

ICPE SABATIER

COMMUNE DE LA COURONNE - CHARENTE

CONSTAT SONORE D'UNE ICPE SOUMISE A AUTORISATION



RAPPORT DE MESURES ACOUSTIQUES

AVRIL 2018

COMMANDITAIRE

Entreprise SABATIER

112 route de Saint Michel
16400 LA COURONNE
T. 05 45 67 11 72

ACOUSTICA

15, Grand Rue - 16320 VILLEBOIS LAVALETTE
T. 05 45 21 00 57 - M. 06 50 37 50 08 - Email : hf.acoustica@yahoo.fr
SIRET : 508 347 952 00014 - Code APE : 7112B

SOMMAIRE

PRESENTATION	1
<i>Situation</i>	1
<i>Méthodologie</i>	1
REGLEMENTATION.....	2
<i>ICPE soumise à autorisation</i>	2
MESURES ACOUSTIQUES ET ANALYSE.....	4
<i>Conditions des mesures</i>	4
<i>Matériel de mesure et d'analyse</i>	4
<i>Éléments mesurés</i>	4
<i>Repérage des sources sonores et des points de mesures</i>	4
<i>Résultats en limite de propriété</i>	5
<i>Recherche de Tonalité Marquée</i>	6
<i>Résultats en ZER</i>	7
<i>Conclusions</i>	7
ANNEXES – PV DE MESURES EN ENVIRONNEMENT	8
<i>Conditions météorologiques</i>	8
<i>Fiches de mesures</i>	9
ANNEXE - DEFINITIONS IMPORTANTES	17

ACOUSTICA

PRESENTATION

Situation

Dans le cadre du suivi préfectoral d'Arrêté d'autorisation d'exploiter, l'établissement SABATIER à La Couronne (16), doit réaliser un constat sonore du bruit émis par son établissement.

Elle a demandé à AcousticA de réaliser ces mesures. Elles ont été réalisées en limite de propriété de l'établissement, aux quatre points repérés les plus représentatifs de l'exploitation et en ZER (Zone à Emergence Réglementées), selon un point en limite de propriété du voisin le plus exposé au bruit.

Ce document présente le résultat des mesures des niveaux de bruit en environnement.

Méthodologie

La réglementation relative aux ICPE soumises à autorisation (23 janvier 1997), prévoit le respect de niveaux sonores maximum en limite de propriété, selon les valeurs fixées par l'arrêté existant pour le site, et également le respect de niveaux d'émergence sonore au voisinage, en façades, ou dans les jardins et cours (Zone à Emergences Réglementées).

Cette émergence est la différence entre le bruit ambiant (avec fonctionnement de l'usine dans sa totalité) et le bruit résiduel (sans le fonctionnement de l'usine).

L'émergence autorisée est d'une valeur différente selon la période jour ou nuit considérée. Le site SABATIER ne fonctionnant que la journée, les mesures ont été réalisées de manière complète pour la période diurne et une simple vérification en limite de propriété a été effectuée de nuit, à la demande de la DREAL.

Les mesures ont été effectuées pour chaque point, dans les conditions les plus pénalisantes pour le site Sabatier, c'est à dire avec une forte activité à proximité du point de mesure à chaque fois.

Le présent document présente donc le résultat des mesures avec les conclusions de conformité ou non relatives à la réglementation.

REGLEMENTATION

L'établissement SABATIER est soumis aux dispositions réglementaires fixées par le texte suivant :

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'énoncé principal du texte est le suivant :

ICPE soumise à autorisation

Article 1er

(Arrêté du 15 novembre 1999, article 2, Arrêté du 3 avril 2000, article 8, Arrêté du 24 janvier 2001, article 4, arrêté du 26 août 2011, article 29).

Le présent arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, **à l'exclusion** :

- des élevages de veaux de boucherie et/ou de bovins, des élevages de vaches laitières et/ou mixtes et des porcheries de plus de 450 porcs visés par les arrêtés du 29 février 1992, ainsi que les élevages de volailles et/ou de gibiers à plumes visés par l'arrêté du 13 juin 1994 ;

«- des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumises à autorisation au titre de la rubrique 2980 mentionnées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.»

Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles, dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date.

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, les dispositions du présent arrêté sont applicables au bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement, y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au premier alinéa de l'article 4.

Le présent arrêté définit la méthode de mesure applicable.

Article 2

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- **émergence** : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en 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 ;

- **zones à émergence réglementée** :

- 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.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

Article 3

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

ACOUSTICA

Ses 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 (ZER) :

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

De plus, l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement : Lp ≥ 70 dB(A) en période diurne, sauf dimanche et jours fériés
Lp ≤ 60 dB(A) en période nocturne, dimanches et jours fériés.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation national 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.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est **à tonalité marquée** au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, 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 définies dans le tableau ci-dessus.

Si l'arrêté d'autorisation concerne la modification d'un établissement existant au 1er juillet 1997, dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, il peut prévoir que les valeurs admissibles d'émergence ne s'appliquent, dans les zones considérées, qu'au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Cette distance ne peut excéder 200 mètres. Toutefois, les niveaux admissibles en limite de propriété de l'établissement, fixés par l'arrêté autorisant la modification, ne peuvent être supérieurs aux niveaux admissibles prévus dans l'arrêté d'autorisation initiale, sauf si le niveau de bruit résiduel a été modifié de manière notable.

