



+ d'harmonie

Imaginons un monde de caractère

SILAR s.a.s

423 rue de la Gare
60490 RESSONS SUR MATZ

A l'intention de : Mme A.L BERGE
Q.H.S.E.
Tel : 03 44 42 52 92
Mail : technicien.qhse@silar-ressons.fr

Le 26 novembre 2019, aux Echets

R9EV612 (13371) – IND0

MESURES ACOUSTIQUES ENVIRONNEMENTALES

SUR LE SITE SILAR A RESSONS SUR MATZ (60)

- Lieu d'intervention : SILAR SAS
423 rue de la Gare
60490 RESSONS SUR MATZ
- Date(s) d'intervention : Du 14 au 15 novembre 2019
- Intervenant(s) : Mme Coralie MAUGET *Chargée d'études acoustiques*

Les informations contenues dans ce document sont confidentielles. Elles ne peuvent être communiquées à des tiers sans l'accord écrit de DECIBEL FRANCE.

Les conditions de garanties sont applicables selon nos conditions annexées.



Sommaire

1	AVANT-PROPOS	3
2	MESURES	4
2.1	Définition des points de mesures	4
2.2	Description des mesures	4
2.3	Conditions météorologiques.....	5
2.4	Fonctionnement du site	5
2.5	Niveaux mesurés.....	5
3	REGLEMENTATION.....	6
3.1	Objectifs	6
3.1.1	Limite de propriété	6
3.1.2	Zone à émergence réglementée	6
3.1.3	Notion de tonalité marquée	6
3.2	Terminologie	7
3.2.1	Bruit ambiant	7
3.2.2	Bruit particulier ou contribution	7
3.2.3	Bruit résiduel ou bruit de fond.....	7
3.2.4	Emergence	7
4	ANALYSE.....	8
4.1	Limite de propriété	8
4.2	Zones occupées par des riverains tiers	8
4.2.1	Emergences mesurées	8
4.2.2	Contribution réglementaire du site	9
4.3	Analyse spectrale	9
5	CONCLUSION.....	10
	ANNEXES.....	11
	Evolution du document.....	12
	Glossaire et définitions	13
	Appareillage utilisé et type de mesurage	15
	Codage des conditions météorologiques	16
	Photos des points de mesures	17
	Evolutions Temporelles mesurées	21
	Spectres par bande de tiers d'octave.....	24
	Conditions de garanties	25



1 AVANT-PROPOS

La société DECIBEL France a été mandatée par la société SILAR, pour réaliser des mesures acoustiques environnementales sur le site de production de Ressons-sur-Matz (60).

Une intervention de mesurages sur site a eu lieu du 14 au 15 novembre 2019 pour quantifier, en période diurne et nocturne, l'impact sonore du site en limite de propriété et en zone à émergence réglementée.

L'étude s'est déroulée en plusieurs phases :

- Mesures de bruit ambiant (site en fonctionnement 24/24h) sur deux points en limite de propriété et deux points en zone à émergence réglementée.
- Mesures de bruit de fond masqué du site.
- Dépouillement de la campagne de mesures.
- Présentation des mesures environnementales conformément à la norme NFS 31 010.



2 MESURES

La campagne de mesures a été réalisée selon la méthode décrite en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 : en conformité avec la norme NFS 31 010. La méthode utilisée est la méthode dite d'expertise.

2.1 Définition des points de mesures

Les mesures de pression acoustique ont été réalisées du 14 au 15 novembre 2019 par Coralie Mauget. Nous avons pris 2 points en limite de propriété (LP1 et LP2), 2 points en zone à émergence réglementée (ZER1 et ZER2) et 1 point de bruit de fond masqué.

Ces points ont été mesurés à 1,5m du sol et sont implantés de la manière suivante :



Le point ZER 1 est situé en face de l'usine au : 516 rue de la gare.

Le point ZER 2 est localisé dans le lotissement au : 128 rue Henri Senez.

Le point de bruit de fond a été réalisé derrière la maison du point ZER 2, afin de se masquer du site mais en conservant tout de même un léger impact de l'autoroute A1 et de la ligne TGV qui se dirigent sur une courbe Nord-Est.

2.2 Description des mesures

Les mesures ont été réalisées en L_{eq} (moyenne de bruit) de 1 seconde chaînés les uns à la suite des autres et sur une durée minimum de 30 minutes par point et par période.



2.3 Conditions météorologiques

Durant les mesures, le ciel était nuageux et un léger vent était présent.

Les températures étaient de l'ordre 7°C en journée et 3°C la nuit.

Selon la norme NFS 31-010, les conditions régnant pendant le mesurage sont codées :

- U3/T2 le jour, soit des effets météo conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.
- U3/T4 la nuit, soit des effets météo conduisant à un renforcement faible du niveau sonore.

L'interprétation des codages est visible en *annexe*.

2.4 Fonctionnement du site

Lors des mesures de bruit ambiant, le site était en fonctionnement normal.

Les bruits environnants, extérieurs à l'usine, à prendre également en compte sont l'autoroute A1, la ligne TGV et l'entreprise voisine EURL ATTITUDE ENVIRONNEMENT.

2.5 Niveaux mesurés

Les niveaux sonores mesurés sont présentés ci-dessous en dB(A) et arrondis à 0,5dB(A) près.

Les évolutions temporelles sont visibles en *annexe*.

Point – Période	L_{eq} bruit équivalent	Indicateur L ₅₀	Indicateur L ₉₀
Point LP 1 – Bruit ambiant diurne	56,5	55,5	55,0
Point LP 1 – Bruit ambiant nocturne	56,0	55,5	55,0
Point LP 2 – Bruit ambiant diurne	57,5	57,0	56,5
Point LP 2 – Bruit ambiant nocturne	57,5	57,0	56,5
Point ZER 1 – Bruit ambiant diurne	49,5	48,5	47,0
Point ZER 1 – Bruit ambiant nocturne	49,0	48,5	47,0
Point ZER 2 – Bruit ambiant diurne	48,0	45,5	42,0
Point ZER 2 – Bruit ambiant nocturne	47,0	46,0	43,0
Bruit de fond masqué diurne	45,5	40,5	36,5
Bruit de fond masqué nocturne	42,5	41,0	37,0

Sur points LP1 et LP2, les installations proches (silos, local pompes, nouvelle tour aéroréfrigérante et groupe froid) sont audibles.

Chez les riverains tiers, le site est audible au point ZER 1 et perceptible au point ZER 2.

