

# L'approche du processus d'ajustement d'Oticon

## INTRODUCTION

2020 marque l'année où notre concept bien connu, le BrainHearing<sup>MC</sup> fait peau neuve afin de prendre en compte de nombreuses nouvelles connaissances et les conclusions des recherches effectuées dans le domaine de l'audiologie, et de la fonction cognitive associées à la perte auditive.

Une des questions évidentes à se poser est : comment rapprocher nos nouvelles connaissances de la fonction cognitive et des processus auditifs afin d'offrir des ajustements optimaux aux utilisateurs d'aides auditives ? L'objectif de ce livre blanc est de mettre à la disposition des professionnels de la santé auditive les directives d'Oticon sur ce que l'ajustement optimal de nos produits peut comprendre et les étapes qui sont continuellement prises pour améliorer la qualité des ajustements. Notre objectif le plus important est d'aider au processus cérébral de la meilleure façon possible afin de tirer le meilleur parti du port d'une aide auditive moderne.

## LIVRE BLANC ÉCRIT PAR



**Susanna Løve, Au.D.**  
*Susanna Løve*  
*Directrice du Centre de recherche clinique*  
*en audiologie,*  
*Oticon A/S*

## Conjoncture

En tant qu'audioprothésiste, vous êtes fier de faire en sorte que vos clients bénéficient d'aides auditives qui améliorent leur qualité de vie et d'offrir des ajustements qui font une différence au niveau de leur santé et de leur bien-être. C'est ce qui donne aux professionnels de santé auditive la satisfaction du travail accompli et c'est la raison pour laquelle nous travaillons sans cesse pour faire ce que nous faisons le mieux. Cependant, l'ajustement d'une aide auditive en elle-même ne suffit pas. Elle demande des consultations de haute qualité et une approche de la réadaptation audiolinguistique personnalisée et axée sur l'individu. C'est ce qui permet d'obtenir les meilleurs résultats cliniques et une plus grande satisfaction (McMillan et al, 2013, Olsson et al, 2013). De plus, ceci nous permet de nous distinguer des autres dans le domaine des aides auditives, des écouteurs et des amplificateurs auditifs personnels (AAP) qui sont offerts en vente libre. Partout à travers le monde, la formation et les connaissances nécessaires aux activités en audiologie varient fortement, mais l'utilisation d'aides auditives dans le processus de réadaptation est quelque chose que tous ont en commun. Alors, que peut faire Oticon afin de jouer son rôle de fabricant d'aides auditives ?

Le 5 février 2020, notre slogan People First est devenu Life-Changing Technology. Ce changement était d'une très grande importance afin d'indiquer clairement que notre priorité est d'offrir une technologie de pointe qui transforme la qualité de vie de milliers de personnes atteintes de perte auditive. Nous proposons également cinq caractéristiques qui permettent de découvrir qui nous sommes et notre façon de faire. Compte tenu de ses cinq éléments, l'énoncé suivant s'applique lorsque

nous mettons sur pied une approche en matière d'ajustement :

Nous devons garder l'esprit ouvert, demeurer l'affût des nouvelles technologiques et adopter les orientations qui nous incitent à aller de l'avant. Au fur et à mesure que nous découvrons de nouveaux avantages pour le cerveau, ceux-ci doivent être mis à profit pour le développement d'aides auditives et pour nos pratiques en matière d'ajustement afin d'obtenir les effets désirés. La technologie que nous développons doit être en mesure d'offrir ces avantages pour soutenir la fonction cognitive. Nous devons nous engager à soutenir les audioprothésistes et les divers moyens qu'ils utilisent pour travailler et traiter la perte auditive en créant des solutions d'ajustements intuitives d'une grande flexibilité et des outils professionnels pour ajuster les aides auditives de façon optimale. Enfin, les aides auditives Oticon doivent répondre aux besoins des utilisateurs et à leur mode de vie, et nous devons garder en tête que notre objectif vise à améliorer la qualité de vie de millions de personnes qui font appel à ces produits.