Article 4

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier doivent être conformes à un type homologué.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 5

La mesure des émissions sonores d'une installation classée est faite selon la méthode fixée à l'annexe du présent arrêté.

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son établissement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées. Ces mesures se font aux emplacements et avec une périodicité fixés par l'arrêté d'autorisation. Les emplacements sont définis de façon à apprécier le respect des valeurs limites d'émergence dans les zones où elle est réglementée.

Article 6

Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Article 7

L'article 1er de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé et modifié comme suit à compter du 1er juillet 1997 : après les mots : "installations soumises à la législation des installations classées pour la protection de l'environnement", il est ajouté les mots : "à l'exclusion des installations soumises aux dispositions 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".

ACOUSTICA

MESURES ACOUSTIQUES ET ANALYSE

Conditions des mesures

Les mesures acoustiques initiales ont été réalisées conformément aux normes **NF-S-31-010**, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Les mesures ont été effectuées le 26 mars 2018 en périodes diurne et nocturne et le 17 avril 2018 en période diurne.

Les conditions météorologiques étaient très favorables, et sont détaillées par fiche de mesure correspondante, en annexes du présent document.

Matériel de mesure et d'analyse

Les mesures ont été réalisées avec le matériel suivant :

Acquisition des données :

- Sonomètre intégrateur de classe 1 01dB-STELL de type BLUE SOLO (n°60868) équipé d'un microphone 01dB-METRAVIB 1/2 pouce type MCE 212 (n°85053) et pré-ampli PRE 21 S (n°13863).
- Le sonomètre a été calibré in situ avec une source sonore étalon 01dB-STELL type Cal 21 (n°35072542-2007).

Traitement des données :

Les données ont été dépouillées et traitées à l'aide de la chaîne informatique d'acquisition et de traitement de marque 01dB, utilisée avec le logiciel dBTRAIT.

Éléments mesurés

En chaque point de mesure ont été relevés le niveau de pression sonore global équivalent pondéré A, ainsi que les indices fractiles L10 L50 L90 et L95, les indices statistiques Lmin et Lmax.

Les mesures ont été réalisées pour une durée d'intégration de 500 ms, sur les bandes d'octave de 63 à 8000 Hz.

Chaque point a fait l'objet de relevé pendant 30 minutes minimum. En général, lorsque l'activité était importante et le niveau sonore fluctuant, et en ZER également, la mesure a été prolongée sur une durée d'observation de 40 à 50 minutes.

Les observations de tonalités marquées ont été réalisées en bande de tiers d'octave, de 20 à 10000 Hz, sur des périodes courtes.

Repérage des sources sonores et des points de mesures

Les sources de bruit du site sont localisées précisément au centre du site, au niveau de la presse et de la pelleteuse qui la charge.

Sur le centre du site, autour de la presse et du bâtiment central, la circulation des véhicules et camions est régulière.

Le point névralgique est l'entrée, où de nombreux camions arrivent et repartent. Tous les véhicules lourds ou légers, stagnent à cet endroit, manœuvrent, notamment pour passer sur la balance au niveau de l'accueil, à l'arrivée et au départ. C'est le point le plus bruyant du site (point 1).

Le point homologue, symétriquement opposé à l'entrée (point 3) est l'autre position en limite de propriété, proche de la presse et de la pelleteuse, et le long de la voie de circulation des camions.

La zone Nord-Est reçoit une zone de stockage où le brassage et le déchargement du bois se fait certains jours. La mesure a été réalisée en cet endroit un jour d'activité, pour plusieurs passages de camions (point 2).

ACOUSTICA

Enfin, la zone Sud-Ouest du site, reçoit des tas de stockage, mais avec une activité quasi nulle, voir nulle. La mesure a été réalisée sur cette zone pour simple vérification (point 4) et le point positionné dans le champ sonore le plus direct vers la presse.

Quelques machines-outils et bruit d'atelier émanent des hangars voisins de la presse. Sur le reste du site, aucune autre machine ni équipement ne tourne.

Ainsi ces quatre points en limite de propriété ont fait l'objet de mesure diurne. Le site est fermé de nuit. Malgré tout, les points 1 et 3 ont fait l'objet d'une mesure de contrôle en période nocturne, pour simple vérification, à la demande de la DREAL.

Au niveau du voisinage, en ZER, le voisin le plus proche et le plus exposé au bruit des Etablissements Sabatier, car implanté en hauteur au-dessus du site, a été mesuré en limite de propriété. Ce point est très pénalisant pour l'Etablissement Sabatier, car il se situe à l'extrémité de la limite de propriété du voisin, et très éloigné de la façade du bâtiment d'habitation, en retrait également du jardin d'agrément (voir photo). Mais c'est le point le plus proche de la zone bruyante de la presse.

Les autres voisins sont beaucoup plus éloignés et dans un champ sonore moins direct.

Le plan suivant permet la localisation précise des points et des sources de bruit :

La flèche rouge indique la rotation courante des camions.

Le Nord est en haut de la photo.



