

Phonak Insight.

Satisfaction du patient et efficacité de l'appareillage avec vérification

Améliorez votre pratique avec TargetMatch, un système automatique et entièrement intégré de mesure de l'oreille réelle, basé sur les bonnes pratiques cliniques. L'utilisation de TargetMatch permet de gagner en efficacité, en favorisant des soins auditifs de haute qualité pour les patients existants et les nouveaux patients.

Août 2023 : Jacqueline Drexler et Peter Kossek

Points clés

- Les mesures de l'oreille réelle (REM) sont nécessaires pour évaluer l'audibilité, définir les niveaux de sortie appropriés pour les différents niveaux d'entrée, et vérifier la formule de pré-réglage prescrite (Jorgensen, 2016).
- TargetMatch vous guide tout au long des étapes d'étalonnage, de la mise en place du tube sonde et de la réalisation des mesures des fonctions de transfert, mesure de l'oreille réelle et la correspondance automatique aux cibles.
- TargetMatch peut être utilisé par des audioprothésistes ayant des connaissances et une expérience très variées en mesure in vivo
- La mesure in vivo peut améliorer la perception de la parole avec des aides auditives (BSA, 2018 ; Narayanan et al., 2021).

Considérations pour la mise en pratique

- Mesures de l'oreille réelle automatiques et entièrement intégrées, basées sur les bonnes pratiques cliniques (Valente et al., 2006).
- Améliorez la satisfaction du patient, sa fidélité et la valeur perçue de l'expérience d'appareillage avec la mesure in vivo (Amlani, 2017).
- Réduisez les visites de réadaptation (Kochkin, 2011) et les restitutions d'aides auditives (Kochkin et al., 2010), limitant ainsi les visites qui ne génèrent pas de revenus.
- Réduisez le temps de réalisation des mesures de l'oreille réelle et passez plus de temps à créer des liens avec le patient.

Vérification et validation

La vérification et la validation des aides auditives peuvent améliorer la valeur de service de l'audioprothésiste et des aides auditives qu'il adapte. La vérification de l'adaptation d'une aide auditive, telle que la mesure de l'oreille réelle (REM), est une mesure objective qui permet de s'assurer que l'aide auditive est adaptée à la correction de la perte auditive du patient. La validation est une mesure subjective qui saisit les avantages perçus par le patient et la satisfaction qu'il éprouve à porter des aides auditives (Valente et al., 1998). Les mesures de vérification et de validation offrent une vision complète et holistique des soins auditifs du patient et renforcent l'idée que l'audioprothésiste fournit un service de qualité à ses patients. Bien que les deux soient essentielles pour fournir le plus haut niveau de service aux patients dans leurs besoins de communication, cet article se concentrera sur les mesures de vérification, en particulier les REM.

Les REM sont essentielles pour l'évaluation de l'audibilité, de la sortie appropriée pour différents niveaux d'entrée et la vérification des formules de présélection normatives. Les seuils d'audition du patient sont convertis de la mesure de l'audiogramme en dB HL à la mesure des courbes de sortie des aides auditives en dB SPL. L'analyse de l'aide auditive grâce à des mesures par microphone à sonde donne aux audioprothésistes la certitude qu'ils fournissent un appareillage de qualité à leurs patients de manière objective. Pour les patients, l'objectif principal est d'avoir accès à l'information acoustique pour une communication orale adéquate, et la réalisation de mesures par microphone à sonde veille à garantir l'audibilité (Jorgensen, 2016).

Comme illustré sur l'image 1, les prédictions des cibles du logiciel d'appareillage, également connues sous le nom d'« approche du premier appareillage », sont basées sur des simulations de sortie *in situ* (Denys et al., 2019). Ces simulations peuvent fonctionner pour les patients dont les conduits auditifs ont des caractéristiques acoustiques proches de la moyenne, mais la réalité est que de nombreuses caractéristiques individuelles des conduits auditifs s'écartent de la moyenne. Les REM prennent en compte ces sources de variabilité (Denys et al., 2019). Sans mesure *in vivo*, le patient peut quitter le centre insatisfait de ses aides auditives et souhaiter les rendre. En tirant profit de la vérification dans le cadre de la pratique clinique, il est possible de réduire le risque d'un retour pour crédit et d'augmenter la satisfaction des patients (Amlani, 2016 ; Jorgensen, 2016).

