél. : 05 61 37 62 62 - Fax : 05 61 37 62 00

Contact :
B.DACHARY

Lieu d'intervention
ANDROS SNC
Zone Industrielle
BP1
46130 BIARS SUR CERE

Date d'intervention : 15/09/2016

RAPPORT D'ESSAI

NIVEAUX SONORES EMIS DANS L'ENVIRONNEMENT EN REFERENCE A L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997

CODE PRESTATION : E5300

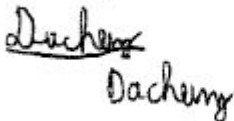
Adresse(s) d'expédition :

1 ex julien.marie@andros.fr

A l'attention de Monsieur MARIE

Intervenant :
B.DACHARY
Responsable Technique :
B.DACHARY
Signature :

Document original immatériel



Accompagné par :
Monsieur MARIE
Rendu compte à :
Monsieur MARIE

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif	4
2.2	Référentiel réglementaire	4
2.3	Description du site	4
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	5
3.1	Méthodologie de mesurage	5
3.2	Conditions de mesurage.....	5
4	RESULTATS DES MESURAGES.....	7
4.1	Représentations graphiques.....	7
4.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Emergence Réglementée.....	7
5	CONCLUSIONS	8
	ANNEXE 1 EMLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE	9
	ANNEXE 2 FEUILLES DE MESURAGE	10
	ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURE	13
	ANNEXE 4 REGLEMENTATION ET DEFINITIONS SELON NF S 31-010.....	14

1 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Aucune observation n'est à signaler, un avis de conformité ou de non-conformité sera émis après la réalisation des mesures de niveaux sonores engendrés par les futures installations.

2 GENERALITES

2.1 Objectif

À la demande de la société ANDROS SNC, APAVE a procédé au mesurage de niveau sonore résiduel avant la mise en service de nouvelles installations sur le site de BIARS SUR CERE (46).

Le présent document a pour objet de :

- présenter les conditions et résultats de mesurage,

2.2 Référentiel réglementaire

Les textes de référence sont constitués par :

- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'Arrêté d'Autorisation propre à l'établissement daté du 22/01/2010.

2.3 Description du site

2.3.1 Description de l'établissement

Zones d'habitation

Situé route Les Esplagnes

Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes : activité des entreprises Arcelor Mittal et SOB Peintures, circulation route Les Esplagnes, faune, voisinage (habitation et zone industrielle).

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie de mesurage

3.1.1 Norme de mesure

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesure annexée à 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 (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

3.1.2 Procédure de mesurage

Les mesures ont été réalisées en période de jour (7h-22h) et de nuit (22h-7h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.
Ces mesures ont pour but de caractériser l'état initial avant la construction des nouvelles installations.

Mesures dans les zones à émergence réglementée :

Le niveau résiduel a été évalué : par arrêt de l'installation (installation non construite).

3.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesure et des logiciels de traitement utilisés est donnée en annexe 3. Le matériel est homologué, vérifié par le Laboratoire National d'Essai, et étalonné avant les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'autovérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010.

3.2 Conditions de mesurage

3.2.1 Emplacements des points de mesure

1 point de mesure a été retenus pour caractériser la situation acoustique. Son emplacement, est indiqué ci-après, et apparait sur le plan ci-joint (Voir ANNEXE 1).

Point de mesure	Situation
1	Situé route Les Esplagnes.

3.2.2 Dates et horaires de mesurage

Les mesures ont été réalisées le 15/09/2016.

Les intervalles d'observation correspondent aux périodes diurne et nocturne. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en annexe 2.

3.2.3 Conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (*cf.* détail en annexe 4).

4 RESULTATS DES MESURAGES

4.1 Représentations graphiques

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en annexe 1. Ces planches font apparaître les informations suivantes :

graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;

L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;

L_{50} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A).