ACOUSTICA

Résultats en limite de propriété

Le tableau ci-dessous présente en dB(A) les résultats des mesures réalisées en limites de propriété.

dB(A)	Niveau global LAeq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
Période diurne							
Point 1	64	43	92	49	50	56	66
Point 2	54	34	74	39	41	51	58
Point 3	56	40	72	43	44	50	59
Point 4	40	27	69	30	31	35	40
Période nocturne							
Point 1	41	29	63	30	31	33	38
Point 3	34	29	49	30	30	32	35

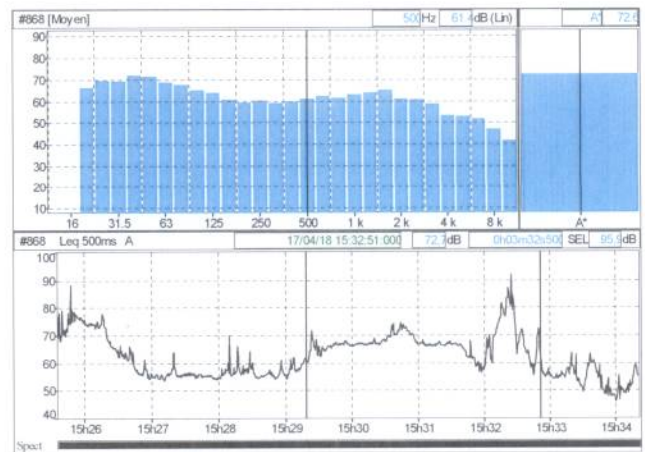
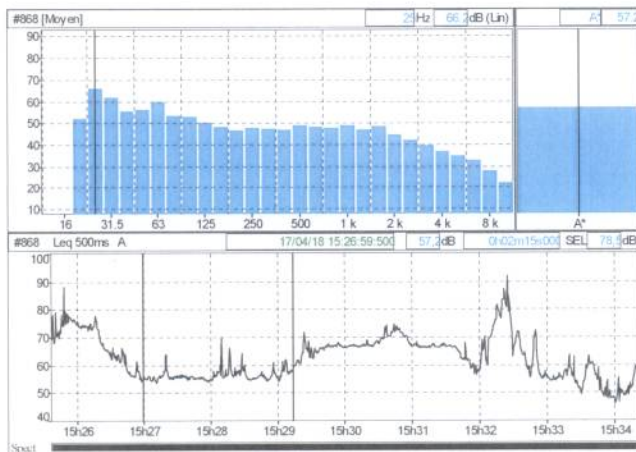
Par rapport aux limites réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, tous les niveaux sonores mesurés en chaque point sont conformes.

Recherche de Tonalité Marquée

Pour plusieurs points en limite de propriété, une mesure courte en tiers d'octave a été réalisée, afin de rechercher d'éventuelles tonalités marquées. Les résultats sont les suivants :

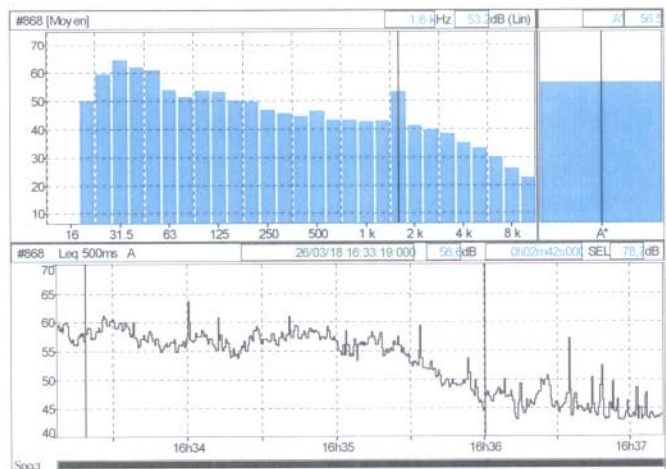
Point 1 :

Pour les périodes isolées, aucune tonalité marquée n'a été repérée. Le spectre est juste chargé en basses fréquences, ce qui est dû principalement aux camions.



Point 3 :

La tonalité marquée à 1600 Hertz qui apparait est due aux sirènes de recul des camions à proximité, qui ont manœuvré.

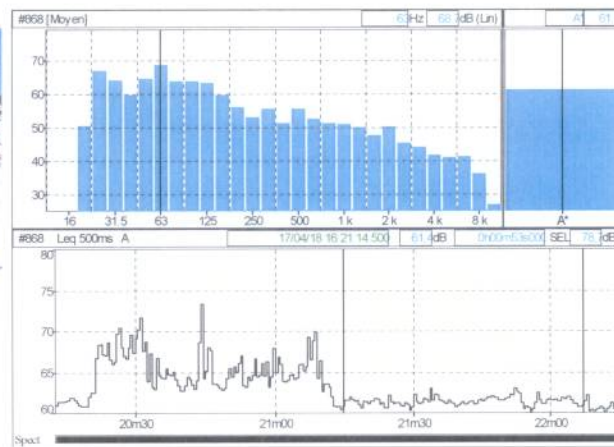
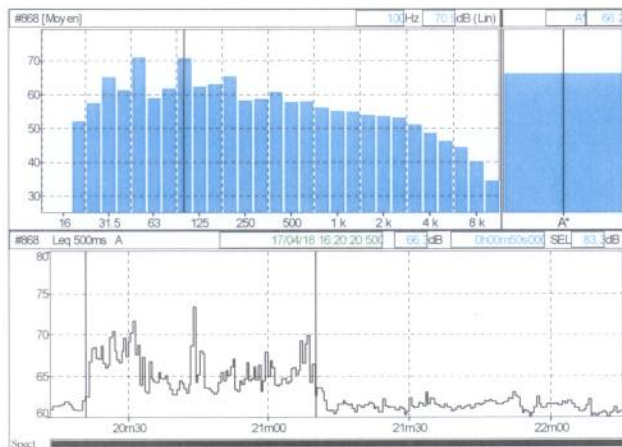


Point Presse central :

Une mesure en champ proche de la presse et de la pelleteuse donne les valeurs suivantes :

Presse et pelleteuse

Presse seule (Pas de tonalité marquée)



Tonalités marquées à 50 Hz et 100 Hz, et une petite à 500 Hz, qui disparaissent en limite de propriété.