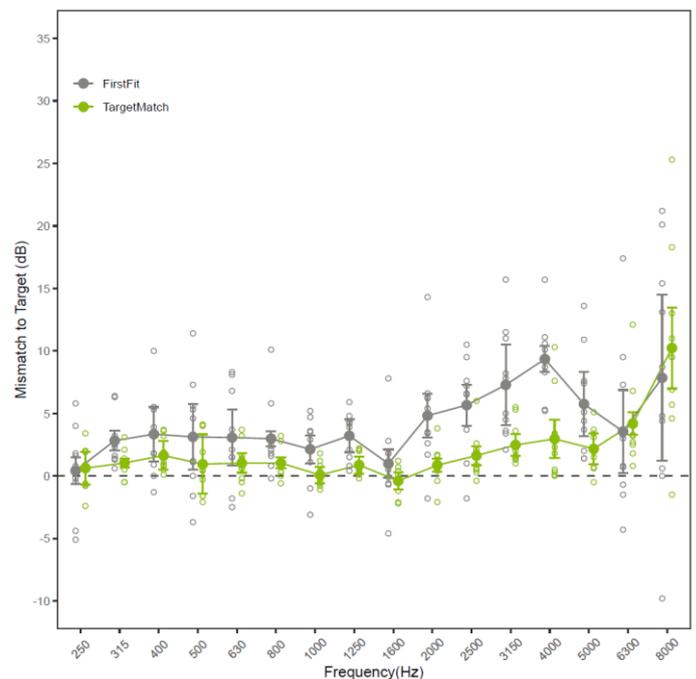


Image 1. Incohérences avec la cible en utilisant NAL-NL2 pour l'« approche du premier appareillage », marquées en gris, comparées à une solution REM automatisée (TargetMatch), marquée en vert. La ligne horizontale à zéro indique une correspondance parfaite avec la cible. Les valeurs positives indiquent une sous-amplification et les valeurs négatives une sur-amplification (Denys et al., 2019).

Le logiciel d'appareillage Phonak Target comprend TargetMatch, un système de mesure *in vivo* automatisé avec REM intégrées. TargetMatch a été conçu afin de réduire la complexité de la mesure *in vivo*, par rapport à la mise en correspondance manuelle avec les cibles à l'aide d'un système REM standard non intégré (Denys et al., 2019 ; Latzel et al., 2017).

Ce qui est pris en compte dans l'établissement d'une cible normative

Vous êtes-vous déjà demandé comment une cible normative, telle que NAL, DSL ou l'algorithme breveté de Phonak, Phonak Digital Adaptive, était définie ? Une cible normative est la sortie ou l'amplification souhaitée de l'aide auditive, compte tenu d'une perte auditive spécifique et de l'utilisation d'une solution auditive particulière. Afin de définir une cible normative, il convient de prendre en compte plusieurs paramètres qui influencent la courbe cible finale. Ci-dessous, l'accent sera mis sur les paramètres de calcul de cible utilisés pour les appareillages d'oreilles réelles d'adultes. Les principaux paramètres peuvent être répartis dans les catégories suivantes : informations sur les patients, informations audiométriques, conversion des seuils auditifs de dB HL en dB SPL et configuration de la vérification.

Informations sur les patients

Les informations sur les patients concernent l'âge, le genre et l'expérience. L'expérience du patient est prise en compte pour le niveau de gain global de l'amplification pour une certaine logique d'appareillage. Par exemple, la logique d'appareillage, NAL-NL2, peut ajuster les cibles selon que le patient est un nouvel utilisateur d'aide auditive ou un utilisateur expérimenté, comme sélectionné dans le système REM.

Informations audiométriques

Les informations audiométriques font référence aux résultats audiométriques et aux conditions de test de l'audiométrie. Les résultats audiométriques comprennent les seuils de conduction aérienne et de conduction osseuse, ainsi que les niveaux de sonie inconfortables (UCL). Les seuils de conduction aérienne sont toujours utilisés pour le calcul de la cible normative, tandis que les seuils de conduction osseuse et les UCL sont utilisés avec certaines formules de présélection. Les conditions de test de l'audiométrie comprennent le transducteur utilisé, par exemple mesure au casque ou écouteurs inserts.

