



# à l'Unisson

Votre journal de liaison avec Audio Conseil

## NOS CENTRES

- **BLANQUEFORT (33290)**  
Centre Bourg  
Les Colonnes  
TEL: 05.57.93.00.66
- **GRADIGNAN (33170)**  
231 cours du G<sup>nal</sup> de Gaulle  
TEL: 05.56.89.89.52
- **MÉRIGNAC (33700)**  
10 rue Richard Wagner  
TEL: 05.57.00.14.24
- **S<sup>t</sup>-MÉDARD-EN-JALLES (33160)**  
35 rue Fr. Mitterrand  
TEL: 05.56.07.60.90
- **VILLENAVE D'ORNON (33140)**  
347 route de Toulouse  
TEL: 05.56.04.38.28

# Édito n°9

*Dans son guide de l'audition, votre confrère, le professeur FRACHET indique : " la technologie microélectronique a beaucoup progressé. Les aides auditives en ont bénéficié ".*

*Etant très intéressés par la microélectronique en général, nous consacrons ce numéro aux similitudes existantes entre l'électronique grand public et les solutions auditives.*

*Vous trouverez ainsi des points communs entre vos applications informatiques ou via vos smartphones, et celles des aides auditives de vos patients.*

# L'INTELLIGENCE

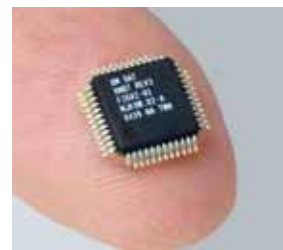
## AU DÉPART, UNE PUCE ÉLECTRONIQUE

*Le microprocesseur est le cerveau de l'ordinateur et permet de traiter des informations numériques et d'exécuter les instructions stockées en mémoire.*

*La puissance du processeur peut ainsi être caractérisée par le nombre d'instructions qu'il est capable de traiter chaque seconde. Ainsi, pour un poste informatique, un processeur de 2 GHz est capable de traiter 2 milliards d'opérations élémentaires à la seconde.*

*En comparaison, la dernière puce "Spice" des aides auditives Phonak (sortie en décembre 2010) analyse 200 millions d'opérations par seconde.*

*Il faut préciser que la taille du microprocesseur de l'aide auditive est très réduite et ce dans un souci de miniaturisation de l'appareil. Par ailleurs, contrairement à un ordinateur multitâches, le processeur d'une aide auditive n'est dédié qu'au traitement du son.*



## PUIS, UNE PHILOSOPHIE D'UTILISATION

*Tim Cook de chez Apple : "créer de bons produits avec une connexion aisée. Croire en la simplicité et non la complexité."*

*Brent Edwards de Starkey (fabricant américain d'aides auditives): "Innover, c'est rendre utile. Nous apprécions beaucoup Apple et développons des technologies qui utilisent leurs produits. Il ne faut pas oublier que la plupart de leurs innovations ne sont pas seulement dues aux technologies : elles sont basées sur les utilisateurs."*

*Nous allons donc apporter des innovations avec une attention toute particulière au vécu du patient et aux avantages qu'il en retire."*



## QUELQUES APPLICATIONS

### 1. Visibilité de l'autonomie du chargeur ou des piles

*Comme il est possible de visualiser la charge de votre ordinateur portable, une télécommande avec afficheur permet d'observer la capacité restante des piles des aides auditives.*



# DU SYSTÈME

## 2. Détection automatique de la voix

Si vous écoutez de la musique sur votre smartphone et que vous recevez un appel téléphonique, celui-ci se met en pause et accorde sa priorité à la communication.

Il en est de même pour les interfaces télévision des solutions auditives où celles-ci se mettent en priorité parole dès que le téléphone sonne.



## 3. Utilisation " touch "

Vous faites dérouler votre menu de façon tactile sur un iPhone ou un Ipad. Il en est de même pour le réglage de volume de l'aide auditive où la molette de réglage est donc complètement désuète, au profit d'une fonction tactile.



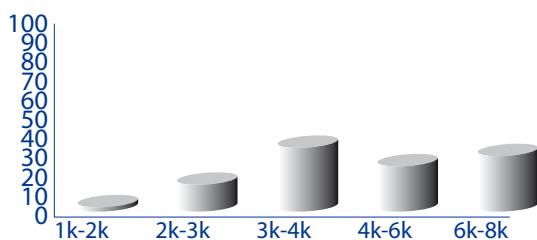
## 4. Un suivi de l'utilisation par l'audioprothésiste

L'historique de vos surfs sur Internet est visible ... Il en est de même sur l'utilisation des aides auditives de vos patients et ce d'une façon encore plus poussée.

Il s'agit d'ailleurs d'un outil très intéressant, car les paramètres que nous étudions (temps de port, gestion automatique des différents programmes d'écoute, utilisation du potentiomètre de volume avec une visibilité fine en Db) nous permettent d'affiner les réglages.

### Rapport d'utilisation réel

P1 Multi-environnement Risque de Larsen : 0,0%



Amplification en fonction des fréquences

| Statistiques            |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Temps de port           | 24/03/11<br>04/04/11 |
| Temps de port total     | 79                   |
| Temps de port moyen     | 6,6                  |
| Marche - Arrêt par jour | 0,8                  |

| Environnements       |     |
|----------------------|-----|
| Calme                | 27% |
| Parole dans le calme | 59% |
| Parole dans le bruit | 8%  |
| Bruit                | 6%  |

## 5. Un paramétrage sonore

Vous décidez du choix d'un signal sonore si vous recevez un mail ou programmez votre smartphone, il en est de même pour le bip de fin de pile que nous réglons, qui peut d'ailleurs être une alerte vocale.

Laboratoires d'audition

## DES INTERFACES CONNECTABLES

Les fabricants d'aides auditives ont utilisé le principe d'une "connexion aisée" pour ouvrir le monde des aides auditives à l'ensemble des sources sonores : téléphones, télévision, ordinateurs, etc ...

### BLUETOOTH

Il s'agit d'une technologie de communication numérique à faible portée. Toutes les aides auditives de technologie récente ont une connexion possible bluetooth. Ainsi, les patients profitent de l'amplification de leurs appareils pour utiliser l'ensemble des sources sonores dont ils disposent. Le signal est optimal car directement reçu dans l'équipement.

### FM

L'équipage Alinghi lors de la dernière coupe de l'America s'est servi d'un équipement FM Phonak, cité au début de ce dossier avec une communication entre un micro pour le skipper et des récepteurs pour chaque équipier. Pour les enfants malentendants, cette technologie est utilisée en milieu scolaire.

### ENTRÉE AUDIO EXTERNE

Comme vous pouvez connecter votre lecteur MP3 sur votre ordinateur, il est possible de le connecter également sur une solution auditive par les systèmes FM.

### DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES PHYSIQUES (MICRO, AMPLI, ÉCOUTEUR)

Même si le principe est identique (son capté, amplifié et restitué), à la différence des smartphones, les microphones et les écouteurs des solutions auditives sont par contre bien plus efficaces et robustes car l'utilisation est permanente.

Il existe un point commun : celui de la tenue dans la conque ; Bose se sert du principe de la forme de l'embout auriculaire dite "conque évidée" pour une tenue idéale dans l'oreille.



Embout



Écouteur Bose

...

Nous sommes toujours en phase de progrès technologiques.

La loi de Moore, prévoit que les performances des processeurs doublent tous les 18 mois et ce par extension du nombre de transistors intégrés. Les avancées régulières concerneront donc ... tant vos outils téléphoniques et informatiques, que les aides auditives de vos patients.

➤➤➤ Prochain numéro : décembre 2011

