

MESURE D'ISOLATION PHONIQUE EN PETITE CABINE

PRINCIPE

Les mesures en petite cabine permettent de caractériser l'isolement acoustique de pièces. Ces mesures ont pour but de classer différentes configurations (par exemple, comparaison de matériaux) mais ne donnent pas accès aux valeurs absolues d'isolement sonore.

Le principe de la mesure est de placer la pièce à tester entre 2 volumes (figure 1). Dans un des volumes, on émet un bruit blanc dont on contrôle le niveau avec un microphone (L_{pe}) et le niveau de pression côté réception est également mesuré à l'aide d'un ou plusieurs microphones (L_{pr}). Les dimensions de la pièce peuvent être au maximum de 500mm*600mm (Lorsque celle-ci est plus petite, elle est alors fixée sur un support suffisamment isolant). La différence de niveau N (dB) entre l'émission et la réception donne alors l'affaiblissement acoustique de la pièce testée. Lorsqu'il s'agit de comparer différents matériaux, la démarche consiste à déterminer l'isolement N (dB) (eq.1) de la pièce nue puis l'isolement de la même pièce recouverte d'un matériau N' (dB) (eq.2). L'isolation phonique R (dB) du matériau est alors déterminée par la différence entre les niveaux N et N' (eq.3).

$$N = L_{pe \text{ pièce nue}} - L_{pr \text{ pièce nue}} \quad (\text{eq.1})$$

$$N' = L_{pe \text{ pièce + matériau}} - L_{pr \text{ pièce + matériau}} \quad (\text{eq.2})$$

$$R_{\text{matériau}}(\text{dB}) = N(\text{dB}) - N'(\text{dB}) \quad (\text{eq.3})$$

RESULTAT FOURNI

Isolation phonique (dB) en bande fine ou en 1/3 d'octave

MATERIELS DE MESURES

- Microphones
- Haut parleur
- Analyseur de spectre

CONTACT

Céline SANDIER

celine.sandier@insa-lyon.fr

Tel : 04 72 43 63 93

Fax : 04 72 43 87 12

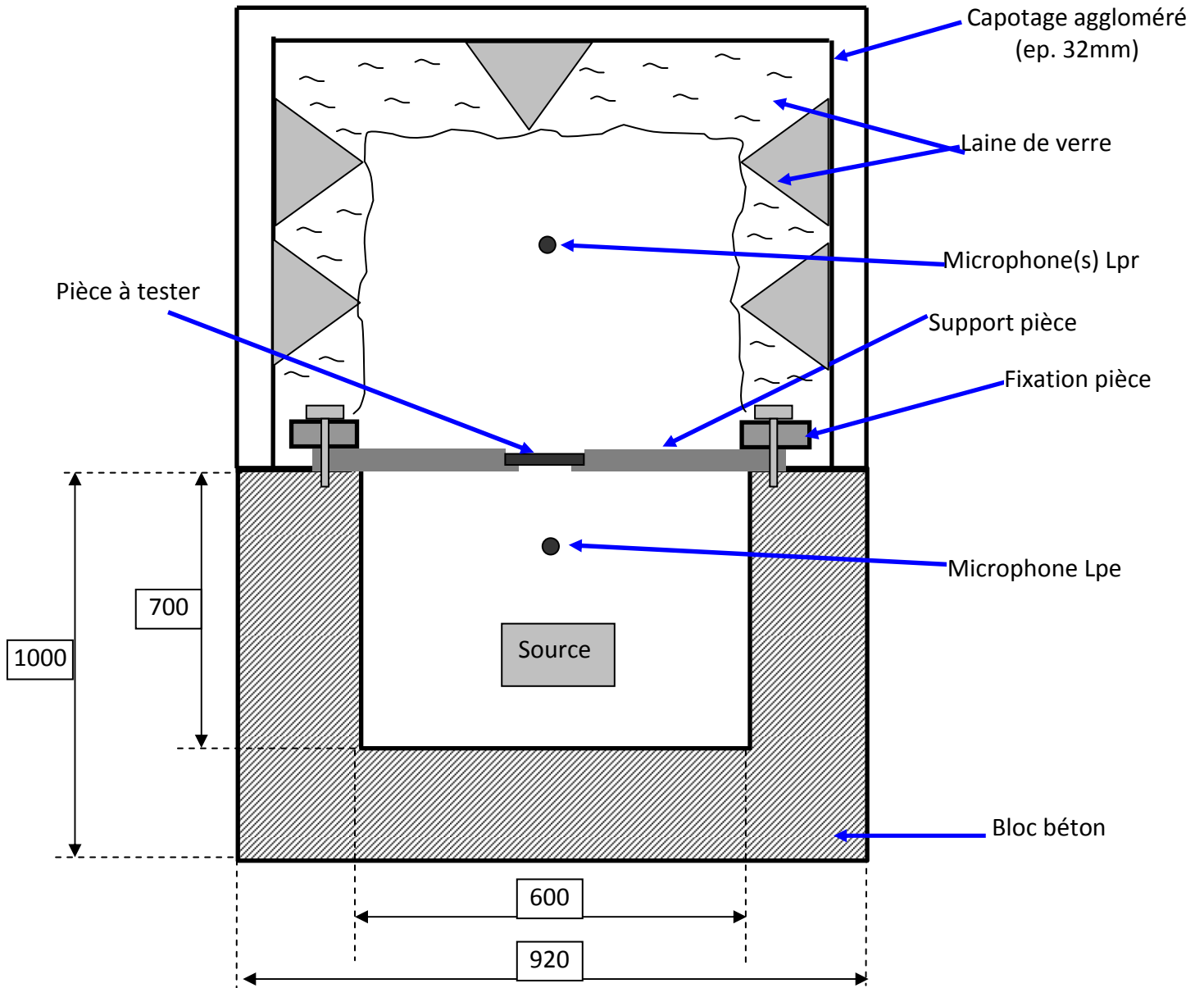


Figure 1 : Description de la petite cabine