Résultats en ZER

Les mesures en ZER concernent celui du niveau sonore ambiant, établissement Sabatier en fonctionnement, et celui du niveau sonore résiduel au même point, établissement Sabatier à l'arrêt.

Période diurne							
dB(A)	Niveau global LAeq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
Point ZER Ambiant	40	31	64	33	34	37	42
Point ZER Résiduel	39	29	62	31	31	34	41

La comparaison des deux niveaux donne l'émergence sonore. Le calcul se fait sur le niveau de pression sonore global équivalent pondéré A - LAeq -. La réglementation précise que pour les ICPE, si la valeur du LAeq et du L50 est différente de plus de 5 dB, le calcul de l'émergence se fait alors sur le L50. En aucun cas on en peut calculer l'émergence sur deux critères différents.

Ici, le niveau résiduel LAeq et le L 50 sont différents de 5 dB. Le calcul de l'émergence se fait donc sur le critère L50 et est le suivant :

Le niveau sonore ambiant est compris entre 35 et 45 dB(A) : aussi **l'émergence autorisée en période diurne est de + 6 dB.**

Période diurne			
dB(A)	L50	Emergence	Conformité
Point ZER Ambiant	37	+ 3 dB	OUI
Point ZER Résiduel	34		

Conclusions

Le niveau sonore émis par le site et l'activité des Etablissements SABATIER est conforme en périodes diurne et nocturne, aussi bien aux niveaux sonores autorisés en limite de propriété, qu'en Zone à Emergence réglementée, c'est à dire au voisinage.

ACOUSTICA

ANNEXES – PV DE MESURES EN ENVIRONNEMENT

Conditions météorologiques

Pour préciser les conditions météorologiques lors des mesures en environnement, la norme indique le codage suivant :

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source-récepteur ;

U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire **ou** vent fort, peu contraire ;

U3 : vent nul **ou** vent quelconque de travers ;

U4 : vent moyen à faible portant **ou** vent fort peu portant (» 45°) ;

U5 : vent fort portant.

T1 : jour **et** fort ensoleillement **et** surface sèche **et** peu de vent ;

T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée ;

T3 : lever du soleil **ou** coucher du soleil **ou**(temps couvert **et** venteux et surface pas trop humide) ;

T4 : nuit **et** (nuageux **ou** vent) ;

T5 : nuit **et** ciel dégagé **et** vent faible.

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

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

-- État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;

- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;

Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;

+ État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;

++ État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

Fiches de mesures

FICHE DE MESURE : Point 1 DIURNE

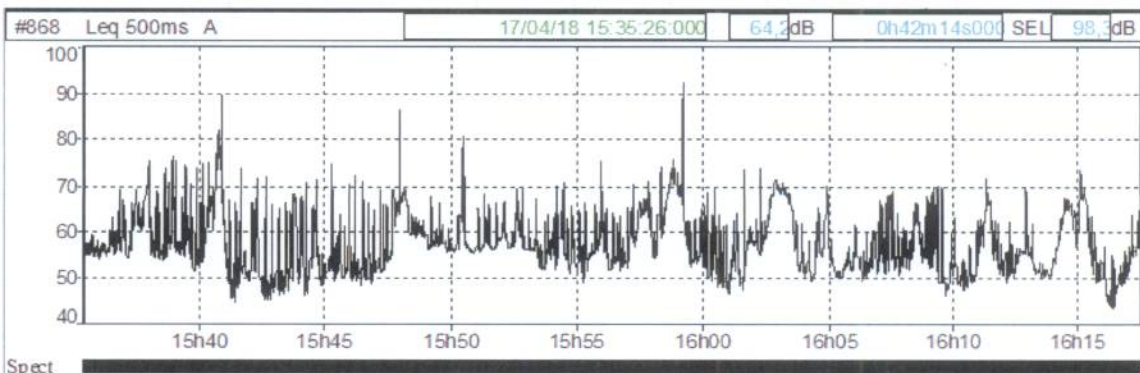
Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 1 : limite de propriété Entrée
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	17 Avril 2018

Localisation du point : A l'entrée du site, le plus soumis au bruit **Hauteur :** à +1,60 m du sol **CL :** champ libre



Position très pénalisante pour le bruit, car dans le passage des camions, en champ direct de la presse et de la pelleuse et des camions au fond du site.
 Température : 24°C
 Conditions météorologiques : T2 / U3 : - État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Résultats : Evolution temporelle L_{Aeq} (500 ms) en dB(A)



Résultats : Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))

L_{Aeq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}
64	43	92	49	50	56	66

Résultats : Niveau sonore L_{Aeq} par bandes d'octave (dB)

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
64	73	65	62	59	59	58	53	47

Commentaires : Bruit très présent tout le temps, à cause en particulier des va et viens incessant des camions et véhicules sur la balance de l'accueil. En bruit résiduel (L_{90}), le bruit de la presse et de la pelleuse.