## Avantages BrainHearing

Nous observons qu'il est de plus en plus important que l'ajustement des aides auditives soit fait adéquatement si nous voulons offrir les meilleurs avantages pour le fonctionnement et pour la santé cérébrale. Anu Sharma et son équipe de l'Université du Colorado ont mené de nombreux travaux qui démontrent que la perte auditive non traitée entraîne une réorganisation corticale (Glick & Sharma, 2017). De plus, Glick et Sharma (2020) ont entrepris des recherches fascinantes sur l'intégration de la réorganisation cérébrale des patients atteints de perte auditive faible à modérée. Leurs dernières



## Les cinq caractéristiques

- 1 Ouverture et curiosité
- 2 BrainHearing™
- 3 Innovation technologique
- 4 Dévouement envers les utilisateurs
- 5 Engagement auprès des professionnels

Tableau 1. Les cinq caractéristiques déterminantes d'Oticon

recherches démontrent que le traitement de la perte auditive avec des aides auditives ajustées conformément aux meilleures pratiques consultatives, en matière de vérification, de validation et de temps d'utilisation adéquat (+ 5-6 heures par jour minimum) entraîne une inversion de l'intégration de la réorganisation corticale qui coïncide avec des améliorations de la perception vocale et des performances cognitives.

### Quelle est la quantité de son traitée par le tympan ?

Évidemment, l'audibilité reste l'élément clé. Nous devons être en mesure de démontrer au client que lorsque ses aides auditives sont ajustées adéquatement, la clarté des sons est nettement améliorée et ceci lui permet d'entendre ce qui lui échappait auparavant. Le meilleur moyen de s'assurer que l'utilisateur peut entendre les sons est de mesurer le niveau sonore au niveau du tympan dans chaque oreille; ce que l'on appelle la mesure de l'oreille réelle. Outre les données sur la mesure de la sortie proximale de l'aide auditive par rapport aux cibles méthodologies génériques ou propriétaires, l'intelligibilité de la parole nous permet d'avoir accès à des informations précieuses sur la quantité des fréquences vocales disponibles et audibles pour l'utilisateur. Il s'agit d'un nombre unique compris entre 0 et 100 (%) et il est donc très simple de l'utiliser comme outil et comme indicateur de la quantité vocale perçue lorsque l'utilisateur porte ses aides auditives. Nous pouvons également utiliser le résultat de l'écart-type, pour une fréquence individuelle ou pour une plage de fréquences, afin de déterminer si nous nous rapprochons des seuils de gain cible. Conformément aux meilleures pratiques en matière audiolgogique (British Society of Audiology, 2018), les seuils doivent être de +/- 5 dB de la cible entre 250 Hz and 6000 Hz.

### Étude Oticon : l'importance de l'audibilité dynamique

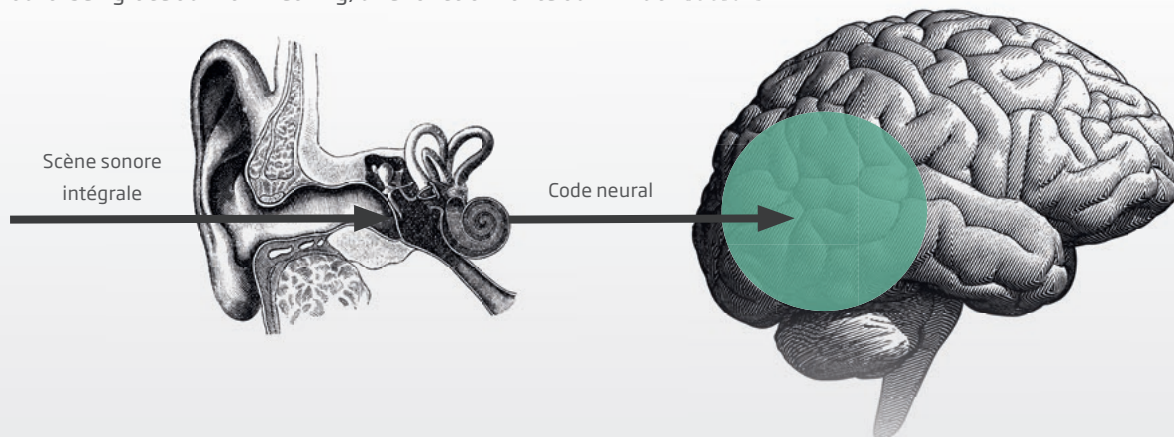
Une étude a été réalisée par Oticon en 2019 afin de démontrer les avantages occasionnés par la prévention du larsen grâce au BrainHearing, une fonctionnalité du