Informations sur l'aide auditive

Le calcul de la cible nécessite des informations sur l'aide auditive, telles que la programmation de cette dernière. Par exemple,

- le couplage acoustique, tel que l'événement et le gain de l'oreille réelle occluse (REOG). Le REOG indique l'ouverture du couplage acoustique et influence la manière dont le son direct, l'occlusion et la compensation de l'événement sont appliqués.
- la logique d'appareillage et si l'appareillage est monaural ou binaural.
- les informations de traitement de l'aide auditive, telles que la vitesse de compression, les bandes de compression et les seuils de compression. Ces paramètres sont importants pour comprendre la dynamique de la réponse de l'aide auditive.

Configuration de la mesure in vivo

La configuration de la vérification fait référence aux conditions de mesure en vue de réaliser la REM, telles que le type et le niveau de stimulus, y compris les niveaux d'entrée faible, moyen et intense.

La saisie de ces paramètres permet d'obtenir la courbe cible finale pour la logique d'appareillage choisie, qu'il s'agisse de NAL, DSL ou APD. L'objectif de l'audioprothésiste consiste à faire correspondre le gain de l'aide auditive du patient à ces cibles pour s'assurer que l'audibilité est atteinte. Il convient toutefois de noter que toutes les cibles normatives n'utilisent pas tous les paramètres énumérés ci-dessus.

Que sont les fonctions de transfert ?

TargetMatch guide l'audioprothésiste tout au long des étapes pour calibrer, mettre en place la sonde et réaliser les mesures des fonctions de transfert, les réponses de l'oreille réelle aidée (REAR) et la mise en correspondance automatique des cibles.

Les fonctions de transfert comprennent le gain de l'oreille réelle sans aide (REUG), le couplage acoustique et la réponse oreille occluse REOG. Les mesures des fonctions de transfert sur un patient spécifique fournissent des informations personnalisées sur les propriétés acoustiques de l'oreille individuelle du patient, telles que le volume et la résonance du conduit auditif. Ces fonctions de transfert individuelles seront ensuite utilisées pour adapter le gain de l'aide auditive à l'oreille individuelle du patient. Par exemple, si un patient possède un conduit auditif plus petit que la moyenne, il aura besoin de moins de gain pour atteindre le même niveau SPL dans le tympan qu'un patient ayant un conduit auditif de taille moyenne. En mesurant d'abord ces variations et en adaptant le gain en conséquence, il est possible d'obtenir une correspondance plus précise avec les cibles.

Les mesures des fonctions de transfert ne sont pas systématiquement effectuées lors de la réalisation manuelle des REM, très probablement en raison du temps supplémentaire nécessaire pour effectuer davantage de mesures et de la complexité supplémentaire que cela ajoute au flux de travail de la vérification. Des valeurs moyennes sont donc utilisées. Toutefois, l'utilisation de valeurs moyennes peut engendrer des incohérences avec les cibles, car les conduits auditifs de nombreux patients se situent en dehors de la moyenne. Ce phénomène peut être plus marqué pour les appareillages d'aides auditives avec un dôme puissant ou obturant. Les appareillages avec dôme varient de manière considérable d'un conduit auditif à l'autre, car ces couplages sont génériques et ne sont pas personnalisés en fonction du conduit auditif du patient. Comme illustré sur l'image 2, le REOG mesuré pour un patient avec un dôme puissant peut indiquer un appareillage occlus, ce qui est normal, alors que pour un autre patient, le REOG mesuré peut ressembler à un REUG, ce qui indique que l'appareillage est plus ouvert que prévu, augmentant ainsi le risque d'effet Larsen et de réduction de la qualité sonore.