FICHE DE MESURE : Point 2 DIURNE

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 2 : limite de propriété Extrémité Est
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	26 Mars 2018

Localisation du point :	A l'Est du site, extrême limite du site	Hauteur :	à +1,60 m du sol	CL : champ libre microphone
--------------------------------	---	------------------	------------------	------------------------------------

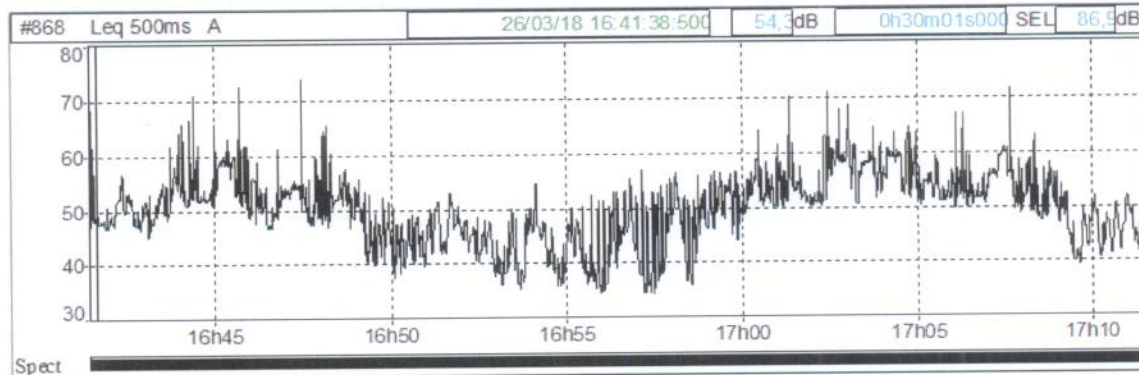


A l'exception des camions qui déchargent, le passage des voitures sur la route en limite de propriété constitue le seul bruit du site.

Température : 14°C

Conditions météorologiques : T3 / U3 : Z Effets météorologiques nuls ou négligeables :

Résultats : Evolution temporelle L_{Aeq} (500 ms) en dB(A)



Résultats : Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))

L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₅	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
54	34	74	39	41	51	58

Résultats : Niveau sonore L_{Aeq} par bandes d'octave (dB)

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
54	73	60	51	48	49	46	45	37

Commentaires : Bruit des camions de déchargement. Sinon, aucun autre équipement. Bruit par le passage des voitures sur la route. Résiduel assez calme.

FICHE DE MESURE : Point 3 DIURNE

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 3 : limite de propriété, opposé à l'entrée
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	26 Mars 2018

Localisation du point :	Point le plus proche des sources de bruit	Hauteur :	à +1,60 m du sol	CL :	champ libre
--------------------------------	---	------------------	------------------	-------------	-------------

Sources du bruit du site en continu : Presse et pelleteuse alimentant la presse.

Ensuite, trafic de camions ca et là, partout sur le site.



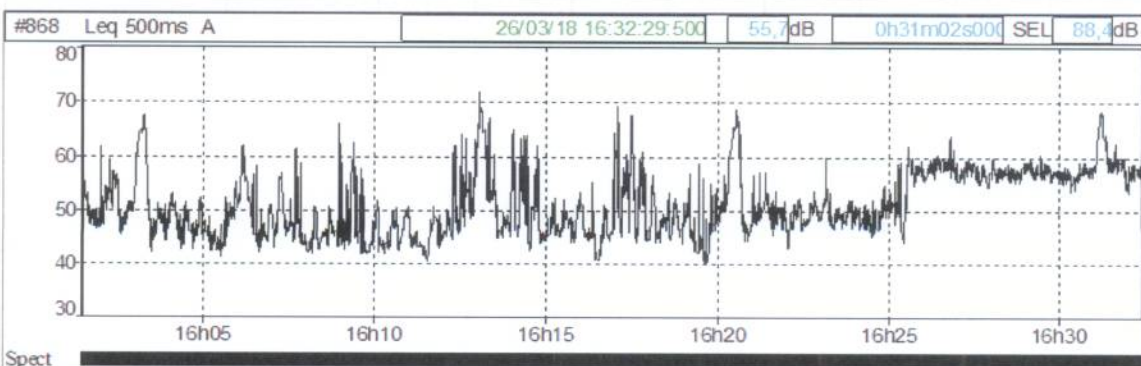
Mesure en champ libre :

Point à 3 m au moins du mur d'enceinte.

Température : 14°C

Conditions météorologiques : T3 / U3 : Z Effets météorologiques nuls ou négligeables :

Résultats :	Evolution temporelle L _{Aeq} (500 ms) en dB(A)
--------------------	---



Résultats :	Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))
--------------------	---

L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₅	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
56	40	72	43	44	50	59

Résultats :	Niveau sonore L _{Aeq} par bandes d'octave (dB)
--------------------	---

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
56	69	56	52	51	51	50	42	33

Commentaires : Bruit des camions et véhicules + presse et pelleteuse. Bruit de circulation sur le site assez proche et camions en stand by, moteur allumé.

