



BUREAU VERITAS
40, avenue Ferdinand de Lesseps
Parc d'activités Actipolis - CANEJAN
33610 CESTAS Cedex
Performances HSE Sud-Ouest
Tel : 05 57 96 24 72 – Fax : 05 57 96 24 01
nathalie.bunales@fr.bureauveritas.com

DECHETERIE DE L'ISLE D'ESPAGNAC (16)

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND ANGOULEME



**BUREAU
VERITAS**


MESURES ACOUSTIQUES DANS L'ENVIRONNEMENT

N° Affaire : 2753999

Référence : 2753999/3/1 - NB

CLIENT : COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND ANGOULEME

25 Bd, Besson Bey
16023 ANGOULEME

Version	0	1	2
Date	09/02/15		
Auteur du rapport	Nathalie BUNALES 		

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
Il comprend 25 pages, annexes incluses.



SOMMAIRE

1.	OBJET DE NOTRE INTERVENTION	3
2.	REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	3
3.	DESCRIPTION DU SITE	4
4.	DEFINITIONS ET METHODOLOGIE	5
4.1.	Définitions.....	5
4.2.	Méthode de mesurage.....	7
4.3.	Emplacements des points de mesure.....	8
4.4.	Appareils de mesure	9
4.5.	Sources de bruit existantes au moment des mesurages	9
4.6.	Conditions météorologiques	9
5.	RESULTATS DES MESURAGES	10
5.1.	Niveaux mesurés en limite de propriété	10
6.	ANALYSE DES MESURAGES	11
	ANNEXE 1	12
	ANNEXE 2	14
	ANNEXE 3	17



1. OBJET DE NOTRE INTERVENTION

A la demande de la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême représentée par M. DEROUET, Bureau Veritas a procédé entre les 22 et 23 janvier 2015, à des mesures de bruit aérien en limite de propriété et dans l'environnement des installations de la déchèterie de L'Isle d'Espagnac (16).

Le présent rapport rend compte de ces mesures, ainsi que des conditions dans lesquelles elles ont été réalisées.

Elles avaient pour but de déterminer les niveaux de bruit générés, installation en fonctionnement, en limite de propriété, sur les périodes réglementaires de jour et de nuit (soit respectivement 7h-22h et 22h-7h).

2. REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

- Norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement,
- Amendements A1 et A2,
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté préfectoral du site.



Affaire : CA du Grand Angoulême – Déchèterie de L'Isle
d'Espagnac (33)

N.Réf. : 2753999/3/1/1 NB

Mesures acoustiques dans l'environnement

3. DESCRIPTION DU SITE

- Activité : Déchèterie
- Situation : Zone industrielle n°3 à L'Isle d'Espagnac (16).
- Environnement : situé avenue Maryse Bastié dans la zone industrielle,
Départementale 1000 passant au nord du site,
Industriels au sud et à l'ouest du site.
- Principales sources de bruit de l'installation :
 - mouvements de camions,
 - circulation véhicules légers,
 - compacteur,
 - déchargement de déchets dans les bennes,
 - déplacement des bennes,
 - quai de transfert (fonctionnement diurne et nocturne)

Un plan de situation et de repérage est joint ci-après, en annexe 2.



4. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

4.1. Définitions

Les définitions suivantes constituent un rappel de celles figurant dans la norme NF S 31-010 à laquelle fait référence la réglementation relative à la lutte contre les bruits de voisinage.

4.1.1. Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court », $LA_{eq,t}$

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A obtenu sur un intervalle de temps « court ». Cet intervalle de temps, appelé durée d'intégration, a pour symbole T. Le LA_{eq} court est utilisé pour obtenir une répartition fine de l'évolution temporelle des événements acoustiques pendant l'intervalle de mesurage. La durée d'intégration retenue dépend de la durée des phénomènes que l'on veut mettre en évidence. Elle est généralement de durée inférieure ou égale à 10 s.

4.1.2. Niveau acoustique fractile $L_{An, T}$

Par analyse statistique de LA_{eq} courts, on peut déterminer le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant N % de l'intervalle de temps considéré, dénommé « niveau acoustique fractile ». Son symbole est $L_{An, T}$: par exemple, $LA_{90,1s}$ est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 90 % de l'intervalle de mesurage, avec une durée d'intégration égale à 1 s.

4.1.3. Intervalle de mesurage

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

4.1.4. Intervalle d'observation

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

4.1.5. Intervalle de référence

Intervalle de temps retenu pour caractériser une situation.

4.1.6. 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.



4.1.7. Bruit particulier

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

NOTE : au sens du présent arrêté, le bruit particulier est constitué de l'ensemble des bruits émis par l'établissement considéré.

4.1.8. Bruit résiduel

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

4.1.9. Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1 250 Hz	1 600 Hz à 8 000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

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

4.1.10. Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

NOTA : l'arrêté du 23 janvier 1997 précédemment cité définit l'émergence comme la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause.



4.2. Méthode de mesurage

- Généralités

La méthode utilisée est la méthode dite « d'expertise » visée à l'article 2 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les mesurages sont de type « conventionnels ».

Ces mesurages sont organisés de façon à donner une valeur représentative du niveau de bruit qui existe sur l'ensemble de la période de fonctionnement de l'activité.

Afin d'assurer la représentativité de la situation sonore à chaque emplacement de mesurage, les mesurages sont réalisés sur un ou plusieurs (N) échantillons **LAeqTi**.

La durée cumulée des mesurages à chaque emplacement est au moins égale à une demi-heure sauf dans le cas où la stabilité du bruit justifie une durée de mesurage inférieure.

- Méthodologie particulière adoptée pour le site de la déchèterie de L'Isle d'Espagnac

Dans des conditions de fonctionnement des installations du site, nous avons procédé, entre les 22 et 23 janvier 2015, à la mesure des niveaux sonores ambiants et résiduel, en 4 points de mesure situés en limite de propriété du site, et ce pour des durées minimales de 30 mn incluses dans les périodes réglementaires de jour et de nuit.

Selon les informations communiquées par l'exploitant, les mesurages se sont déroulés dans des intervalles représentatifs de fonctionnement habituel du site.

Les différents points de mesures sont précisés ci-après et repérés sur les plans de l'annexe 2.



- Paramètres mesurés

Les paramètres mesurés sont :

- Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » $LA_{eq,t}$ visé à l'article 1.1. de l'annexe à l'arrêté (t = durée de l'échantillon = 1s)

Les niveaux mesurés font l'objet d'un enregistrement sur un intervalle de durée T, puis d'une exploitation informatique permettant de calculer le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A $LA_{eq,T}$ sur cet intervalle par la formule suivante :

$$LA_{eq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(LA_{eq,t_i})} \right]$$

Ce niveau est exprimé en décibels pondérés A (dB(A)).

- Les niveaux de pression acoustique $Leq,1s$ mesurés simultanément dans les bandes de tiers d'octave comprises entre 50 Hertz et 8000 Hertz (analyse temps réel).
Ces niveaux sont exprimés en décibels (dB).


4.3. Emplacements des points de mesure

Les mesures ont été réalisées en 4 points situés en limite de propriété du site suivant les emplacements définis ci-après :

- Point n°1 : limite de propriété nord-ouest au niveau de l'accès au site des poids lourds,
- Point n°2 : limite de propriété nord-est du site proche espace de stockage,
- Point n°3 : limite de propriété sud-est du site au niveau du déchargement des déchets dans les bennes,
- Point n°4 : limite de propriété sud-ouest du site, au niveau de l'accès au site,

Le microphone est, dans tous les cas, placé à une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol naturel et à plus de 2 m de toute paroi ou surface réfléchissante.

Les points de mesure sont repérés sur les plans joints en annexe 2.

	<p style="text-align: center;">Affaire : CA du Grand Angoulême – Déchèterie de L'Isle d'Espagnac (33)</p> <p style="text-align: center;">Mesures acoustiques dans l'environnement</p>	<p style="text-align: right;">N.Réf. : 2753999/3/1/1 NB</p>
---	--	---

4.4. Appareils de mesure

La liste de l'ensemble des appareils utilisés lors de la campagne de mesure est jointe ci-après, en annexe 1.

4.5. Sources de bruit existantes au moment des mesurages

- Liées à l'exploitation :
 - mouvements de camions,
 - circulation véhicules légers,
 - compacteur,
 - déchargement de déchets dans les bennes,
 - déplacement des bennes,
 - quai de transfert.

