

Nota bene : souvenez-vous qu'il n'est pas recommandé de parler au patient de résonance ou de gêne sur la propre voix lorsque vous présentez OVP et cet apprentissage. Il est préférable d'indiquer au patient que les appareils sont capables aujourd'hui de reconnaître leur voix et de la traiter spécifiquement. Cet apprentissage doit être fait comme pour un smartphone auquel on permet la reconnaissance de l'empreinte digitale de l'utilisateur.

SUIVI DU SYSTÈME OVP DANS LE TEMPS

L'apprentissage de la voix du patient est une procédure à réaliser une seule fois avec le patient. Seuls un changement dans l'adaptation de l'appareil (taille ou type de dôme, longueur du câble écouteur...) ou un appareil ayant subi une réparation impliquent de recommencer la procédure.

Il n'existe pas de recommandation particulière quant à son utilisation dans le temps. Une fois activé, si pour le patient l'appareillage se passe bien, nul besoin de modifier ou désactiver le système OVP progressivement ou après une période d'acclimatation.

RÉSULTATS OVP

L'étude publiée dans la revue Hearing Review en novembre 2017 sur le système OVP indique qu'après activation de l'OVP, **75% des patients qui étaient gênés par leur propre voix ne le sont plus**. Cette même étude montre également que **78 % des patients ne ressentant pas de problème de perception de leur propre voix mais qui ont testé OVP, préfèrent la sonorité de leur appareillage avec le système OVP activé**.

La mise en place du système OVP est donc recommandée pour tous les patients, quel que soit leur profil et le type d'adaptation utilisé.

En plus de faciliter l'acceptation de l'appareillage et de permettre d'apporter un gain plus important sur les voix des interlocuteurs pour assurer une compréhension optimale, sans gêne sur la propre voix, OVP permet également d'envisager sans crainte des appareillages plus fermés. Un appareillage plus fermé, c'est un traitement du signal plus efficace, moins de problématiques liées au larsen, moins d'interactions acoustiques entre le signal amplifié et le signal naturel qui entre dans le conduit... Un appareillage plus efficace et plus confortable.

Kochkin S. MarkeTrak VIII: Consumer satisfaction with hearing aids is slowly increasing. Hear Jour. 2010;63(1)[Jan]:19-32.

Høydal EH. A new own voice processing system for optimizing communication. Hearing Review. 2017;24(11)[Nov]:20-22.

OVP (Own Voice Processing) est une fonctionnalité des aides auditives destinées aux personnes souffrant de troubles de l'audition, caractéristiques techniques disponibles sur le site internet du fabricant.

Nos appareils auditifs sont des dispositifs médicaux de classe IIa.
Connexx, NoahLink, NoahLink Wireless, Hi-Pro 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.

Les appareils auditifs Nx sont des dispositifs médicaux remboursés par les organismes d'assurance maladie.

Classe II : Code générique (Base de remboursement)

- de 20 ans : 2307926, droite / 2396117, gauche (1400 €)

+ de plus 20 ans : 2392530, droite / 2341840, gauche (300 €).

Fabricant légal

Signia GmbH
Henri-Dunant-Strasse 100
91058 Erlangen
Allemagne

Distributeur local

Sivantos S.A.S.
CS 70025
175 Boulevard Anatole France
93285 Saint-Denis Cedex
France

Retrouvez-nous sur :

signia-pro.fr

10240402 | Imprimé en France | Arlys (09/2019)
© Signia GmbH 2019.



Signia **Nx**

OVP : Own Voice Processing

Lettre d'information aux audioprothésistes.

