

Field Study News

Février 2018



Le quotidien des enfants ne doit pas être perturbé par un peu d'eau

Un essai pratique a étudié les effets des activités aquatiques quotidiennes des enfants sur les aides auditives Phonak Sky™. Sept familles ont participé à cet essai sur une période de huit semaines, et les activités étudiées incluaient des jeux à la piscine, avec des arroseurs et dans la baignoire. Les analyses en laboratoire n'ont constaté aucun effet négatif sur les aides auditives, et la majorité des parents participants ont indiqué qu'ils laisseraient leur enfant porter des aides auditives pendant de telles activités à l'avenir.

Introduction

L'étude « Outcomes of Children with Hearing Loss » (Résultats pour les enfants souffrant de perte auditive) est une enquête multicentrique et longitudinale, menée aux États-Unis pour évaluer les facteurs de réussite chez les enfants malentendants. Des données récentes de cette étude ont confirmé que l'utilisation constante d'une amplification adaptée est un facteur clé pour le bon développement des capacités orales et linguistiques (Moeller, et.al. 2015). Malheureusement, en raison de la nature des technologies d'aides auditives, il existe un grand nombre d'activités et d'environnements impliquant la parole et dans lesquels les aides auditives ne sont généralement pas portées, en raison des risques d'endommagement liés à l'humidité. Par exemple, le bain est un environnement riche en langage pour les jeunes enfants, mais les aides auditives ne sont habituellement pas portées à ce moment-là. Il arrive même souvent que les aides auditives ne soient jamais portées dans la salle de bain, de peur de les endommager avec de l'eau.

Une étude récente (étude de marché ID875, 2017) menée auprès de familles américaines a demandé à celles-ci de classer huit aspects des aides auditives de leur enfant par ordre d'importance. Les critères placés en premier ont été le confort et la solidité des aides auditives. L'étanchéité des aides auditives est le quatrième facteur sur la liste, et ce

niveau d'importance est resté similaire pour toutes les tranches d'âge. L'enquête a également démontré que les activités impliquant de l'eau étaient considérées comme la troisième activité de loisir la plus importante pour les enfants. Cette étude a montré que l'étanchéité était un facteur relativement important pour les familles d'enfants portant des aides auditives, et elle a aussi révélé que les aides auditives n'étaient portées que pendant 10 à 20 % du temps pendant les activités impliquant de l'eau. Ainsi, l'enfant passe un temps considérable sans bénéficier du langage et des sons de son environnement. Les aides auditives ne sont notamment pas portées, car les parents et les enfants s'inquiètent des risques d'endommagement liés à l'humidité.

Avec le temps, les tests liés à l'indice de protection (IP) sont devenus une procédure standard pour les aides auditives. Les aides auditives Phonak Sky disposent d'un indice IP68. L'indice IP68 indique que l'aide auditive est résistante à l'eau et à la poussière. Elle n'a pas été endommagée après une immersion continue de 60 minutes dans 1 mètre d'eau et après 8 heures dans une chambre à poussière, selon la norme CEI60529, et aucune trace de poussière n'a été trouvée dans le boîtier. Cependant, l'indice IP ne permet pas d'identifier clairement les types d'activités aquatiques prises en charge en conditions réelles, et cette ambiguïté peut être une source de confusion pour les audioprothésistes, pour les

parents et pour les familles.

Cet essai pratique avait donc pour objectif d'offrir aux professionnels et aux familles des exemples concrets d'activités impliquant de l'eau pendant lesquelles les enfants peuvent porter leurs aides auditives Phonak Sky sans se soucier des risques d'endommagement.

Méthodologie

Huit enfants et leurs parents ont participé à un essai pratique d'une durée de huit semaines. Une famille n'a pas rendu les questionnaires, et a donc été exclue de l'étude. Les 7 participants restants (1 garçon et 6 filles) étaient âgés de 4 ans et 5 mois à 7 ans et 1 mois, avec un âge moyen de 5 ans et 9 mois. Chacun des 7 enfants portait déjà des aides auditives Phonak Sky. Différents niveaux de puissance étaient utilisés, en fonction de la perte auditive chez l'enfant (P, SP et UP). 6 enfants disposaient d'un appareillage bilatéral, et 1 enfant d'un appareillage unilatéral. Au total, 13 aides auditives ont donc été étudiées. Avant d'être confiées aux enfants, les aides auditives ont fait l'objet de mesures électroacoustiques dans le service de recherche et développement du siège de Phonak, afin d'obtenir des relevés de base des performances des microphones.

Les familles se sont rendues à un premier rendez-vous pour que leur enfant reçoive de nouvelles aides auditives Phonak Sky. Les réglages des aides auditives actuelles des enfants ont été transférés vers tous les dispositifs étudiés, sans programmation ni vérification supplémentaire. Les parents ont reçu un journal d'activités sous la forme d'un questionnaire, ainsi que des instructions spécifiques pour les huit semaines suivantes.

