

L'AUDITION

les cahiers de

REVUE D'INFORMATIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES – VOL. 17 – Janvier/Février 2004 – N°1 – ISSN 0980-3482

unsaf
Congrès des
audioprothésistes
français
www.unsaf.net

Spécial
Congrès

des

Audioprothésistes

les 13, 14, et 15

mars 2004

CNIT
PARIS - LA DÉFENSE

Le monde numérique en 3D



CANTA 7



GN ReSound sas
Orlytech - 3, allée Hélène Boucher
PARAY - VIEILLE POSTE
91781 WISSOUS CEDEX
Tél.: 01 41 73 49 49 - Fax : 01 41 73 49 40

GN ReSound
Hearing Innovations for Life

PUBLICATION DE LA S.A.R.L.

GALATÉE 12^{ter}, Rue de Bondy -
93600 AULNAY SOUS BOIS
http : www.soniclaire@infonie.fr

GÉRANT Daniel CHEVILLARD - 12^{ter},
Rue de Bondy - 93600 AULNAY
SOUS BOIS - Tél : 01 48 68 19 10
Fax : 01 48 69 77 66

REDACTEUR EN CHEF Professeur
Paul AVAN - Faculté de Médecine
Laboratoire de Biophysique -
28, Place Henri Dunant - BP 38 -
63001 CLERMONT FERRAND
Cedex - Tél. : 04 73 17 81 35 -
Fax : 04 73 26 88 18

RÉDACTEURS F. et C. DEGOVE - 5,
avenue Maréchal Joffre - 92380
GARCHES - Tél. 01 47 41 00 14

CONCEPTION - REALISATION

MBQ - 32, rue du Temple - 75004
Paris - Tél. : 01 42 78 68 21 -
Fax : 01 42 78 55 27

PUBLICITÉ Christian RENARD -
50, rue Nationale - BP 116 -
59027 Lille Cedex -
Tél. : 03 20 57 85 21 -
Fax : 03 20 57 98 41

ABONNEMENTS FRANCE

(1 an / 6 numéros) 90 € - Prix du
numéro 20 €

DEPOT LÉGAL 1^{er} bimestre 2004 (Loi
du 21.06.1943) - Janv./Fév. 2004 -
Vol. 17 - N°1

COMMISSION PARITAIRE

N°71357

Les Cahiers de l'Audition déclinent
toute responsabilité sur les docu-
ments qui leur sont confiés, insérés ou
non. Les articles sont publiés sous la
seule responsabilité de leurs auteurs.

2 INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

5 EDITORIAL

Robert Faggiano

6 VEILLE TECHNOLOGIQUE

AUDIOMEDI HANSATON

BELTONE

BERNAFON

BIOTONE

ISO SONIC

GN RESOUND

PHONAK

SIEMENS

STARKEY

47 VEILLE INFORMATIQUE

Charles Elcabache

LISTE DES ANNONCEURS

ACOUREX - BELTONE - BERNAFON - CRIP INFORMATIQUE - L'EMBOUT FRANÇAIS -
GN RESOUND - INTRASON - INTERTON - ISO SONIC - NEWSON - OTICON -
PHONAK - SIEMENS - STARKEY - + AUDIO

“LES CAHIERS DE L'AUDITION” SONT PLACÉS SOUS L'ÉGIDE DU COLLÈGE NATIONAL D'AUDIOPROTHÈSE

Président : Xavier RENARD

Premier Vice-Président : Eric BIZAGUET

Chargé de Missions auprès du Président :
Jean BANCONS

Rédaction

Rédacteur en Chef : Professeur Paul AVAN

Conception-Réalisation : MBQ

Publicité : Christian RENARD

Comité Biotechnologie Electronique et Acoustique :
Professeur Christian GELIS
Philippe VERVOORT

Comité Techniques Prothétiques et Audiologie de l'Adulte et de l'Enfant : François DEGOVE
Thierry RENGLET - Frank LEFEVRE
DR PAUL DELTENRE

Comité Audiologie Expérimentale :
Christian LORENZI
Stéphane GARNIER
Stéphane GALLEGRO