L'entreprise voisine « EURL ATTITUDE ENVIRONNEMENT » est également audible au point ZER 1.



3 REGLEMENTATION

3.1 Objectifs

Le site est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation et doit respecter l'arrêté du 23 janvier 1997.

3.1.1 Limite de propriété

Les niveaux de bruit ambiant mesurés en limite de propriété doivent respecter les valeurs fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter issu de l'arrêté du 23 janvier 1997, soit des valeurs maximales de :

- 70dB(A) en période diurne (de 7h à 22h)
- 60dB(A) en période nocturne (de 22h à 7h).

3.1.2 Zone à émergence réglementée

Les valeurs d'émergence à respecter suivant l'arrêté du 23 janvier 1997 sont de :

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

3.1.3 Notion de tonalité marquée

Au sens de la norme NFS 31 010, une tonalité est marquée dans un spectre non pondéré quand la différence de niveau entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement supérieures et les deux bandes immédiatement inférieures) 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 secondes		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8kHz
10 dB	5 dB	5 dB



3.2 Terminologie

Les définitions suivantes sont reprises dans la norme NFS 31 010 utilisée pour la mesure des émissions sonores telles que décrites dans l'arrêté du 23 janvier 1997.

3.2.1 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 ou éloignées.

3.2.2 Bruit particulier ou contribution

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.

3.2.3 Bruit résiduel ou bruit de fond

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

3.2.4 Emergence

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

L'émergence d'un site se calcule de la façon suivante (en somme algébrique) :

$$\text{Emergence actuelle du site} = \text{Bruit ambiant mesuré} - \text{Bruit résiduel mesuré}$$



4 ANALYSE

Les niveaux sonores ci-dessous sont présentés en dB(A) et arrondis à 0,5dB(A) près.

4.1 Limite de propriété

Dans les tableaux ci-dessous, les niveaux mesurés en limite de propriété sont comparés aux valeurs maximales fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Point	Période	Indice	Bruit ambiant mesuré	Bruit ambiant réglementaire	Dépassement de l'objectif	Observation
LP 1	Jour	Leq	56,5	70	0	Conforme
	Nuit	Leq	56,0	60	0	Conforme
LP 2	Jour	Leq	57,5	70	0	Conforme
	Nuit	Leq	57,5	60	0	Conforme

Les niveaux de bruit ambiant réglementaire maximum admissible sont respectés sur les deux points quel que soit la période.

4.2 Zones occupées par des riverains tiers

4.2.1 Emergences mesurées

Nous comparons ci-dessous les émergences mesurées aux émergences réglementaires.

Point	Période	Indice	Bruit ambiant mesuré	Bruit résiduel masqué	Emergence mesurée	Emergence réglementaire
ZER 1	Jour	Leq	49,5	45,5	4,0	5
	Nuit	Leq	49,0	42,5	6,5	3
ZER 2	Jour	Leq	48,0	45,5	2,5	5
	Nuit	Leq	47,0	42,5	4,5	3

Les émergences mesurées respectent l'émergence réglementaire en période diurne.

En revanche, en période nocturne, nous observons un dépassement d'émergence réglementaire de 3,5dB(A) au point ZER 1 et 1,5dB(A) au point ZER 2.



4.2.2 Contribution réglementaire du site

4.2.2.1 Principe de calculs

Calcul du bruit ambiant réglementaire:

$$\text{Bruit ambiant réglementaire} = \text{Bruit résiduel mesuré} + \text{Emergence réglementée}$$

En somme algébrique

Exemple : Le bruit résiduel mesuré en période nocturne est de 42,5dB(A) et l'émergence réglementaire est de 3dB, le bruit ambiant réglementaire nocturne est donc de : 42,5 + 3 = 45,5 dB(A).

Calcul de la contribution (bruit particulier) réglementaire:

$$\text{Contribution réglementaire} = \text{Bruit ambiant réglementaire} - \text{Bruit résiduel mesuré}$$

En somme logarithmique

Exemple : Le bruit ambiant réglementaire calculé est de 45,5dB(A) et le niveau de bruit de fond mesuré est de 42,5dB(A), la contribution réglementaire est alors de

$$\text{Contribution réglementaire} = 10 * \log 10 \left(10^{\frac{45,5}{10}} - 10^{\frac{42,5}{10}} \right) = 42,5dB(A)$$

4.2.2.2 Résultats

Nous calculons ci-dessous la contribution réglementaire nocturne du site :

Point	Bruit résiduel masqué	Emergence réglementaire	Bruit ambiant réglementaire	Contribution réglementaire	Contribution actuelle du site	Gains nécessaires
ZER 1	42,5	3	45,5	42,5	48	5,5
ZER 2	42,5	3	45,5	42,5	45,5	3,0

Pour respecter la contribution réglementaire nocturne de 42,5dB(A), les gains suivants sont nécessaires :

- 5,5dB(A) au point ZER 1.
- 3dB(A) au point ZER 2.

4.3 Analyse spectrale

Les mesures des 14 et 15 novembre 2019 n'ont révélé aucune tonalité marquée.

Les spectres par bande de tiers d'octave sont visibles en *annexe*.



5 CONCLUSION

Les mesures de bruit ambiant réalisées les 14 et 15 novembre 2019 ont permis d'évaluer l'impact sonore du site SILAR à Ressons-sur-Matz.

A l'issue des résultats et dans les conditions environnementales rencontrées le jour des mesures, nous avons constaté :

- Emergence :

Les émergences réglementaires sont respectées sur les deux points en période diurne et sont dépassées sur les deux points en période nocturne.

En période nocturne, le site doit réduire sa contribution de :

- 5,5dB(A) au point ZER 1.
- 3dB(A) au point ZER 2.

- Limite de propriété :

Les valeurs relevées en limite de propriété sont conformes à la réglementation en vigueur de jour comme de nuit.

- Tonalité marquée :

Il n'y a pas de détection de bruit à tonalité marquée.





ANNEXES



Evolution du document

Révisions du document n°R9EV612 (13371)			
Date	Objet de la révision	Indice de la révision	Rédacteur
26/11/2019	Première émission	Ind0	Coralie Mauget

Validation du document n°R9EV612 (13371)			
Date	Intervenant	Qualité	Signature
26/11/2019 (ind0)	Mme Coralie MAUGET	<i>Chargée d'études acoustiques et rédactrice du rapport</i>	
	M. Reynald Fontaine	<i>Chargé d'affaires Région Nord et approbateur</i>	



Glossaire et définitions

INDICE ENERGETIQUE, NIVEAU DE BRUIT EQUIVALENT LEQ :

En considérant un bruit variable perçu pendant une durée T, le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant cette durée.