4.2 Niveaux sonores mesurés en Zone à Emergence Réglementée

Les niveaux acoustiques sont exprimés en dB(A), les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels		Indicateur retenu ⁽²⁾	Émergences en dB(A) (ambiant – résiduel)		Avis ⁽¹⁾
	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)	L_{Aeq} en dB(A)	L_{50} en dB(A)		Mesurée	Autorisée	
Période diurne 7h-22h								
Point 1	-	-	59,0	40,5	-	-	5	AS
Période nocturne 22h-7h								
Point 1	-	-	52,5	30,0	-	-	3	AS

(1) NC : Non Conforme C : Conforme As : Avis suspendu

(2) Rappel sur le choix de l'indicateur conformément au paragraphe 2.5.b de l'annexe de l'Arrêté Ministériel du 23/01/97 :

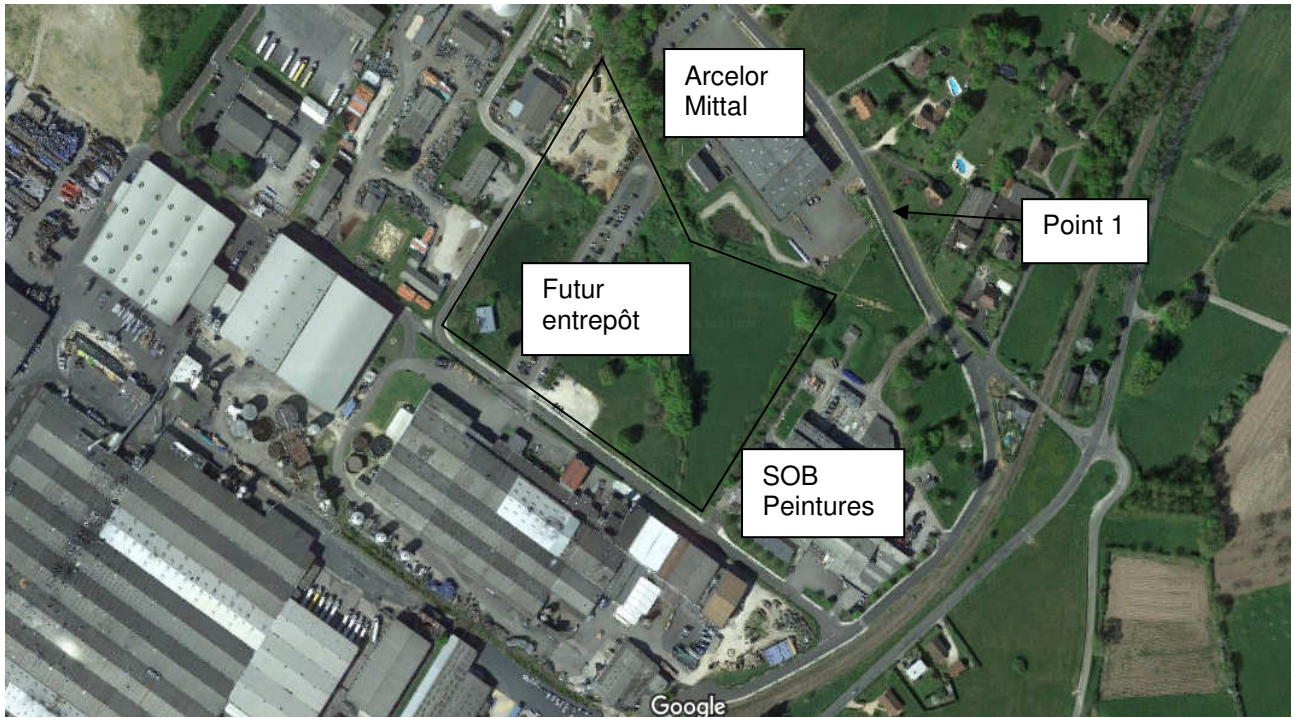
- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est supérieure à 5dB(A) et compte tenu du caractère stable des sources sonores à caractériser, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{50}

- si la différence $L_{Aeq} - L_{50}$ est inférieure à 5dB(A), ou si les sources sonores présentent un caractère fluctuant, l'indicateur représentatif est constitué par l'indicateur acoustique L_{Aeq}