OpenSound Optimizer offert avec les aides auditives Oticon Opn S. Une comparaison a été effectuée entre le gain optimal qui représente un sous-ajustement de 6 dB en raison d'une limitation de gain provoquée par la stratégie de gestion de la réduction du larsen traditionnelle. Ces réductions de gains surviennent périodiquement au quotidien lorsque l'aide auditive détecte des situations propices à l'apparition de larsen, mais qui sont imperceptibles par le professionnel de la santé auditive; cette difficulté peut être évidente pour l'utilisateur qui perçoit faiblement certains sons et peut varier en intensité.

Nous avons observé qu'une audition optimale doit non seulement être mesurable dans un environnement clinique contrôlé, mais qu'elle doit être maintenue tout au long de la journée afin d'obtenir une amélioration de 15 % des résultats d'intelligibilité de la parole et une amélioration supplémentaire de 10 % du rappel de la mémoire, ce qui est un avantage cognitif réel (Juul Jensen, 2019).

### Améliorer la qualité de vie des utilisateurs

L'enquête réalisée par MarkeTrak 8 (Kochkin, 2011) a mis en lumière un lien entre la qualité de vie perçue et le handicap auditif. Une amélioration significative de la qualité de vie a été observée chez 9 utilisateurs sur 10 lorsque ceux-ci constataient une amélioration de 70 % de leur audition en raison du port d'aides auditives dans différentes situations d'écoute. Il s'avère que pour obtenir une amélioration auditive de 70 % avec des aides auditives, une conformité de 70 à 80 % aux meilleures pratiques en audiologie est nécessaire. Certaines pratiques ont une plus grande incidence sur le processus de réadaptation. Par exemple, parmi les audioprothésistes qui se sont conformés à 90 % aux directives des meilleures pratiques, 82 % ont effectué une mesure auriculaire réelle, alors que pour le même groupe, seulement 7 % d'entre eux ont encouragé leurs clients de visionner une vidéo pour faire la vérification; ceci représente un bon choix seulement pour certains utilisateurs.



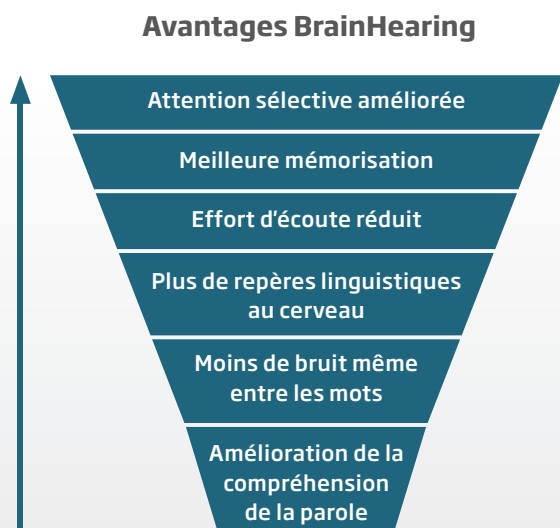
Si nous voulons un réel changement de la qualité de vie des personnes atteintes de perte auditive, nous devons encourager les professionnels de la santé auditive à adopter les principes de meilleures pratiques en matière audiolinguistique. Ceci implique de consacrer 15 à 20 minutes de plus lors de la consultation et réaliser une vérification de la mesure auriculaire, du signal vocal cible, des niveaux sonores inconfortables, et d'offrir d'autres mesures aux clients comme des documents à apporter à la maison. Les fabricants ont consacré beaucoup d'effort afin de créer des aides auditives et des équipements de tests qui facilitent le travail en clinique et afin de développer des solutions fiables et rapides. À titre d'exemple, la vérification de la mesure auriculaire est intégrée au logiciel d'ajustement et un test de reconnaissance de la parole dans le bruit, notamment avec QuickSIN, peut être fait en 5 minutes avec des écouteurs ou des équipements compatibles avec certains audiomètres. Donc, qu'est-ce que les clients et les audioprothésistes gagnent à ajouter des étapes au processus de visite de suivi et d'ajustement ?

