

Banc d'essai acoustique

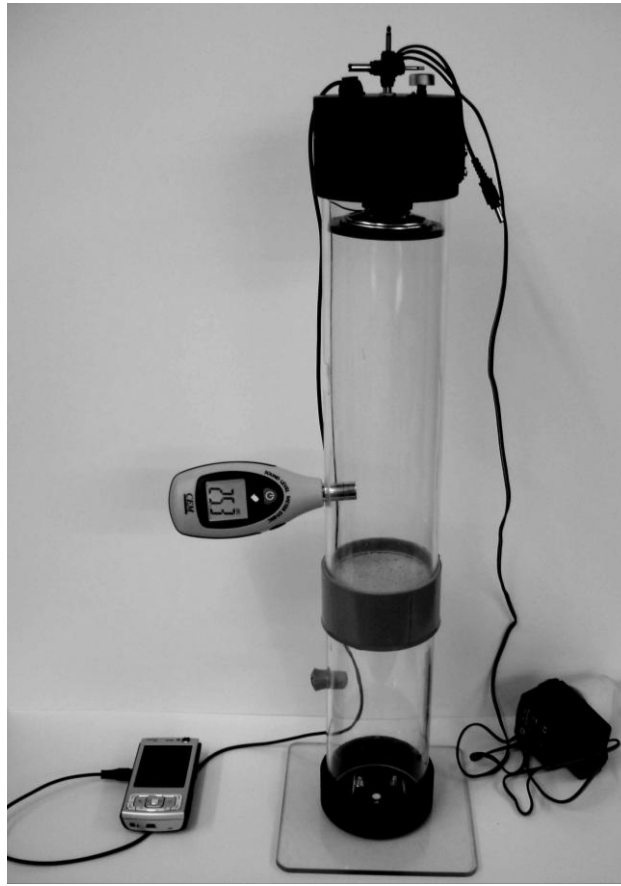
Sommaire

Description	2
Notice	3
Logiciel Audacity	4
Schéma Fonctionnel	5
Valeurs nominales	11

TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

Description



Le banc d'essai acoustique permet de tester l'affaiblissement acoustique, en décibel (dB), de différents matériaux.

Pour cela, un relevé de mesure à l'aide du décibel mètre est effectué en deux temps :

- avant le matériau étudié
- après le matériau étudié

Nous pouvons ainsi faire la différence des deux résultats et connaître l'affaiblissement acoustique du matériau étudié.

Matériaux étudiés : Verre : simple et double vitrage
Béton
PVC expansé : 3mm, 6mm, 10 mm
Plâtre sous forme de plaque : BA10, BA13

TECHNOLOGIE SERVICES		Format	2
		A4	
<i>Banc d'essai acoustique</i>		Le / /	
		Nom :	Prénom :