Comité Sciences Cognitives et Sciences du Langage (phonétique) : Benoît VIROLE

Comité O.R.L. Audiophonologie :
Responsable : Professeur Alain ROBIER
Adjoint : Professeur René DAUMAN
Docteur Dominique DECORTE
Docteur Christian DEGUINE
Docteur Olivier DEGUINE
Professeur Alain DESAULTY
Docteur Jocelyne HELIAS
Docteur Jacques LEMAN
Docteur Lucien MOATTI
Docteur Jean-Claude OLIVIER
Docteur Françoise REUILLARD
Professeur François VANEECLOO
Docteur Christophe VINCENT

Comité Orthophonie Education et Rééducation de la Parole et du Langage : Annie DUMONT

Comité Veille Technologique : Robert FAGGIANO

Comité Veille Informatique : Charles ELCABACHE

Comité Bibliographie :
François DEGOVE - Philippe LURQUIN

Relations avec les Etats-Unis et le Québec :
François LE HER - Jean BELTRAMI

Comité de Lecture :
Au titre de la Société Française d'Audiologie :
Président : Professeur Bruno FRACHET

Au titre de Membres du Collège National d'Audioprothèse :

Jean-Claude AUDRY
Jean-Paul BERAHA
Geneviève BIZAGUET
Daniel CHEVILLARD
Christine DAGAIN
Ronald DE BOCK
Jacques DEHAUSSY
Jean-Pierre DUPRET
Jack DURIVAUT
Thierry GARNIER
Eric HANS
Jérôme JILLIOT
Jean MONIER
Maryvonne NICOT-MASSIAS
Jean OLD
Georges PEIX
Benoît ROY
Claude SANGUY
Philippe THIBAUT
Joany VAYSSSETTE
Jean-François VESSON
Alain VINET

Au titre de Membres Correspondants Étrangers du Collège National d'Audioprothèse :

Roberto CARLE
Leon DODELE
Philippe ESTOPPEY
André GRAFF
Bruno LUCARELLI
Carlos MARTINEZ OSORIO

Juan Martinez SAN JOSE
Christoph SCHWOB

Au titre de Présidents des Syndicats Professionnels d'Audioprothésistes :
Bernard AZEMA
Francine BERTHET
Frédéric BESVEL
Luis GODINHO

Au titre de Membres du Bureau de l'Association Européenne des Audioprothésistes :

Corrado CANOVI
Marianne FRICKEL
Hubert KIRSCHNER
Leonardo MAGNELLI
Fred VAN SCHOONDERWALDT

Au titre de Membres du Comité Européen des Techniques Audiologiques :

Herbert BONSEL
Franco GANDOLFO
Heiner NORZ

Au titre de Directeurs de l'Enseignement de l'Audioprothèse :

Professeur Julien BOURDINIERE
Professeur Lionel COLLET
Professeur Pascale FRIANT-MICHEL
Professeur Alexandre GARCIA
Professeur Jean-Luc PUEL
Professeur Patrice TRAN BA HUY

Au titre de Membres du Conseil d'Administration de la Société Française d'Audiologie :

Professeur Jean-Marie ARAN
Bernadette CARBONNIÈRE
Docteur Jean-Louis COLLETTE
Docteur Marie-José FRAYSSE
Professeur Eréa-Noël GARABEDIAN
Docteur Bernard MEYER
Docteur Sophie TRONCHE

Au titre des Membres de la Fédération Nationale des Orthophonistes : 3 membres

Au titre des Membres du Syndicat National des Oto-Rhino-Laryngologistes : 3 membres

Au titre de Membres du Syndicat National des Phoniâtres : 2 membres

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

Généralités

Les travaux soumis à la rédaction des Cahiers de l'Audition sont réputés être la propriété scientifique de leurs auteurs. Il incombe en particulier à ceux-ci de recueillir les autorisations nécessaires à la reproduction de documents protégés par un copyright.

Les textes proposés sont réputés avoir recueilli l'accord des co-auteurs éventuels et des organismes ou comités d'éthique dont ils ressortent. La rédaction n'est pas responsable des textes, dessins ou photos publiés qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs.

