

ZOOM STÉTHOSCOPES

Comment concilier appareillage auditif et utilisation d'un stéthoscope

L'utilisation d'un stéthoscope lorsqu'on est un soignant malentendant appareillé est souvent complexe. La recherche de solutions adaptées, pratiques et performantes s'apparente parfois à un parcours du combattant.

Il est nettement préférable pour le soignant appareillé de ne pas devoir enlever ses aides auditives et les remettre à chaque nouveau patient, pour des raisons d'asepsie en premier lieu mais aussi de gain de temps. Les solutions proposées ci-dessous permettent de toujours conserver ses aides auditives durant la consultation.

Pour ajuster l'adaptation ainsi que les réglages des aides auditives, il est important de garder à l'esprit que les bruits caractéristiques écoutés au stéthoscope (cardiaques et pulmonaires) sont de très basses à basses fréquences, généralement situées entre 40 et 400 Hz.

Selon la perte du patient dans les graves, et selon le facteur de forme choisi pour appareiller le patient, plusieurs possibilités s'offrent à vous.

PERTE LÉGÈRE DANS LES BASSES FRÉQUENCES, TYPE PRESBYACOUSIE.

En intra IIC

Ce facteur de forme est avantageux si la faceplate est suffisamment profonde, car en captant le son à l'intérieur du conduit auditif, il permet d'utiliser un **stéthoscope de forme traditionnelle, c'est à dire avec une lyre, mais amplifié pour une meilleure audition** [Figures 1 & 2].

Il est cependant préférable de réaliser un adaptateur souple sur mesure qui sera clipsé sur les embouts de la lyre du stéthoscope. Cela fera reposer la pression du ressort de la lyre sur les parois du CAE plutôt que sur la face plate de l'intra IIC. Avec l'intra IIC en place dans le conduit, vous injecterez votre pâte à empreinte pour qu'elle soit bien en contact avec la face plate. Après l'avoir laissée légèrement se raffermir, le patient installera son stéthoscope avec sa gestuelle habituelle et vous refermerez la pâte autour des embouts. Vous enverrez cette empreinte à votre fabricant d'embouts pour qu'il réalise un adaptateur en silicone souple creux d'un côté pour être clipsé sur l'embout de la lyre. Il sera alors suffisamment concave de l'autre côté pour ne pas appuyer sur la face plate de l'IIC sauf au niveau de l'évent que l'adaptateur devra impérativement fermer pour supprimer l'effet Larsen. Le perçage du passage de son sera ajusté pour qu'il débouche face au microphone. Cet adaptateur pourra rester en permanence sur les embouts de la lyre du stéthoscope, rendant son utilisation extrêmement simple.

Pour maximiser les chances de bien entendre les sons du stéthoscope, il est recommandé de créer un programme «stéthoscope», spécifique basses fréquences, dans lequel vous boosterez le gain @50 dB des basses fréquences et désactiverez tous les débruiteurs en ne conservant que l'anti-Larsen. Votre patient changera de programme à l'hôpital ou au cabinet médical avec la télécommande miniPocket.

En intra CIC

Si le conduit ne permet pas une insertion profonde en IIC mais en CIC, l'utilisation d'un stéthoscope de forme traditionnelle est généralement assez inconfortable à cause de la pression de ses tubes auriculaires sur les intras. Dans ce cas, la solution privilégiée est le **stéthoscope électronique avec sortie jack pour un casque audio léger** [Figures 3 & 4].

Là aussi un programme spécifique sera recommandé, où les débruiteurs seront désactivés et le gain @50 dB des basses fréquences augmenté. Nous vous invitons à privilégier une coque longue arrivant au deuxième coude, de façon à pouvoir réduire au maximum le diamètre d'évent sans résonance de la propre voix et bien conserver l'amplification des basses fréquences. Si cette insertion profonde n'est pas réalisable, alors vous pourrez dans le programme spécifique pour stéthoscope baisser le gain @50dB des aigus afin de supprimer le risque d'effet Larsen.



Figure 1 :
Stéthoscope numérique
3M Littmann CORE
(avec lyre, amplifié,
débruiteur ambiant)



Figure 2 :
Stéthoscope numérique
3M Littmann CORE
(avec lyre, amplifié,
débruiteur ambiant)

En RIC ou BTE

La présence du câble ou du tygon à l'entrée du conduit rend inconfortable l'utilisation d'un stéthoscope à lyre. De plus, cela empêche une bonne étanchéité acoustique du conduit favorisant une fuite des basses fréquences si nécessaires. Nous recommandons donc l'utilisation d'un **stéthoscope électronique avec sortie jack pour un casque audio léger** [Figures 3 & 4].

Si la perte dans les graves est vraiment très légère, et donc adaptée en Open, le patient pourra ajuster le casque pour que les écouteurs reposent normalement sur les pavillons permettant une perception directe et naturelle du signal amplifié.

Si la perte dans les graves se situe entre 20 & 40 dB, le casque sera ajusté pour que les écouteurs reposent sur les microphones des appareils pour bénéficier de l'amplification du programme spécifique « stéthoscope ». Les conseils de réglage pour ce programme spécifique en RIC & BTE sont aussi de désactiver les débruiteurs sauf l'anti-Larsen, et pour les gains @50 dB augmenter les graves et baisser les aigus.