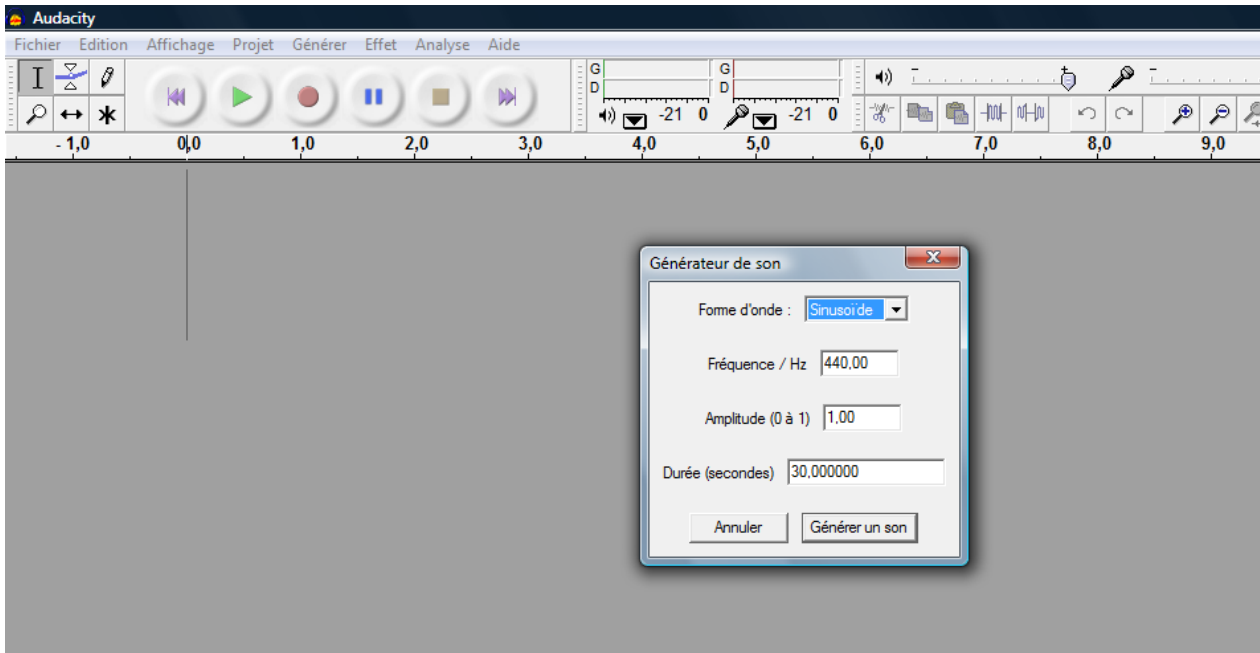
Notice (recommandations d'usage)


1. Lors de son fonctionnement, veiller à ne pas approcher l'oreille trop près du tube ouvert. L'enceinte intégrée permet d'obtenir un gain de 120 dB, ce qui peut être dangereux pour votre ouïe.
2. Manipuler votre banc d'essai avec délicatesse pour ne pas engendrer des défauts de fonctionnement et fausser les résultats attendus.
3. Lors de l'installation de votre banc d'essai, vérifier avant tout que les pièces soient solidaires les unes des autres.
4. Vérifier l'étanchéité de votre banc d'essai avant de le mettre en fonctionnement.

7 TECHNOLOGIE SERVICES		A4	3
<i>Banc d'essai acoustique</i>		Le / /	
	Nom :	Prénom :	

Logiciel Audacity

1. Télécharger le logiciel Audacity sur Internet.
2. Lancer le logiciel Audacity.
3. Cliquer dans la barre du menu « Générer » puis « Son ». Choisir pour la forme de l'onde « Sinusoïde », rentrer 440 dans la zone de fréquence, dans l'amplitude rentrer 1, et enfin choisir une durée par exemple 30 secondes. Finaliser en cliquant sur « Générer un son ».

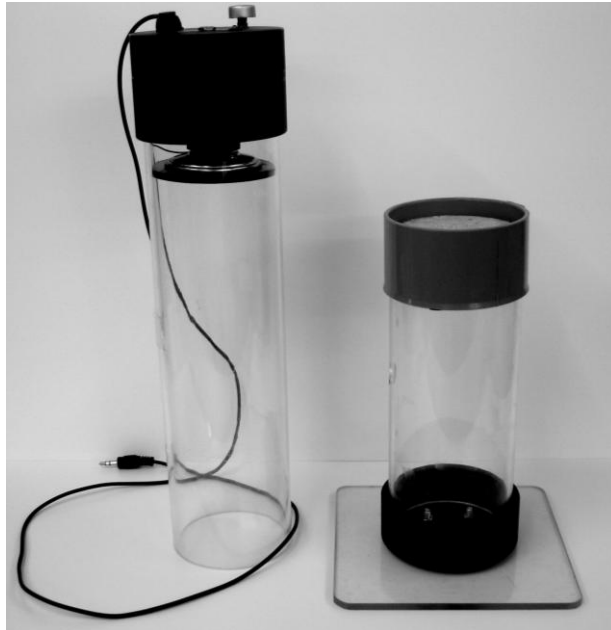


4. Enfin brancher le Banc d'essai acoustique sur la prise jack de votre ordinateur et cliquer sur  pour le mettre en route.

