

Phonak Insight

Tout ce qu'il faut pour un véritable appareillage pédiatrique Mode Junior de Phonak Target™

Derniers développements pédiatriques: Mode Junior de Phonak Target™

Introduction

Lancé en 2006 dans le logiciel d'appareillage iPFG de Phonak, le Mode Junior est un logiciel pédiatrique fondé sur les faits, personnalisable, et dont le but est de rendre les appareillages pédiatriques plus précis et plus efficaces. En s'inspirant des nouvelles recherches et des récentes réactions du marché, les fonctions du Mode Junior de l'iPFG ont été actualisées, puis transférées dans Phonak Target™, la dernière génération de logiciel d'appareillage Phonak. Le but de ce Phonak Insight est de récapituler les raisons d'être du Mode Junior, puis d'examiner plus en détails les nouveautés dans Phonak Target™. Parmi elles, des choix Junior par défaut améliorés pour les adolescents, une vue d'ensemble permettant de voir, d'un simple clic, les aspects clés de l'appareillage de l'enfant, la possibilité de visualiser l'audiogramme sous forme de SPLogram à des fins de conseil, le rappel de la nécessité de changer de Mode Junior en fonction de l'âge, quand l'enfant grandit et un accès facile aux Rapports Junior.

Pourquoi un logiciel d'appareillage pédiatrique spécial?

Les besoins des enfants diffèrent largement de ceux des adultes. Entre autres, ils sont exposés à des environnements d'écoute divers, souvent plus bruyants. Les jeunes enfants sont aussi incapables de parler de leurs aides auditives à leur audioprothésiste, mais comptent souvent beaucoup sur elles pour développer leur parole et leur langage. De plus, l'expérience montre que les enfants ne traitent pas les sons comme les adultes. Les enfants normo-entendants sont moins performants que les adultes normo-entendants dans de nombreuses épreuves auditives et sont désavantagés dans de nombreux environnements d'écoute. Les enfants ont besoin, par exemple, de meilleurs rapports du signal sur bruit (Hall, Grose, Buss et Dev, 2002), de temps de réverbération plus courts (Neuman et Hochberg, 1983), et sont moins capables d'exploiter le contexte (Nittrouer et Boothroyd, 1990). Les enfants malentendants sont «doublement désavantagés» et

ont donc besoin d'appareillages auditifs bien conçus et très précis, ainsi que d'un suivi régulier, pour avoir les meilleures chances dans la vie.

Les appareillages pédiatriques nécessitent une approche holistique, multidisciplinaire. Avec l'introduction du dépistage auditif néonatal et les progrès technologiques rapides, les enfants ont beaucoup plus de chances d'obtenir de meilleurs résultats à long terme. Plusieurs études ont indiqué que le diagnostic et l'intervention précoces donnent plus de résultats positifs chez les enfants malentendants et leurs familles (par ex. : Robinshaw, 1995; Apuzzo et Yoshinaga-Itano, 1995; Yoshinaga-Itano, Sedey, Coulter et Mehl, 1998). Ces bons résultats ne sont possibles que par une intervention précoce avec, idéalement, des systèmes auditifs de haute qualité adaptés avec un logiciel conçu pour les enfants.

Les besoins des enfants dépendent aussi beaucoup de leur âge. Les exigences d'un nourrisson de 6 mois, par exemple, vont différer de celles d'un enfant scolarisé, et encore plus de celles d'un adolescent. C'est pourquoi dans l'iPFG, et maintenant dans Phonak Target™, Phonak a développé trois Modes Junior: 0-4 ans, 5-8 ans et 9-18 ans. En plus d'atteindre les cibles prescriptives, les audioprothésistes doivent souvent prendre en considération beaucoup d'autres questions pour appareiller un enfant. Par exemple:

- Quelles sont les fonctions qui doivent être activées et celles qui doivent être désactivées?
- De combien de programmes l'enfant doit-il disposer?
- Quand introduire les microphones directionnels?
- Quelle reprogrammation quand l'enfant grandit?
- Quelles informations imprimées sont-elles utiles à l'enfant, aux parents / soignants et aux professeurs?