L'acceptation par la rédaction implique le transfert automatique des droits de reproduction à l'éditeur.

Esprit de la revue

De manière générale, les Cahiers de l'Audition sont une revue d'informations scientifiques et techniques destinée à un public diversifié : audioprothésistes, audiologistes, orthophonistes ou logopèdes, médecins en contact avec les différents secteurs de l'audition (généralistes, neurologues, électrophysiologistes, ORL, etc...).

Ce public souhaite une information qui soit à la fois à jour sur le plan scientifique et technique, et didactique. Le but des auteurs des Cahiers de l'Audition doit être de lui rendre accessible cette information, même aux non-spécialistes de tel ou tel sujet.

Bien que les Cahiers de l'Audition n'exigent pas d'un article qu'il présente des données originales, l'article lui-même doit être original c'est à dire ne pas avoir déjà été publié tel quel dans une autre publication sans l'accord explicite conjoint des auteurs et de la rédaction des Cahiers de l'Audition.

Manuscrits

Ils sont à fournir en deux exemplaires (1 original + 1 copie, complets à tous égards). La remise de manuscrits électroniques (disquettes 3 pouces 1/2, format Macintosh ou PC Word 5 ou Word 6) est vivement encouragée. Elle est destinée à l'imprimeur et ne dispense pas de l'envoi des 2 exemplaires "papier". Ne pas faire soi-même de mise en page puisqu'elle sera faite par l'imprimeur.

Les schémas, dessins, graphiques doivent être ou des originaux ou des tirages bien contrastés, en trait noir sur papier blanc. Les tirages sur imprimante laser de qualité sont encouragés. Les diapositives de ces éléments ayant servi à une projection sont acceptées. L'encre bleue est prohibée pour des raisons techniques. Les photos doivent être de préférence des diapositives ou des tirages papier de grande qualité. Les illustrations doivent être référencées avec précision et leur emplacement souhaité dans le texte indiqué approximativement, ainsi que la taille souhaitée (noter que 1 colonne de revue = 5,3 cm de large).

En cas de demande expresse, les documents seront retournés aux auteurs après impression.

Les manuscrits, rédigés en français, devront comporter en 1^{ère} page le titre de l'article, les noms des auteurs, leurs titres, leurs adresses, une table des matières et un résumé en français et en anglais indiquant brièvement le but général de l'article, les méthodes mises en œuvre et les conclusions proposées.

Le plan de l'article sera découpé en sections. La bibliographie ne sera pas forcément limitée à celle citée dans le texte : en effet, les auteurs peuvent rajouter quelques ouvrages de base dont ils recommandent la lecture à ceux qui souhaiteraient compléter leur information. Toutefois, l'usage extensif de références à des publications difficiles d'accès pour les lecteurs, ou trop spécialisées, n'est pas recommandé.

Chronologie

Lorsque les auteurs ont été sollicités par un responsable de la rédaction, ils en reçoivent une confirmation écrite qui leur indique une date limite souhaitée pour la rédaction de leur article. Le respect de cette date est essentiel car il conditionne la régularité de parution de la revue. Lorsqu'un auteur soumet spontanément un article à la revue, la chronologie est indiquée ci-dessous.

Les manuscrits une fois reçus seront soumis au comité de lecture qui pourra demander des modifications ou révisions avant publication. L'avis du comité de lecture sera transmis aux auteurs dans un délai ne dépassant pas 1 mois. La publication doit donc survenir au plus tard 2 mois après réception de l'article sauf cas de force majeure (qui pourrait rajouter un délai de 3 mois). Ces indications n'ont pas valeur de contrat et le fait de soumettre un article aux Cahiers de l'Audition sous-entend l'acceptation des conditions de publication.

Une fois mis en page, l'auteur reçoit de l'imprimeur les épreuves de son article : celles-ci doivent être renvoyées corrigées sous les 3 jours. Les seules corrections admises portent sur ce qui n'a pas été respecté par rapport au manuscrit, ou sur la mauvaise qualité de la mise en pages ou de la reproduction de figures.

L'auteur ou l'équipe d'auteurs recevra 20 exemplaires gratuits du numéro de la revue où l'article est paru.

