

ATTENUATION ACOUSTIQUE DES TRAVERSEES DE TABLIER

Page 1/11

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. PRINCIPE	1
3. APPAREILLAGE DE LA CABINE D'ESSAI	3
4. MONTAGE D'ESSAI	3
5. APPAREILLAGE DE MESURE	3
6. MODE OPÉRATOIRE	4
7. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI	5
ANNEXE 1	6
ANNEXE 2	7
ANNEXE 3	8
ANNEXE 4	9
ANNEXE 5	10
8. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	11
8.1. HISTORIQUE	11
8.2. DOCUMENTS CITÉS	11
8.3. EQUIVALENT À :	11
8.4. CONFORME À :	11
8.5. MOTS CLEFS	11

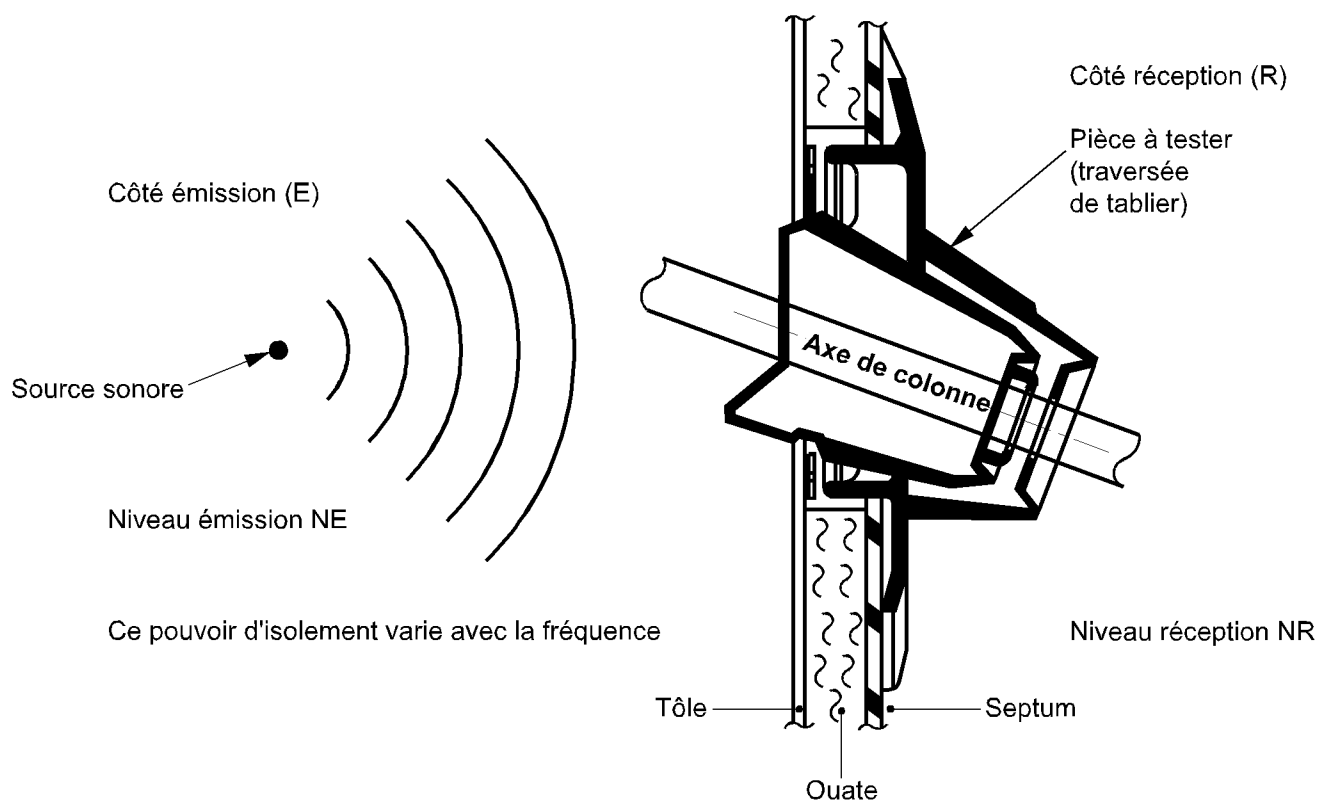
1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La méthode a pour objet de définir l'appareillage et le mode opératoire à employer pour mesurer l'isolement aux bruits transmis par voie aérienne, apporté par une traversée de tablier (exemple : joint de colonne, etc.). Cette méthode associée à un critère de performance validé par le service d'étude concerné permet de garantir un certain niveau de prestation.

