

**Zeitschrift:** Générations : aînés  
**Herausgeber:** Société coopérative générations  
**Band:** 34 (2004)  
**Heft:** 10

**Artikel:** L'intelligence artificielle pour combattre la surdité  
**Autor:** Rohrbach, Nicole  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-827217>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# L'intelligence artificielle

■ Bonne nouvelle pour les personnes qui souffrent de surdité : les dernières générations d'aides auditives font appel aux plus récentes technologies numériques. Ces petites merveilles technologiques ont pour nom Triano, Senso Diva, Synchro ou Valeo. Une révolution pour les malentendants.

**A** lors qu'on n'h siste plus à porter des lunettes pour améliorer une vue défaillante, l'idée de se faire appareiller pour mieux entendre peine à faire son chemin. Selon les spécialistes, deux tiers des personnes qui souffrent d'un problème d'audition laissent la situation en l' tat. Un  tat qui s'aggrave souvent avec l'âge pour cause de presbycusie (usure de l'oreille interne). La coquetterie, la résignation ou la négligence sont quelques-unes des raisons qui expliquent ce manque d'intérêt. Certains réfractaires citent aussi un pr c dent essai de prothèse peu concluant ou des réglages trop compliqués. «J'étais sans arrêt en train de tourner la molette de mon bidule», raconte l'un d'eux. «J'entendais des bourdonnement ou des sifflements intempestifs dus à l'effet larsen (retour du son), j'avais l'impression d'avoir l'oreille bouch e...»

Ces reproches, assurent les professionnels, n'ont plus de raison d'être aujourd'hui. L'informatique, puis la technologie numérique, apparue au milieu des années 90, associées aux progrès en matière de miniaturisation permettent la fabrication de prothèses toujours plus performantes et plus discrètes. Le numérique permet de réaliser des réglages extrêmement fins, exactement adaptés à la perte auditive et aux besoins de l'utilisateur. Pour la dernière génération d'aides acoustiques, on parle même d'intelligence artificielle, directement inspirée par le fonctionnement du cerveau. En effet, celui-ci filtre et choisit en continu le bruit que l'on entend ou que l'on souhaite entendre. Comme lui, les nouvelles prothèses ont la capacité de se concentrer sur les sons essentiels, en l'occurrence les voix. Elles sont en principe compatibles avec les téléphones portables.

## Priorité au confort

La gamme des modèles proposés par les fabricants est très étendue et se répartit, en gros, en deux catégories. Les «intras», logés plus ou moins profondément dans l'oreille, sont les plus discrets, mais aussi les plus fragiles. Ils ne conviennent généralement pas aux personnes ayant un conduit auditif étroit. Leur petitesse rend en outre leur manipula-





# pour combattre la surdité

tion (nettoyage et changement de pile) plus difficile. Les «contours d'oreille», plus fréquemment utilisés, offrent davantage de performances. Les écouteurs intégrés sont plus grands, pour une amplification du son supérieure. On les conseille pour tous les types de surdité, de légère à sévère, voire profonde. Ils sont évidemment plus chers que les modèles analogiques: de 2000 jusqu'à 6800 francs pour les deux oreilles, selon le nombre de consultations nécessaires, les adaptations demandées et les options choisies

Le dernier-né de la marque Oticon s'appelle *Synchro*. Doublé du système *Intelligence Vocale*, il s'adapte automatiquement, et en temps réel, aux variations de l'environnement sonore, grâce aux milliers de calculs effectués à chaque instant. Les précédents appareils numériques fonctionnaient sur des prédictions des situations d'écoute, avec la marge d'erreur que comporte toute hypothèse. Les produits de la gamme *Synchro* réagissent de la même manière qu'une personne qui pourrait comparer et choisir manuellement les meilleurs réglages dans chaque cas. L'appareil contrôle le volume, la directivité des sons, accorde la priorité aux voix et filtre les bruits indésirables. Un système nommé *OpenEar Acoustics* réduit de son côté l'impression d'occlusion, tout en éliminant au maximum les sifflements et les bourdonne-

ments. *Synchro* propose par ailleurs quatre programmes d'écoute différents (activés simplement par un poussoir), choisis par l'utilisateur et paramétrés par l'audioprothésiste: ci-

tectent les sources des bruits et les réduisent, même en cas de déplacement. Des programmes d'écoutes différenciées sont prévus pour les sportifs et les mélomanes. Les réglages



Oticon

## Les degrés de perte auditive

**Légère:** disparition des sons faibles, difficulté pour comprendre ses interlocuteurs dans des milieux bruyants.

**Moyenne:** les sons moyennement forts ne sont plus audibles. La difficulté de compréhension des paroles, notamment en milieu bruyant, est très grande.