Il se calcule de la manière suivante :

$$L_{eq} = 10 \cdot \text{LOG} \left[\sum_{i=1}^n \frac{T_i}{T_0} 10^{(0,1 \cdot L_{eq,i})} \right]$$

L_{eq} : Niveau de bruit équivalent en dB global.

$L_{eq,i}$: Niveau de bruit équivalent en dB phase élémentaire.

T_i/T_0 : proportion en temps de la phase élémentaire.

n : Nombre de phases élémentaire

Le **Leq** s'exprime en dB affecté de la pondération souhaitée.

LE NIVEAU DE PRESSION INSTANTANE LP :

L_p est le niveau de pression acoustique instantané.

$$L_p = 20 \cdot \text{LOG} \left(\frac{P}{P_0} \right)$$

$P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Pascals (pression minimale perceptible par l'oreille humaine).

P = pression acoustique sur le microphone.

L_p s'exprime en dB.

NIVEAU D'EXPOSITION QUOTIDIENNE AU BRUIT $L_{EX,8h}$:

Le niveau d'exposition sonore quotidienne est le niveau d'exposition au bruit pondéré A rapporté à une journée de travail de 8h.

Il se calcule par la formule suivante :

$$L_{EX,8h} = L_{p,A,eqTe} + 10 \cdot \log \left(\frac{T_e}{T_0} \right) \text{ en dB(A) et avec :}$$

- $L_{p,A,eqTe}$ le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour T_e ;
- T_e la durée effective de la journée de travail, exprimée en heures ;
- T_0 : la durée de référence, $T_0 = 8h$.

NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE DE CRETE PONDEREE $C L_{p,CPEAK}$:

Le niveau crête se calcule de la manière suivante :

$$L_{p,Cpeak} = 10 \cdot \log \left(\frac{P_{Cpeak}^2}{P_0^2} \right) \text{ en dBC}$$

où la valeur P_0 est $20\mu\text{Pa}$.



INDICES STATISTIQUES L_1 L_{10} L_{50} L_{90} L_{99}

Lorsque le bruit n'est pas stable, il peut être caractérisé par :

- L_1 niveau dépassé pendant 1% du temps. (bruit maximal).
- L_{10} niveau dépassé pendant 10% du temps. (bruit crête).
- L_{50} niveau dépassé pendant 50% du temps. (bruit moyen).
- L_{90} niveau dépassé pendant 90% du temps. (bruit de fond).
- L_{99} niveau dépassé pendant 99% du temps. (bruit minimal)

NB : Dans certaines circonstances, l'indicateur L_{eq} n'est pas suffisamment adapté :

$$L_{eq} - L_{50} > 5dB(A)$$

Cette différence s'explique 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 résiduel (ex : trafic routier discontinu).

Dans ce cas, nous retenons donc l'indicateur L_{50} , afin d'écartier la contribution des passages de voitures discontinus.

LE DECIBEL :

Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté **dB**. Il est à remarquer que $80dB + 80dB = 83 dB$ et $80dB + 90dB = 90dB$.

LE DECIBEL A dB(A) :

La lettre A signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. Elle atténue les basses fréquences.

BANDES D'OCTAVES ET NIVEAU GLOBAL :

La sensation de l'oreille en fréquence n'est pas linéaire. Plus elle est élevée, plus il faut une grande variation de cette fréquence pour que l'impression de variation reste constante. Des valeurs de fréquences sont normalisées pour exprimer cette sensation :

31,5 62,5 125 250 500 1000 2000 4000 8000

Nous parlerons ici d'octave comme les musiciens.

Le niveau global correspond à la somme d'énergie de toutes les bandes d'octave.

Le niveau global est noté L.

LE TEMPS DE REVERBERATION :

Tr d'un local est le temps au bout duquel le niveau sonore a décru de 60dB lorsque l'on arrête brusquement une source sonore. Il est fonction de la surface d'absorption du local et de son volume. Il peut varier en fonction des fréquences, la sensation de confort acoustique d'un local est directement liée à sa courbe en fonction des fréquences.

Le **Tr** s'exprime en seconde.



Appareillage utilisé et type de mesurage

Sonomètres intégrateurs analyseurs temps réel.

Classe de précision 1 (expertise) avec analyse en bande d'octave et tiers d'octave afin de permettre la détermination d'éventuelle tonalité marquée.

Déclarés conformes aux normes relatives à la construction et au contrôle des instruments de mesures de pression acoustique (IEC 60651, IEC 60804, IEC 61672-1, IEC 1260, ANSI S1.11, ANSI S1.4).

Identification DBF	Désignation	Marque	Type	N° Série
FUSION 201	Sono intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	10677
	Microphone		GRAS 40CE	210730
FUSION 202	Sono intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	10680
	Microphone		GRAS 40CE	233190
FUSION 203	Sono intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11149
	Microphone		GRAS 40CE	259551
FUSION 204	Sono intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11166
	Microphone		GRAS 40CE	233195
FUSION 205	Sono intégrateur	01dB-Metravib	FUSION	11170
	Microphone		GRAS 40CE	233216
Calibreur CAL101	Calibreur 94dB(A)	01dB-Metravib	Cal21	34482759 (2008)

Les sonomètres utilisés pour les mesures ainsi que les sources étalons font l'objet de contrôles périodiques conformément à l'arrêté du 27 Octobre 1989 relatif à la construction et au contrôle des sonomètres.

Un calibrage des appareils a été effectué avant et après les mesures.

Aucune dérive supérieure à +/- 0,5 dB(A) n'a été constatée.



Codage des conditions météorologiques

Périodes jour et nuit : ciel nuageux et léger vent.

Températures : diurne 7°C et nocturne 3°C.