Nota : Des travaux sont en cours en vue d'obtenir un moyen de mesure plus performant (catégorie expert).

2.PRINCIPE

Le pouvoir d'isolement acoustique d'un joint d'étanchéité est déterminé par l'atténuation acoustique qu'il apporte à l'interface que ce joint doit traiter.



En gardant : NE constant :

- avec une tôle nue, on mesure côté réception (NR1),
- avec un montage ayant ; la tôle, le complexe d'isolation (*) et la traversée de tablier, on mesure côté réception (NR2).

(*) *Complexe d'isolation : septum + ouate ou septum + mousse conforme à l'environnement de la traversée dans le projet véhicule.*

La différence **NR1 - NR2** est la mesure de l'atténuation acoustique apportée par l'échantillon et la traversée de tablier.

3. APPAREILLAGE DE LA CABINE D'ESSAI

L'appareillage de cabine d'essai est constitué par une chambre "absorbante" d'émission et une chambre de "réception". L'ensemble étant appelé "petite cabine". Le schéma de principe de cette dite "petite cabine" est défini à l'annexe 1.

4. MONTAGE D'ESSAI

Il existe un montage spécifique par pièces à tester.

1^{er} cas :

Montage pour traversées de tablier (voir annexe 2).

2^{ème} cas :

D'autres montages peuvent être envisagés.

Quelle que soit l'étude, les plans officiels de montage doivent être remis par les services d'études concernés, les références de montage doivent être précisées sur le plan fonctionnel de la pièce à tester et dans le procès-verbal d'essai (voir § Procès-verbal d'essai).

5. APPAREILLAGE DE MESURE

L'appareillage de mesure de la cabine d'essai cité ci-après correspond aux performances recherchées à ce jour par le groupe d'étude. La chaîne de mesure est définie à l'annexe 3.

Nota : *Des évolutions techniques futures pourront par la suite demander des exigences plus sévères.*

6.MODE OPERATOIRE

Terminologie : SR - spectre à la réception.

Les spectres sont mesurés par 1/3 d'octave en pondération A.

Mode opératoire pour obtenir les spectres SR.

- Les essais sont réalisés à $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
- Hygrométrie de 45 à 75 %.
- Mettre le montage d'essai sur la chambre d'émission avec :
 - 1^{er} cas - tôle nue.
 - 2^{ème} cas - tôle avec complexe d'isolation seul.
 - 3^{ème} cas - tôle avec complexe d'isolation et la traversée de tablier.
- Positionner la chambre de réception sur la chambre d'émission.
- Mise sous tension de la chaîne de mesure (avant toute mesure, mettre la chaîne de mesure sous tension pendant 10 min).
- Etalonnage de la chaîne de mesure à la réception.
- Régler la puissance d'émission des hauts-parleurs de telle sorte que le niveau global mesuré sur la bande 50 Hz, 10000 Hz à la réception "fente ouverte" soit égal ou supérieur à 100 dB (A). La différence de niveau entre 2 bandes ne doit pas être supérieure à 6 dB (A).
- Mesurer le spectre 1/3 d'octave à la réception de 50 Hz à 10000 Hz (dans un premier temps, les résultats doivent être mémorisés).

Résultats obtenus :

1^{er} cas - spectre tôle nue : SR1.

2^{ème} cas - spectre tôle avec complexe d'isolation seul : SR0.

3^{ème} cas - spectre tôle avec complexe d'isolation et la traversée de tablier : SR2.

Conclusion :

- La différence (SR1 - SR2) est la mesure de l'atténuation acoustique apportée par l'échantillon et la traversée de tablier.
- La différence (SR1 - SR0) est l'isolation maximum et permet de quantifier la dynamique de mesure du montage.