5 CONCLUSIONS

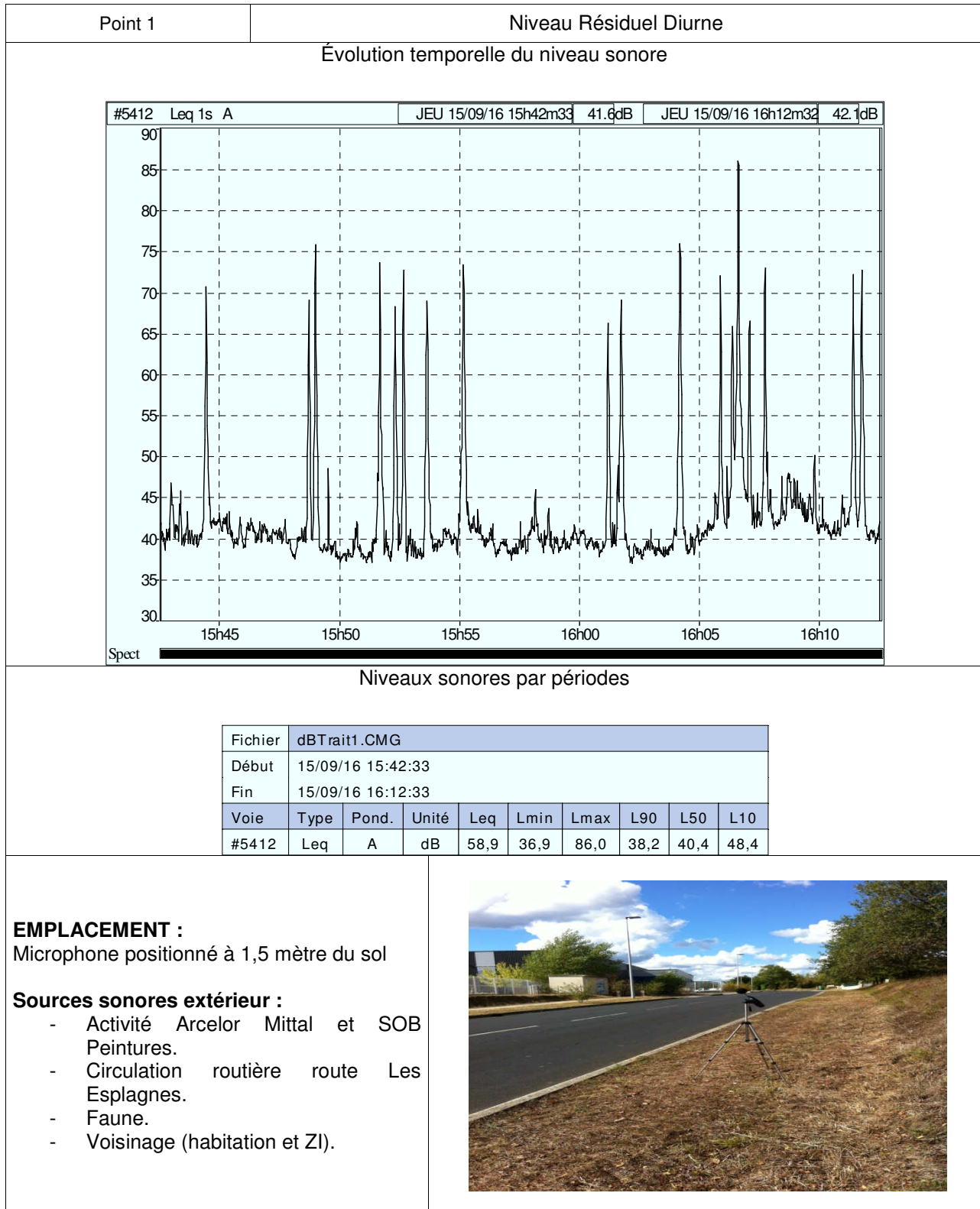
Les mesurages de bruit initial résiduel effectués en Zone à Emergence Réglementée pour les périodes diurne et nocturne dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que le bruit émis par l'activité des futures installations ne devrait pas dépasser 45,5 dB(A) (indice L50) en période diurne et 35,0 dB(A) (indice L50) en période nocturne.