- Non liées à l'activité (en particulier) :
 - Bruit de trafic routier de la départementale (notamment aux points 1 et 2)
 - Bruit de la zone industrielle.

4.6. Conditions météorologiques

La distance entre les principales sources de bruit et les points de mesure étant inférieure à 40 m, les conditions de vent ont une influence négligeable sur la propagation des bruits.

Les conditions météo pendant la période de mesurage sont indiquées pour information :

- Précipitations : néant.
- Vent : moyen de secteur nord le jour et vent faible de secteur nord nord-ouest la nuit,
- Températures : de -2°C à 2°C,
- Nébulosité : ciel nuageux.



5. RESULTATS DES MESURAGES

5.1. Niveaux mesurés en limite de propriété

Les résultats en fonction des intervalles de temps associés sont portés dans le tableau suivant. Conformément à l'article 4 de la norme NF S 31-010, les résultats sont arrondis à 0.5 dB(A).

Les histogrammes et spectres de bruit correspondants sont portés en annexe 3.

- en période diurne,

Point de mesure	Horaire	Niveau LAeqT	Niveau L50	Observations
n°1	15h00 – 17h30	62,0	57,5	Accès PL
n°2	15h00 – 17h30	55,0	53,5	
n°3	15h00 – 17h30	58,5	54,5	Bennes
n°4	15h00 – 17h30	62,0	55,5	Accès déchèterie

- en période nocturne,

Point de mesure	Horaire	Niveau LAeqT	Niveau L50	Observations
n°1	22h – 00h	58,0	45,0	Quai de transfert
n°2	22h – 00h	44,0	40,0	
n°3	22h – 00h	47,5	43,5	
n°4	22h – 00h	50,5	45,5	



6. ANALYSE DES MESURAGES

Compte tenu des niveaux limites fixés par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation du bruit émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, on obtient, en limite de propriété :

- en période diurne,

Point de mesure	n°1	n°2	n°3	n°4
Niveau ambiant retenu	62,0	55,0	58,5	62,0
Niveau maximal admissible	70,0	70,0	70,0	70,0
Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	/	/	./	./

- en période nocturne,

Point de mesure	n°1	n°2	n°3	n°4
Niveau ambiant retenu	58,0	44,0	47,5	50,5
Niveau maximal admissible	60,0	60,0	60,0	60,0
Conformité	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	/	/	/	/

.....



Affaire : CA du Grand Angoulême – Déchèterie de L'Isle
d'Espagnac (33)

N.Réf. : 2753999/3/1/1 NB

Mesures acoustiques dans l'environnement

ANNEXE 1

LISTE DES APPAREILS DE MESURE UTILISES



Matériel utilisé lors de la campagne de mesures

N° Identification BV	Désignation	Marque	Type	N°série	Dernière vérification périodique	Prochaine vérification périodique
734506	Sonomètre intégrateur	BRUEL & KJAER	2250	2717682	08-sept.-14	08-sept.-16
	Microphone	BRUEL & KJAER	4189	2703344		
	Microphone Tout-Temps	BRUEL & KJAER	4952	2667784		
734551	Calibreur	BRUEL & KJAER	4231	2691513	08-sept.-14	08-sept.-16
734507	Sonomètre intégrateur	BRUEL & KJAER	2250	2717683	08-sept.-14	08-sept.-16
	Microphone	BRUEL & KJAER	4189	2703345		
	Microphone Tout-Temps	BRUEL & KJAER	4952	2667785		
734551	Calibreur	BRUEL & KJAER	4231	2691513	08-sept.-14	08-sept.-16
734508	Sonomètre intégrateur	BRUEL & KJAER	2250	2747792	07-mars-13	07-mars-15
	Microphone	BRUEL & KJAER	4189	2733509		
	Microphone Tout-Temps	BRUEL & KJAER	4952	2744069		
734552	Calibreur	BRUEL & KJAER	4231	2730519	07-mars-13	07-mars-15
734509	Sonomètre intégrateur	BRUEL & KJAER	2250	2747793	07-mars-13	07-mars-15
	Microphone	BRUEL & KJAER	4189	2733510		
	Microphone Tout-Temps	BRUEL & KJAER	4952	2744070		
734553	Calibreur	BRUEL & KJAER	4231	2730520	07-mars-13	07-mars-15

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 27/10/1989, nos sonomètres font l'objet d'une vérification périodique dans un laboratoire agréé (Laboratoire national d'essais, LNE).

La durée de validité du visa LNE est de 2 ans.

Les sonomètres sont contrôlés conformément à l'annexe A de la norme NF S 31-010.

Un calibrage est réalisé avant et après les mesurages.

Aucune dérive n'a été constatée.



Affaire : CA du Grand Angoulême – Déchèterie de L'Isle
d'Espagnac (33)

N.Réf. : 2753999/3/1/1 NB

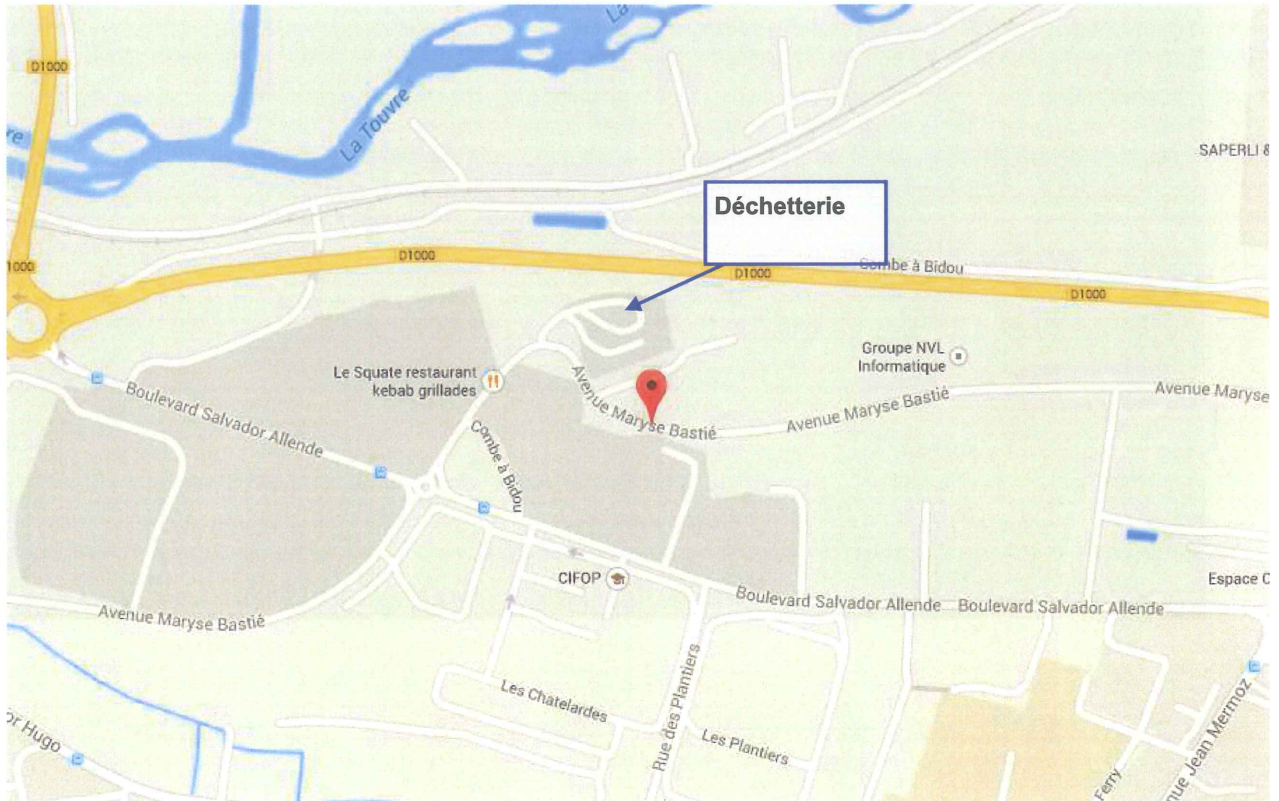
Mesures acoustiques dans l'environnement