FICHE DE MESURE : Point 4 DIURNE

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 4 : limite de propriété Extrémité Ouest
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	17 Avril 2018

Localisation du point :	A l'Ouest du site	Hauteur :	à +1,60 m du sol	CL :	champ libre microphone
--------------------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------	------------------------

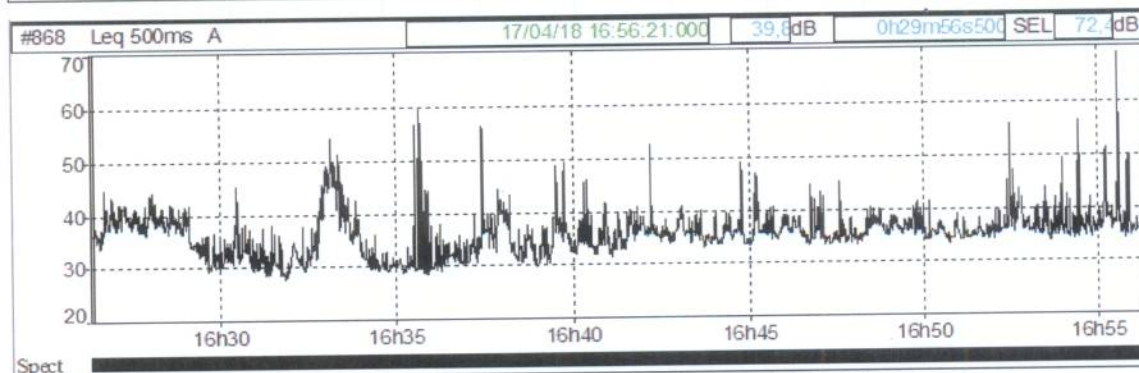


Le point a été localisé en face de la voie d'accès à cette zone de stockage, sans activité aucune.

Température : 24°C

Conditions météorologiques : T2 / U3 : - État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Résultats :	Evolution temporelle L_{Aeq} (500 ms) en dB(A)
--------------------	--



Résultats :	Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))
--------------------	---

L_{Aeq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}
40	27	69	30	31	35	40

Résultats :	Niveau sonore L_{Aeq} par bandes d'octave (dB)
--------------------	--

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
40	53	43	36	34	33	33	33	23

Commentaires : Bruit des véhicules + presse et pelleuse au loin. Bruit de circulation sur la route peu audible.

FICHE DE MESURE : Point 1 NOCTURNE

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 1 : limite de propriété Entrée
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	26 Mars 2018

Localisation du point : A l'entrée du site, le plus soumis au bruit **Hauteur :** à +1,60 m du sol **CL**

Quelques passages de voitures, les chiens, les coqs et les oies.

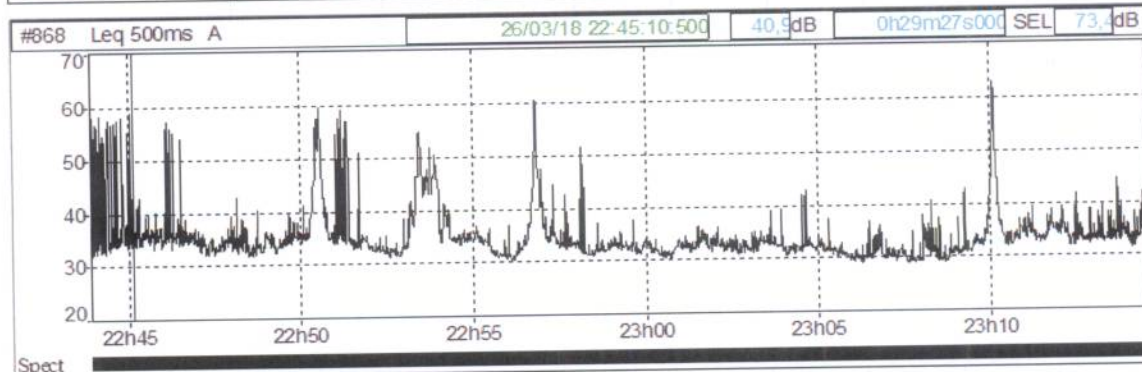
Rien d'autre.



Microphone

Température : 7°C
 Conditions météorologiques : T5 / U3 : + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore :

Résultats : Evolution temporelle LAeq (500 ms) en dB(A)



Résultats : Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))

LAeq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
41	29	63	30	31	33	38

Résultats : Niveau sonore LAeq par bandes d'octave (dB)

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
41	49	44	37	38	38	33	25	16

Commentaires : Peu de bruit. Un sifflement au loin provenant de la déchetterie.

FICHE DE MESURE : Point 3 NOCTURNE

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point 3 : limite de propriété opposée entrée
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	26 Mars 2018

Localisation du point : A l'entrée du site, le plus soumis au bruit **Hauteur :** à +1,60 m du sol **CL**

Très calme, les chiens, RN10 au loin

Rien d'autre.