Ces questions peuvent être de véritables défis pour les audioprothésistes pédiatriques débutants ou expérimentés. La technologie audioprothétique, y compris les fonctions, les programmes et les réglages manuels, doivent être adaptés aux besoins des enfants et de leur famille. Le Mode Junior a été conçu pour aider à répondre à ces questions et réussir des appareillages pédiatriques sur-mesure efficaces et précis, tenant compte des dernières recherches et développements.

Historique du Mode Junior

Le Mode Junior a été lancé pour la première fois en 2006. Il a été développé avec la contribution du Comité Consultatif Pédiatrique Phonak, de pédiatres spécialisés et des travaux de recherche disponibles, autant que possibles évalués par des pairs. C'est une configuration pédiatrique en un seul clic basée sur la date de naissance de l'enfant. Son objectif est de permettre aux audioprothésistes, expérimentés ou non, de faire des appareillages pédiatriques plus précis et efficaces.

Le Mode Junior fournit:

- Des choix pédiatriques par défaut personnalisables, fondés sur des faits, pour les bébés et les jeunes enfants (0-4 ans), les enfants d'âge scolaire (5-8 ans) et les adolescents (9-18 ans).
- Des Rapports Junior imprimables personnalisés pour les parents, les soignants, les professeurs et les enfants. Leur but est d'impliquer les familles et les enfants en fournissant des informations individuelles sur la perte auditive de l'enfant, les réglages de son système auditif, ainsi que des informations approfondies sur de nombreux sujets importants.
- Une approche holistique, prenant en compte les besoins évolutifs des enfants qui grandissent.



Réunion annuelle du Comité Consultatif Pédiatrique Phonak à Côme, Italie, en juin 2010 : Marlene Bagatto, Andrea Bohnert, Janet DesGeorges, Melody Harrison, Dawna Lewis, Kevin Munro, Patricia Roush, Susan Scollie, Richard Seewald, Anne Marie Tharpe, Jace Wolfe

Pourquoi proposer une méthode fondée sur des faits?

Le besoin d'avoir des pratiques fondées sur des faits s'est accru ces dernières années (McCreery, 2008). Toutefois, McCreery déclare que l'on n'a parfois que peu de faits scientifiques, en raison de l'hétérogénéité des enfants malentendants appareillés et du rythme accéléré du développement technologique. Dollaghan (2007) souligne que les pratiques fondées sur des faits devraient non seulement intégrer des ressources externes telles que des recherches évaluées par des pairs et publiées dans des journaux reconnus, mais aussi l'expérience et l'expertise des praticiens et les préférences d'un parent ou d'un membre de la famille bien informé.

Intérêt des choix par défaut Junior personnalisables

Il est important de s'appuyer sur des faits pour choisir les fonctions, les options de programmes et les formules de présélection pour les enfants. Mais comme il n'y a pas une seule «bonne» façon d'appareiller un enfant, les choix par défaut du Mode Junior sont personnalisables, pour pouvoir les adapter aux besoins de l'audioprothésiste et de l'enfant.

De nombreuses questions sur les appareillages pédiatriques font l'objet de controverses chez les spécialistes. Par exemple, savoir quand utiliser un microphone directionnel chez les enfants et avec quelle directivité (fixe ou adaptative). Beaucoup de ces questions ont été analysées et discutées avec des spécialistes pour développer le Mode Junior et déterminer des choix par défaut Junior fondés sur des faits. Toutefois, comme les audioprothésistes pédiatriques ont leurs propres domaines d'expertise, les choix par défaut doivent pouvoir être changés facilement. Veuillez consulter le Phonak Focus 39 pour approfondir ce sujet, et des études de cas soulignant les différences de choix par défaut selon l'âge.