L'audioprothésiste se distingue de ses concurrents en présentant les résultats (avant et après) de l'ajustement des aides auditives et, surtout, en mentionnant aux clients les avantages dont ils peuvent tirer profit avec les appareils. Une étude réalisée par Kochkin (2011) démontre que lorsque l'audioprothésiste effectue ces mesures dès le départ et qu'il investit un peu plus de temps lors des premières rencontres, ceci réduit le temps passé en clinique (réduction d'une à deux visites à la clinique). La confiance du client envers l'audioprothésiste qui effectue les mesures objectives et subjectives augmente parce que ceci permet de créer la meilleure expérience

d'ajustement possible. Cette confiance peut potentiellement mener à des références de nouveaux clients (Kochkin, 2010). En raison de la qualité des ajustements effectués, le client appréciera encore plus les sons qu'il perçoit; principale raison pour laquelle il a consulté.

## Fonctionnalités cognitives conviviales des aides auditives

Nous avons établi que la vérification de l'audibilité avec les aides auditives et le respect de certaines pratiques donnent de meilleurs résultats et avantages cognitifs, en plus d'offrir des gains auditifs indéniables. Mais quelles sont les principales technologies qui accroissent les avantages cognitifs et auditifs offerts par Oticon ? Pour répondre à cette question, nous devons nous pencher sur les éléments de preuves disponibles; plus particulièrement, aux technologies propres aux aides auditives. Le tableau 2 présente un aperçu des principales fonctionnalités, essentielles et avancées, du BrainHearing offert depuis août 2020 avec les aides auditives Oticon. Depuis longtemps, Oticon se distingue par son partage de connaissances avec les professionnels de la santé auditive et ceci est une source de fierté et de satisfaction dans le développement de nos produits. Les livres blancs fournissent des informations sur les données fondamentales dans le domaine de la compréhension vocale et de l'audibilité lors de différentes situations ainsi que des preuves tangibles sur la charge mentale comme l'effort d'écoute et le rappel de la mémoire à court et à long terme. Veuillez visiter l'adresse Internet [www.oticon.global/professionals/audiology-and-technology/technologies/research](http://www.oticon.global/professionals/audiology-and-technology/technologies/research) pour consulter la liste complète des livres blancs qui exposent les avantages cognitifs et auditifs des appareils d'Oticon.



## Principales fonctionnalités du BrainHearing

- **OpenSound Navigator™** permet l'accès à tous les sons environnants et équilibre les sources sonores. Les fonctionnalités automatiques s'ajustent lorsque l'environnement d'écoute se complexifie.
- **OpenSound Optimizer™** offre un gain optimal toute la journée et sans chute de gain en raison des stratégies de gestion du larsen.
- **Speech Guard™ LX** améliore la clarté sonore en conservant les repères de la parole.
- **SuperShield** prévient rapidement et de façon intelligente le larsen.
- **Noise Reduction LX** diminue les bruits même entre les mots.

Tableau 2. Avantages du BrainHearing et les cinq éléments clés de la technologie des aides auditives d'Oticon

---

Grâce à l'ensemble de fonctionnalités fondées sur les données décisives illustrées dans le tableau 2, nous pouvons contribuer à améliorer la charge cognitive entraînée par la perte auditive, tout particulièrement dans les environnements d'écoute complexes. Le OpenSound Navigator peut être personnalisé selon les besoins particuliers du client en fonction des questions uniques et subjectives offertes par le logiciel Genie ou de mesures objectives du signal vocal. Ceci nous permet d'aider de façon plus adéquate les gens qui en ont le plus besoin. Le Speech Guard joue également un rôle important. Bien que le maintien de l'audibilité soit l'élément clé, celui-ci ne doit pas se faire au détriment de la compression et de la distorsion du son. Grâce à l'OpenSound Navigator et au OpenSound Optimizer, le Speech Guard contribue fortement à conserver une qualité sonore ce qui permet au cerveau de donner un sens aux sons qu'il perçoit.