Les manuscrits sont à adresser à :

Professeur Paul Avan

Les Cahiers de l'Audition

Laboratoire de Biophysique

Faculté de médecine, BP38

63001 Clermont-Ferrand cedex, France

L'offre numérique de Bernafon

De l'entrée de gamme au haut de gamme



■ **Flair: entrée de gamme**

LE NUMERIQUE POUR TOUS.

Le système auditif numérique, simple, facile à adapter et offert à un prix très compétitif.

■ **Smile Plus: milieu de gamme**

LA POLYVALENCE REDEFINIE.

Une excellente qualité sonore associée à une flexibilité exceptionnelle.

■ **Symbio: haut de gamme**

PRECIS. RAPIDE. UNIQUE.

Traitement du signal révolutionnaire, automatique, Symbio est par excellence le système "qui se place et qui s'oublie".

■ **OASIS plus: le logiciel!**

Un seul logiciel d'adaptation pour les 3 familles de produits: encore plus facile pour vous, plus rapide et tout simplement meilleur.

OASIS plus est à l'heure actuelle le logiciel d'adaptation le plus élaboré sur le marché. Un seul logiciel pour appareiller l'ensemble de vos produits numériques Bernafon.

France: Prodition S.A.
37-39, rue Jean-Baptiste Charcot
92402 Courbevoie cedex
Tél. 01 41 88 00 80
Fax 01 41 88 00 86
www.bernafon.fr

bernafon[®]
Innovative Hearing Solutions

Comment mettre l'AXENT sur la DIVA qui ne manque pas d'AIR pour une meilleur CLARITY à notre plus grande GAIA.

A chacun son FREESTYLE, voir son SILFLEX pour atteindre la TARGA qui fait qu'un appareillage soit TRIANO, donc INFINITIPRO.

Même si POWERMAX PERSEO cela VALEO. Restons toujours en parfaite SYMBIO avec les buts que l'on s'est fixé.

Est ce pour autant MIRA culeux ?

Il ne faut pas exagérer...

Que ce Festival de nouveautés n'occulte pas le talent de l'audioprothésiste qui, seul face à son client fort patient en la circonstance, se doit d'être inventif.

Le seul but est bien d'offrir le confort optimum et l'efficacité la plus performante afin de valider les potentialités de communication à ceux et à celles qui nous font confiance.

A tous les professionnels, je souhaite une découverte fertile de ces produits sur les stands de nos partenaires fabricants.

A tous les étudiants et les plus jeunes professionnels d'entre nous, d'être pleinement conscient de leurs devoirs et responsabilités auprès de ceux dont la déficience de leur audition est un inconfort douloureux quotidien.

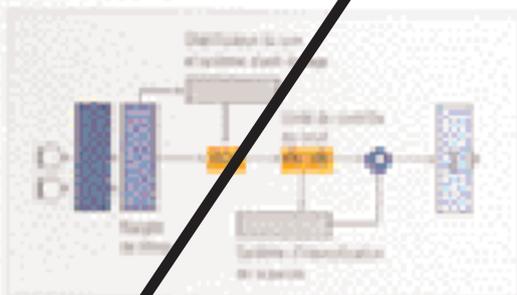
Robert FAGGIANO
Membre du Collège National d'Audioprothèse

La différence numérique Widex

[Réduction du bruit et intensification de la parole]

Une caractéristique qui assure le meilleur confort d'écoute en toute situation

- L'algorithme de réduction du bruit agit sur les niveaux d'entrée élevés pour préserver l'intelligibilité et la parole tout en évitant l'effet de masquage produit par le bruit.
- La distribution des niveaux du signal d'entrée est analysée dans les 15 canaux afin de pouvoir évaluer le rapport signal/bruit.
- Chaque canal dispose d'une détection de parole jusqu'à 50 dB SPL.
- Système d'intensification de la parole (SIS) qui favorise la parole et réalise une analyse du rapport signal/bruit sur chacune des bandes, pour ensuite redistribuer l'amplification sur chacun des 15 canaux.
- Un champ d'action ultra flexible assurant la meilleure intelligibilité et le meilleur confort d'écoute possible.