Les enfants ont porté les aides auditives de l'étude en permanence pendant les huit semaines suivantes. Les parents ont rempli le journal d'activités jour après jour, et toutes les activités impliquant de l'eau ou de l'humidité ont été consignées. Chaque famille a reçu pour instruction d'utiliser les aides auditives pendant au moins deux activités par semaine impliquant une légère quantité d'eau claire. Les parents ont reçu une liste de suggestions d'activités, comme prendre un bain (sans placer la tête sous l'eau), jouer avec un lavabo, jouer sous la pluie, courir devant un arroseur, jouer avec des ballons d'eau et d'autres activités impliquant de l'eau. Les douches n'ont pas été proposées, car la submersion complète des aides auditives dans l'eau n'est pas recommandée. Les parents ont été invités à contrôler les aides auditives après une exposition à l'eau et à noter dans le journal si elles fonctionnaient toujours. Ils ont également dû

spécifier si une des activités suivantes a eu lieu : test d'écoute, essuyage de l'aide auditive, changement de pile, utilisation d'un kit de séchage ou interrogation de l'enfant au sujet du fonctionnement de l'aide auditive. Enfin, quelques questions à la fin du journal s'intéressaient à l'avis des parents et demandaient si les contrôles visuels et les tests d'écoute représentaient trop d'efforts, ainsi que s'ils seraient à l'aise à l'idée que leur enfant continue de porter ses aides auditives pendant ces activités aquatiques à l'avenir.

À la fin de la période de huit semaines, les enfants ont récupéré leurs aides auditives, et les aides auditives étudiées ont été envoyées au service de recherche et développement du siège de Phonak pour être analysées. Les aides auditives ont été contrôlées à la recherche de défauts dus à une exposition à l'eau. Les vérifications suivantes ont ainsi été menées :

- Mesures électroacoustiques pour étudier le fonctionnement des microphones des aides auditives. Les données obtenues ont été comparées à la fiche technique du produit ou aux mesures réalisées sur les mêmes aides auditives avant le début de l'essai.
- Test d'écoute avec un stéthoclip. Les testeurs ont cherché la présence d'un effet Larsen acoustique ou inductif et d'artefacts acoustiques.
- Contrôle fonctionnel des changements de programme et du contrôle de volume.
- Ouverture du boîtier de l'aide auditive pour vérifier la présence de signes de corrosion.

Résultats

Les sept familles ont toutes rendu leur journal d'activités. Tous les enfants ont porté les aides auditives pendant des activités aquatiques au moins deux à trois fois par semaine. Certains enfants les ont portées pendant davantage d'activités aquatiques, car ils sont partis en vacances d'été et ont joué à la piscine ou à la plage tous les jours. Les parents ont consigné les activités aquatiques suivantes :

- Jouer dans une pataugeoire
- Se baigner dans un lac, sans plonger la tête sous l'eau
- Jouer ou marcher sous la pluie
- Prendre une douche sans se laver les cheveux
- Prendre un bain sans plonger la tête sous l'eau
- Jouer avec une fontaine ou un arroseur
- Jouer avec un jet d'eau ou des pistolets à eau
- Jouer avec des ballons d'eau
- Jouer sur la plage

- Nager dans la mer sans plonger la tête sous l'eau
- Se laver le visage

Après l'activité aquatique, les parents ont été invités à contrôler chaque aide auditive. Ils ont également noté les mesures qu'ils ont prises pour s'assurer que l'aide auditive était sèche et fonctionnelle. Dans tous les cas, les parents ont indiqué que les contrôles visuels et les tests d'écoute des aides auditives ont présenté des résultats satisfaisants après chaque activité. Aucun parent n'a signalé que les contrôles ou mesures représentaient trop d'efforts.

La Figure 1 présente la répartition des réponses à la question suivante : « Avant cette étude, votre enfant avait-il déjà porté ses aides auditives pendant les activités aquatiques testées ? » La majorité des parents ont répondu « non » à cette question.

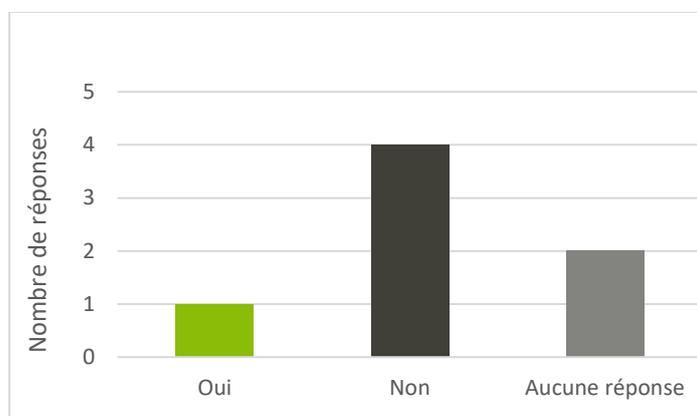


Figure 1. Nombre de réponses à la question : « Avant cette étude, votre enfant avait-il déjà porté ses aides auditives pendant les activités aquatiques testées ? »

La Figure 2 présente la répartition des réponses à la question suivante : « Êtes-vous à l'aise avec l'idée que votre enfant porte des aides auditives pendant ces activités aquatiques à l'avenir ? » La majorité des parents ont répondu « oui » à cette question.