**Sévère:** la communication n'est plus possible sans aide auditive, même si certains sons forts restent audibles.

**Profonde:** seuls certains sons extrêmement forts restent audibles.

néma, concert, restaurant, église... Certains modèles disposent en option d'un contrôle de volume manuel.

## Grâce à l'informatique

Le fabricant Siemens met en avant la gamme *Triano*, qui utilise son système de *Confort Vocal*. Là aussi, l'environnement acoustique est analysé en permanence (des millions d'opérations par seconde) et l'appareil choisit automatiquement les meilleurs réglages pour une perception idéale de la parole dans toutes les situations. «Jusqu'à présent, il fallait optimiser les réglages pour diverses situations d'écoute et les enregistrer dans différentes mémoires que le malentendant sélectionnait par un commutateur. Ce choix menait parfois à des confusions, mais toujours à une exigence de concentration.»

Désormais, les microphones directionnels se positionnent grâce à l'informatique. Ils dé-

manuels restent possibles, un léger bip sonore indiquant les changements. D'autres bips invitent à changer la pile. *Triano TA* a été créé pour les pertes auditives légères à moyennes, tandis que *Triano TP* et *TS* ont été conçus pour les pertes sévères à profondes.

Le groupe Phonak propose des solutions baptisées *Valeo* et *Perseo*. Le premier, associé au procédé *SoundSelect*, offre des configurations de réglages pratiquement illimitées, indique le fabricant, avec trois programmes auditifs à choix, qui peuvent être facilement modifiés par l'audioprothésiste si les exigences de l'utilisateur changent.

## Proche de la perfection

La prothèse comprend également un supprimeur de larsen numérique, qui élimine tout risque de sifflement, et un réducteur de bruit à haute résolution. *Perseo*, doté du système *PersonalLogic*, permet de commuter



percevoir  
écouter  
comprendre



# Test de l'audition gratuit



www.centrales-srls.ch

**Centrale d'appareillage acoustique**

Fournisseur agréé AI-AVS-AMF-SUVA • Audioprothésistes diplômés

• • • • • DBCOM

**Bulle** • Rue de Vevey 10  
Tél. 026 913 90 66

**La Chaux-de-Fonds** • Pl. du Marché 8a  
Tél. 032 968 85 05

**Hôpital** • Rue de Chasseral 20  
Tél. 032 967 24 65

**Fribourg** • Bd de Pérolles 7a  
Tél. 026 322 36 73

**Genève** • Rue de Rive 8  
Tél. 022 311 28 14

**Lausanne** • Passerelle du Grand-Pont 5  
Tél. 021 312 81 91

**Martigny** • Av. de la Gare 11  
Tél. 027 722 42 20

**Neuchâtel** • Rue St-Honoré 2  
Tél. 032 724 10 20

**Nyon** • Rue de la Gare 2  
Tél. 022 361 47 90

**Orbe** • Rue Sainte-Claire 9  
Tél. 024 441 00 68

**Payerne** • Rue des Granges 24  
Tél. 026 660 45 35

**Sierre** • Av. de la Gare 1  
Tél. 027 456 44 50

**Sion** • Rue des Vergers 2  
Tél. 027 322 70 58

**Yverdon-les-Bains** • Rue de Neuchâtel 40a  
Tél. 024 426 23 05

## Testez gratuitement votre ouïe.



- Conseils personnalisés par un audio-prothésiste diplômé
- Test gratuit
- Choix étendu d'appareils et d'auxiliaires
- Visites à domicile
- Protections de l'ouïe
- Fournisseur agréé AI, AVS, AMF, SUVA

**SCHMID  
ACOUSTIQUE**

OLIVIER BERDOZ SUCESSEUR

LA COMMUNICATION RETROUVÉE

Petit-Chêne 38 - CH-1003 Lausanne

Tél. 021 323 49 33 - Fax 021 323 49 34 - oberdoz@sunrise.ch



001 - www.fdbiste.ch

AUDIO CONSEIL  
**NOVASON**

Pour mieux entendre

Audioprothésistes diplômés Fournisseur agréé AI/AVS/SUVA

**Mieux entendre, c'est mieux vivre**

### Aux Eaux-Vives

42, rue de la Terrassière - 1207 Genève - Tél. 022 840 27 40  
Tram 12 et 16, arrêt Villereuse  
Parkings: Villereuse - Eaux-Vives 2000 - Migros

### Au Centre Commercial du Lignon

Chez Lignon Optic - Bus N° 7 - Tél. 022 796 81 44

[www.novason.ch](http://www.novason.ch)

Test gratuit sur présentation de cette annonce



➤ Adaptation toutes marques d'appareils acoustiques, numériques.