SOMMAIRE

- OVP : Gestion automatique de la propre voix.
- Détection de la propre voix du patient
- Apprentissage de la propre voix du patient
- Pré-requis pour l'apprentissage
- Traitement de la propre voix du patient
- Suivi du système OVP dans le temps
- Résultats OVP

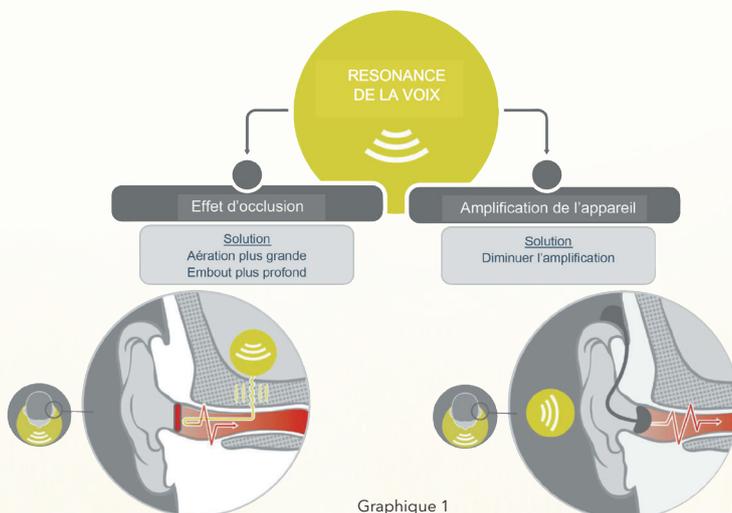


OVP : Gestion automatique de la propre voix.

L'une des principales fonctionnalités développées pour la plateforme Signia Nx est le système OVP™. Ce système OVP (Own Voice Processing), reconnaissance vocale différenciée, permet de gérer la propre voix du patient différemment et indépendamment des autres sons et voix environnants, afin de réduire la gêne pouvant être ressentie par certains patients sur la perception de leur propre voix avec leur appareillage.

Cette gêne, pouvant être qualifiée par les utilisateurs, de résonance de leur propre voix ou encore de voix non naturelle, est une réelle problématique rencontrée lors d'un appareillage, et ce depuis toujours. Les résultats du MarkeTrak VIII montrent que seuls 58% des patients interrogés trouvent le son de leur voix « satisfaisant » ou « très satisfaisant ». Plus récemment, une autre étude concernant le système OVP réalisée sur 400 patients appareillés et publiée dans la revue scientifique Hearing Review, a montré que seuls 41% des patients interrogés trouvent le son de leur voix satisfaisant...

Deux phénomènes peuvent expliquer cette gêne ressentie par certains patients quant à leur propre voix (graphique 1).



Graphique 1



Tout d'abord l'effet d'occlusion. L'adaptation de l'appareillage au patient se fait par un embout ou par un dôme qui va plus ou moins boucher le conduit auditif. Par effet de propagation mécanique vers le conduit auditif, les vibrations laryngées vont se retrouver piégées dans la cavité résiduelle formée entre l'embout et le tympan du patient et créer une sensation sourde, résonnante, gênante pour le patient. Les solutions à cet effet d'occlusion sont d'augmenter l'aération de l'adaptation ou encore de réaliser une adaptation plus profonde dans le conduit.

L'autre phénomène responsable de cette gêne est l'amplification même de l'appareillage. Le patient, équipé de ses appareils, entend sa voix amplifiée. Cela peut le conduire à un ressenti non naturel de sa propre voix, une sensation de voix différente, gênante. L'amplification délivrée par les appareils a pour premier objectif d'apporter au patient une compréhension et une intelligibilité optimales des voix des personnes qui l'entourent. Or les besoins et spécificités d'amplification pour une intelligibilité optimale des voix environnantes sont bien différents de ceux requis pour avoir une perception agréable de sa propre voix. La solution pour résoudre cette problématique liée à l'amplification consiste dans la majorité des cas à baisser l'amplification de l'appareil spécifiquement sur les fréquences conversationnelles. Cela permet d'améliorer le confort sur la voix du patient, mais la contrepartie est une baisse de l'intelligibilité sur les autres voix. On se retrouve donc aujourd'hui face à un compromis entre compréhension des voix environnantes et confort sur la propre voix. Ce compromis, également intégré dans nos pré réglages depuis plusieurs années, explique que ceux-ci soient souvent qualifiés de « doux » ou faibles.