ANNEXE 1 EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE



ANNEXE 2 FEUILLES DE MESURAGE

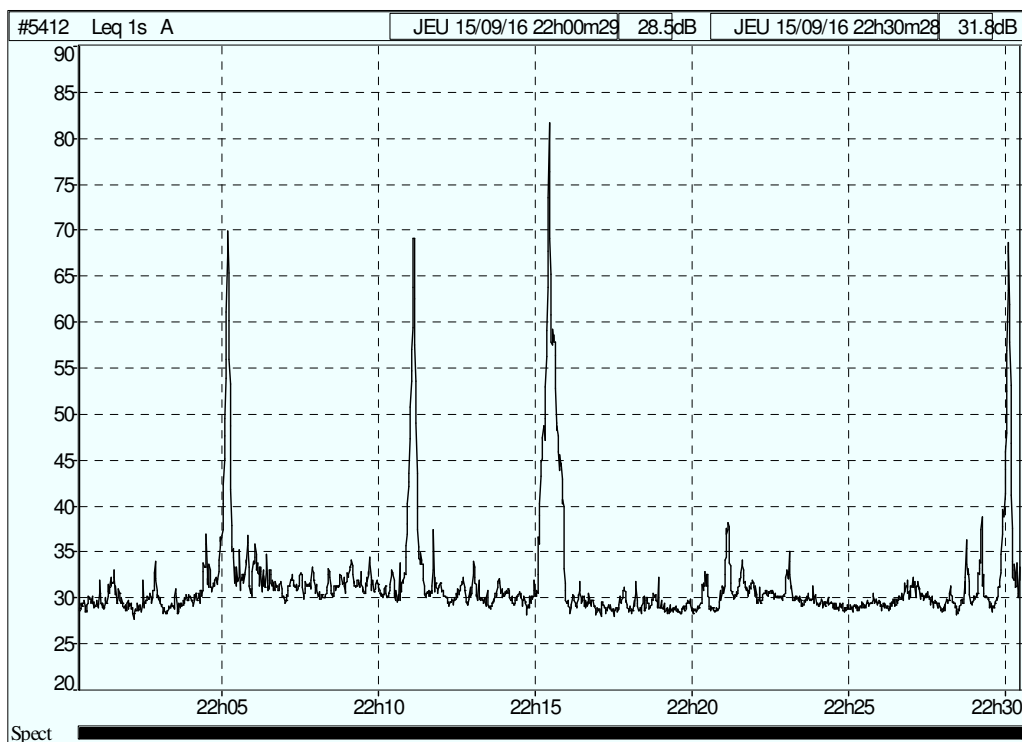
POINT 1
EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE
BRUIT RÉSIDUEL DIURNE



POINT 1
EN ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE
BRUIT RÉSIDUEL NOCTURNE

Point 1	Niveau Résiduel Nocturne
---------	--------------------------

Évolution temporelle du niveau sonore



Niveaux sonores par périodes

Fichier	dBTrait2.CMG								
Début	15/09/16 22:00:29								
Fin	15/09/16 22:30:29								
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
#5412	Leq	A	dB	52,3	27,6	81,6	28,7	30,0	33,5

EMPLACEMENT :

Microphone positionné à 1,5 mètre du sol

Sources sonores extérieur :

- Circulation routière route Les Esplagnes.
- Faune.
- Voisinage (habitation et ZI).

(Voir Bruit résiduel diurne).

ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURE

	Marque	Type	N°série	N°APAVE
Sonomètre intégrateur de précision (classe1)	01dB Métravib	BLACK SOLO 01	65412	L0004381
Microphone	01dB Métravib	MCE 212	142719	-
Calibrateur acoustique	01dB Métravib	Cal21	34213723	L0004483
Logiciel de traitement des données	01dB Métravib	DBTRAIT 32	-	-

ANNEXE 4

REGLEMENTATION ET DEFINITIONS SELON NF S 31-010

I. ARRÊTÉ DU 23 JANVIER 1997

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 définit des valeurs limites d'émission sonore.

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

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

(1) **Émergence** : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) **Zones à émergence réglementée** : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

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.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note 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 en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

Bruit ambiant

Bruit total existant 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 qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de :

- 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz,
- 5dB entre 400 Hz à 8000 Hz.

Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement

II. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (Ui,Ti) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

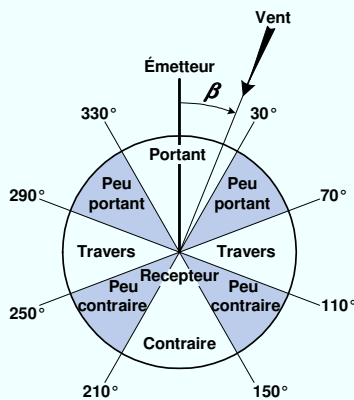


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	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

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
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

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5	
T1		--	-	-		-- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T2	--	-	-	Z	+	- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T3	-	-	Z	+	+	Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
T4	-	Z	+	+	++	+ Conditions favorables pour la propagation sonore
T5		+	+	++		++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Tableau 3 : grille d'analyse (Ui,Ti) des conditions de propagation acoustique