Le Mode Junior dans Phonak Target™

En raison du succès du Mode Junior de l'iPFG, la totalité de la fonctionnalité de ce mode a été transposée dans Phonak Target™, avec quelques nouvelles fonctions très intéressantes conçues pour la pédiatrie. Les derniers travaux scientifiques et les commentaires de groupes tests et d'audioprothésistes pédiatriques du monde entier ont été pris en compte. Les nouvelles fonctions sont discutées ici:

Vue d'ensemble Junior rapide

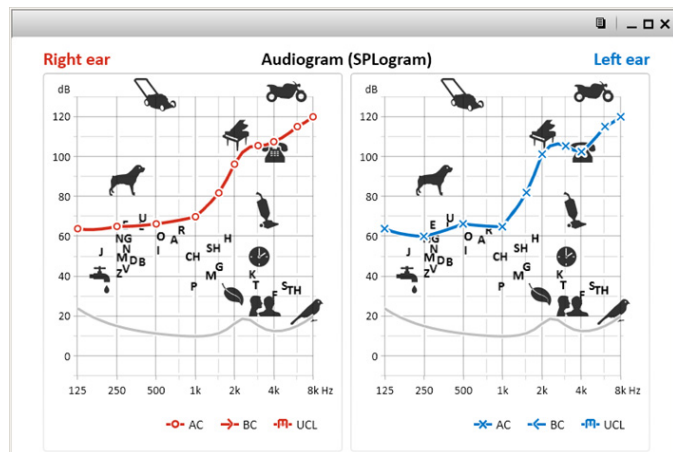
Ce nouvel écran imprimable, simple d'accès, donne une vue d'ensemble rapide des informations audioprothétiques de chaque enfant, telles que : aides auditives / FM / Accessoires, RECD, nom des programmes, programme initial, contrôles manuels et directivité. La vue d'ensemble Junior rapide donne d'un coup d'œil un instantané de l'appareillage de l'enfant.

Appareils	
Aides auditives:	Ambra SP
Event:	Occlus
Accessoires:	
Emetteur FM:	
Récepteur FM:	
Appareillage	
RECD:	Utiliser la saisie (22.02.2011)
Formule de présélection:	DSL v5 pédiatrique
Programmes:	Situation calme Junior FM + micro
Programme initial:	Junior FM + micro
Retard initial:	Pas de retard supplémentaire
Directivité:	Non
Contrôle de volume:	Arrêt
Commutateur de programme:	Arrêt

Ecran de la vue d'ensemble rapide du Mode Junior

Audiogramme disponible sous forme de SPLogram

Très utile pour le conseil, surtout chez les audioprothésistes qui utilisent la formule de présélection DSL, l'audiogramme peut maintenant être visualisé comme un SPLogram. Quand un embout/écouteur interne est choisi comme transducteur pour l'audiogramme, les données liminaires incluront aussi la RECD moyenne en fonction de l'âge. Les phonèmes du spectre vocal et des échantillons sonores peuvent aussi être visualisés.



Ecran SPLogram du Mode Junior

Rappel de la nécessité de commuter entre les modes

Quand l'enfant entre dans une nouvelle tranche d'âge du Mode Junior, Phonak Target™ demande automatiquement au praticien s'il veut commuter dans ce mode. Il est désormais également possible de conserver l'adaptation fine du mode précédent, si bien que le temps passé par l'audioprothésiste à adapter les cibles prothétiques est transposé dans le nouveau mode. Si cette option est choisie, d'autres programmes et choix par défaut seront ajoutés conformément au nouveau Mode Junior, mais l'adaptation fine restera la même.

Accès pratique aux Rapports Junior

Les rapports Junior sont disponibles à tout moment pendant l'appareillage de l'enfant. Y figurent le nom de l'enfant, sa date de naissance, ses aides auditives avec numéros de série.

Améliorations pour les adolescents

Les enfants qui grandissent se trouvent souvent confrontés à des milieux d'écoute plus bruyants, plus complexes, où des microphones directionnels peuvent être utiles. Le mode microphonique Junior par défaut du programme Parole dans le bruit de SoundFlow est passé de directionnel fixe dans l'iPFG à directionnel multi-canal adaptatif dans Phonak Target™, car certaines études récentes chez les adultes et les enfants d'âge scolaire ont montré que la reconnaissance vocale dans le bruit était meilleure avec des microphones directionnels adaptatifs qu'avec des microphones directionnels fixes/omnidirectionnels (Ricketts, Hornsby, Johnson, 2005; Auriemmo, Kuk, Lau, 2009). Les microphones des Modes Junior 0-4 ans et 5-8 ans restent par défaut respectivement omnidirectionnels et directionnels fixes, d'après la recherche et l'avis du Comité Consultatif Pédiatrique Phonak. Une discussion plus approfondie sur les microphones directionnels chez les enfants est présentée dans

