

Field Study News

Phonak PilotOne

Un maniement simple et une efficacité maximale

Résumé

Un maniement intuitif et une disposition ergonomique des organes de commande sont des critères décisifs pour une télécommande. S'il s'agit de télécommander des aides auditives, les exigences spécifiques à ce groupe cible doivent aussi être prises en compte. Une étude d'utilisabilité a été réalisée pour parvenir à déterminer ces critères. Les informations recueillies ont été mises en pratique dans le développement de la télécommande PilotOne des aides auditives Phonak, dont la fonctionnalité (aptitude à la fonction) et la maniabilité ont été testées. Vingt malentendants, appareillés en binaural, ont participé à cette étude. Les résultats ont confirmé que la fonctionnalité de PilotOne est facile à comprendre et que son maniement est simple et confortable.

Introduction

Dans le cadre du développement de PilotOne, un projet d'application pratique sur le thème de «Enquête sur les exigences des utilisateurs pour une télécommande d'aides auditives Phonak», a été réalisé en collaboration avec l'école supérieure technique de Rapperswil, l'université de Bâle et la société Zühlke Engineering AG. 13 utilisateurs expérimentés d'aides auditives, dont certains avaient une expérience des télécommandes, ont été interviewés individuellement. Au cours de ces interviews, des questions ont été abordées sur la forme, la taille et le poids des télécommandes, ainsi que sur la taille et la disposition des touches. Les paramètres suivants, issus des informations recueillies ont été appliqués à PilotOne:

- Longueur 8 cm, largeur 2,5 à 4 cm, épaisseur 1 à 1,5 cm.
- Le poids doit être d'environ 25 grammes.
- La taille des touches doit correspondre au diamètre de l'extrémité d'un doigt (\varnothing 1 à 1.5 cm).
- Une pression longue sur une touche de commutation dans un autre programme auditif ne doit pas être une fonction indépendante, mais représenter seulement un raccourci de la fonction de la touche. Par exemple, choix direct d'un programme donné, et non modification du volume sonore.
- Un verrouillage bien visible des touches doit être possible, avec la garantie qu'il soit simple et rapide à manipuler.
- Un moyen de fixation doit être disponible (par exemple sur un trousseau de clés ou par un cordon autour du cou).



Image 1: Télécommande PilotOne pour les aides auditives Phonak.

Mais aucun mécanisme de fixation apparent ne doit être présent pour les utilisateurs qui ne souhaitent pas de solution de fixation.

- La portée d'une télécommande doit atteindre 1 m, afin de pouvoir aussi l'utiliser de façon invisible à partir de la poche d'un pantalon ou d'une veste.
- Une confirmation acoustique est considérée comme un «Must». Une confirmation tactile supplémentaire lors de la pression d'une touche serait généralement bien appréciée.
- L'alimentation de PilotOne se fait à l'aide d'une pile du commerce type AAA.

But de l'étude

Le but de cette étude était de valider le développement d'une nouvelle télécommande, au maniement aussi simple que possible.

Conception et réalisation de l'étude

L'étude a été réalisée au centre auditif Phonak, à Stäfa en Suisse. 20 sujets atteints de pertes auditives moyennes ont été appareillés en binaural avec des aides auditives Phonak Ambra et la télécommande PilotOne. Deux modes de passation du test ont été comparés par une procédure Test/Retest.

10 des sujets ont participé au premier test et les 10 autres sujets au Retest.

Les sujets n'ont tout d'abord pas reçu d'information sur la disposition des touches, afin de vérifier s'il était possible de modifier intuitivement le volume sonore et les programmes de l'aide auditive avec PilotOne. L'opérabilité a ensuite été étudiée avec une seule instruction.

En outre, toutes les fonctions de PilotOne ont été testées par les sujets, en termes de fonctionnalité et de maniabilité, dans la vie quotidienne sur une période de 3 semaines. Les aides auditives étaient dotées des programmes suivants, accessibles manuellement:

- Programme 1: «Parole dans le calme»
- Programme 2: «Parole dans le bruit»
- Programme 3: «Confort dans le bruit»
- Programme 4: «Musique»
- Programme 5: «Mise en sourdine des aides auditives»
- Automatique: «Programme automatique»