### **Quelles sont les autres initiatives prises par Oticon afin d'offrir des ajustements optimaux ?**

Dans leur pratique quotidienne, les professionnels de la santé auditive sont limités dans le temps, font face à des contraintes financières et à bien d'autres obligations qui les empêchent d'effectuer la vérification des cibles de gain. Une étude faite par Mueller et al. (2010) signale que la prise de mesures avec l'aide de microphone était de 39 % en 1995, 42 % en 1999 et de 37 % en 2003. Ces chiffres varient légèrement et l'utilisation de mesures de l'oreille réelle est plus courante chez les patients pédiatriques, mais que somme toute, les chiffres demeurent assez faible. En tant qu'entreprise spécialisée dans le domaine des aides auditives, nous pouvons offrir un soutien accru aux audioprothésistes et leur proposer de meilleures pratiques qui leur permettent d'améliorer la qualité des ajustements qu'ils effectuent sur les appareils que nous développons.

#### **Développement du REM Autofit :**

Chez Oticon, nous continuons à mettre en œuvre des méthodes simples et rapides pour effectuer les tests d'ajustement des aides auditives. Grâce au protocole de communication HIMSA, la fonctionnalité inter Module Communication 2 REM AutoFit d'Oticon permet de communiquer facilement avec une grande gamme de systèmes de mesures de l'oreille réelle offerts sur le marché actuel. Interacoustics, Audioscan, MedRx, Auditdata, Otometrics, et Siemens (Rumley & Crowe, 2019). Ceci signifie que les mesures de l'oreille réelle sont prises par l'entremise du logiciel Genie 2 et que les cibles sont automatiquement ajustées selon les marges recommandées par les meilleures pratiques audiologiques; ce qui permet de gagner du temps. Pour faciliter l'utilisation, plusieurs « raccourcis » ont été conçus pour le REM AutoFit afin que les audioprothésistes puissent gagner du temps. Outre

l'ajustement automatique du gain pour atteindre les valeurs cibles, l'audioprothésiste requiert seulement l'utilisation d'un logiciel qui lui permet d'afficher les données des mesures de l'oreille réelle directement à partir de Noah Fast Data View, et de vérifier les cibles d'adaptation propriétaires d'Oticon, le VAC+ et le DSE. Ceci permet de gagner beaucoup de temps en clinique et d'améliorer la précision de l'ajustement (Rumley & Crowe, 2019). De plus, les audioprothésistes acquièrent la confiance nécessaire en lien avec l'utilisation des outils pour garantir une amélioration du gain auditif pour les clients.

#### **Offrir des outils pour un ajustement des aides auditives à distance et réussi**

En raison de l'accroissement de la demande pour des options d'ajustements à distance rapides et fiables, Oticon a développé un guide rapide, First fit with Oticon RemoteCare (2020), qui donne la possibilité de faire l'ajustement des aides auditives des clients qui ne peuvent se déplacer pour une consultation en clinique. Le guide aborde spécifiquement les premiers ajustements qui, auparavant, ne faisaient pas partie de la recommandation et de la portée de l'utilisation du RemoteCare. Il peut être difficile d'obtenir un audiogramme récent et précis pour l'ajustement des aides auditives de nouveaux clients, mais grâce au test indépendant Grason-Stadler AMTAS Flex qui ne demande qu'une tablette et des écouteurs bien calibrés (Grason-Stadler website, 2020), il est possible de faire un dépistage précis des seuils auditifs à distance jusqu'à ce que le client puisse se rendre en clinique pour un audiogramme et un examen complet.

Notre travail et notre rythme de vie nous obligent parfois à repenser la façon dont nous procédons aux examens, mais les progrès réalisés dans le domaine de l'audition, comme AMTAS Flex, nous permettent des avancées en matière d'ajustement optimal même-ci ceci est fait à distance.