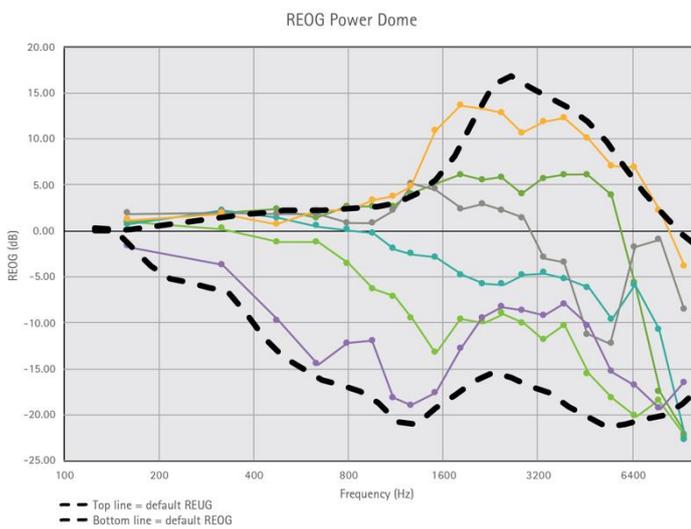


Image 2. La ligne pointillée supérieure correspond au REUG par défaut et la ligne pointillée inférieure au REOG par défaut pour un appareillage occlus. Les mesures entre les limites reflètent des REOG individuels obtenus avec un dôme puissant. Les appareillages avec des dômes puissants apparaissent comme prévu (à proximité du REOG occlus) ou ne sont pas étanches du tout et sont presque aussi ouverts qu'un dôme ouvert (à proximité du REUG).

Avec TargetMatch, les mesures des fonctions de transfert sont automatiquement mesurées et appliquées dans le cadre du flux de travail. Aucune étape supplémentaire n'est nécessaire de la part de l'audioprothésiste et le nombre d'actions sur l'oreille du patient est réduit au minimum. L'avantage est un pré-calcul individualisé de l'appareillage. L'application des mesures des fonctions de transfert à un appareillage d'aide auditive permet aux aides auditives du patient d'être configurées sur des bases solides dès le réglage initial.

Qu'est-ce qui conduit à des différences dans les cibles affichées ?

Il peut y avoir des différences entre les cibles générées par TargetMatch et les cibles générées dans le logiciel REM autonome. Lors de la comparaison de cibles, il est important de reconnaître les raisons de ces écarts.

Paramètres de calcul des cibles

Lors de la configuration des paramètres de calcul des cibles dans le logiciel REM, l'audioprothésiste doit saisir les paramètres mentionnés précédemment dans la section portant sur ce qui constitue une cible normative. Ces paramètres sont fondés sur l'appareillage du patient. Si les paramètres saisis diffèrent entre Phonak Target et le logiciel REM, des différences dans le calcul de la courbe cible peuvent alors survenir.

Un exemple est la mesure du gain assisté par l'oreille réelle (REAG) par rapport au gain d'insertion dans l'oreille réelle (REIG). Dans Phonak Target, NAL-NL2 et APD se fondent sur le REIG et utilisent le REUG. Lors de l'exécution de TargetMatch et de la mesure du REUG, ce dernier est pris en compte dans le calcul du gain global. Lorsque la mesure du REUG est ignorée, le REUG moyen est utilisé. L'utilisation du REUG moyen par rapport au REUG mesuré influence la courbe cible globale du REAG. Au contraire, DSL est fondé sur le REAG et ne prend pas en compte le REUG dans le calcul de la courbe cible du niveau SPL de sortie.

En outre, il existe différentes méthodes de mise en œuvre pour le calcul de la courbe cible dans les différents logiciels REM, et tous les logiciels REM n'affichent pas les mêmes paramètres cibles disponibles pour la saisie manuelle. Par conséquent, des écarts dans les paramètres peuvent se produire.

Compensation optimisée pour l'événement

TargetMatch peut appliquer une compensation aux cibles calculées, car il peut lire plus d'informations sur l'aide auditive, les conditions d'appareillage et le couplage acoustique que ce qui est prévu face à une formule de présélection générique, telle que NAL ou DSL, dans le logiciel REM. Par exemple, les cibles NAL générées par TargetMatch dépendent de l'événement et peuvent appliquer une compensation de l'effet d'événement pour les appareillages ouverts. Ce n'est que lorsque l'appareillage est occlus que la courbe de cibles NAL générée par TargetMatch est similaire à celle observée dans le logiciel REM autonome.

Pour les événements plus ouverts, TargetMatch réduit les cibles NAL dans les graves afin de maintenir une qualité sonore (en particulier la qualité sonore de la voix du patient), car l'amplification naturelle de l'audition dans les graves se fera par l'événement pour les appareillages ouverts. Cette compensation se manifeste par une courbe cible avec des valeurs inférieures à 1 000 Hz par rapport à une courbe cible standard calculée par le logiciel REM. Cette compensation d'événement par TargetMatch n'est pas transférée au logiciel REM autonome. Ainsi, les cibles générées par le logiciel REM n'ont pas accès au même niveau de détail que TargetMatch.

En gardant ces différences à l'esprit, si la comparaison des cibles est importante, il est impératif de reconnaître les détails de l'appareillage et de s'assurer que les paramètres de la cible dans le logiciel REM reflètent correctement les réglages de Phonak Target.

