

Les systèmes haute fréquence

NATHALIE LAFLEUR*

Les systèmes haute fréquence optimisent la compréhension de la parole dans des environnements bruyants. Ainsi, les principales causes de dégradation du rapport signal sur bruit telles que la réverbération, le bruit ambiant ou la distance se trouvent minimisées. Nous vous présentons les deux systèmes les plus récemment mis sur le marché.

1. Système MICROLINK- Société PHONAK

Historique:

- 1997 - MicroLink de Phonak (récepteur FM miniature sans fil)
- 1998 - HandyMic de Phonak avec la technique du multi microphone
- 2000 - Claro dAZ FM (intégration complète de la technologie FM)
- 2002 - Campus S avec synthétiseur
- 2003 - Récepteur multifréquences avec synthétiseur

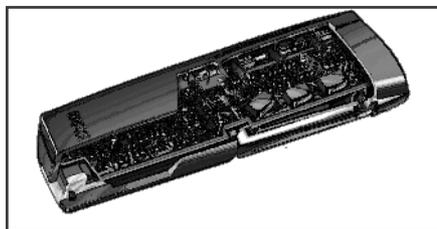
Principe de fonctionnement et spécificités:

Un microphone radio émetteur, placé près de la source sonore envoie par modulation de fréquence (FM) le signal ainsi capté à un récepteur connecté, en général, par un sabot lorsqu'il s'agit d'un appareil auditif contour d'oreille, ou par connexion "directe" lorsqu'il s'agit d'un implant cochléaire.

La technologie la plus récente met à notre disposition :

■ 2 émetteurs :

Le Microlink :



- Embase multifonction, entrée audio (TV ou autre)
- Module de fréquence interchangeable
- Embase de recharge
- Multi microphones avec positions : *grand angle, *zoom ou *super zoom
- portée entre 5 et 7 mètres
- consommation du récepteur : Monofréquence 1,8 mAh, multifréquence 2,1 mAh

Le Campus S :



- Sélection simple du canal actif
 - Sécurité par verrouillage du clavier
 - Antenne intégrée dans le câble du microphone
 - Mini microphone commutable en mode directionnel ou omnidirectionnel
 - Prise d'entrée audio (TV ou autre)
 - Alimentation par accumulateur (12 heures d'utilisation en moyenne)
- D'après Phonak Suisse, il n'y aurait pas de compatibilité entre Lexis et MicroLink CIS

■ 2 récepteurs :

Récepteur mono fréquence :



- S'enclenchent sur la plupart des contours d'oreille grâce à des sabots spécifiques (marque de l'Aide Auditive)
- Antenne interne
- Prix (1 émetteur, 2 récepteurs, 2 sabots) : **2191 € TTC**

Récepteur multi- fréquence



- Synchronisation automatique de la fréquence (Wallpilot ou Campus S)
- Réglage optionnel de la balance entre les signaux FM et le micro de l'Aide Auditive
- Antenne interne
- Prix (Campus S, 2 récepteurs S, 2 sabots) : **2761 € TTC**

2. Système LEXIS- Société OTICON- Société STARKEY - Société BERNAFON

Historique: ce nouveau système haute fréquence est distribué en France depuis quelques semaines

Principe de fonctionnement et spécificités :

Le principe de fonctionnement est identique au précédent système.

Voici ci- après quelques différences.

Portée : de 10 m à 30 m.

■ 1 émetteur

- Réponse en fréquence élargie (surtout dans les basses fréquences)
- Multi microphones à positions : **Omni, **Focus, **Superfocus
- La distance émetteur/récepteur peut

atteindre 10 mètres

○ Avec le fil d'antenne cette distance peut atteindre 30 mètres

○ Compatibilité multifréquence (donc compatible avec des systèmes FM déjà existants, à l'exception du MicroLink CI S)

○ Alimentation par accumulateur (environ 8 heures en continu) mais aussi possibilité par pile AAA (10 heures environ)

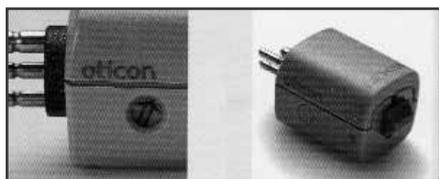
○ Prise d'entrée audio (TV ou autre)

○ Prix : (1 Lexis, 2 récepteurs, 2 sabots)

2167 € TTC



■ 1 récepteur



○ Réglage de gain par un trimmer (plage de 14 décibels)

○ Antenne interne

○ Consommation : 2,2 mAh. ♦

* Audioprothésiste à Audivi

** Remerciements p. 2

Comment financer un système HF

Pour les enfants :

■ Handiscol

■ intervention possible de la CDES sur justificatifs (lettre motivée du médecin de l'enfant et de l'audioprothésiste), par une attribution de complément d'AES

■ fonds de secours de la sécurité sociale, aide exceptionnelle de la mutuelle parentale

■ aide au financement par certains comités d'entreprise de grandes sociétés (CEA, EDF...)

Pour les adultes :

■ fonds de secours de la sécurité sociale, aide exceptionnelle de la mutuelle

■ AGEFIPH

Quelques conseils pratiques

Il faut tout d'abord insister sur le fait que l'adaptation d'un système HF implique l'information, l'adhésion et l'implication de l'équipe pluridisciplinaire qui suit l'enfant (médecin ORL, orthophoniste, instituteur, audioprothésiste...) et bien sûr ses parents.

■ Cette première étape est suivie d'informations écrites ou audiovisuelles qui sont confiées à l'équipe enseignante pour une première découverte "théorique".

■ L'étape suivante consiste en l'adaptation "technique", l'audioprothésiste couple l'appareil auditif de l'enfant au système HF et vérifie la connexion ; puis des tests sont effectués en intégrant le facteur distance et ainsi, à plusieurs mètres l'un de l'autre, l'enfant, en fonction de son âge, sera capable soit de répéter les mots énoncés par le porteur de l'émetteur, soit de désigner des objets ou des personnes (pour les plus jeunes).

■ La troisième étape est à visée informative auprès de l'instituteur de l'enfant. L'audioprothésiste expliquera à l'enseignant le fonctionnement technique et la mise en place (éventuellement pour les plus jeunes).

Il est important de ne pas en rester là et de reprendre contact avec le corps enseignant au bout d'une semaine ou deux afin de faire le point sur la participation de l'enfant et de répondre aux questions éventuelles.

Avec les systèmes HF miniaturisés disponibles aujourd'hui, l'utilisation se révèle être autant scolaire que familiale (branchement direct de l'émetteur sur la télévision), alors qu'il y a quelques années ce matériel restait souvent dans la classe de l'élève (poids, encombrement...).

En fonction de la surdité de l'enfant et de l'apport de son appareillage auditif, on abordera avec l'équipe pluridisciplinaire et les parents le sujet :

■ en grande section de maternelle en prévision d'une utilisation plus aisée en CP

■ en CM2 en prévision de la classe de 6^{ème}

■ si une évolution de la perte auditive intervient

■ suite à la demande du corps enseignant.

Il faut tout de même souligner que de nombreux collégiens et lycéens sont peu disposés, malgré la miniaturisation, à utiliser un système HF. Ainsi il peut être intéressant de faire un test en le confiant à l'adolescent afin qu'il puisse donner son avis et quantifier l'apport.

La plus "jolie" petite phrase qui m'a été dite suite à l'adaptation d'un système HF fût celle-ci : "*depuis la semaine dernière je ne regarde plus par la fenêtre... je voyais les nuages et le ciel... maintenant je regarde ma maîtresse*" Antonio, 8 ans, sourd sévère intégré.

N.L.