Avec le système OVP, nous vous proposons de ne plus avoir à faire ce compromis entre intelligibilité des voix environnantes et perception agréable de sa propre voix. En effet, notre système OVP permet d'avoir une amplification différente pour la voix du patient et pour les autres sons et voix environnants.

La formule de pré réglage Nx fit, développée pour cette génération d'appareils, tient compte de la présence de ce système OVP pour proposer aujourd'hui une amplification plus importante (située entre NAL-NL2 et DSL) que celle proposée avant Nx, sans crainte que le patient ne soit gêné par sa propre voix.

DETECTION DE LA PROPRE VOIX DU PATIENT

L'impératif pour qu'un système comme celui-ci fonctionne de manière optimale est de pouvoir différencier précisément et rapidement la voix du patient des autres voix. Cette performance est rendue possible aujourd'hui par la capacité des appareils Nx à évaluer et modéliser en temps réel le chemin acoustique reliant la bouche du patient aux microphones des appareils. En effet, la voix du patient emprunte un chemin acoustique différent des autres sons et voix. Par ce principe et cette caractéristique spatiale de la voix du patient, les appareils sont capables de savoir quand le patient parle, que sa voix soit forte, faible ou enrôlée... (graphique 2).



Graphique 2

Ce chemin acoustique évoqué ci-dessus est très spécifique et différent d'un patient à un autre, d'une adaptation à une autre, comme une empreinte digitale l'est. Les appareils auditifs intègrent et mémorisent ce chemin acoustique spécifique au patient et à son appareillage afin de l'identifier quand ce dernier parle.

APPRENTISSAGE DE LA PROPRE VOIX DU PATIENT

Cet apprentissage est à faire dans le logiciel Connexx™, grâce à l'onglet OVP dédié à cette fonctionnalité. La recommandation étant de faire cet apprentissage après le pré réglage de l'appareil (OVP fonctionne quelle que soit la formule de pré réglage utilisée) (graphique 3 page suivante).

PRE-REQUIS POUR L'APPRENTISSAGE

Appareils

Ce système est disponible pour tous les appareils Nx 7, 5 et 3 bénéficiant du système e2e Ultra HD, équipés de 2 microphones (Pure 13/312, Pure Charge&Go, Motion 13/13P, Motion Charge&Go, Styletto et Styletto Connect) et adaptés en stéréo. En effet, la détection du chemin acoustique nécessite une évaluation et une mesure précises dans l'espace, disponibles uniquement à partir d'un système à 4 microphones.

Le test OVP est disponible quel que soit le système de programmation (NoahLink Wireless, Hi-Pro, NoahLink). Cependant, nous recommandons d'utiliser NoahLink Wireless, seule interface permettant un fonctionnement et un ajustement en temps réel du réglage de l'OVP.

Conditions de l'apprentissage

Pour mener à bien cet apprentissage, le patient doit être dans un environnement calme. Sous Connexx, vous pouvez évaluer en temps réel, par un indicateur, le niveau de bruit mesuré par les microphones des appareils. Si le niveau est trop élevé, un voyant orange apparaît, sinon, un voyant vert est visible, indiquant que le niveau sonore est suffisamment bas pour que le test puisse être réalisé (graphique 3).