le Phonak Focus 39. Comme tous les autres choix par défaut Junior, cette nouvelle sélection par défaut de Phonak Target™ peut facilement être changée en directionnel fixe si elle convient mieux à l'enfant et à l'audioprothésiste. Veuillez consulter à ce sujet le guide pas à pas présenté dans le guide pratique d'appareillage du Mode Junior.

Dans le Mode Junior 9-18 ans, un programme téléphone manuel (acoustique) a été ajouté par défaut pour que les enfants plus âgés et les adolescentes aient facilement accès au téléphone.

Programme initial: Junior FM+Micro

Le programme initial du Mode Junior est Junior FM+Micro par défaut, appelé FM+M dans l'iPFG, pour autant que l'aide auditive soit compatible avec la FM. Ceci permet un accès facile aux solutions FM, car les aides auditives de l'enfant sont toujours «prêtes pour la FM». Sur l'avis des audioprothésistes et des familles, le nom FM+M, que certains ne trouvaient pas très clair, est devenu Junior FM+Micro. Les programmes Junior FM+Micro de Phonak Target™ et FM+M d'iPFG sont cependant les mêmes. De plus, les réglages des voies microphoniques restent identiques dans les programmes Situation calme et Junior FM+Micro. C'est-à-dire qu'ils ont les mêmes performances optimisées selon les cibles prescriptives.

Les systèmes FM sont non seulement utiles à l'école, mais aussi dans d'autres situations telles qu'à la crèche, à la maison et pendant les activités de plein air (Gabbard, 2005). Chez les enfants plus âgés et les adolescents, la FM donne accès à la voix du professeur dans le milieu acoustique scolaire qui est loin d'être optimal, et permet de participer à de nombreuses activités sociales importantes, telles que des réunions familiales, du shopping ou un lunch avec des amis.

Intégration de DSL v5 dans Phonak Target™

La formule d'appareillage par défaut du Mode Junior est DSL v5 pédiatrique, la plus récente version DSL publiée en 2006. La formule prescriptive DSL a été validée à l'origine pour assurer aux enfants l'amplification appropriée, même s'ils sont trop jeunes pour répondre aux tests. Les formules NAL-NL1, NAL-NL2 ou la formule déposée Phonak Adaptive Digital peuvent toutefois être aussi choisies par défaut.

L'intégration complète et actualisée de DSL v5 dans Phonak Target 1.2 comprend les améliorations suivantes:

- RECD avec embout mousse
- MPO basé sur la REAR90
- Outil de vérification

Phonak Target 1.2 intègre un outil de vérification qui prépare les aides auditives à la vérification au coupleur ou à la mesure in vivo, en désactivant toutes les fonctions adaptatives et SoundRecover d'un seul clic Conformément à la façon dont sont actuellement vérifiées les aides auditives, les nouvelles courbes de vérification affichées sont basées sur des signaux vocaux modulés tels que ceux qui sont utilisés par le système Verifit. Trois options d'affichage sont disponibles : 2 cm³,

SPL in situ et simulateur d'oreille. Ces courbes ont pour but de faciliter la vérification, car elles incluent les seuils auditifs, les cibles prescriptives et la réponse de l'aide auditive.

Compensation DirectSound

La Compensation DirectSound (CDS) veille à ne pas amplifier les sons naturellement audibles, tels que ceux qui pénètrent directement par l'évent dans le conduit auditif, en cas d'appareillage non obturant. Ceci est très utile chez les enfants atteints de pertes auditives plus faibles, ou dont l'oreille doit être aérée en raison de fréquentes infections. CDS assure que les sons directs et amplifiés se combineront avec la meilleure qualité sonore possible. Nous savons qu'il est toujours important de pouvoir ajuster les cibles prescrites dans un caisson de mesure. Avec CDS, les audioprothésistes pourront cependant observer des déviations dans les graves par rapport aux cibles prescrites, en raison du son naturel qui pénètre dans l'oreille si l'appareillage pédiatrique est ouvert.