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

U1: vent fort (3 à 5m/s) contraire au sens source/récepteur
 U2: vent moyen à faible (1 à 3m/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: idem T1 mais au moins une condition 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

Interprétation	
--	Etat météo conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
-	Etat météo conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
Z	Effets météo nuls ou négligeables
+	Etat météo conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
++	Etat météo conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore



Photos des points de mesures

Point LP 1 :



Point LP 2 :



Point ZER 1 :
516 rue de la gare



Point ZER 2 :
128 rue Henri Senez



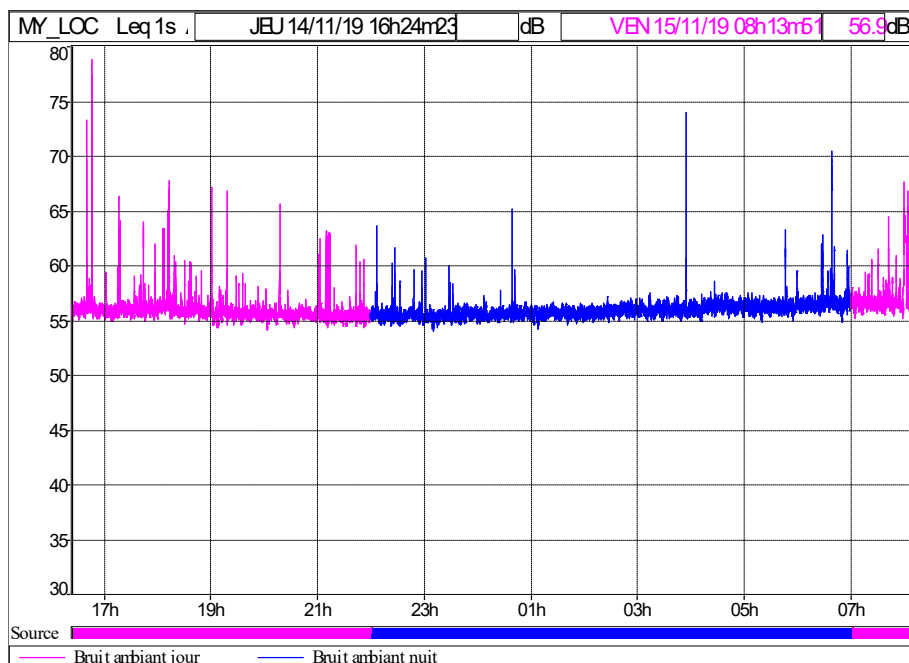
Point de bruit de fond masqué :

128 rue Henri Senez

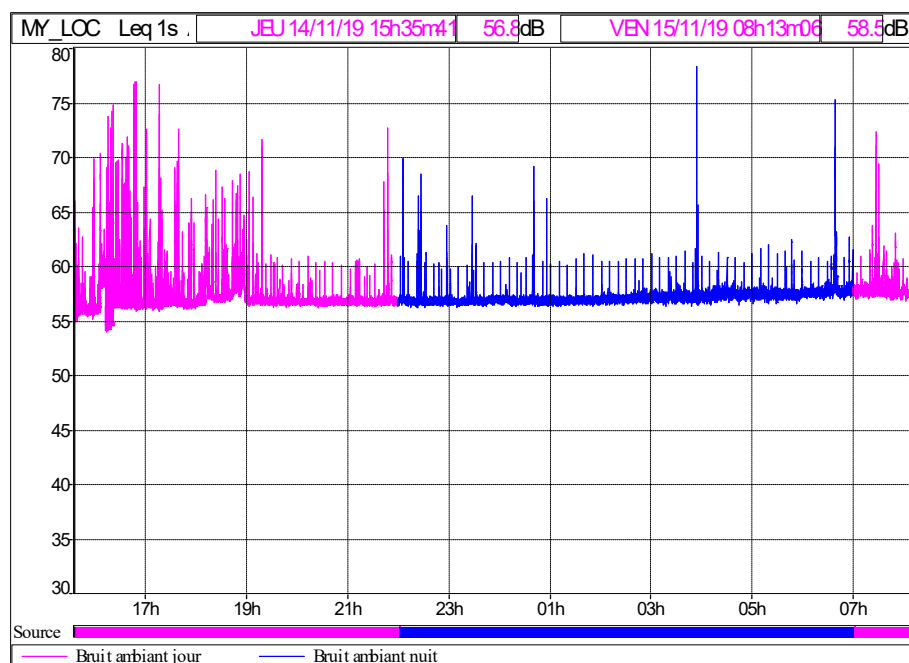


Evolutions Temporelles mesurées

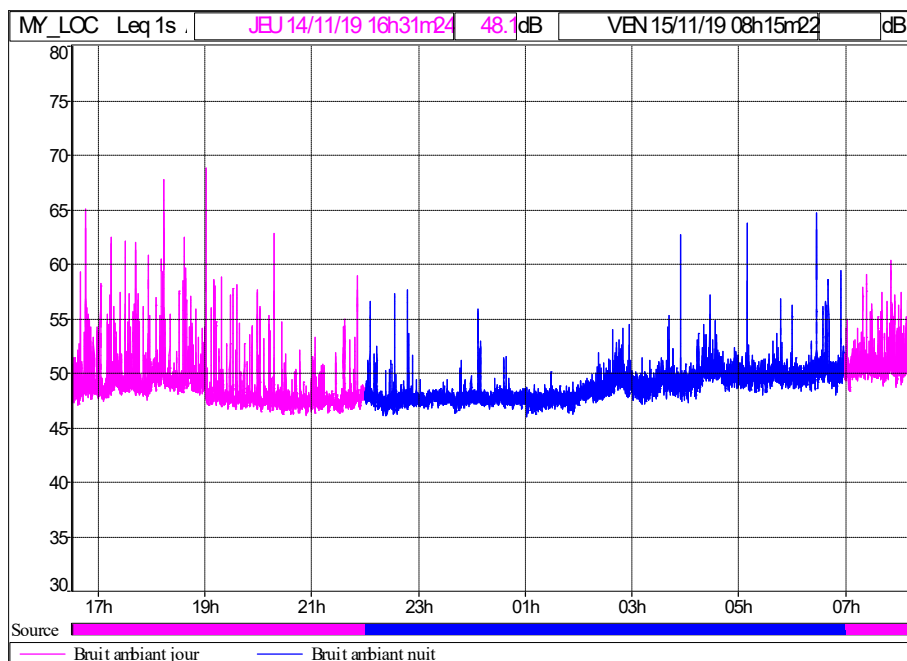
Bruit ambiant diurne et nocturne au point LP 1