Selon la classe d'aides auditives, les touches (+) et (-) règlent soit le volume sonore, soit le programme, soit l'intelligibilité vocale (+) et le confort (-) en activant différentes fonctions d'épuration du son. La touche Accueil rétablit le volume sonore antérieur et place les aides auditives dans leur programme automatique. La fonction de verrouillage du clavier est assurée par un petit commutateur à glissière placé sur le côté de PilotOne (image 1). De plus, les touches de programmes et d'accueil sont dotées d'une fonction supplémentaire qui peut être activée par une pression longue (3 secondes). C'est ainsi que la touche de programme permet l'activation directe du programme 2 et la touche d'accueil assure aussi la mise en sourdine des aides auditives. Une diode électroluminescente fournit à l'utilisateur de PilotOne une confirmation visuelle de la manipulation d'une touche. La diode s'allume en vert aussi longtemps qu'une touche est pressée. En outre, lors d'un changement de programme, la diode s'allume brièvement en fonction du numéro de programme activé. De plus, l'utilisateur entend une confirmation acoustique dans ses aides auditives. Un signal lumineux vert long confirme la mise en marche de PilotOne. Un clignotement rouge lors d'une pression sur une touche indique que la pile de PilotOne doit être remplacée.

Pendant la phase de test de 3 semaines dans les différentes situations de la vie quotidienne, les sujets devaient changer le programme et ajuster le volume sonore de leurs aides auditives à l'aide de PilotOne.

Dans le cadre de cette étude, les perceptions subjectives des sujets en termes de taille, de poids, de disposition des touches et de forme de PilotOne ont également été recueillies.

Résultats

Tous les sujets ont été capables d'utiliser le verrouillage des touches avec la fonction Marche / Arrêt de PilotOne. Le réglage du volume a été reconnu intuitivement par tous les sujets qui n'ont pas eu besoin d'instructions supplémentaires, et ils ont tous pu ajuster le gain sans problème (figure 1.1). De même, tous les sujets ont été capables de commuter sans problème le programme de leurs aides auditives avec la touche programme (figure 1.2).

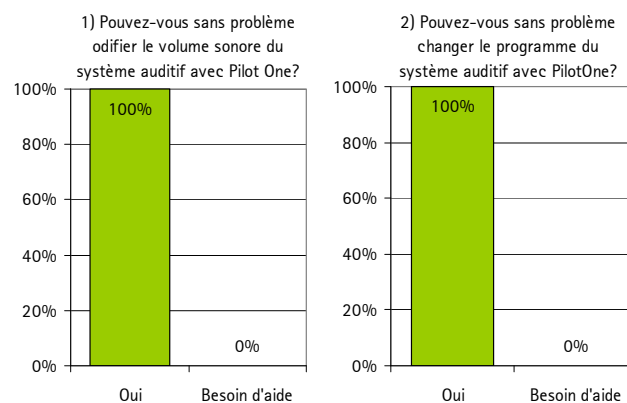


Figure 1: Les sujets testés ont pu modifier le volume sonore (1) et changer de programme (2) avec PilotOne sans aide extérieure.

Avant toute instruction, ces fonctions ont été intuitivement reconnues par 55% des sujets. De même 40% des sujets ont été capables de sélectionner intuitivement le programme automatique de l'aide auditive avec la touche Accueil. Après une seule instruction, tous les sujets ont été capables d'utiliser ces fonctions. Avec une instruction préalable, tous les sujets ont été en mesure d'utiliser les fonctions spéciales accessibles par une pression longue sur la touche programme et sur la touche Accueil. Tous les sujets étaient satisfaits de la taille de PilotOne. La forme était «juste bien» pour 80% des sujets, de même que le poids pour 90% des sujets. Tous les sujets étaient très satisfaits du maniement simple et du confort d'utilisation des touches, ainsi que de la perception haptique de PilotOne. La fonction des clignotements brefs lors d'un changement de programmes a été comprise par tous les sujets et 60% d'entre eux ont compris intuitivement la fonction du clignotement long émis par la diode. 80% des sujets ont compris toutes les fonctions de PilotOne, et pouvaient les manipuler après 5 minutes d'accoutumance à partir de la poche de la veste ou du pantalon, ou du sac à main. Les autres sujets devaient jeter un bref coup d'œil sur la télécommande pour pouvoir l'utiliser correctement.

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que PilotOne satisfait aux exigences des utilisateurs pour un maniement simple et confortable, ainsi que pour une disposition facilement compréhensible des touches. PilotOne est une télécommande qui permet aux utilisateurs de régler sans complication les aides auditives selon les besoins personnels de chacun dans la vie de tous les jours.

Références

M. Corvo, U. Grossheutschi, R. Indergard, V. Masopust, Erhebung der Benutzeranforderungen an eine Fernbedienung für Phonak-Hörgeräte, Abschlussbericht Praxisprojekt 2009, Hochschule für Technik Rapperswil.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter: Myriell.Nyffeler@phonak.com