

ZOOM TriCROS

Appareillage de la perte auditive avec vocale fortement asymétrique

Le TriCROS est un mode d'adaptation imaginé par des audioprothésistes français qui ont pensé tirer parti d'une des caractéristiques des aides auditives Signia : le programme CROSPhone.

En effet, ce programme particulier permet au malentendant qui pose son téléphone sur une oreille d'entendre la conversation dans les deux oreilles. Ce programme amplifie le son du téléphone du côté où il est habituellement posé, et le transfère de l'autre côté pour y être amplifié aussi. L'effet de sommation binaurale permet une amélioration du RSB de la conversation téléphonique.

Partant de cette caractéristique, il est possible de créer **une adaptation qui soit à la fois stéréophonique et BiCROS, appelée TriCROS ou StéréoCROS**. Il est d'ailleurs aussi possible d'émuler des montages CROS et BiCROS comme vu dans le ZOOM précédent.

Vous trouverez ci-après quelques informations utiles sur ce mode d'adaptation particulier.

INDICATION TYPIQUE D'UN TRICROS

Quand les **deux oreilles sont appareillables**, mais que la perte auditive du patient présente une **audiométrie vocale asymétrique**, avec un score $\geq 50\%$ d'intelligibilité au casque sur la plus mauvaise oreille, **l'adaptation à privilégier sera en TriCROS**.

Attention cependant, si la vocale au casque de la mauvaise oreille est $< 50\%$ de mots compris, alors il y a un risque que l'amplification de ce côté génère plus de gêne que de bénéfices, et l'adaptation à privilégier sera en BiCROS.

En figure 1, vous avez un exemple d'indication pour une adaptation TriCROS, avec ici une vocale fortement asymétrique sur une perte adaptable en stéréo.

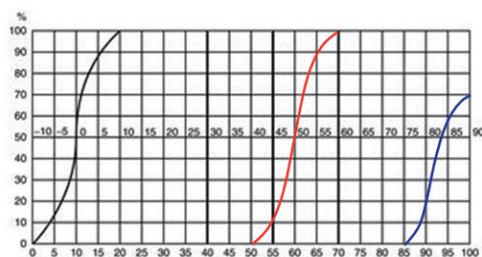
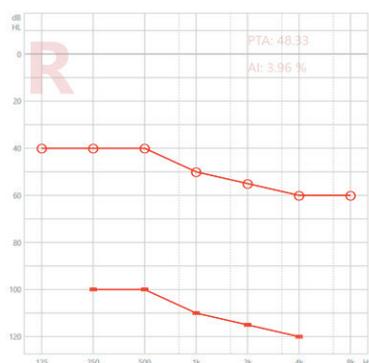
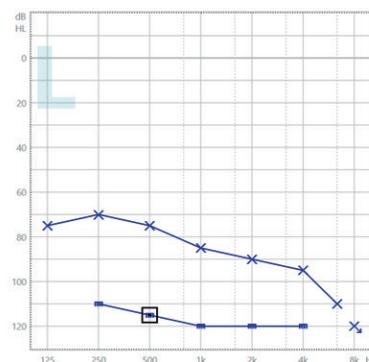


Figure 1 : perte avec vocale fortement asymétrique



CARACTÉRISTIQUES D'UN TRICROS

Le TriCROS est une adaptation qui est à la fois binaurale et BiCROS.

Binaurale car les deux oreilles sont stimulées, et BiCROS car il y a un transfert interaural de signal de la mauvaise oreille vers la meilleure.

- Côté mauvaise oreille, le signal capté est amplifié sur ce même côté, et aussi transféré du côté opposé sans être amplifié.
- Côté meilleure oreille, le signal capté est ajouté à celui transféré et les deux sources sont amplifiées avec le gain de ce côté.

AVANTAGES DU TRICROS

Les avantages les plus régulièrement cités par les audioprothésistes utilisant le TriCROS sont :

- La stimulation binaurale permet la sommation binaurale, **la localisation des sons** dans l'espace et **leur discrimination**.
- L'équilibrage binaural des sonies **améliore significativement l'intelligibilité dans le bruit**.
- Le transfert sur la meilleure oreille améliore la compréhension des interlocuteurs situés du mauvais côté.
- Une éventuelle implantation cochléaire ultérieure sera facilitée, et avec de bien meilleurs résultats, car la stimulation sur la mauvaise oreille préserve la fonctionnalité des fibres nerveuses auditives.
- Une gestion anti-acouphène de la mauvaise oreille associée à une meilleure intelligibilité des interlocuteurs situés de ce même côté.

LIMITATION DU TRICROS

Le programme CROSPhone ayant été créé pour l'utilisation d'un téléphone posé sur l'oreille, **le mode microphonique en toutes circonstances est TruEar**. C'est-à-dire un omnidirectionnel physiologique reproduisant l'effet pavillonnaire. Si le mode directionnel s'enclenchait automatiquement dans le bruit, le téléphone serait bien moins capté car posé sur le côté de l'appareil.

L'absence de directivité microphonique pour les situations bruyantes est une limitation importante de ce système TriCROS. En effet, la directivité améliore sensiblement le RSB dans ces situations, donc l'intelligibilité.

MISE EN PLACE D'UN TRICROS SOUS CONNEXX

1. Créer le programme CROSPhone.

Pour un gain de temps, il est souhaitable d'ajuster les réglages du programme Universel avant de créer le programme CROSPhone [Fig. 2] dans la page Choix des programmes, car les programmes alternatifs sont créés à partir de l'Universel.