TECHNOLOGIE SERVICES		A4	4
		Le / /	
Banc d'essai acoustique	Nom :	Prénom :	

Schéma fonctionnel

1. Ouvrir le banc d'essai.



Mise en place du Béton et du BA13

2. Cette action n'est valable que pour la galette de béton, le BA13 (13 mm d'épaisseur)

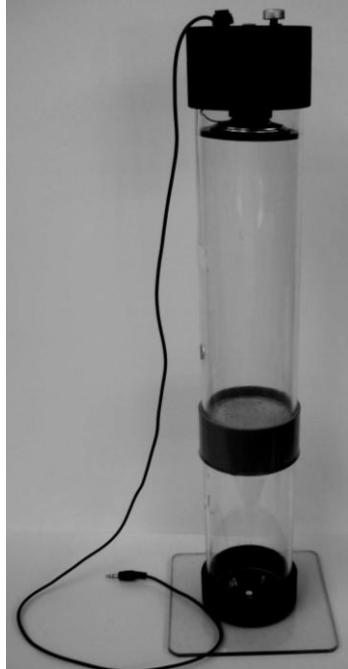
Mettre en place, dans le manchon sur la partie basse du banc, l'un des deux matériaux à tester.



TECHNOLOGIE SERVICES		A4	5
		Le / /	
<i>Banc d'essai acoustique</i>	Nom :	Prénom :	

Schéma fonctionnel

3. Refermer le banc à essai.



4. Mettre en place le décibel mètre dans le trou du côté de la source sonore (avant le matériau) et le bouchon dans l'autre.



TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

A4

6

Le / /

Nom :

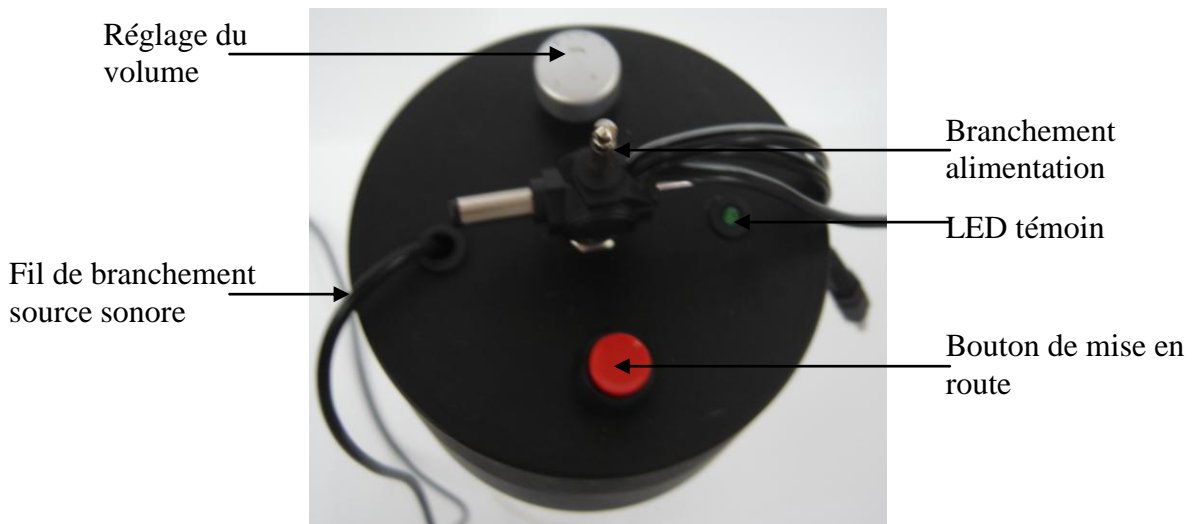
Prénom :

Schéma fonctionnel

5. Brancher le jack sur une source sonore comportant le fichier créé avec Audacity, brancher l'alimentation sur une prise secteur, en veillant à positionner le curseur de l'alimentation sur 3V.