ANNEXE 2

PLANS DE SITUATION DU SITE ET DE REPERAGE DES POINTS DE MESURES



Plan de situation du site



Plan des installations et repérage des points de mesures





BUREAU
VERITAS

Affaire : CA du Grand Angoulême – Déchèterie de L'Isle
d'Espagnac (33)

Mesures acoustiques dans l'environnement

N.Réf. : 2753999/3/1/1 NB

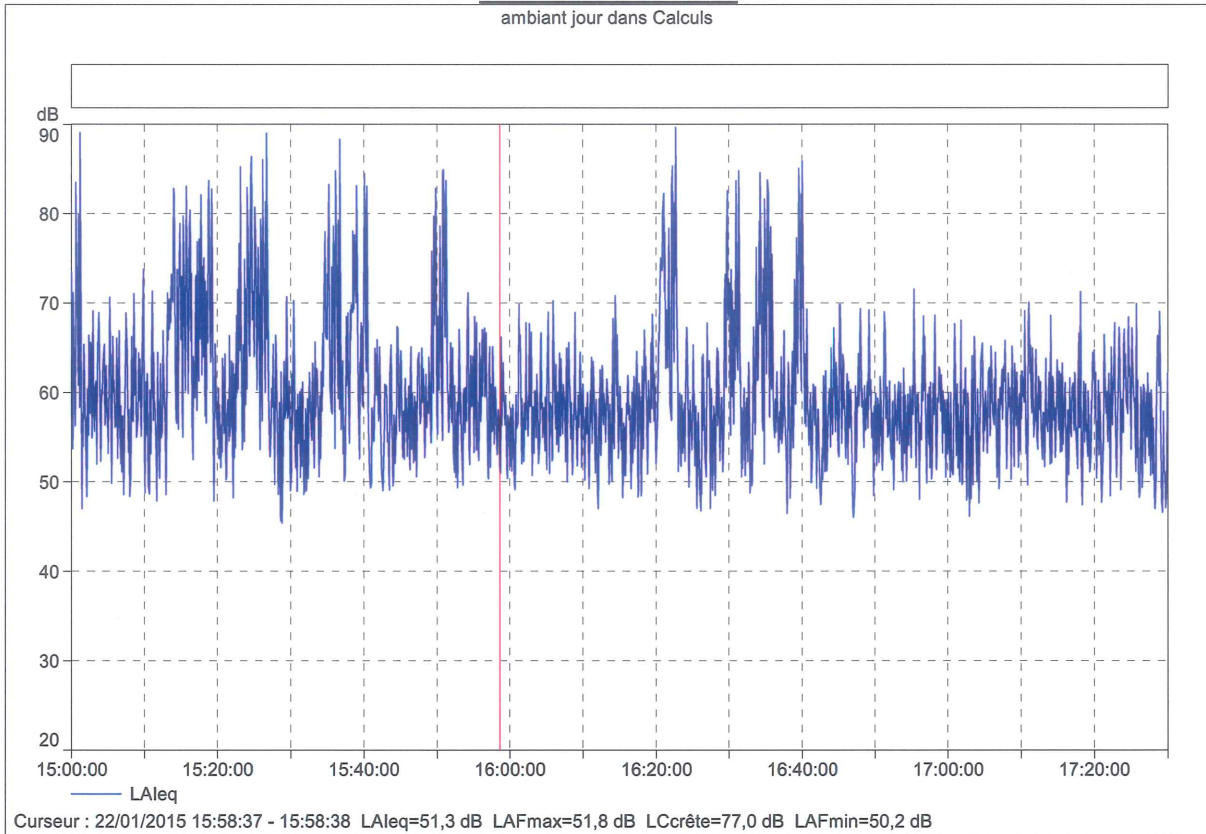