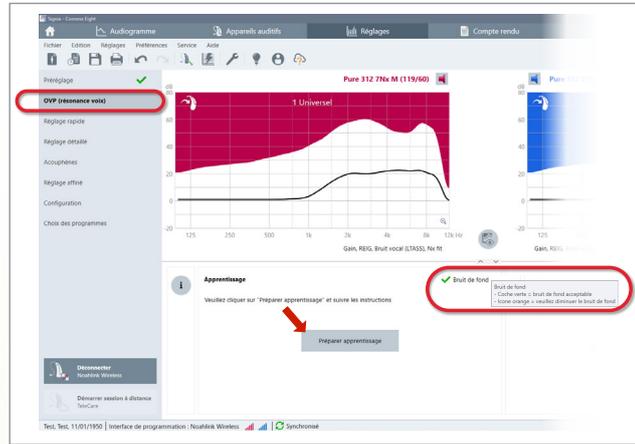
Il faut également limiter au maximum les réverbérations qui pourraient perturber la mesure précise du chemin acoustique. Pour cela, le patient doit être distant d'au moins un mètre des murs autour de lui. Il ne doit pas avoir non plus d'écran face à lui, pas de table ou bureau trop proche et, s'il est assis sur une chaise, cette dernière ne doit pas être équipée d'appui tête. Demandez à votre patient de retirer chapeau ou écharpe qui pourraient perturber la mesure. Enfin, si le patient porte des lunettes dans la vie de tous les jours, demandez-lui de les mettre pour le test (graphique 4).

Protocole

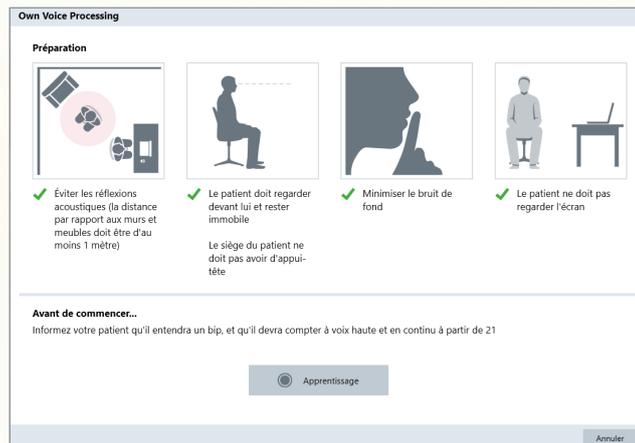
Lorsque vous cliquez sur « préparer l'apprentissage » (graphique 3), les conditions ci-dessus vous seront rappelées (graphique 4). Puis, lorsque vous cliquerez sur « démarrer », le patient entendra alors des bips dans chacun de ses appareils et l'apprentissage démarrera (notez que l'amplification des appareils est également coupée pendant la mesure). Il suffira alors au patient de compter à haute voix et à un rythme régulier et en continu à partir de 21... Contrôlez que le patient ne bouge pas la tête et qu'il regarde droit devant lui pendant la reconnaissance. Après une dizaine de secondes, le test se termine. Apparaîtra alors à l'écran une fenêtre confirmant la réussite de l'apprentissage (graphique 5). Le patient entendra l'amplification se réactiver dans ses appareils.

Si le test se termine en indiquant que les appareils n'ont pas pu reconnaître la voix du patient ou si le test est trop long (le patient doit compter jusqu'à 35-40 environ), recommencez en demandant au patient de

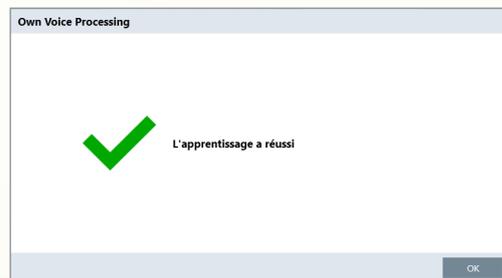
Graphique 3



Graphique 4



Graphique 5



parler un peu plus fort. N'hésitez pas à changer le patient de position pour être sûr que des réflexions sonores ne perturbent pas la mesure.

Nous demandons au patient de compter pendant la procédure de reconnaissance de la voix, mais pour être précis, il suffit aux appareils d'avoir un flux de paroles continues et suffisamment fortes pour que l'apprentissage puisse être réalisé.