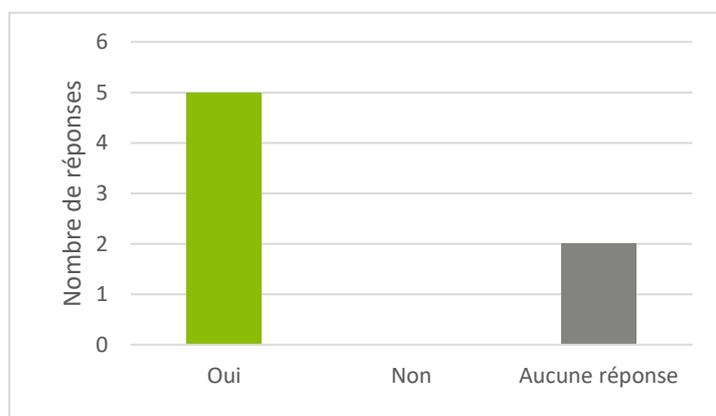


Figure 2. Nombre de réponses à la question : « Êtes-vous à l'aise avec l'idée que votre enfant porte des aides auditives pendant ces activités aquatiques à l'avenir ? »

L'analyse en laboratoire des aides auditives après l'essai de huit semaines a révélé les informations suivantes pour toutes les aides auditives utilisées pendant l'étude :

- Les données des relevés électroacoustiques correspondaient à celles de la fiche technique du produit ou aux mesures prises avant l'essai pratique. Aucune perte de fonctionnalité n'a été constatée au niveau des microphones des aides auditives.
- Lors du test d'écoute, aucun effet Larsen ni artefact n'a été détecté.
- L'ensemble des systèmes de changement de programme et de contrôle de volume étaient pleinement fonctionnels.
- Aucun signe de corrosion n'a été constaté au niveau du boîtier de l'aide auditive.

En résumé, selon les tests menés en laboratoire, aucun effet néfaste pour les aides auditives n'a été identifié.

Conclusion

La résistance à l'eau des aides auditives Phonak Sky a été prouvée : les aides auditives ont résisté à toutes les activités aquatiques pendant l'étude. Les résultats suggèrent que les enfants peuvent participer à des activités impliquant une légère quantité d'eau (comme jouer avec un arroseur, faire du sport sous une pluie légère et s'amuser dans le bain) au moins deux à trois fois par semaine sans endommager leurs aides auditives.

Les aides auditives Phonak ne sont pas conçues pour être portées lors d'activités impliquant de l'eau non claire (comme de l'eau chlorée, savonneuse ou salée, ou tout autre liquide contenant des produits chimiques), mais il est rassurant de constater que les dispositifs Phonak Sky ont également résisté à de telles activités signalées par les parents (comme se baigner dans de l'eau de mer ou dans l'eau chlorée d'une piscine).

La majorité des parents ayant participé à cet essai pratique ont indiqué qu'ils étaient désormais à l'aise avec l'idée que leurs enfants portent leurs aides auditives pendant des activités aquatiques. C'est une excellente nouvelle, car cela signifie que les enfants ne passeront plus à côté d'activités riches en langage et de jeux de l'enfance quand l'humidité est de mise.

Références

Moeller, M. P., & Tomblin, J. B. (2015). Epilogue: Conclusions and Implications for Research and Practice. *Ear and Hearing*, 36, 92-98.

Étude de marché ID875 (2016). Contactez marketinsight@phonak.com pour obtenir plus d'informations.

Auteurs et chercheurs

Chercheur externe principal



Andrea Bohnert occupe le poste de MTA-F (assistante technico-médicale) senior en audiologie et en audiologie pédiatrique à la clinique ORL et des troubles de la communication de l'université de médecine de Mayence, en Allemagne. Elle enseigne également à la clinique universitaire de Mayence et dans l'unité

d'enseignement de l'orthophonie (pathologies de la parole et du langage) en audiologie. Elle a mené des conférences en Allemagne et à l'étranger autour de la perte auditive chez les jeunes enfants. Également membre de plusieurs groupes de travail nationaux et internationaux, elle travaille depuis plus de 20 ans avec des enfants souffrant de surdité et de multiples handicaps.

Auteur



Jennifer Appleton-Huber a obtenu son diplôme en audiologie à l'université de Manchester en 2004. Jusqu'en 2013, elle a occupé le poste de chercheuse en audiologie, principalement au Royaume-Uni et en Suisse, où elle a travaillé avec des adultes et des enfants, dans le domaine des aides auditives et des

implants cochléaires. Elle est actuellement responsable technique et éditoriale au siège de Phonak.