

L'ÉPREUVE D'ASSOURDISSEMENT IPSILATERAL PAR CONDUCTION OSSEUSE

M. J. Rainville

Le procédé classique d'élimination de l'oreille controlatérale pour la détermination du seuil osseux est limité par le fait que très souvent, en présence d'un Rinne négatif important, il est impossible, étant donné la valeur du transfert transcrânien, de masquer l'oreille non interrogée sans retentir sur l'oreille dont on prétend mesurer la conduction osseuse.

L'épreuve que nous avons mise au point en 1955 permet de tourner la difficulté, en ce sens que le bruit de masque est utilisé non pas pour éliminer l'oreille controlatérale mais pour évaluer directement le Rinne négatif de l'oreille ipsilatérale.

Pour la bonne compréhension de cette épreuve il convient tout d'abord de considérer le problème résolu. Soit donc une surdité de transmission ou mixte (fig. 1), et:

Sa . . . le seuil de conduction aérienne

So . . . le seuil de conduction osseuse absolue (conduit obturé)

Ba . . . le niveau de bruit, en db, nécessaire pour juste masquer Sa par conduction aérienne

Bo . . . le niveau de bruit, en db, nécessaire pour juste masquer So par conduction osseuse absolue (conduit obturé).

On suppose que le bruit de masque est étalonné, aussi bien pour la conduction aérienne que pour la conduction osseuse, par rapport à la conduction osseuse relative (conduit ouvert) normale.

La valeur (Ba - Sa) mesure ce que nous appelons la valeur de masque (ou m). S'agissant de la même fréquence, du même bruit, et de la même oreille, on a évidemment $Bo - So = Ba - Sa = m$; cette égalité est certaine lorsqu'il s'agit d'un bruit à bande étroite, et elle peut être considérée comme suffisante pour les besoins cliniques lorsqu'il s'agit d'un bruit blanc, étant donné la faible largeur de la bande critique.

L'énergie nécessaire à la sensation au seuil étant identique, que le son soit conduit par conduction aérienne ou par conduction osseuse. Sa peut être substitué à So pour permettre la mesure de Bo, et le seuil de conduction osseuse absolue (conduit obturé) résultera de l'égalité

$$Ba - Bo = Sa - So (= Rinne négatif)$$

$$\text{ou } So = Sa - (Ba - Bo)$$

Il importe de souligner que, du fait que l'oreille se trouve obturée, le niveau de conduction osseuse qui résulte de ce calcul est dans tous les cas celui de la conduction osseuse absolue. Par suite dans le cas de l'oreille normale ou de la surdité de perception, le seuil So se trouvera à quelque

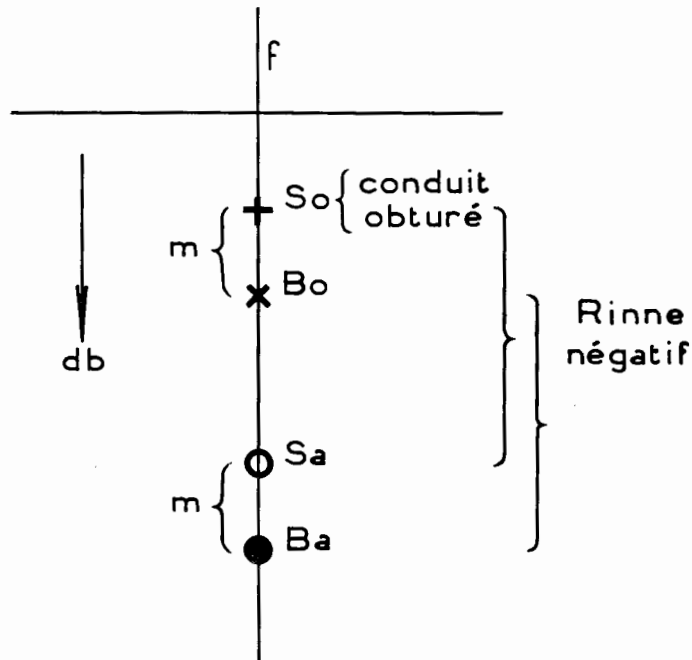


Fig. 1: Masking of the tested ear, by bone conduction, in a case of mixed deafness.
 1°/ direct measure of the AC threshold (S_a);
 2°/ measure of the level of the air conducted noise (B_a) necessary to just mask the AC threshold (S_a);
 3°/ measure of the bone conducted noise (B_o) just necessary to mask the AC threshold (S_a).

The quantity ($B_a - B_o$) is equal to the air-bone gap ($S_a - S_o$); therefore one can determine the BC threshold (S_o) either by deducting ($B_a - S_a$) from B_o , either by deducting ($B_a - B_o$) from S_a .

10 db en deça du seuil S_a , lequel est par définition égal au seuil de conduction osseuse relative (conduit ouvert).

Cette épreuve a l'avantage de n'exiger aucune manoeuvre sur l'oreille controlatérale, et de pouvoir être pratiquée au moyen de tout audiomètre du commerce à la seule condition que le bruit de masque puisse être conduit dans le vibreur osseux. Elle ne peut être évidemment effectuée qu'à condition d'avoir déterminé les seuils aériens de chaque oreille ce qui, dans la majorité des cas est toujours possible, surtout si l'on accorde à l'épreuve de Weber toute l'importance que celle-ci présente. Elle est limitée par ailleurs par le maximum d'amplification des audiomètres par conduction osseuse.

Lightfoot a simplifié l'épreuve en supprimant le premier temps, la valeur de masque m étant constante pour un audiomètre et une fréquence donnés (M-R test). Jerger a eu l'idée fort ingénieuse de faire varier le son aérien et de maintenir le bruit osseux constant, au lieu de faire varier le bruit osseux

et de maintenir le seuil aérien constant. Cette méthode est d'un réel intérêt, en audiométrie automatique notamment, mais elle présente quelques inconvénients du fait de la gêne ressentie par le malade soumis à un bruit osseux de forte intensité, capable au surplus de provoquer sans doute un certain degré de fatigue auditive, et aussi du fait que, les seuils de référence résultant de mesures effectuées sur des sujets normaux, il est nécessaire de relever la courbe osseuse de 10 db environ sur les fréquences graves, et seulement sur celles-ci, lorsqu'il ne s'agit pas d'une surdité de perception; enfin il est bien évident qu'elle n'évite pas l'écueil de l'audition fantôme, et qu'en cas de cophose unilatérale notamment, elle conduit à un niveau de conduction osseuse sensiblement égal à celui de l'oreille controlatérale.

IPSILATERAL MASKING BY BONE CONDUCTION

Masking by classical means, as everybody knows, is often impossible when the air-bone gap is large. In 1955 the author has devised a test in order to determine the BC threshold of the ear without masking the untested ear. This is done by direct measurement of the air-bone gap. The advantages of this test are its simplicity and the fact that it requires only a slight modification of the clinical audiometers presently in use.

M. J. Rainville, Ph. D.,
Compagnie Française d'Audiologie,
Bd. Hausmann, 162—164,
Paris, France.