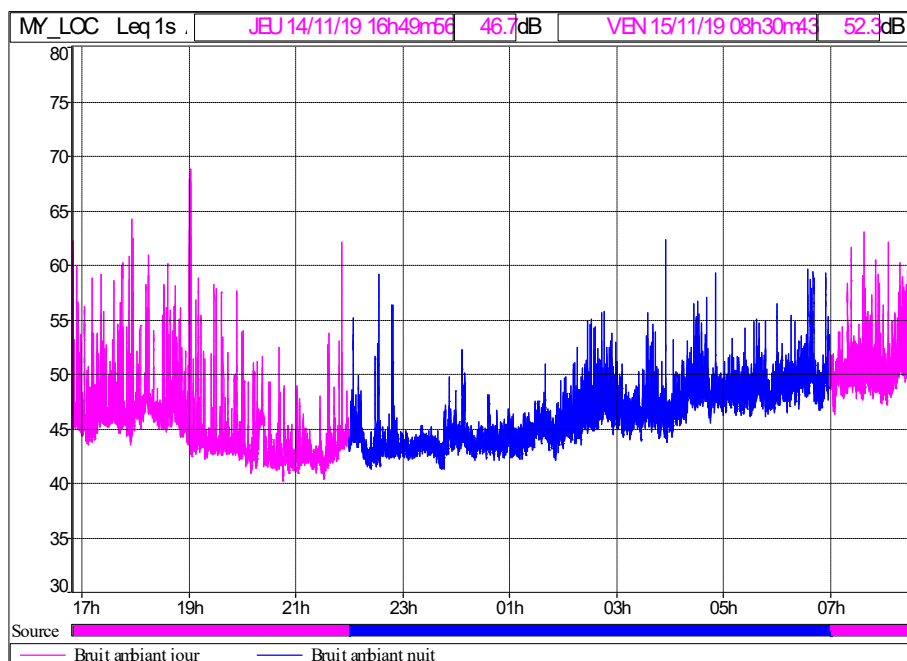
Bruit ambiant diurne et nocturne au point LP 2

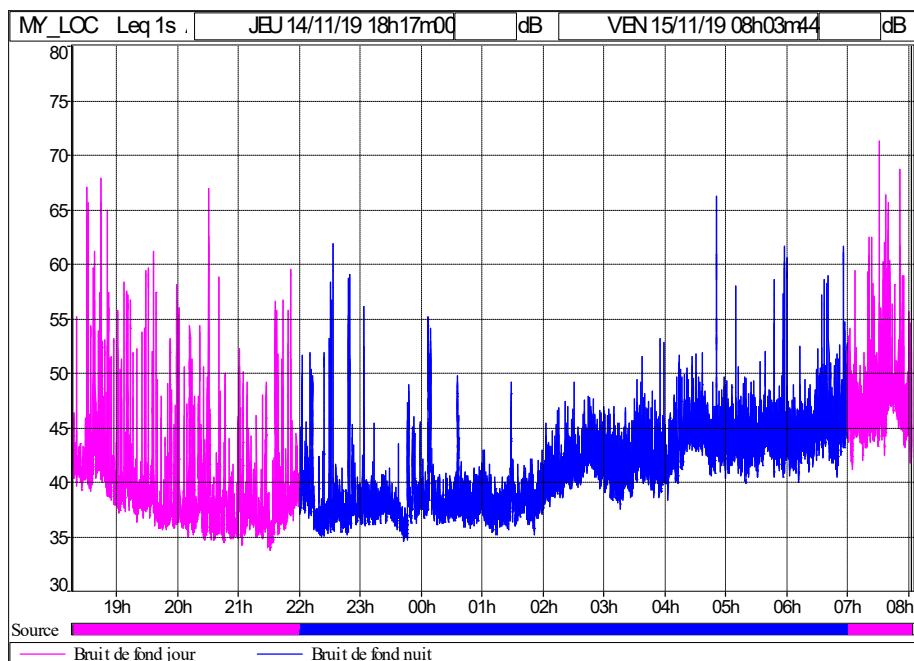


Bruit ambiant diurne et nocturne au point ZER 1



Bruit ambiant diurne et nocturne au point ZER 2



Bruit de fond masqué diurne et nocturne**Niveaux sonores mesurés en dB(A) et arrondis à 0,5dB(A) près**

Point	Type de mesure	Heure de début	Durée écoulée	L _{eq}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
LP 1	Bruit ambiant jour	15:51:07	06:49:51	56,5	55,0	55,5	56,5
	Bruit ambiant nuit	22:00:00	09:00:00	56,0	55,0	55,5	56,5
LP 2	Bruit ambiant jour	15:35:41	07:37:36	57,5	56,5	57,0	58,0
	Bruit ambiant nuit	22:00:00	09:00:00	57,5	56,5	57,0	57,5
ZER 1	Bruit ambiant jour	16:17:42	06:45:29	49,5	47,0	48,5	51,0
	Bruit ambiant nuit	22:00:00	09:00:00	49,0	47,0	48,5	50,0
ZER 2	Bruit ambiant jour	16:49:56	06:44:21	48,0	42,0	45,5	50,5
	Bruit ambiant nuit	22:00:00	09:00:00	47,0	43,0	46,0	49,0
Bruit de fond masqué jour		18:17:00	04:45:20	45,5	36,5	40,5	48,0
Bruit de fond masqué nuit		22:00:00	09:00:00	42,5	37,0	41,0	45,0



Spectres par bande de tiers d'octave

Implantations mesures Fréquences en Hz	Niveaux de pression acoustique par bande de tiers d'octave en dB																													
	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000
Point LP1 : Bruit ambiant diurne	61	62	61	60	61	58	57	59	53	52	53	51	48	47	47	46	46	45	42	42	43	43	41	41	38	36	33	29	25	20
Point LP1 : Bruit ambiant nocturne	60	61	60	60	61	57	56	58	53	52	53	50	48	47	47	46	45	44	41	41	42	43	40	42	38	35	33	29	25	20
Point LP2 : Bruit ambiant diurne	62	64	62	60	62	58	58	59	54	52	51	51	52	48	48	48	48	47	46	44	43	43	41	42	39	37	32	28	24	19
Point LP2 : Bruit ambiant nocturne	61	64	61	59	62	59	58	60	53	52	50	51	52	49	48	48	47	46	46	43	42	42	41	42	38	36	32	28	24	16
Point ZER1 : Bruit ambiant diurne	56	55	55	51	53	47	45	45	42	43	44	42	42	42	42	41	41	39	37	35	35	35	32	32	28	25	19	14	10	9
Point ZER1 : Bruit ambiant nocturne	55	54	54	50	52	47	43	43	40	42	43	41	42	42	42	40	40	38	36	34	34	34	31	31	27	23	20	15	12	9
Point ZER2 : Bruit ambiant diurne	55	55	54	53	53	47	45	43	41	41	42	42	42	42	42	41	39	36	33	32	30	30	30	30	30	29	26	20	16	15
Point ZER2 : Bruit ambiant nocturne	53	53	52	51	51	44	43	40	37	40	40	40	41	41	42	40	37	34	31	29	29	29	28	27	25	24	22	18	14	12
Bruit de fond masqué : Période jour	53	52	53	52	47	46	44	44	43	41	40	40	37	37	38	39	37	35	32	29	28	28	30	27	28	29	17	14	13	12
Bruit de fond masqué : Période nuit	49	48	48	47	42	39	40	39	39	40	36	36	33	34	36	36	34	32	29	27	26	25	24	23	22	24	17	15	13	12