Compensation DirectSound:

- Effet d'autant plus grand que l'événement est plus gros (en principe, pour pertes auditives aiguës plus faibles)
- Affecte typiquement les fréquences inférieures à 1 kHz, au maximum de 20 dB.
- Affecte les appareillages dans la zone où le gain d'insertion est inférieur à 6 dB
- A un effet limité sur les appareillages dans les zones où le gain d'insertion est de 6 à 10 dB.
- N'a aucun effet sur les appareillages dans les zones où le gain d'insertion est supérieur à 10 dB.
- Affecte le programme Situations calmes et la voie microphonique du programme Junior FM+Micro exactement de la même façon, assurant que les réglages par voie microphonique restent identiques.

DSC a pour objectif d'assurer une qualité sonore plus naturelle, aussi bien chez les adultes que chez les enfants.

Conclusions

Lancé en 2006, le Mode Junior est fondé sur des faits, personnalisable, et vise à rendre les appareillages pédiatriques plus précis et efficaces. Le Mode Junior de Phonak Target™ a repris toutes les fonctions de l'iPFG, améliorées d'après les nouvelles recherches et les réactions des audioprothésistes et des familles. Nous travaillons déjà aux développements futurs pour rendre le logiciel encore plus convivial et précieux, afin de maximiser encore les résultats chez les enfants malentendants. Les audioprothésistes peuvent aussi nous contacter pour tout commentaire, question ou suggestion.

Informations complémentaires

Guide rapide d'appareillage Junior: dans Phonak Target™, via [Aide]>[Guides rapides d'appareillage]>[Mode Junior]

Phonak Focus 39: Derniers développements des logiciels d'appareillages pédiatriques

www.phonakpro.com/pediatric_fitting

www.phonak.com/soundrecover

www.FMeLibrary.com

Références

Apuzzo M., Yoshinaga-Itano, C. (1995). Early identification of infants with significant hearing loss and the Minnesota Child Development Inventory. *Seminars in Hearing*, 16, 124-137.

Aurimmo, J., Kuk, F., Lau, C. (2009). Efficacy of an adaptive directional microphone and noise reduction system for school-aged children. *Journal of Educational Audiology*; 15: 15-27.

Dollaghan, C. A. (2007). *The handbook for evidence-based practice in communication disorders*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishers.

Gabbard, S. (2005). The use of FM Technology for Infants and Young Children. In: R. Seewald and J.Bamford, (Eds.). *A Sound Foundation Through Early Amplification 2004: Proceedings of the Third International Conference* (pp. 91-104). Stäfa, Switzerland: Phonak AG.

Hall, J.W., Grose, J.H., Buss, E., Dev, M.B. (2002). Spondee Recognition in a Two-Talker and a Speech-Shaped Noise Masker in Adults and Children. *Ear and Hearing* 23 (2),159-165.

McCreery, R. (2008). Pediatric Hearing Aid Verification: Innovative Trends. *Audiology Online* www.audiologyonline.com/articles

Neuman, A.C., Hochberg, I. (1983). Children's perception of speech in reverberation. *Journal of the Acoustical Society of America*. 73(6), 2145-2149.

Nittrouer, S., Boothroyd, A. (1990). Context effects in phoneme and word recognition by young children and older adults. *Journal of the Acoustical Society of America*. 87, 2705-2715.

Ricketts, T., Hornsby, B., Johnson, E. (2005). Adaptive directional benefit in the near field: Competing sound angle and level effects. *Seminars in Hearing*, 26 (2): 56-69.

Robinschaw, H. (1995). Early intervention for hearing impairment: differences in the timing of communicative and linguistic development. *British Journal of Audiology*. 29, 315-334.

Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A., Coulter, D., Mehl, A. (1998). Language of early and later identified children with hearing loss. *Pediatrics*. 102(5):1161-1171.