En quoi TargetMatch est-il unique ?

Les mesures de TargetMatch prennent en compte l'anatomie unique de l'oreille du patient, pour un appareillage plus personnalisé et plus précis afin d'optimiser les avantages potentiels de l'amplification.

TargetMatch minimise le besoin de passer d'un logiciel d'appareillage à un logiciel REM, le flux de travail REM pouvant être effectué au sein même de Phonak Target. TargetMatch peut être utilisé avec toutes les formules de présélection disponibles dans le logiciel d'appareillage, y compris APD.

La possibilité de mesurer le REUG avec la mise en place guidée de la sonde fournit un retour visuel sur la profondeur d'insertion. Lorsque la sonde se trouve à l'endroit idéal, à environ 2 à 4 mm du tympan, l'information est indiquée clairement par le biais d'une coche verte, et une courbe du REUG s'affiche. L'audioprothésiste peut utiliser la courbe pour vérifier la réponse naturelle du conduit auditif de son patient. En outre, TargetMatch peut signaler une erreur de mise en place et en donner la raison. Par exemple, le patient a effectué un mouvement excessif, ou la sonde s'est obstruée ou comprimée, ce qui indique qu'une nouvelle insertion est nécessaire.

La génération et l'application de ces mesures de fonction de transfert à l'appareillage du patient engendrent un appareillage vraiment personnalisé et adapté au patient.

Par ailleurs, TargetMatch mesure et compare les trois niveaux de parole (la parole douce à 50 dB SPL, la parole moyenne à 65 dB SPL et la parole intense à 80 dB SPL) en utilisant l'International Speech Test Signal (ISTS). L'importance de ne pas se contenter de mesurer à chaque niveau de parole, mais de s'adapter automatiquement aux cibles normatives à chaque niveau, permet d'obtenir un champ dynamique optimal pour les signaux faibles, moyens et intenses. Ces mesures, en plus de la vérification guidée du REUG, permettent de générer des résultats plus fiables. Cela signifie que les audioprothésistes peuvent passer plus de temps à créer des liens avec le patient et moins de temps à régler manuellement l'adaptation fine.

Qui peut bénéficier de l'utilisation de TargetMatch ?

Le recours à la vérification démontre le haut niveau de connaissance de l'audioprothésiste et la valeur perçue de l'expérience d'appareillage (Amlani, 2016 ; Jorgensen, 2016). TargetMatch peut être utilisé par des audioprothésistes ayant des connaissances et une expérience très variées en matière de mesure in vivo.

Il fournit également une normalisation et une cohérence du processus REM. Cela peut être utile dans les centres où il y a plus d'un audioprothésiste et où ils peuvent partager la même patientèle. Un flux de travail cohérent peut garantir le même niveau de soins au patient, quel que soit l'audioprothésiste qu'il consulte, ce qui est important pour conduire un centre d'audioprothèse à un niveau de service bien défini.

TargetMatch peut aider les audioprothésistes qui effectuent régulièrement des mesures in vivo, mais qui cherchent à être plus efficaces lors de leurs rendez-vous, tout en continuant à offrir un niveau de soins élevé. TargetMatch s'adresse également aux audioprothésistes qui n'effectuent pas régulièrement des mesures in vivo, mais qui cherchent à en accroître l'utilisation dans leur pratique clinique. Il est bien connu que les avantages des REM ont été clairement prouvés (Amlani, 2016) ; toutefois, le nombre d'audioprothésistes qui effectuent des REM est relativement faible (Amlani et al., 2017). Cela peut être dû à divers facteurs, tels que le manque d'accès à l'équipement, la formation, le temps et les difficultés liées à l'utilisation simultanée de plusieurs applications logicielles ou systèmes. Toutefois, TargetMatch peut contribuer à surmonter certains de ces facteurs.

Il convient également aux audioprothésistes qui apprennent à effectuer les vérifications. TargetMatch propose un flux de travail guidé étape par étape pour la réalisation de REM et fournit un retour d'information en temps réel. Si une erreur ou un résultat inattendu est généré, TargetMatch informera l'audioprothésiste et fournira des suggestions pour l'aider à résoudre le problème de manière efficace.