La caractéristique Réduction du bruit et intensification de la parole, caractéristique unique à Senso-Diva, assure le confort du malentendant, en particulier dans le bruit. Le malentendant peut porter son appareil toute la journée sans éprouver de fatigue.



Senso-Diva
La première aide auditive de haute définition au monde

AUDIOMEDI
HANSATON

DYNAMIC

AUDIOMEDI

Audiomedi

19 rue des Frères Rémy
BP 31001
57234 Sarreguemines
Tél : 03 87 95 42 00
Fax : 03 87 95 53 00

Dynamic est le nom de la nouvelle gamme HANSATON déclinant des contours d'oreille et des intra-auriculaires pour surdités moyennes à sévères.

Dynamic vous sera aussi proposé en intra-auriculaire semi-modulaire, comme l'ensemble des gammes Premio, Vital et Activo. Ce système semi-modulaire

monté dans un premier temps sur des coques classiques profitera dès le printemps 2004 de la technologie Photo-lithographique.

"Nouveau" Activo MM (Multi-Microphones) sera présenté en avant première lors du congrès 2004 sur le stand Audiomedi/Hansaton. ■



NOAH 3 comme vous en rêviez!

Fréquences en hertz (Hz)

Niveau d'audition (dB)

Droite

Gauche

100% compatible et interfaçé

Laboratoire + Audio - Informatique (C. Elcabache ou C. Vial)
4 rue Gambetta 89100 SENS Tel. : 03 86 83 89 29

Seul / Ecouteurs / Sans aide

ABONNEZ-VOUS MAINTENANT AU CAHIERS DE L'AUDITION EN RENVOYANT CE COUPON-RÉPONSE

Nom Prénom

Société Fonction

Adresse

Code postal Ville

Tarif : l'abonnement se prend pour l'année civile, 6 numéros, dont un gratuit.

- | | |
|----------------|----------|
| Europe | 90 € TTC |
| Reste du monde | 100 € |
| Etudiants | 50 € |

Ci-joint un chèque de€ à l'ordre des **Cahiers de l'Audition** Demande de facture

A retourner aux **Cahiers de l'Audition** - 12ter, rue de Bondy - 93600 Aulnay-sous-Bois - Tél. : 01 48 68 19 10 - Fax : 01 48 69 77 66



Beltone MIRA

UNE NOUVELLE GAMME NUMÉRIQUE
QUI ALLIE PRIX, PERFORMANCES ET ESTHÉTIQUE

Beltone Audiologie France

Le Newton C
7 Mail B. Thimonnier
Lognes
77437 Marne la Vallée Cedex 2
Téléphone : 01 64 61 35 51
Télécopieur : 01 64 61 35 55
Beltonefrance@beltone.fr
www.beltone.biz

MIRA, la nouvelle gamme d'appareils numériques Beltone sera présentée à l'occasion du Congrès des Audioprothésistes 2004. MIRA est une famille complète, intras et contour, entièrement développée par Beltone, avec la volonté affirmée de fournir une gamme performante et esthétique, alternative économique à la gamme ORIA. Les gammes MIRA et ORIA sont toutes deux réglables avec le nouveau logiciel Beltone SOLUS.

MIRA a un traitement du signal sur 6 canaux et ses principales caractéristiques sont :

- 6 canaux WDRC curvilinéaires réglables sur 3 bandes
- Explorateur de gain : détection personnalisée du Larsen sur 64 bandes
- Suppresseur de bruit
- multi-compression en sortie
- Jusqu'à 2 programmes (3 pour le contour en entrée audio)
- Indicateur de fin de pile
- Réglable avec SOLUS

9

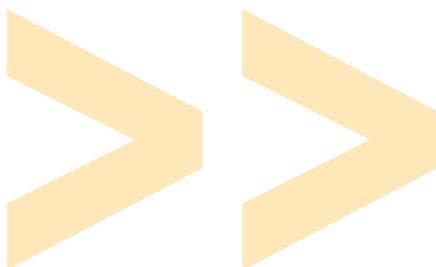
**BELTONE MIRA, NE CHERCHEZ PLUS ...
VOUS AVEZ TROUVÉ CONFORT MAXIMUM
ET EXPÉRIENCE AUDITIVE OPTIMALE**

1 - CONFORT MAXIMUM

Beltone MIRA possède un traitement avancé du signal grâce à six canaux indépendants, offrant chacun une compression WDRC curvilinéaire, un supprimeur de bruit et une limitation du niveau de sortie. C'est grâce à cette combinaison de caractéristiques que Beltone MIRA offre un confort maximum allié à une excellente compréhension.