ANNEXE 3

CHRONOGRAMMES ET SPECTRES DE BRUIT



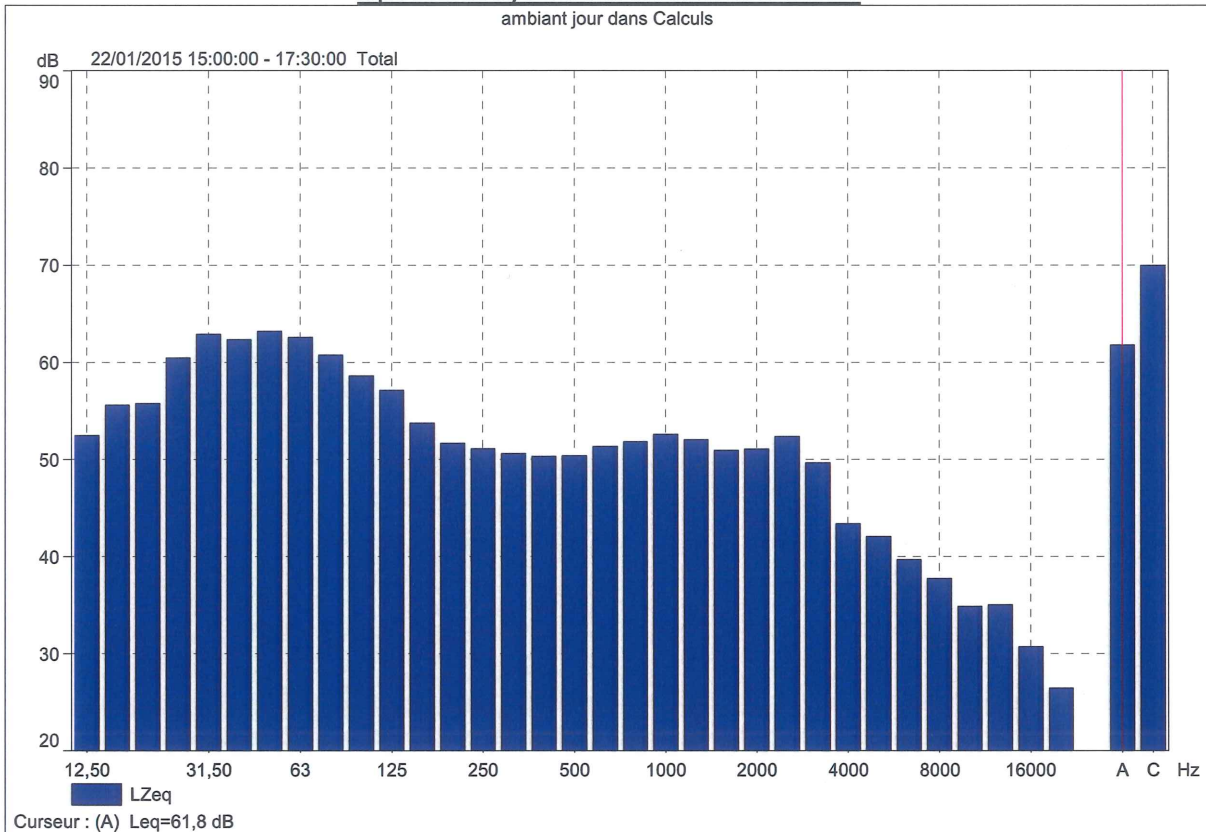
Point n°1
bruit ambiant diurne

ambiant jour dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant diurne

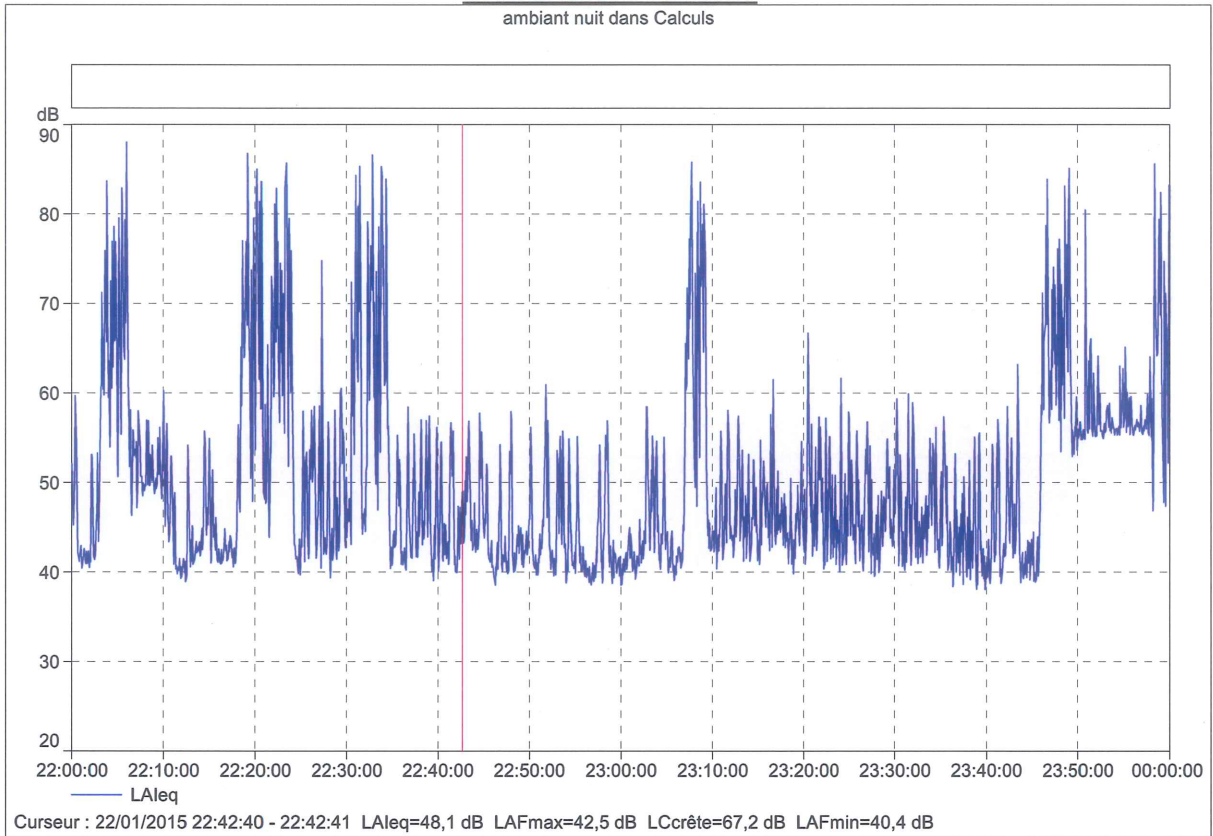
ambiant jour dans Calculs





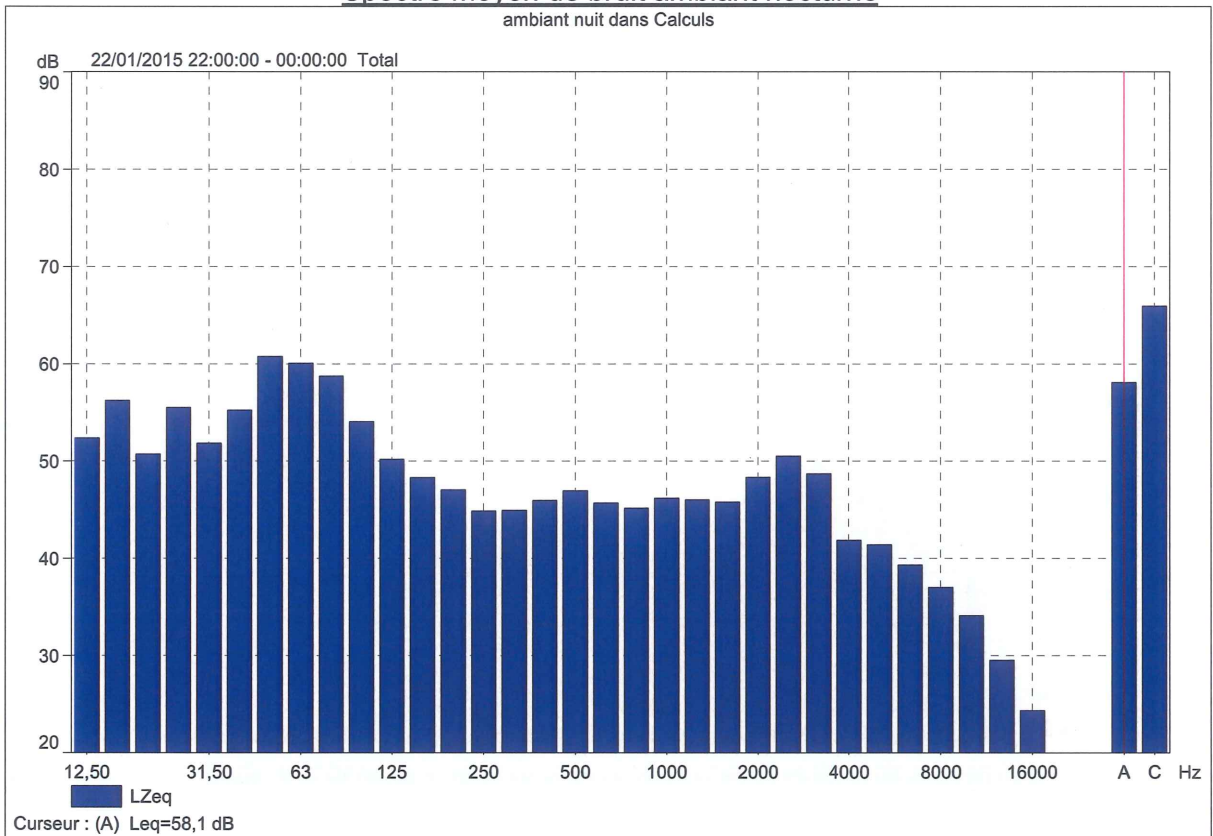
Bruit ambiant nocturne