TargetMatch propose une logique de travail et des ajustements d'adaptation fine automatisés pour les formules de pré réglage propriétaires et standard. Il aide les audioprothésistes qui souhaitent intégrer les bonnes pratiques cliniques en leur apportant des conseils supplémentaires et sans perdre de temps.

Quels sont les avantages de TargetMatch pour la pratique ?

Il existe plusieurs facteurs qui peuvent améliorer la réussite des patients avec la technologie des aides auditives. Les cinq principaux facteurs sont l'adaptation physique, le nombre de visites nécessaires, les compétences de l'audioprothésiste, l'utilisation de REM et le bénéfice subjectif (Kochkin et al., 2010). L'absence à la fois des mesures de vérification et de validation, peut augmenter le nombre de visites du patient pour diverses raisons, telles qu'une adaptation moins qu'optimale, une utilisation réduite de l'aide auditive et l'absence de bénéfices perçus. Chacune de ces raisons peut

engendrer un rejet et/ou le retour des aides auditives pour crédit (Kochkin et al., 2010). Une utilisation combinée des mesures de vérification et de validation peut permettre aux patients de porter leurs aides auditives avec succès (Kochkin, 2011). En effet, l'utilisation de REM, en combinaison avec des mesures de validation, a été suggérée pour réduire les visites des patients d'une moyenne de 1,2 visite en moins par patient. Cela signifie qu'il y a moins de visites de réappareillage et que le temps est utilisé de manière efficace, au lieu d'être perdu en raison de visites inutiles des patients (Kochkin, 2011).

Il existe plusieurs avantages à l'intégration de la mesure in vivo, comme TargetMatch, à la pratique clinique.

- La mesure in vivo peut améliorer la satisfaction du patient, sa fidélité et la valeur perçue de l'expérience d'appareillage (Amlani, 2016). Une augmentation de la valeur perçue peut conduire à une augmentation des achats et des réachats, ainsi qu'à une augmentation des recommandations de la part des patients (Jiang et al., 2015 ; Trasorras et al., 2009).
- Le recours à la mesure in vivo peut réduire le nombre des visites de réglage (Kochkin, 2011), réduisant ainsi le nombre de visites non génératrices de revenus.
- Gagnez du temps en tirant profit de la procédure automatisée de correspondance des cibles et réduisez les efforts d'adaptation fine manuelle.

Un flux de travail automatisé peut fournir à l'audioprothésiste plus de temps pour aider le patient à obtenir le meilleur de sa solution auditive. Cela peut se faire par le biais de conseils, de la fixation d'objectifs, de stratégies de communication, de l'utilisation de l'application myPhonak app, d'accessoires et/ou de Roger™. Il peut également s'agir d'un gain de confort pour les patients en réduisant le temps passé à se rendre à des rendez-vous de suivi prothétique supplémentaires, en particulier s'ils ont un emploi du temps chargé, un accès limité aux moyens de transport ou d'autres problèmes de santé affectant leur mobilité (Kochkin, 2011). Par conséquent, l'intégration de la mesure in vivo dans la pratique clinique peut améliorer la valeur perçue que l'audioprothésiste apporte à la santé auditive du patient.

Conclusion

TargetMatch, une approche automatisée de correspondance avec la cible, offre aux audioprothésistes la possibilité de consacrer leur temps à d'autres aspects de la pratique clinique tout en soutenant l'utilisation de procédures de vérification éprouvées au cours du processus d'appareillage des aides auditives. En passant moins de temps à effectuer manuellement l'adaptation fine, les audioprothésistes peuvent se concentrer sur le conseil, le marketing, la sensibilisation de la communauté ou l'adaptation d'aides auditives à de nouveaux patients.

En appareillant les patients avec des aides auditives qui s'adaptent spécifiquement à leurs besoins auditifs à l'aide des mesures de vérification et de validation, l'audioprothésiste confirme la valeur de l'aide auditive et son statut d'expert. Grâce à une correspondance précise avec les cibles de l'oreille réelle, TargetMatch offre une grande tranquillité d'esprit et assure une vérification de premier ordre.