TRAITEMENT DE LA PROPRE VOIX DU PATIENT

Grâce à cet apprentissage, dans la vie de tous les jours, lorsque la voix du patient est détectée et est suffisamment émergente de l'environnement, le réglage de l'appareil s'adapte pour une écoute optimale de la propre voix, naturelle et confortable. Pour cela, les appareils diminuent automatiquement le gain délivré au patient tout en ajustant les seuils d'enclenchement des compressions pour maintenir un environnement stable.

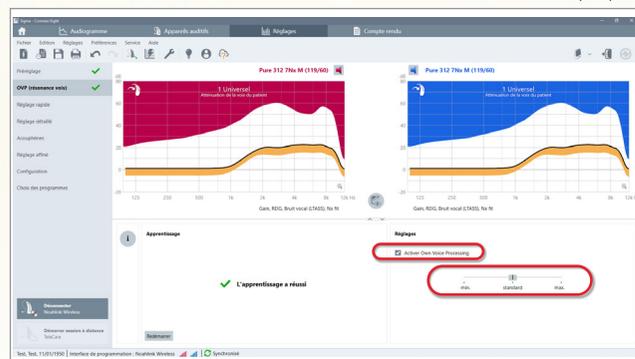
Ces ajustements de gain et de seuils d'enclenchement, dépendants de la perte et des choix d'adaptations, se font en prenant pour référence les courbes de réponses et le réglage des compressions des appareils sur les canaux fréquentiels spécifiques à la parole. La détection par chemin acoustique étant très rapide, elle permet une activation du traitement de la voix du patient tout aussi rapidement, sans risque d'effet négatif pour les patients.

Le patient bénéficie ainsi d'une amplification différenciée. Sur les sons et voix environnants, l'amplification est adaptée afin d'offrir audibilité et compréhension optimales, sur la voix du patient, l'amplification est plus douce afin que la perception de cette voix soit naturelle.

Dans l'onglet OVP de Connexx, vous pouvez, une fois la reconnaissance OVP réalisée, ajuster, à l'aide d'un curseur à 3 positions, l'atténuation de gain appliquée sur la voix du patient (graphique 6).

Par défaut, la position standard est sélectionnée. Cette position est celle qui convient à une majorité de patients. Si vous souhaitez renforcer l'atténuation, vous pouvez basculer ce réglage sur la position maximum en sachant que cela peut rendre audible l'effet OVP pour le patient. Vous utiliserez aussi cette position maximale si votre patient a tendance à parler à voix basse. La position minimum peut être envisagée dans le cas d'un patient qui ressentirait le fonctionnement du système. De même, vous choisirez cette position min. si votre patient continue à s'exprimer à voix un peu forte.

Graphique 6



Sur les courbes du logiciel vous pouvez voir apparaître une zone orangée symbolisant l'atténuation liée à OVP lorsque la voix du patient est détectée. Cette zone n'est qu'une « image » de cette atténuation et ne doit pas être interprétée comme l'atténuation effective dans les aides auditives du patient (graphique 6).

C'est également dans cet onglet OVP que vous pouvez activer/désactiver le système OVP. Cette activation/désactivation s'opère sur tous les programmes simultanément (à l'exception des programmes Music pour lesquels OVP n'est pas activé). Vous ne pouvez pas faire un programme avec OVP et un autre sans. Pour faire tester OVP au patient, si besoin, vous pouvez activer/désactiver OVP en temps réel à partir de cette case en étant connecté par NoahLink Wireless. En filaire, OVP ne peut pas être activé. La mesure est réalisable, mais pour que le patient se rende compte de l'effet du système OVP, il faut déconnecter les appareils.

Enfin, les seuils d'enclenchement des compressions devant s'ajuster automatiquement avec OVP, lors d'un pré-réglage NAL ou DSL, la compression adaptative doit rester enclenchée pour que l'OVP fonctionne.