ambiant nuit dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant nocturne

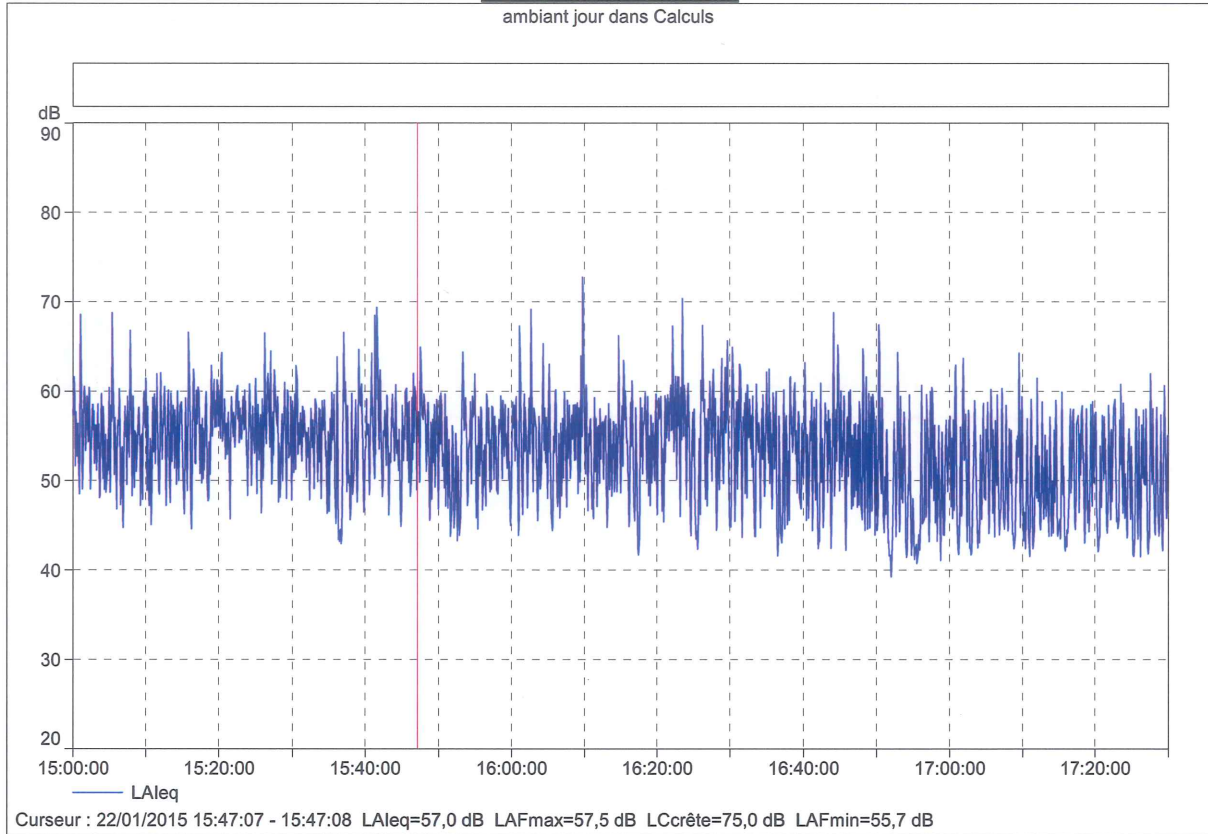
ambiant nuit dans Calculs





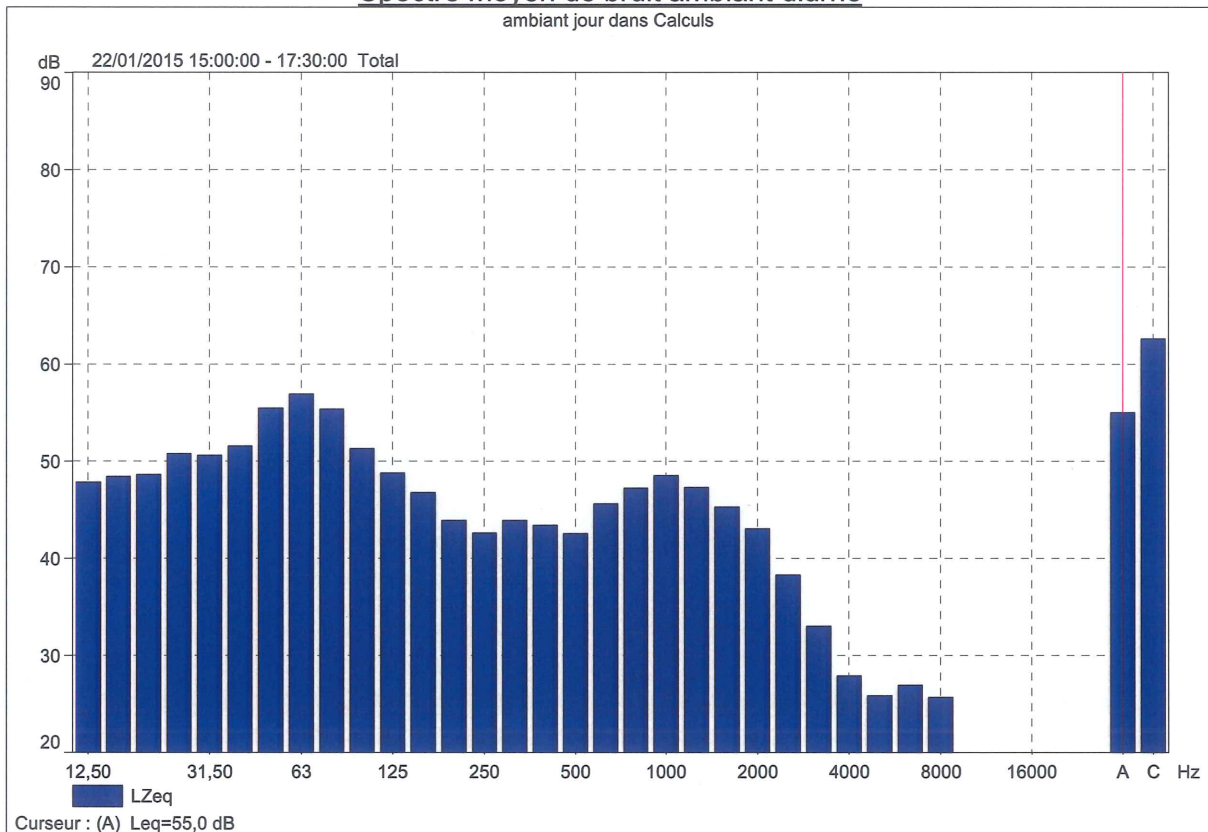
Point n°2
bruit ambiant diurne

ambiant jour dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant diurne

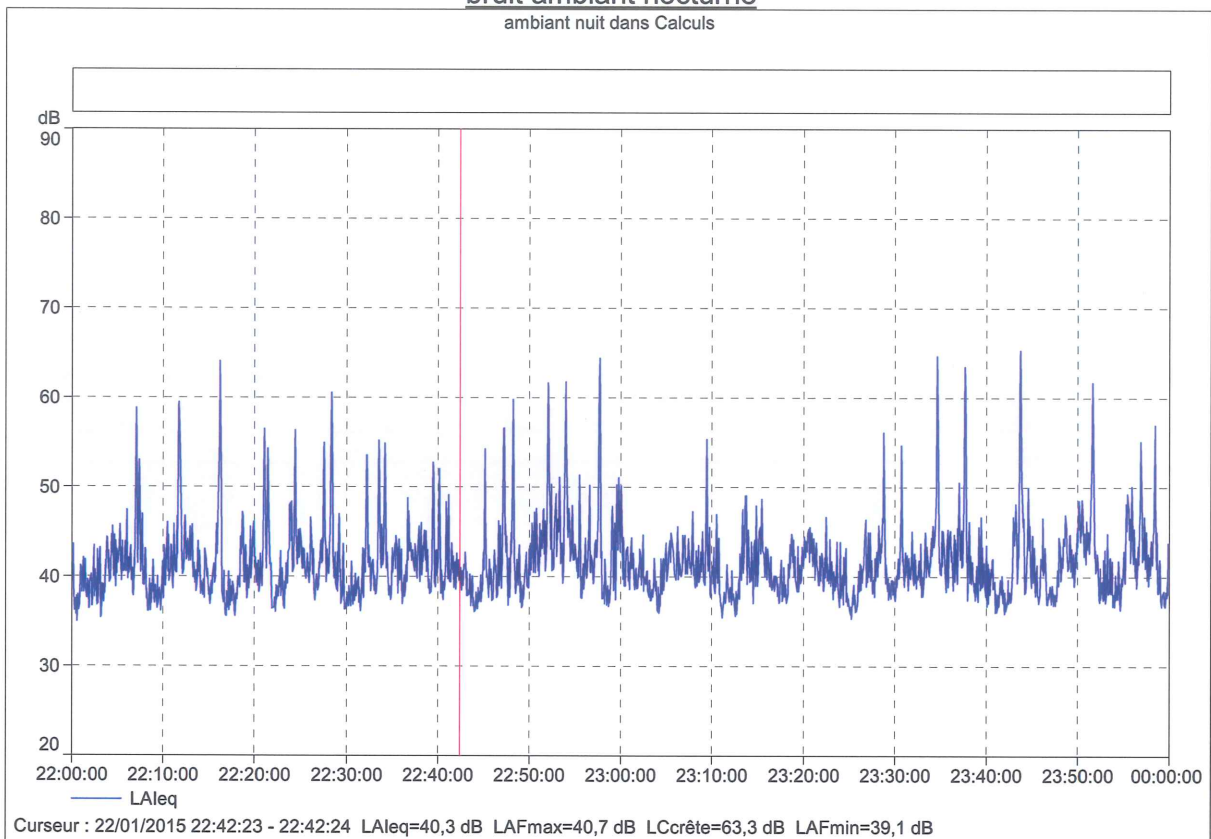