Une connexion en Bluetooth® avec un iPhone est aussi possible, mais étant souvent considérée moins pratique que le casque en utilisation quotidienne, elle sera plutôt réservée aux pertes plus importantes dans les graves.



Figure 3 : E-Scope Hearing Impaired Model (sans lyre, amplifié, sortie jack/usb pour casque audio)



Figure 4 : eKuore Pro Amplified stethoscope for hearing loss (sans lyre, amplifié, Bluetooth, sortie jack pour casque audio)

PERTE MOYENNE À SÉVÈRE DANS LES BASSES FRÉQUENCES.

En intra CIC ou ITC

La connexion Bluetooth n'étant pas disponible ici, la solution retenue est le **stéthoscope électronique avec sortie jack pour un casque audio léger** [Figures 3 & 4]. Là aussi vous créez un programme spécifique avec les spécifications indiquées plus haut.

En RIC ou BTE, avec une connexion Bluetooth directe avec un iPhone

La connexion Bluetooth Low Energy directe entre votre iPhone et vos aides auditives sera ici votre meilleure alliée, avec le programme spécifique basses fréquences précédemment explicité !

Nous vous conseillons donc le **stéthoscope numérique Bluetooth®**, compatible avec iPhone uniquement [Figure 4].

Le streaming entre le stéthoscope eKuore et les aides auditives se fait par l'intermédiaire d'une application smartphone. La connexion est en wifi entre le stéthoscope et l'iPhone, et en Bluetooth LE entre l'iPhone et les aides auditives. Vous pourrez aussi – dans l'onglet Streaming audio – réduire la sensibilité des microphones des appareils un peu plus que les 70% proposés par défaut par le pré-réglage. Un choix à 45% par exemple permettra à votre patient soignant de mieux faire émerger le signal provenant du stéthoscope des bruits environnants, tout en préservant l'intelligibilité de la voix de son patient qui se trouve lors de cet examen à moins d'un mètre de lui [Figure 5].

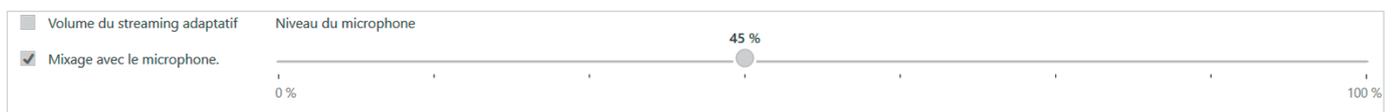


Figure 5 : Réglage conseillé du mixage microphonique dans l'onglet Streaming audio de Connex

Vous pourrez aussi augmenter, dans le même onglet, le gain des trois premiers canaux graves, 125, 250 & 500 Hz, pour une meilleure perception du signal stéthoscopique [Figure 6].



Figure 6 : Augmenter les trois canaux les plus graves pour une meilleure perception du signal stéthoscopique

En RIC ou BTE, sans connexion Bluetooth directe avec un iPhone

À cause des embouts, ou des sleeves, obturant les conduits de votre patient, il ne pourra pas utiliser un stéthoscope à lyre.

Nous recommandons donc l'utilisation d'un **stéthoscope électronique avec sortie jack pour un casque audio léger** [Figures 3 & 4].

Le casque sera ajusté afin que ses écouteurs soient en regard des microphones des aides auditives.

Bien-sûr le programme spécifique basses fréquences sera ici aussi une nécessité, avec les caractéristiques indiquées plus haut.

L'utilisation d'un stéthoscope est beaucoup plus pratique quand elle se fait sans enlever ses aides auditives. Sauf dans le cas d'appareillage en intras IIC profonds, un stéthoscope électronique amplifié sans lyre sera à privilégier. Ce stéthoscope en combinaison avec un casque audio léger donnera entière satisfaction, tant pour l'écoute que pour sa simplicité d'utilisation. Pour les appareillages compatibles, une connexion Bluetooth® directe avec un iPhone n'est pas à négliger. Ainsi les soignants appareillés pourront sans effort concilier leur appareillage et l'utilisation d'un stéthoscope.

Les informations contenues dans le présent document comprennent des descriptions générales et techniques de nos produits. Elles ne sont pas toujours présentes dans tous les cas individuels et peuvent être modifiées sans préavis. Ces produits sont destinés aux personnes souffrant de troubles de l'audition, caractéristiques techniques disponibles sur le site internet du fabricant. StreamLine TV et StreamLine Mic sont des dispositifs médicaux de Classe I. TUV SUD, CE 0123. Pour un bon usage, veuillez consulter les manuels d'utilisation. Les marques et symboles Bluetooth sont la propriété exclusive de Bluetooth SIG Inc. utilisés par Signia GmbH sous permission. Les autres marques et symboles appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Android et Google Play sont des marques déposées de Google Inc. Apple App Store est une marque déposée d'Apple Inc. iPhone est une marque déposée de Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans les autres pays. Aout 2024. @WSAUD AVS