Comme il n'est pas possible de déplacer ce programme en 1ère position pour un démarrage des appareils en CROSPhone, le patient devra donc changer de programme pour bénéficier du transfert de signal de la mauvaise oreille vers la bonne.



Fig. 2 Création du programme CROSPhone

2. Sélectionner le côté de la mauvaise oreille.

Vous devrez cliquer sur la case rouge ou bleue pour sélectionner le côté qui va transférer le signal microphonique. Il faudra donc choisir le côté de la mauvaise oreille [Fig. 3].

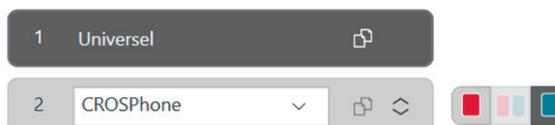


Fig. 3 Sélectionner le côté de la mauvaise oreille

3. Rétablir la sensibilité du micro de la bonne oreille.

Dans la page "Réglage détaillé" > "Traitement du signal" du programme CROSPhone, le niveau du microphone controlatéral, celui de la bonne oreille, doit être rétabli à la position maximale : 0 dB d'atténuation [Fig. 4]. Cette atténuation controlatérale, utile en CROSPhone, serait contreproductive en TriCROS, s'appliquant sur la meilleure oreille.



Fig. 4 Rétablir la sensibilité microphonique de la bonne oreille

4. Réajuster les courbes de gain sur celles du programme universel.

Ce programme ayant été conçu pour capter le signal du téléphone, ses courbes de réponse sont optimisées pour la bande passante du téléphone. Il est donc nécessaire de rétablir les mêmes réglages que ceux du programme Universel préalablement ajustés [Fig. 5].

Pensez d'abord à découpler les deux côtés, afin de pouvoir réaliser des ajustements indépendants de réglage.

Puis utilisez l'onglet "Courbes de réponse" afin d'avoir les mêmes courbes à 65 dB d'entrée que dans le programme Universel, sur les deux oreilles.

Enfin dans l'onglet "Gain" ajustez aussi les courbes à 50 & 80 dB, à droite comme à gauche.

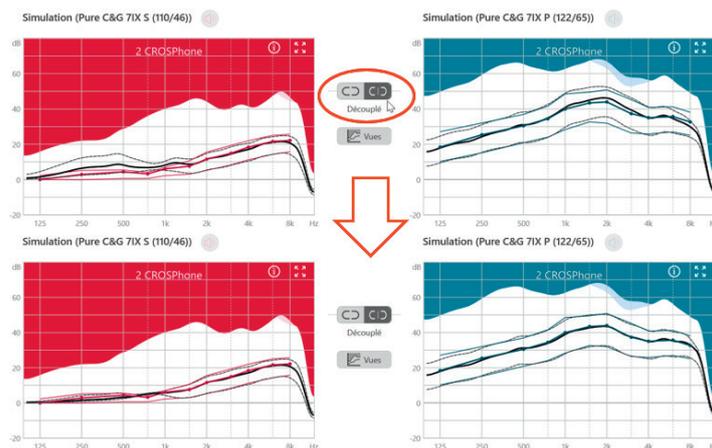


Fig. 5 Exemple de réajustement de la courbe de réponse sur celle du prog. 1

CONSEILS D'UTILISATION DU TRICROS

Dans les situations calmes, le mode TriCROS sera privilégié. Le patient bénéficie alors, pour ses interlocuteurs situés du mauvais côté, du transfert vers la meilleure oreille, mais aussi de la sommation binaurale. L'intelligibilité se trouve alors nettement améliorée, et le patient comprend aussi bien quel que soit le positionnement de ses interlocuteurs.

En situations bruyantes, le programme Universel sera privilégié. En effet, le mode TriCROS sera moins performant car bloqué en TruEar. La directivité microphonique automatique, particulièrement sur la plateforme IX, étant un élément essentiel de l'amélioration de l'intelligibilité et du confort dans le bruit, il sera préférable dans ce cas de revenir en programme Universel.

CONFIGURATION DES PROGRAMMES

Les patients passent plus de temps dans le calme que dans le bruit, et mettent en route leur appareillage dans le calme. Le mode TriCROS devra être le mode de démarrage, et sera celui le plus fréquemment utilisé. Passer dans le mode TriCROS nécessitant le programme CROSPhone, nous vous proposons une astuce pour être sûr que le patient n'oublie pas de changer de programme lors de la mise en place de l'appareillage.

En **Programme 1** configurez un **Bruit de vagues**, en coupant les micros (case "Mode mixte" décochée) pour obliger le patient à changer de programme. Il n'entendra pas les personnes autour de lui mais il saura que l'appareillage fonctionne bien car il entendra la mer.

En **Programme 2** configurez le **TriCros** dans le programme CROSPhone. Le patient conservera ce programme pour toutes les situations calmes.

En **Programme 3** configurez un programme **Universel**, dans lequel le patient passera pour tous les environnements bruyants. Il bénéficiera alors des différents modes directionnels, améliorant le RSB [Fig. 6].

Selon les situations, le patient basculera entre les programmes 2 et 3.



Fig. 6 Configuration conseillée

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. Janvier 2022/2024. ©WSAUD A/S