Implantations mesures Fréquences en Hz	Global dB(A)
Point LP1 : Bruit ambiant diurne	56,5
Point LP1 : Bruit ambiant nocturne	56,0
Point LP2 : Bruit ambiant diurne	57,5
Point LP2 : Bruit ambiant nocturne	57,5
Point ZER1 : Bruit ambiant diurne	49,5
Point ZER1 : Bruit ambiant nocturne	49,0
Point ZER2 : Bruit ambiant diurne	48,0
Point ZER2 : Bruit ambiant nocturne	47,0
Bruit de fond masqué : Période jour	45,5
Bruit de fond masqué : Période nuit	42,5



Conditions de garanties

CONDITIONS GENERALES DE VENTE PAR DECIBEL FRANCE D'ETUDES ET ESSAIS

1. Application des conditions

Les présentes conditions générales s'appliquent de façon exclusive à tous les contrats de vente d'études et essais conclus par la société DECIBEL FRANCE.

Toutes conditions contraires posées par l'acheteur seront donc, à défaut d'acceptation expresse, inopposables à DECIBEL FRANCE.

Tous les renseignements et informations se rapportant à des produits ou à des techniques d'installation sont donnés dans les rapports d'étude de DECIBEL FRANCE à titre indicatif seulement. Les notices, plans, croquis et autres renseignements sont communiqués pour informer de la technique d'utilisation de matériaux, composants et équipements : ils ne sauraient être réputés suffisants pour permettre leur mise en œuvre et n'engagent pas la responsabilité de la société DECIBEL FRANCE.

2. Formation du contrat

Les commandes ne sont définitives que lorsqu'elles ont été confirmées par écrit par DECIBEL FRANCE avec émission d'un accusé de réception de commande.

Toute modification ou annulation de commande est subordonnée au consentement écrit de DECIBEL FRANCE.

L'acheteur est tenu de prendre en charge tous les frais occasionnés par la modification ou l'annulation souhaitée après la conclusion du contrat.

3. Prix

Les études et essais sont vendus aux prix en vigueur au moment de la passation de la commande selon les barèmes, tarifs et devis de DECIBEL FRANCE, les prix indiqués étant valables dans le cas d'un devis pour une commande passée dans un délai maximum de 1 mois et pour une réalisation de l'étude ou d'essais dans un délai maximum de 3 mois.

Au terme de ces délais, DECIBEL FRANCE se réserve la possibilité de modifier ses prix.

Les prix s'entendent pour des études et essais tels que décrits dans les barèmes, tarifs et devis de DECIBEL FRANCE : toute modification par rapport aux conditions prises en compte pour le calcul des prix pourra donner lieu à une modification de prix et faire l'objet d'un avenant.

4. Livraison

Sauf stipulation contraire, la livraison est réputée effectuée par envoi d'un rapport d'étude ou d'un rapport d'essais par courrier postal ou par courrier électronique. Tout retard causé par l'acheteur, quelle qu'en soit la cause, sera répercuté sur les délais de livraison qui seront en conséquence prolongés. Les délais s'entendent pour des études et essais tels que décrits dans les barèmes, tarifs et devis de DECIBEL FRANCE. Toute modification implicite ou explicite par rapport aux conditions prises en compte pour le calcul des délais, donnera lieu à une modification de délai et fera l'objet d'un avenant.

5. Force majeure

DECIBEL FRANCE pourra être déchargée de son obligation de livraison en cas d'intervention d'un cas de force majeure tels que : les grèves ou actions concertées du personnel chez DECIBEL FRANCE ou ses fournisseurs, les accidents, l'impossibilité de réaliser l'étude. DECIBEL FRANCE informera l'acheteur de la survenance d'un événement de force majeure et le tiendra au courant de l'évolution de la situation, notamment de la durée et du retard.

6. Transport / installation / désinstallation

Dans le cas d'essais dans le laboratoire de DECIBEL FRANCE, toutes les opérations de manutention, d'installation, de désinstallation et de transport de marchandises (matériaux, composants) sont aux frais, risques et périls de l'acheteur. Dans le cas d'essais dans le laboratoire de DECIBEL FRANCE, il appartient à l'acheteur de s'assurer que les conditions d'installation de matériaux, de composants sont conformes à l'usage pour lequel il les destine in-situ.

7. Assurances

L'acheteur est gardien des marchandises sur lesquelles sont réalisés l'étude ou les essais et en supporte les risques.

Dans le cas d'essais dans le laboratoire de DECIBEL FRANCE, il devra les assurer et répondre de toute responsabilité dès la livraison des marchandises dans les laboratoires de DECIBEL FRANCE.

8. Conditions de paiement

En cas d'absence de conditions spécifiques indiquées sur l'offre, le paiement doit être effectué comme suit : 30 % du montant TTC de la commande par chèque ou virement bancaire à la commande, solde à 30 jours net date de livraison

Tout règlement après la date de paiement donne lieu à la facturation de pénalités sans qu'aucune mise en demeure préalable de l'acheteur ne soit nécessaire. Le montant de ces pénalités est au moins équivalent à celui qui résulterait de l'application d'un taux égal.

L'acheteur devra rembourser tous les frais occasionnés par le recouvrement contentieux des sommes impayées.

9. Clause résolutoire

En cas de défaut de paiement 48 h après une mise en demeure restée infructueuse, la vente sera résolue de plein droit ; DECIBEL France pourra demander la restitution de l'étude.

10. Réserve de propriété

Le vendeur conserve la propriété des rapports d'études et des rapports d'essais vendus jusqu'au paiement effectif de l'intégralité du prix.

L'acceptation des livraisons ou des documents afférents à cette livraison vaut acceptation de la présente clause.

11. Confidentialité

Les rapports d'études, les rapports d'essais, plans, dessins et documents techniques remis ou envoyés par le vendeur demeurent sa propriété exclusive et ne peuvent être utilisés même partiellement pour un projet autre que celui pour lequel ils ont été créés.

Les rapports d'études et les rapports d'essais ne peuvent être transmis à des tiers sans l'autorisation expresse du propriétaire.