#### **Résumé**

Oticon s'engage à fournir des produits de haute qualité développés à partir de preuves solides et à aider les personnes atteintes de perte auditive. Les résultats comprennent deux volets : les avantages obtenus sur la perte auditive en elle-même ainsi que ceux qui entraînent des problèmes de santé cognitive comme l'effort d'écoute et la mémorisation des conversations. Dans la pleine mesure possible et pour obtenir les meilleurs résultats, nous voulons offrir les meilleurs ajustements auditifs qui respectent les directives et les meilleures pratiques en matière audiologique. Nous nous efforçons de continuellement améliorer nos solutions pour permettre un flux de travail plus rapide et efficace et qui intègre les procédures et les meilleures pratiques audiologiques au quotidien.

---

---

## Références

1. Bisgaard, N., Vlaming, M. S., & Dahlquist, M. (2010). Standard audiograms for the IEC 60118-15 measurement procedure. *Trends in amplification*, 14(2), 113-120.
2. British Society of Audiology (2018). Practice Guidance. Guidance on the verification of hearing devices using probe microphone measurements. Retried July 10, 2020: [www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf](http://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/REMS-2018.pdf)
3. First fit with Oticon RemoteCare (2020). Retrieved July 10, 2020: (Kathrine to provide Global link) [www.oticon.global/professionals/training-and-fitting/fitting/remotecare-support/first-fit-with-remotecare](http://www.oticon.global/professionals/training-and-fitting/fitting/remotecare-support/first-fit-with-remotecare)
4. Glick, H., & Sharma, A. (2017). Cross-modal plasticity in developmental and age-related hearing loss: clinical implications. *Hearing Research*, 343, 191-201.
5. Glick, H. A., & Sharma, A. (2020). Cortical Neuroplasticity and Cognitive Function in Early-Stage, Mild-Moderate Hearing Loss: Evidence of Neurocognitive Benefit From Hearing Aid Use. *Frontiers in Neuroscience*, 14.
6. Grason-Stadler AMTAS Flex, Diagnostic Automated Audiometry (2020). Retried July 10, 2020: [www.grason-stadler.com/solutions/software/gsi-amtas](http://www.grason-stadler.com/solutions/software/gsi-amtas)
7. Kochkin, S. (2011). MarkeTrak VIII Patients report improved quality of life with hearing aid usage. *The Hearing Journal*, 64(6), 25-26.
8. Kochkin, S., Beck, D. L., Christensen, L. A., Compton-Conley, C., Fligor, B. J., Kricos, P. B., & Turner, R. G. (2010). MarkeTrak VIII: The impact of the hearing healthcare professional on hearing aid user success. *Hearing Review*, 17(4), 12-34.
9. Juul Jensen, J. (2019). Preuves cliniques Oticon Opn S Livre blanc d'Oticon.
10. McMillan, S. S., Kendall, E., Sav, A., King, M. A., Whitty, J. A., Kelly, F., & Wheeler, A. J. (2013). Patient-centered approaches to health care: a systematic review of randomized controlled trials. *Medical Care Research and Review*, 70(6), 567-596.
11. Mueller, H. G., & Picou, E. M. (2010). Survey examines popularity of real-ear probe-microphone measures: *The Hearing Journal*, 63(5), 27-28
12. Olsson, L. E., Jakobsson Ung, E., Swedberg, K., & Ekman, I. (2013). Efficacy of person centred care as an intervention in controlled trials—a systematic review. *Journal of clinical nursing*, 22(3-4), 456-465.
13. Rumley, J., Crowe, N. (2019). REM AutoFit: speech and accuracy. Livre blanc d'Oticon.
14. Valente, M., Bentler, R., Kaplan, H. S., Seewald, R., Trine, T., Van Vliet, D., & Higdon, L. W. (1998). Guidelines for hearing aid fitting for adults. *American Journal of Audiology*, 7.
15. Valente, M. (2006). Guideline for audiologic management of the adult patient. *Audiology Online*.