ambiant jour dans Calculs





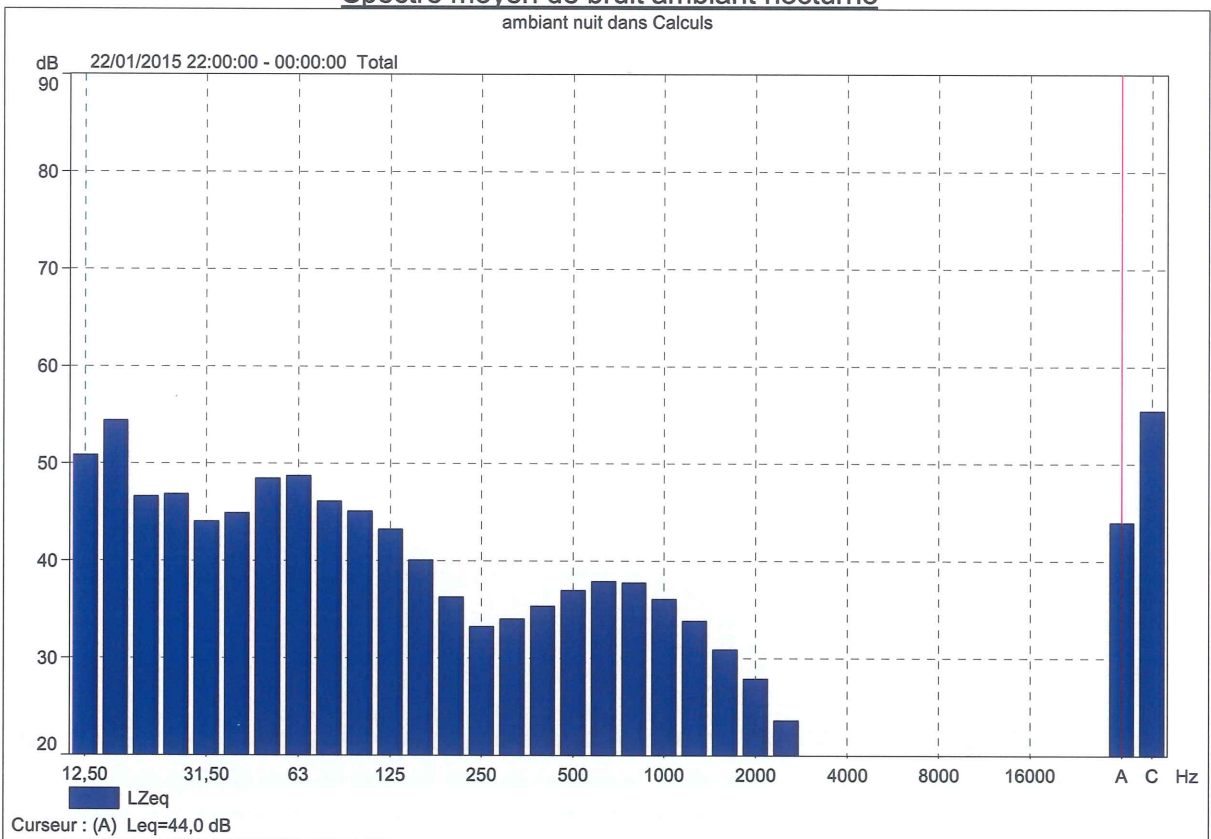
bruit ambiant nocturne

ambiant nuit dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant nocturne

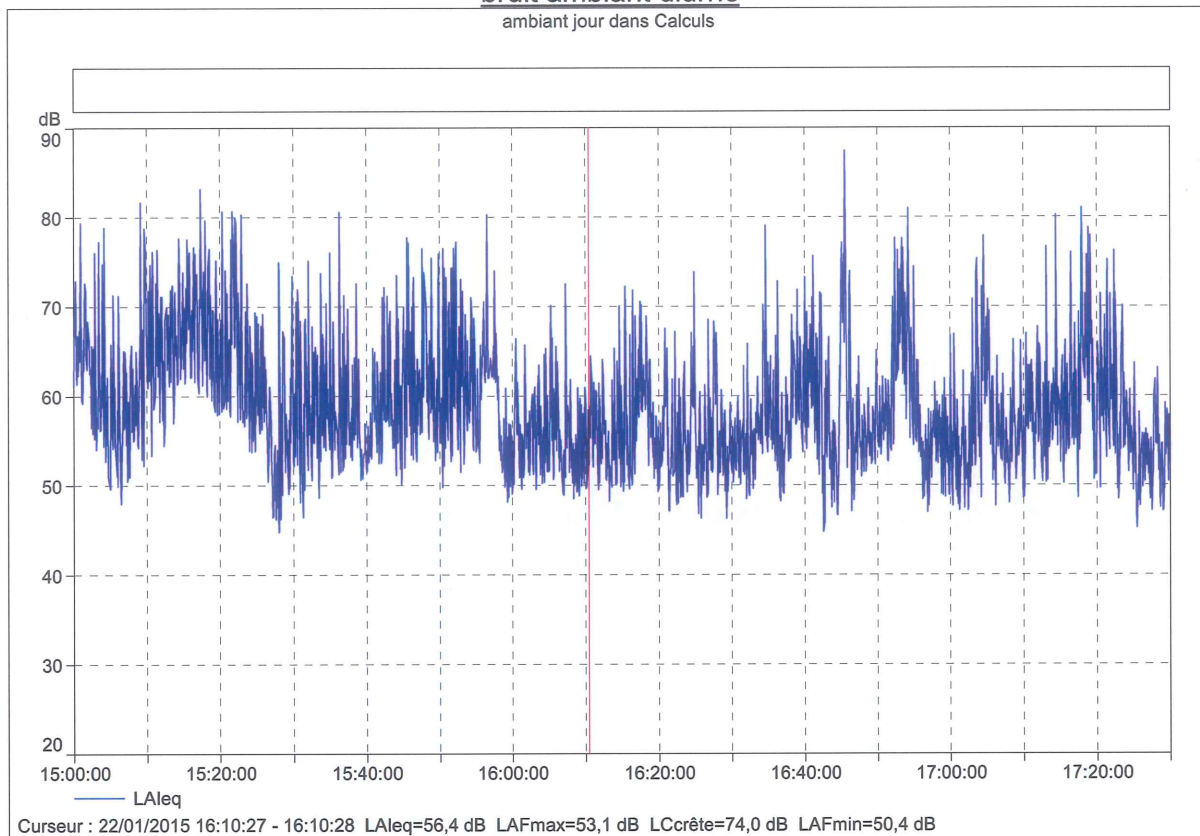
ambiant nuit dans Calculs





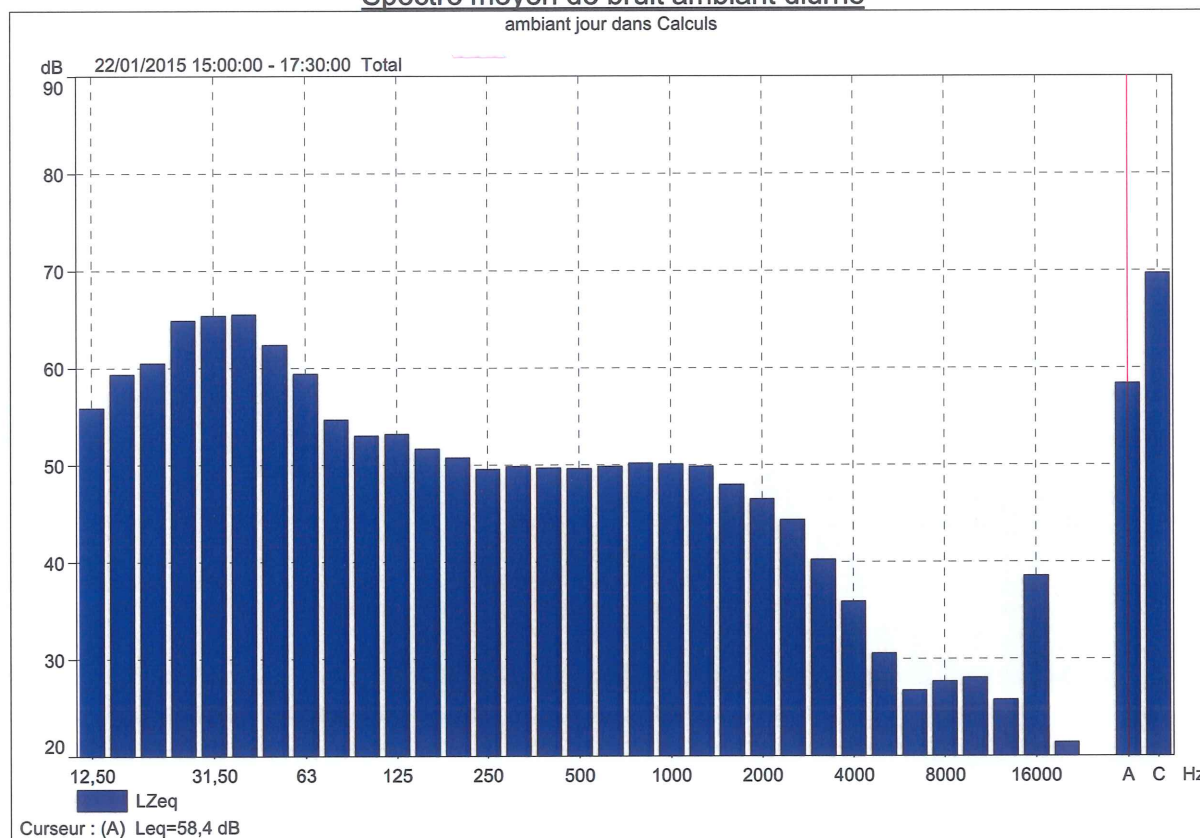
Point n°3
bruit ambiant diurne