➤ Casque infrarouge pour TV, piles et accessoires.

➤ Réparation et fabrication d'appareils et d'embouts en l'heure dans notre laboratoire.

➤ Avertisseurs lumineux sans fil pour le téléphone et la porte d'entrée.

➤ Essai gratuit d'appareil chez vous.





Widex

Une écoute claire avec les nouveaux appareils Senso Diva de Widex.

automatiquement entre des programmes sur mesure, eux-mêmes automatiques. La sélection peut se faire manuellement et s'étendre à des programmes supplémentaires. Les intra-auriculaires sont disponibles en coques «bio-compatibles» résistantes. Les contours d'oreille se déclinent en douze couleurs. Tant *Valeo* que *Perseo* peuvent être complétés par une télécommande utilisant la modulation de

fréquences, nichée dans une montre-bracelet.

Avec *Senso Diva*, la marque *Widex* promet «une qualité sonore si proche de l'ouïe naturelle qu'il faudrait une oreille saine pour entendre mieux». L'appareil différencie précisément la gamme des fréquences audibles et dispose d'une fonction qui garantit que les signaux forts ne sont jamais trop forts et que les bruits faibles sont audibles. Un microprocesseur calcule en permanence le retour du son et le neutralise au moyen d'ondes de fréquence opposée. Ici encore, l'intelligence arti-

## Adresses utiles

**Audilab**, Genève, tél. 022 318 62 90.  
Crissier, tél. 021 637 67 37.

**Centrale d'appareillage acoustique**,  
Genève, tél. 022 311 28 14. Lausanne,  
tél. 021 312 81 91.

**Novason**, Genève, tél. 022 840 27 40.

**Centre acoustique Tissot**, Lausanne,  
tél. 021 323 12 26.

**Centre acoustique Riponne**,  
Lausanne, tél. 021 320 61 34.

**Schmid acoustique**, Lausanne,  
tél. 021 323 49 33.

**Bernafon**, Berne, tél. 031 998 15 15.

Autres adresses sur le site de *Généra-*  
*tions*: [www.magazinegenerations.ch](http://www.magazinegenerations.ch)

ficielle entre en scène avec des ajustements permanents et automatiques que ne remarque pas l'utilisateur. *Senso Diva* est de plus doté d'un programme dit normal pour les sources vocales et d'un programme pour l'écoute de la musique.

Les audioprothésistes soulignent que toutes les technologies, y compris les «très intelligentes», ne conviennent pas forcément à tous les utilisateurs. Et malgré les promesses des fabricants, les meilleures prothèses ne confèrent pas une ouïe parfaite. Reste que même les appareils conventionnels peuvent délivrer une bonne qualité de son, améliorant du coup les relations sociales. Une chose est sûre: ce n'est pas en se privant d'une aide qu'on forcera ses oreilles à mieux entendre.

Nicole Rohrbach

## Témoignage...

### «Je n'entendais plus mes petits-enfants!»

«J'avoue qu'il m'a fallu du temps pour me faire à l'idée de porter une prothèse autour de l'oreille. J'ai longtemps essayé de me convaincre que si j'entendais moins bien, c'est que les gens articulaient mal ou c'était la faute d'un bouchon de cire», se souvient Bertrand. Une visite médicale s'est imposée quand ce grand-père s'est rendu compte, à l'occasion d'une soirée de baby-sit-

ting, qu'il n'entendait pas – «mais alors pas du tout» – ses trois petits-enfants jouer dans une pièce voisine. «J'ai d'abord éteint la télévision, mais je ne les entendais toujours pas. J'ai eu quelques secondes de panique, j'ai cru qu'ils avaient disparu!»

Bertrand a bénéficié d'un des premiers appareils numériques mis sur le marché. «J'ai eu besoin de quelques semaines

pour m'y habituer, pour comprendre comment ça fonctionnait. Au début, certains bruits que j'avais oubliés me faisaient sursauter, et puis je m'y suis fait. Mon ouïe a malheureusement continué à baisser pendant trois ans. Maintenant, apparemment, ça s'est stabilisé. Peut-être que je ne vieillis plus!», sourit-il. Le souci esthétique? «Je crois bien que je me faisais bien plus remarquer

quand je demandais sans cesse à tout le monde de répéter ce qui venait de se dire. J'ai un peu laissé pousser mes cheveux, mais très vite, j'ai pris le parti d'avouer que je porte un appareil. Le défaut de l'appareil? La durée de vie des piles, elle est décidément trop courte, il faut vraiment prévoir un stock. Ah, si l'énergie solaire pouvait intervenir là aussi...»

N. R.