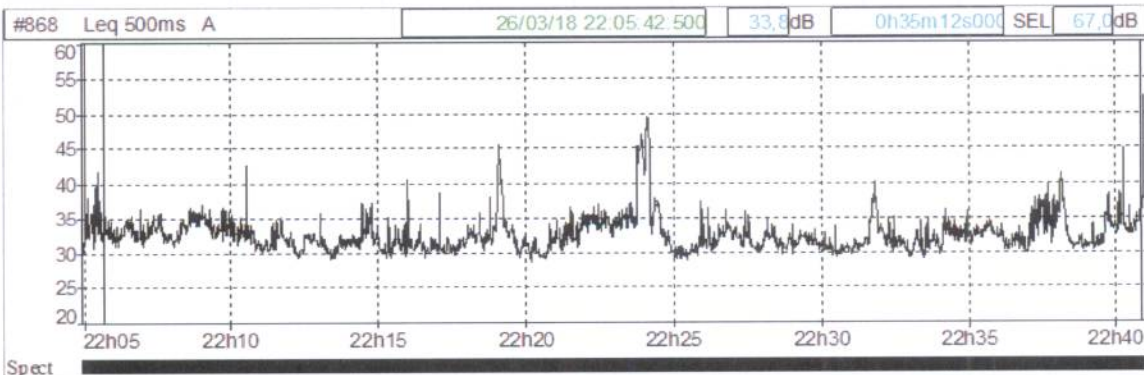
Microphone

Point en CL, à + de 3 mètres du bardage d'enceinte.

Température : 7°C

Conditions météorologiques : TS / U3 : + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore :

Résultats : Evolution temporelle LAeq (500 ms) en dB(A)



Résultats : Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))

LAeq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
34	29	49	30	30	32	35

Résultats : Niveau sonore LAeq par bandes d'octave (dB)

A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
34	42	38	33	31	29	25	14	11

Commentaires : Peu de bruit. Entreprise silencieuse.

FICHE DE MESURE : Point ZER DIURNE AMBIANT

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point ZER : limite de propriété du voisin
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	17 Avril 2018

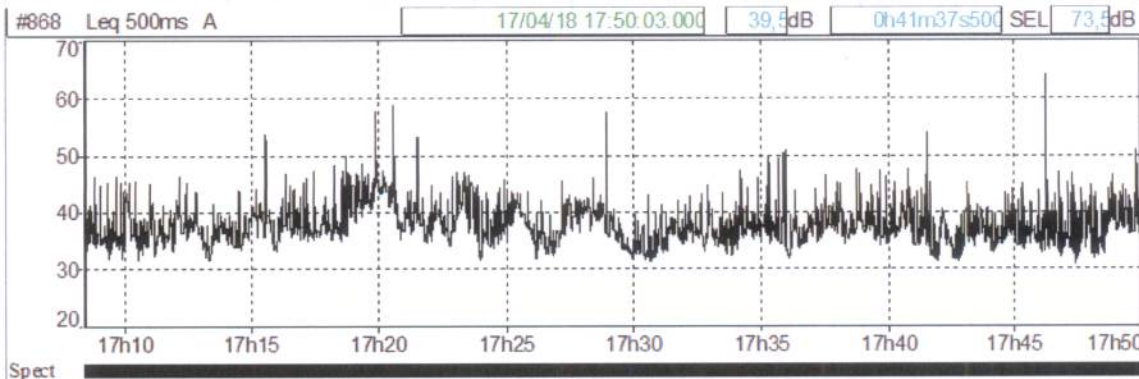
Localisation du point :	Voisin le plus proche, au bout de son jar	Hauteur :	à +1,60 m du sol	CL
--------------------------------	---	------------------	------------------	----



Température : 25°C

Conditions météorologiques : T2 / U3 : - État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Résultats :	Evolution temporelle L _{Aeq} (500 ms) en dB(A)
--------------------	---



Résultats :	Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))
--------------------	---

L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₅	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
40	31	64	33	34	37	42

Résultats :	Niveau sonore L _{Aeq} et L ₅₀ par bandes d'octave (dB)
--------------------	--

	A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{Aeq}	40	53	39	33	34	35	31	30	32
L ₅₀	37	48	37	31	32	32	27	25	18

Commentaires :	Bruit des véhicules + presse et pelleuse + chocs marteaux et autres bruit des Ets Sabatier. Bruit de circulation sur la route audible également + LGV + autre route Nord.
-----------------------	---

FICHE DE MESURE : Point ZER DIURNE RESIDUEL

Projet :	Entp SABATIER	Point :	Point ZER : limite de propriété du voisin
Lieu :	LA COURONNE (16)	Date :	17 Avril 2018

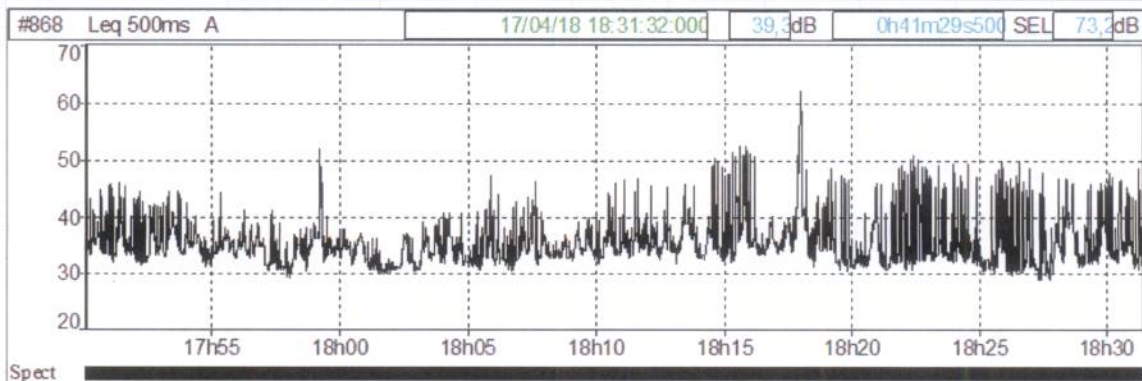
Localisation du point :	Voisin le plus proche, au bout du mur	Hauteur :	à +1,60 m du sol	CL
--------------------------------	---------------------------------------	------------------	------------------	----