6. Appuyer sur le bouton poussoir rouge pour mettre sous tension le banc d'essai. La LED devient verte.



7. Positionner tous les volumes au maximum, et mettre en route le fichier sonore.

8. Relever la valeur affichée sur le décibel mètre et arrêter le lecteur.

TECHNOLOGIE SERVICES

A4

7

Banc d'essai acoustique

Nom :

Prénom :

Le / /

Schéma fonctionnel

7. Inverser l'emplacement du décibel mètre avec celui du bouchon.



8. Remettre en route le lecteur audio.

9. Relever la nouvelle valeur du décibel mètre.

10. Arrêter le fichier audio, le banc d'essai à l'aide du bouton poussoir rouge et le débrancher du secteur.

11. Pour sortir le matériau du banc d'essai, renverser la partie basse du banc d'essai, ou souffler par le trou du décibel mètre pour éjecter le matériau.

TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

A4

8

Le / /

Nom :

Prénom :

Schéma fonctionnel

Mise en place BA10, PVC expansé de 3-6-10 mm, simple vitrage

En ce qui concerne les autres matériaux : les 3 galettes de PVC expansé de 3, 6, 10 mm, le simple vitrage et le BA10, il faut utiliser la rondelle de tube grise avec un ruban adhésif noir sur la tranche après le matériau insérer.

1. Ouvrir le banc et insérer dans le manchon, situé en partie basse, l'un des matériaux cité au-dessus.



2. Placer la rondelle de tube avec son scotch noir au-dessus du matériau dans le manchon.

Ruban adhésif noir



7 TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

A4

9

Le / /

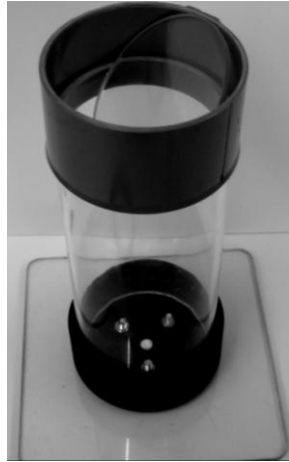
Nom :

Prénom :

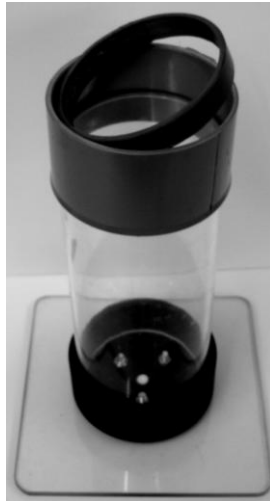
Schéma fonctionnel

Mise en place du double vitrage

1. La première lame de verre.



2. Le cerclage.



3. La deuxième lame de verre.



7 TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

A4

10

Le / /

Nom :

Prénom :

Valeurs nominales

Valeurs nominales pour chaque matériau testé en fonction de leur indice d'affaiblissement :

Indice d'affaiblissement calcul :

nombre de décibels avant le matériau – nombre de décibels après le matériau.

⇒ Plaques BA13

40 dB

⇒ Plaques BA10

36 dB

⇒ BA10 + BA13

39 dB

⇒ Double vitrage 4/12/4

30 dB

⇒ Simple vitrage

20 dB

⇒ PVC expansé de 10mm

37 dB

⇒ PVC expansé de 6mm

30 dB

⇒ PVC expansé de 3mm

13 dB

⇒ Béton 20mm

40 dB

7 TECHNOLOGIE SERVICES

Banc d'essai acoustique

A4

11

Le / /

Nom :

Prénom :