ambiant jour dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant diurne

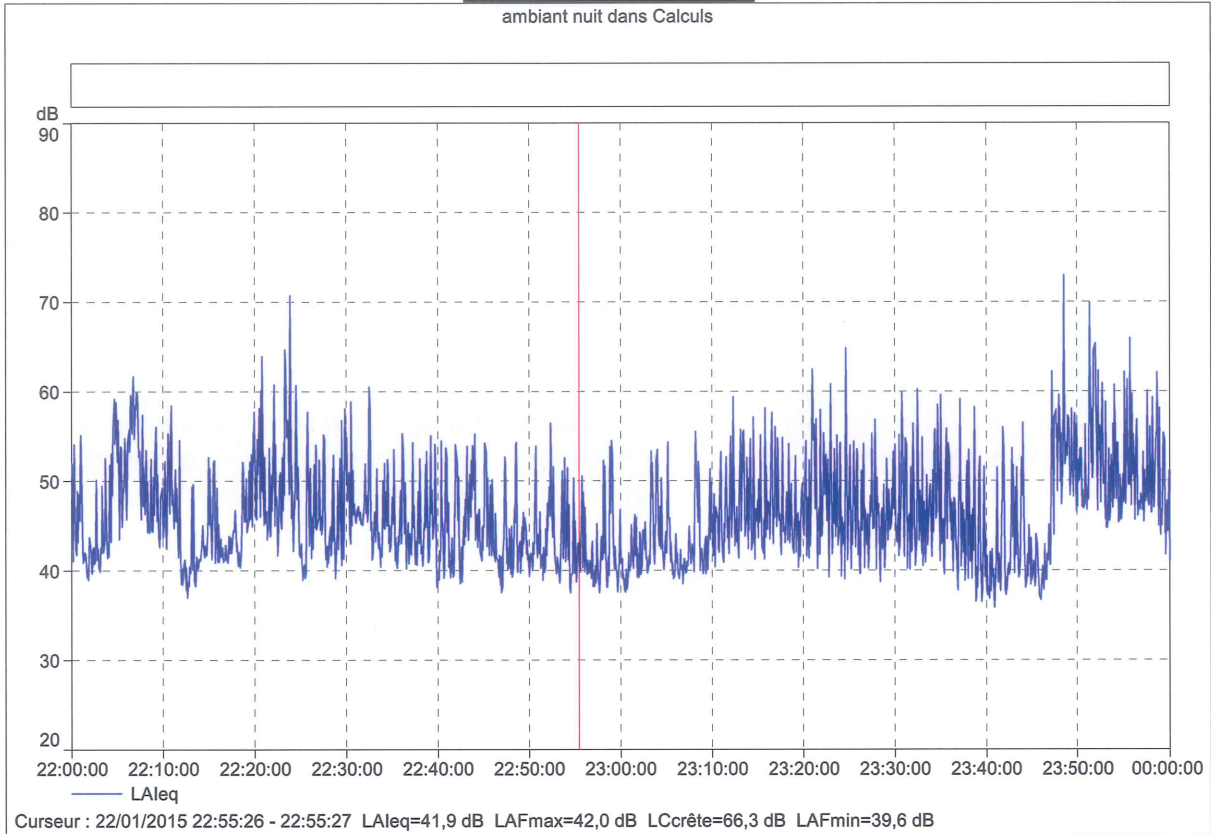
ambiant jour dans Calculs





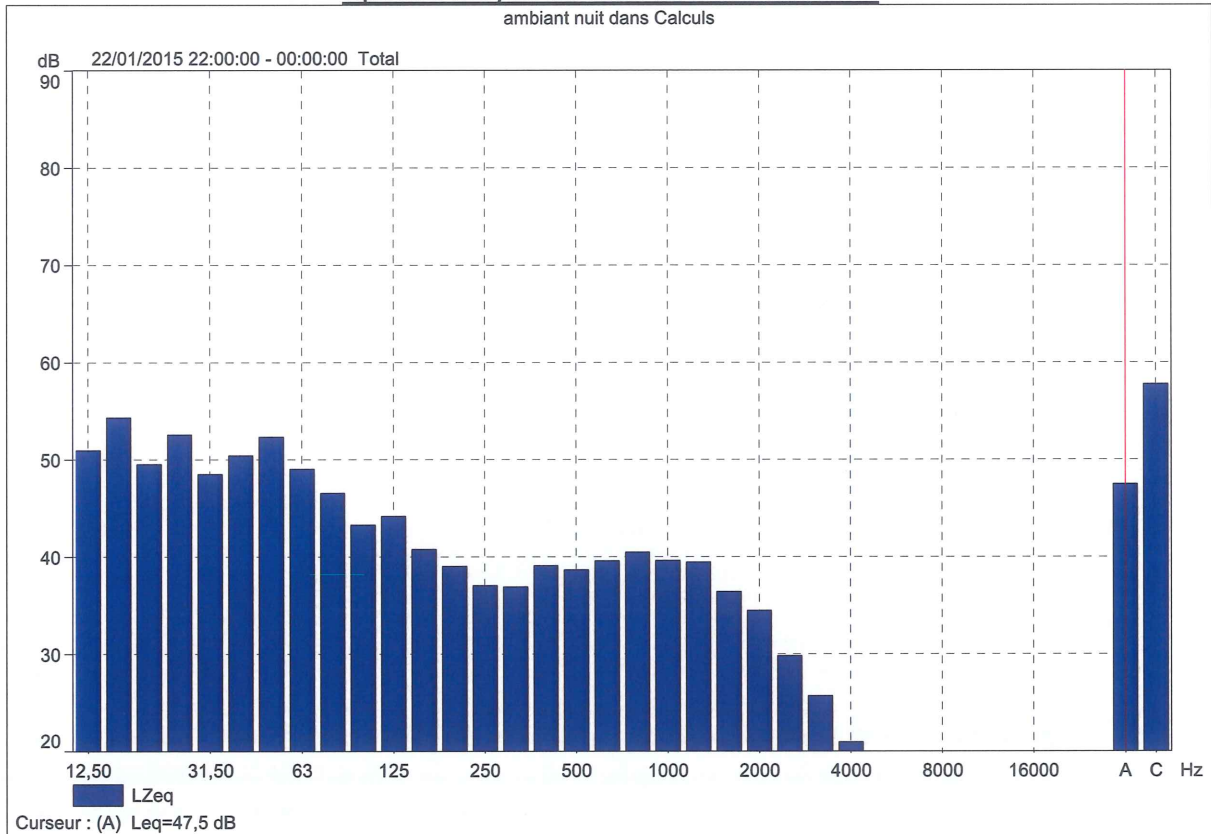
bruit ambiant nocturne

ambient nuit dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant nocturne

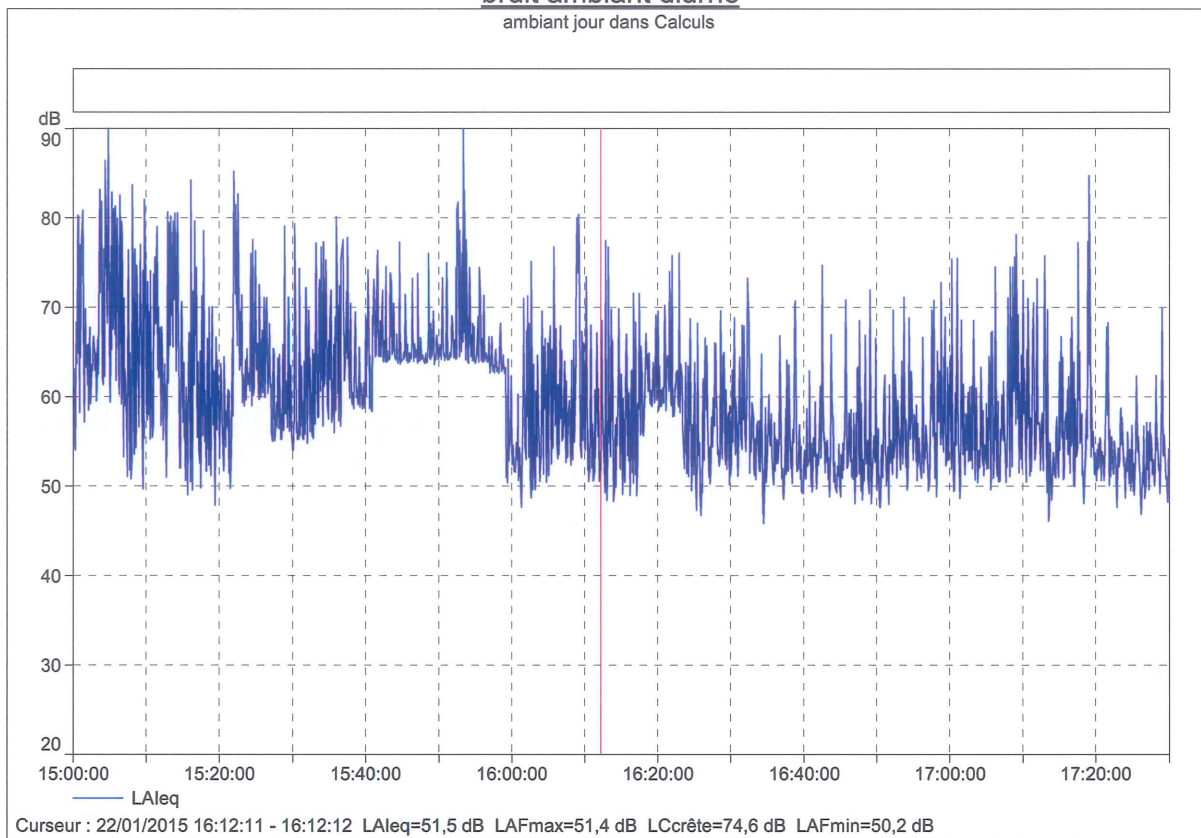
ambient nuit dans Calculs