Température : 25°C

Conditions météorologiques : T2 / U3 : - État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

Résultats :	Evolution temporelle L _{Aeq} (500 ms) en dB(A)
--------------------	---



Résultats :	Niveau sonore global, indices statistiques et fractiles (dB(A))
--------------------	---

L _{Aeq}	L _{min}	L _{max}	L ₉₅	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
39	29	62	31	31	34	41

Résultats :	Niveau sonore L _{Aeq} et L ₅₀ par bandes d'octave (dB)
--------------------	--

	A	63 Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{Aeq}	39	45	37	34	33	34	31	33	30
L ₅₀	34	44	35	30	30	29	24	22	16

Commentaires : Bruit des véhicules sur la route au loin + LGV + oiseaux. Position très pénalisante pour les Ets Sabatier, car assez loin de la maison finalement et en haut de la butte, en champ direct de la zone presse et pelleuseuse.

ANNEXE - DEFINITIONS IMPORTANTES

GENERALITES

Niveau de pression acoustique (NF S 31057)

Dix fois le logarithme décimal du rapport du carré d'une pression acoustique efficace au carré d'une pression acoustique de référence (20 (Pa). Il est noté L_p et s'exprime en décibels :

$$L_p = 10 \times \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

Le niveau de pondération utilisé ou la largeur de fréquences d'analyse doit être précisé, par exemple : niveau de pression acoustique pondéré A, noté L_{pA} , niveau de pression acoustique par bande d'octave, par bande de tiers d'octave etc.

dB(A)

L'oreille perçoit mal les fréquences graves, ainsi que les fréquences aiguës. Il s'agit là d'une caractéristique physiologique dont il convient de tenir compte lorsqu'on effectue des mesures. Un sonomètre a une sensibilité identique quelle que soit la fréquence. C'est ainsi que les acousticiens ont mis au point une courbe de pondération, qui permet de mesurer des niveaux de pression acoustique selon la sensibilité de l'oreille. Le niveau de pression acoustique s'exprime alors en dB(A).

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (NF S 31-010)

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps, il est défini de la façon suivante :

$$L_{Aeq}(T) = 10 \times \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \times \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right]$$

où :

$L_{Aeq}(T)$ est le niveau de pression, en décibels pondérés A, déterminé pour un intervalle de temps T, qui commence à t_1 et se termine à t_2 .

p_0 est la pression acoustique de référence (20 μ Pa).

$p_A(t)$ est la valeur instantanée de la pression acoustique pondérée A.

Niveaux fractiles L_n (n = 1; 10; 50; 90 ou 99)

Niveau sonore en dB(A) atteint ou dépassé pendant n % du temps de mesure.

Bruit résiduel (NF S 31-057)

Bruit qui subsiste quand un ou plusieurs bruits spécifiques qui contribuent normalement de façon significative au bruit de fond sont supprimés.

Bruit ambiant (NF S 31-010) :

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 ou éloignées.

Bande d'octave

La bande d'octave caractérise la largeur d'une bande de fréquence dont la fréquence la plus élevée est le double de la fréquence la plus basse.

Bande de tiers d'octave

Elle permet une analyse plus fine que la bande d'octave. Chaque bande d'octave est divisée en trois parties. Par exemple, la bande d'octave centrée sur 125 Hz contient trois bandes de tiers d'octave, dont les fréquences centrales ont pour valeurs respectives 100, 125 et 160 Hz.

Voir figure suivante :

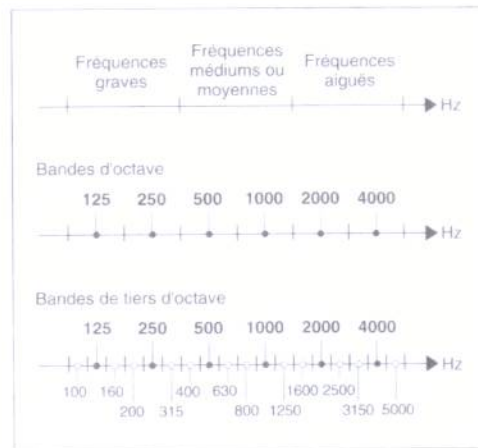


Figure D – Bandes d'octave et de tiers d'octave prises en compte dans le bâtiment.

Tonalité marquée :

La norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement donne, selon la méthode d'expertise, les explications suivantes :

" La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 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 suivant, pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 sec.		
63 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 6300 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par la fréquence centrale de tiers d'octave.

Pour cela, examiner séparément la différence de niveau avec la moyenne énergétique des deux bandes inférieures et la différence de niveau avec la moyenne énergétique des deux bandes supérieures."

La tonalité marquée est un phénomène de concentration de l'énergie sonore sur une bande de tiers d'octave précise. Si ce phénomène apparaît, une gêne sonore peut être ressentie malgré un niveau sonore moyen réglementaire. On recherchera si ce phénomène existe.

ACOUSTICA