12. Clause attributive de juridiction

Tout litige relatif au présent contrat sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Bourg en Bresse.

CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DES GARANTIES DE PERFORMANCES ACOUSTIQUES

1. Application des conditions

Les présentes conditions générales de validité des garanties de performances acoustiques s'appliquent de façon exclusive à tous les contrats pour lesquels sont fournies des garanties de performances acoustiques par la société DECIBEL FRANCE.

2. Performances acoustiques issues de mesurages dans les laboratoires de DECIBEL FRANCE

Les performances suivantes peuvent être garanties le cas échéant : l'indice d'affaiblissement acoustique d'un élément de construction, le facteur de Sabine d'un matériau, le facteur d'absorption acoustique sous incidence normale d'un matériau, la perte d'insertion d'un silencieux.

Tous les renseignements et informations se rapportant aux spécimens testés sont donnés à titre indicatif seulement, les notices, plans, croquis et autres renseignements étant communiqués sous la responsabilité de la personne morale pour le compte de laquelle les essais sont réalisés pour informer des caractéristiques techniques des spécimens et de leurs conditions d'installation en laboratoire. Les garanties de performances acoustiques issues de comptes rendus d'essais en laboratoire s'appliquent aux seuls spécimens testés et dans les conditions spécifiques des essais réalisés.

3. Performances acoustiques in-situ

Les performances suivantes peuvent être garanties le cas échéant : le niveau de pression acoustique en un point spécifié dans un environnement spécifié, la puissance acoustique émise par un équipement, l'isolement aux bruits aériens d'un encoffrement avec niveau de pression acoustique de réception en un point spécifié dans un environnement spécifié, l'isolement aux bruits aériens entre 2 locaux, la perte d'insertion d'un équipement d'insonorisation, la durée de réverbération d'un local, la décroissance spatiale par rapport à une source de référence dans un local.

Les garanties de performances acoustiques in-situ ne s'appliquent pas dans les cas suivants :

- 3.1. **Non concordance des données acoustiques** issues de différents documents formant contrat.
- 3.2. **Niveaux sonores différents de ceux pris en compte dans l'offre de DECIBEL FRANCE telle que liste non exhaustive :**
 - Nombre et liste des sources prises en compte,
 - Production sonore liée aux conditions de fonctionnement,
 - Caractéristiques des sources,
 - Propagation du son et tout phénomène solide,
 - Bruit résiduel in-situ différent,
 - Modification de l'objectif de performances acoustiques,
 - Impossibilité d'obtenir les informations nécessaires à l'établissement de la garantie.
- 3.3. **Modification des solutions techniques** pour l'établissement du devis par DECIBEL FRANCE sans notre accord
 Dans le cas où les garanties de performances acoustiques ne sont pas fournies par DECIBEL FRANCE suite à une métrologie acoustique et/ou des calculs prévisionnels et/ou une étude et/ou des préconisations faites par un tiers et où les solutions techniques auxquelles se rapporte la garantie acoustique ne sont pas en totalité explicitement mentionnées dans le devis de DECIBEL FRANCE.
- 3.4. **Impossibilité** pour DECIBEL FRANCE de mettre en œuvre des solutions techniques prévues.
- 3.5. **Non installation des équipements** d'insonorisation par DECIBEL FRANCE.

3.6. **Transmission sonore** par voie solidienne (sauf si le recours à une suspension antivibratoire à la charge de DECIBEL FRANCE est explicitement prévu au devis de DECIBEL France)

3.7. **Emission sonore** par une source de bruit ou par un transmetteur de bruit non protégé entièrement par les dispositifs d'insonorisation de DECIBEL FRANCE, tel (le) que liste non limitative :

- Portion de bâti machine ou d'équipement bruyant,
- Élément ou totalité de cartérisation, d'enveloppe bâtiment,
- Portion ou totalité de tuyauteries et de gaines,
- Sous ensemble d'équipement annexe.

4. Vérification des performances acoustiques garanties

La vérification des performances acoustiques s'entend réalisée en présence d'un représentant de DECIBEL FRANCE en utilisant une norme de mesurage NF ou ISO appropriée, choisie d'un commun accord avec DECIBEL FRANCE. Sauf spécification contraire, les niveaux acoustiques globaux s'entendent calculés à partir des niveaux acoustiques par bande de 1/1 octave de fréquence centrale comprise entre 125 et 4000 Hz. Sauf spécification contraire explicitement présente dans le chapitre garantie de DECIBEL FRANCE, seules les valeurs globales sont exprimées en décibel A.

5. Termes correctifs des résultats de mesurages et tolérances associées aux résultats de mesures des performances acoustiques garanties

Les termes correctifs des résultats des mesurages sont les suivants (cumulables le cas échéant) :

- Ecart entre les données constatées pour les mesures de réception,
- Correction du bruit de fond,
- 3 décibels sur les niveaux acoustiques,
- 20% sur les durées de réverbération,
- 0,25 décibels A par doublement de la distance à la source sur les décroissances spatiales du niveau de pression acoustique.

6. Clause résolutoire

Les garanties de performances acoustiques seront caduques dans le cas d'une impossibilité donnée à DECIBEL FRANCE par le client de vérifier les performances acoustiques dans les conditions prises en compte pour l'établissement du devis dans un délai de 1 mois à compter de la date de fin de travaux.

7. Durée de la garantie des performances acoustiques

Sauf stipulation contraire explicite, la durée de garantie des performances acoustiques est égale à 1 an.



CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DES GARANTIES DE PERFORMANCES AERAULIQUES**1. Application des conditions**

Les présentes conditions générales de validité des garanties de performances aérauliques s'appliquent de façon exclusive à tous les contrats pour lesquels sont fournies des garanties de performances aérauliques par la société DECIBEL FRANCE. Toutes conditions contraires posées par l'acheteur seront donc, à défaut d'acceptation expresse, inopposables à DECIBEL FRANCE.

2. Formation du contrat de garanties de performances aérauliques

Les garanties de performances aérauliques ne sont définitives que lorsqu'elles ont été confirmées par écrit par DECIBEL FRANCE avec émission d'un accusé de réception de commande les spécifiant.

3. Performances aérauliques in-situ

Les performances suivantes peuvent être garanties : le coefficient adimensionnel de perte de pression totale d'un silencieux, la perte de pression totale d'un silencieux pour des conditions de fonctionnement spécifiées.