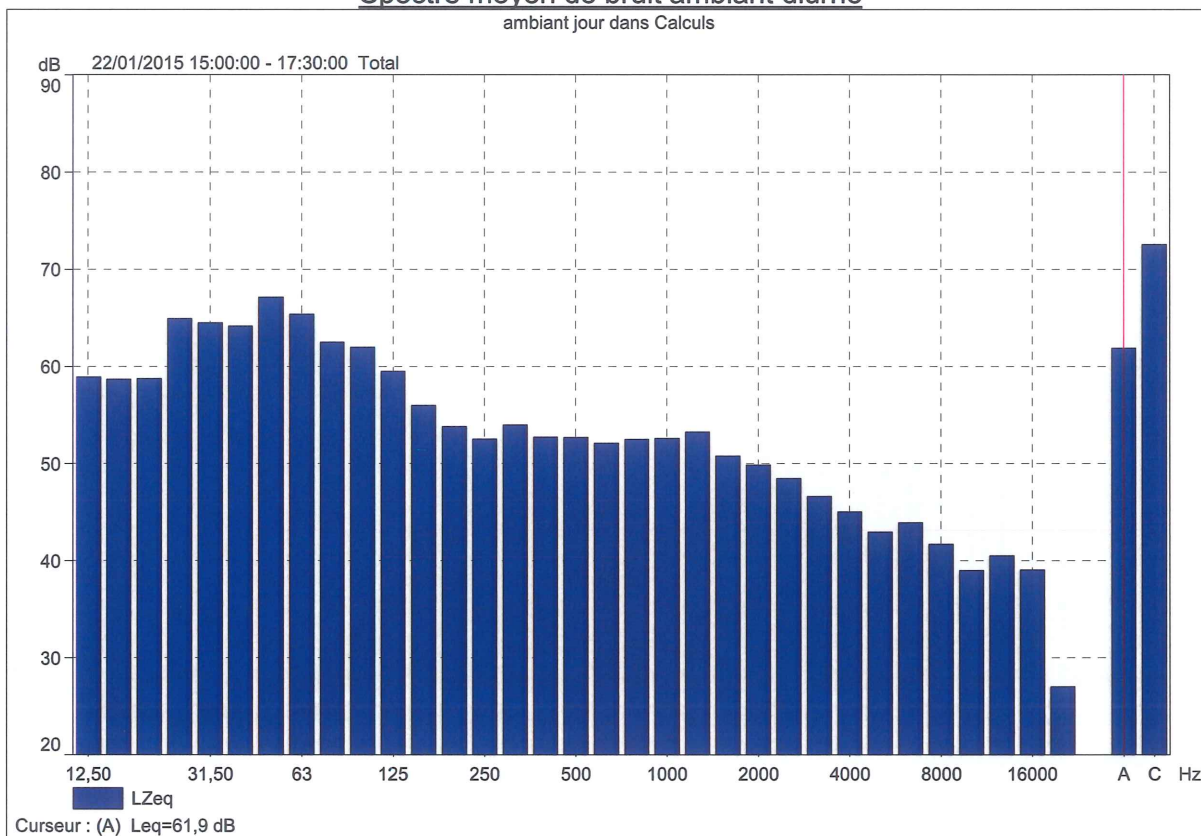
Point n°4
bruit ambiant diurne

ambiant jour dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant diurne

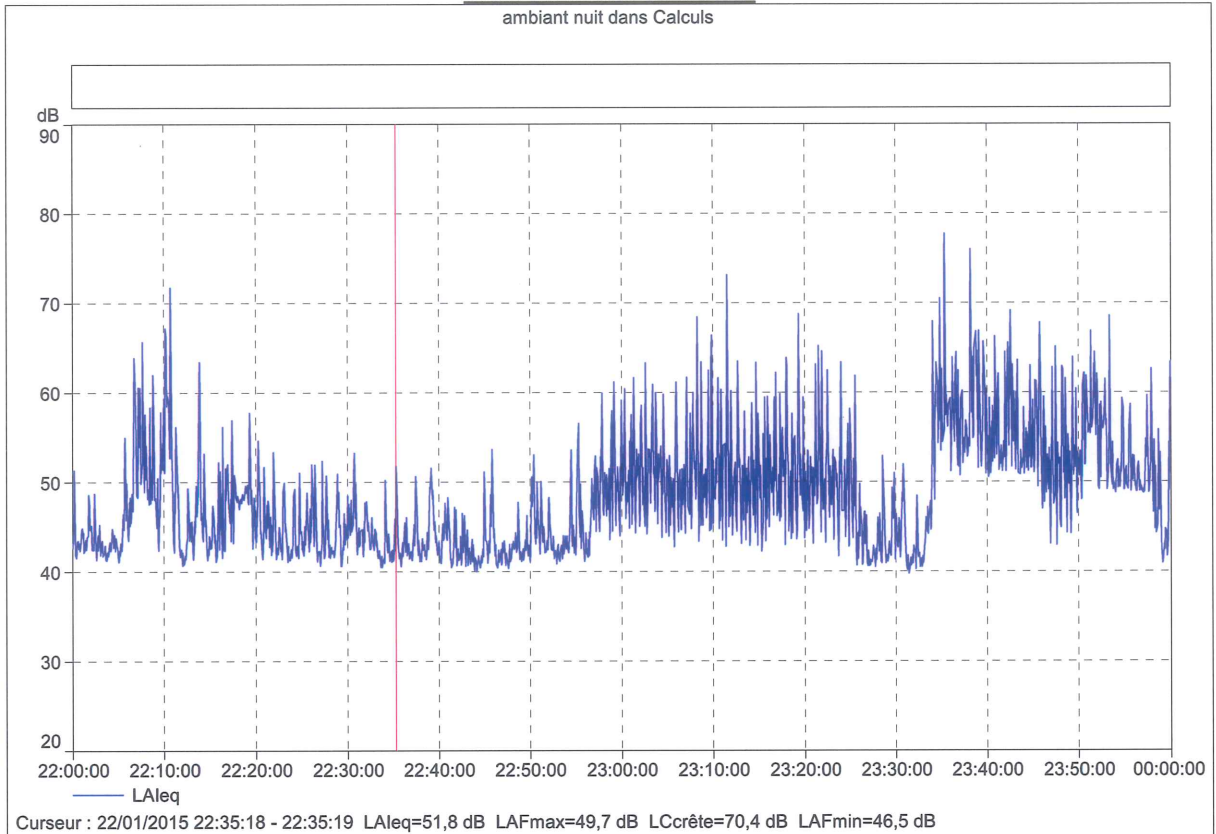
ambiant jour dans Calculs





bruit ambiant nocturne

ambiant nuit dans Calculs



Spectre moyen de bruit ambiant nocturne

ambiant nuit dans Calculs