Références

- Amlani, A. M. (2016). Impact of Probe-Microphone Measurements and NOAH Quick-Fit on Patient Satisfaction and Loyalty, *Hearing Health & Technology Matters*. Consulté sur <http://hearinghealthmatters.org/hearingeconomics/2016/amyn-post-consumer-psychology-of-real-ear-services/>.
- Amlani A. M., Pumford J, et Gessling E. (2017). Real-ear measurement and its impact on aided audibility and patient loyalty. *Hearing Review*, 24(10), 12-21.
- British Society of Audiology (2018). Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements. *Practice Guidance*. <https://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf>
- Denys, S., Latzl, M., Francart, T., et Wouters, J. (2019). A preliminary investigation into hearing aid fitting based on automated real-ear measurements integrated in the fitting software: test-retest reliability, matching accuracy and perceptual outcomes. *International Journal of Audiology*, 58(3), 132-140, DOI:10.1080/14992027.2018.1543958
- Jorgensen L. E. (2016). Verification and validation of hearing aids: Opportunity not an obstacle. *Journal of Otology*, 11(2), 57-62, DOI: 10.1016/j.joto.2016.05.001
- Kochkin, S. (2011). MarkeTrak VIII: Reducing patient visits through verification and validation. *Hearing Review*, 18(6), 10-12.

Kochkin, S., Beck, D. L., Christensen, L. A., Compton-Conley, C., Kricos, P. B., Fligor, B. J., McSpaden, J. B., Mueller, H. G., Nilsson, M. J., Northern, J. L., Powers, T. A., Sweetow, R. W., Taylor, B., et Turner, R. G. (2010). MarkeTrak VIII: The impact of the hearing healthcare professional on hearing aid user success. *Hearing Review*, 17(4),12-34.

Jiang, L., Jun, M. et Yang, Z. (2015). Customer-perceived value and loyalty: how do key service quality dimensions matter in the context of B2C e-commerce? *Service Business*, 10(2), 301-317.

Latzel, M., Denys, S., Anderson, S., Francart, T., Wouters, J., et Appleton-Huber, J. (2017). An integrated REM system with proven accuracy and reliability. *Hearing Review*, 24(10), 36-39.

Narayanan, S. E., et Manjula, P. (2021). Comparison of performance with hearing aid programmed to NAL-NL1 first-fit and optimized-fit. *CoDAS*. DOI: 10.1590/2317-1782/20212020310

Trasorras, R., Weinstein, A., et Abratt, R. (2009). Value, satisfaction, loyalty, and retention in professional service. *Marketing Intelligence and Planning*, 27(5), 615-632, DOI: 10.1108/02634500910977854

Valente, M., Abrams, H., Benson, D., Chisolm, T., Hampton, D., Loavenbruck, A., Ricketts, T., Solodar, H., et Sweetow, R. (2006). Guidelines for the Audiological Management of Adult Hearing Impairment. *Audiology Today*. Consulté sur http://audiologyweb.s3.amazonaws.com/migrated/haguidelines.pdf_53994876e92e42.70908344.pdf.

Valente, M., Bentler, R., Kaplan, H. S., Seewald, R., Trine, T., Van Vliet, D., et Higdon, L. W. (1998). Guidelines for Hearing Aid Fitting for Adults. *American Journal of Audiology*, 7, 5-13. DOI:10.1044/1059-0889.0701.05

Auteurs



Jacqueline Drexler, AuD, est une audioprothésiste basée en Suisse. Jacqueline a rejoint Sonova en 2017 et a occupé différentes fonctions au sein de Sonova. Elle s'efforce de garantir aux audioprothésistes une expérience d'appareillage optimale avec le logiciel d'appareillage

Phonak Target et apporte une perspective unique au développement des produits grâce à sa formation en audiologie et à son expérience de la vie avec une perte auditive. Jacqueline a obtenu son diplôme de premier cycle à l'université de Caroline du Nord à Chapel Hill et son doctorat en audiologie à l'université de Buffalo, dans l'État de New York.



Peter Kossek, MSc EE, est expert principal en solutions d'appareillage intégrées chez Sonova depuis décembre 2020. Peter a plus de 30 ans d'expérience dans le secteur des soins auditifs, se concentrant sur les diagnostics et les étapes de vérification du parcours d'appareillage des aides

auditives, et a participé à la mise en place de plusieurs solutions d'appareillage sur le marché. En contact étroit avec le secteur, les clients et le monde universitaire, il s'est engagé à améliorer les outils et les procédures afin de faciliter la fourniture de solutions de qualité aux personnes atteintes de perte auditive. Tout au long de sa carrière, Peter a animé des sessions de formation et des ateliers sur le processus d'appareillage, y compris sur les outils automatisés de mesure de l'oreille réelle tels que Phonak TargetMatch.