Les garanties de performances aérauliques in-situ ne sont pas fournies par DECIBEL FRANCE dans les cas suivants :

3.1. Contradiction entre les expressions des garanties de performances aérauliques issues de différents documents formant contrat.

3.2. Différence des conditions prises en compte pour l'établissement du devis par DECIBEL FRANCE, telle que : nature du fluide transporté, uniformité du champ des vitesses dans les sections d'entrée, conditions de pression, température, masse volumique, hygrométrie, débit, conditions de fonctionnement de tous matériels. Incohérence entre les conditions, les informations prises en compte et données par le client et la réalité de fonctionnement des installations. Dans le cas de l'impossibilité d'obtenir d'un fournisseur les informations sur les produits du client.

3.3. Impossibilité pour DECIBEL FRANCE de mettre en œuvre des solutions techniques prévues.

3.4. Modification des équipements influant sur l'aéraulique sans l'accord écrit de DECIBEL FRANCE

4. Choix ou acceptation des valeurs contractuelles aérauliques fondant les garanties de performances aérauliques

Tous les renseignements et informations se rapportant au choix ou à l'acceptation des valeurs contractuelles aérauliques fondant les garanties de performances aérauliques de DECIBEL FRANCE sont donnés à titre indicatif seulement : ils ne sauraient être réputés suffisants pour garantir la conformité d'une installation

5. Vérification des performances aérauliques garanties

La vérification des performances aérauliques s'entend réalisée en présence d'un représentant de DECIBEL FRANCE en utilisant une norme de mesurage NF ou ISO appropriée, choisie d'un commun accord avec DECIBEL FRANCE. Préalablement aux mesurages, il est procédé à la vérification des conditions fondant les garanties aérauliques.

6. Termes correctifs des résultats de mesurages et tolérances associées aux résultats de mesures des performances aérauliques

Les termes correctifs des résultats de mesurages sont les suivants (cumulables le cas échéant) : les écarts entre les données prises en compte lors de la formulation des garanties aéraulique et d'autre part des données différentes ayant été vérifiées depuis ou des conditions différentes constatées pour les mesures de réception. Les tolérances associées aux résultats de mesures des performances aérauliques garanties pour prise en compte d'incertitudes liées à la prévision et/ou à la métrologie sont comme suit : 15% sur les coefficients adimensionnels de perte de pression totale, 15% sur les pertes de pression totale.

7. Clause résolutoire

Dans le cas d'une impossibilité donnée à DECIBEL FRANCE par le client de vérifier les performances aérauliques dans les conditions prises en compte pour l'établissement du devis dans un délai de 1 mois à compter de la date de fin de travaux, les garanties de performances aérauliques seront caduques.

8. Durée de la garantie des performances aérauliques

Sauf stipulation contraire explicite, la durée de garantie des performances aérauliques est égale à la durée de garantie prévue aux conditions générales de vente.



CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DES GARANTIES DE PERFORMANCES AERAULIQUES**1. Application des conditions**

Les présentes conditions générales de validité des garanties de performances aérauliques s'appliquent de façon exclusive à tous les contrats pour lesquels sont fournies des garanties de performances aérauliques par la société DECIBEL FRANCE. Toutes conditions contraires posées par l'acheteur seront donc, à défaut d'acceptation expresse, inopposables à DECIBEL FRANCE.

2. Formation du contrat de garanties de performances aérauliques

Les garanties de performances aérauliques ne sont définitives que lorsqu'elles ont été confirmées par écrit par DECIBEL FRANCE avec émission d'un accusé de réception de commande les spécifiant.

3. Performances aérauliques in-situ

Les performances suivantes peuvent être garanties : le coefficient adimensionnel de perte de pression totale d'un silencieux, la perte de pression totale d'un silencieux pour des conditions de fonctionnement spécifiées.

Les garanties de performances aérauliques in-situ ne sont pas fournies par DECIBEL FRANCE dans les cas suivants :

3.1. Contradiction entre les expressions des garanties de performances aérauliques issues de différents documents formant contrat.

3.2. Différence des conditions prises en compte pour l'établissement du devis par DECIBEL FRANCE, telle que : nature du fluide transporté, uniformité du champ des vitesses dans les sections d'entrée, conditions de pression, température, masse volumique, hygrométrie, débit, conditions de fonctionnement de tous matériels. Incohérence entre les conditions, les informations prises en compte et données par le client et la réalité de fonctionnement des installations. Dans le cas de l'impossibilité d'obtenir d'un fournisseur les informations sur les produits du client.

3.3. Impossibilité pour DECIBEL FRANCE de mettre en œuvre des solutions techniques prévues.

3.4. Modification des équipements influant sur l'aéraulique sans l'accord écrit de DECIBEL FRANCE

4. Choix ou acceptation des valeurs contractuelles aérauliques fondant les garanties de performances aérauliques

Tous les renseignements et informations se rapportant au choix ou à l'acceptation des valeurs contractuelles aérauliques fondant les garanties de performances aérauliques de DECIBEL FRANCE sont donnés à titre indicatif seulement : ils ne sauraient être réputés suffisants pour garantir la conformité d'une installation

5. Vérification des performances aérauliques garanties

La vérification des performances aérauliques s'entend réalisée en présence d'un représentant de DECIBEL FRANCE en utilisant une norme de mesurage NF ou ISO appropriée, choisie d'un commun accord avec DECIBEL FRANCE. Préalablement aux mesurages, il est procédé à la vérification des conditions fondant les garanties aérauliques.

6. Termes correctifs des résultats de mesurages et tolérances associées aux résultats de mesures des performances aérauliques

Les termes correctifs des résultats de mesurages sont les suivants (cumulables le cas échéant) : les écarts entre les données prises en compte lors de la formulation des garanties aéraulique et d'autre part des données différentes ayant été vérifiées depuis ou des conditions différentes constatées pour les mesures de réception. Les tolérances associées aux résultats de mesures des performances aérauliques garanties pour prise en compte d'incertitudes liées à la prévision et/ou à la métrologie sont comme suit : 15% sur les coefficients adimensionnels de perte de pression totale, 15% sur les pertes de pression totale.

7. Clause résolutoire

Dans le cas d'une impossibilité donnée à DECIBEL FRANCE par le client de vérifier les performances aérauliques dans les conditions prises en compte pour l'établissement du devis dans un délai de 1 mois à compter de la date de fin de travaux, les garanties de performances aérauliques seront caduques.

8. Durée de la garantie des performances aérauliques

Sauf stipulation contraire explicite, la durée de garantie des performances aérauliques est égale à la durée de garantie prévue aux conditions générales de vente.