LA COMPRESSION WDRC SUR 6 CANAUX

Le fait de disposer de plusieurs canaux autorise une correction plus précise et plus sélective, même en cas de recrutement marqué sur une fréquence. La compression WDRC sur 6 canaux adapte le gain par fréquence pour optimiser la dynamique résiduelle, sans dépasser le seuil d'inconfort. SOLUS règle automatiquement tous les paramètres de compression



pour obtenir un équilibre entre le confort et la clarté du son. Cependant, le réglage peut toujours être fait manuellement sur 3 bandes à l'aide des réglages combinés, ce qui rend l'adaptation fine de l'appareil à la perte auditive très facile.

LA CURVILINÉARITÉ

Dans une grande majorité, les pathologies de perception sont consécutives à la perte de fonctionnement des cellules ciliées externes. Lorsque ceci se produit, l'amplification non linéaire naturelle des sons faibles est perdue. La restitution d'une sensibilité normale nécessite alors des appareils équipés d'une amplification non linéaire, utilisant des compresseurs particuliers, appelés curvilinéaires concaves. Cette compression curvilinéaire est une propriété intégrée aux compresseurs des appareils MIRA. Elle est toujours active et n'a pas besoin d'être commutée. Les patients retrouvent un son naturel et une impression normale de volume, sans qu'il leur soit nécessaire de le modifier selon l'intensité des sons ambiants.

LE SUPPESSEUR DE BRUIT

Le suppresseur de bruit ou silencieux, apporte calme et confort en supprimant les bruits faibles inutiles suramplifiés par les compresseurs WDRC.

Il peut être activé pour réduire les bruits de faible niveau, interne ou externe, si le signal d'entrée est inférieur aux valeurs définies dans les six canaux indépendants.

LA COMPRESSION EN SORTIE

L'amplification des appareils WDRC est réglée de manière optimale grâce à une compression en entrée à large plage dynamique.

Celle-ci doit impérativement être secondée par un système complémentaire, composé de compresseurs qui agissent très rapidement sur la sortie, pour apporter une protection contre les stimu-

lations excessives. Les appareils MIRA utilisent six compresseurs MPO indépendants, un dans chaque canal, afin de réduire le gain uniquement dans le canal où cela est nécessaire.

Ainsi, la courbe de sortie pour des niveaux élevés est encore plus précise en fonction de la fréquence. Le gain des autres canaux reste inchangé.

Enfin, ultime protection, un compresseur MPO global surveille le niveau de sortie en fin de traitement du signal pour empêcher les effets de sommation.

2 - EXPERIENCE AUDITIVE OPTIMALE

Les caractéristiques de MIRA, telles que l'Explorateur de Gain, l'indicateur de pile usée, les différents programmes et la commande numérique de volume apportent au malentendant expérience auditive optimale et confiance dans l'utilisation quotidienne de son appareil.

L'EXPLORATEUR DE GAIN

L'Explorateur de Gain détermine le gain maximum dont peut bénéficier le malentendant sans risque de Larsen.

Il calcule le gain maximum pour chaque fréquence, en testant le circuit acoustique réel propre à chaque malentendant.

Pour cela, l'aide auditive génère un signal pulsé en sortie dont une partie est récupérée par le microphone. L'analyse de ce signal périodique fournit le gain maximum utilisable, calculé d'une manière précise sur 64 bandes de fréquence. La courbe affichée par l'Explorateur de Gain indique alors les limites à ne pas dépasser pour éviter les risques de sifflement, ainsi qu'une marge de sécurité pour les mouvements de mâchoire.

L'INDICATEUR DE PILE USÉE

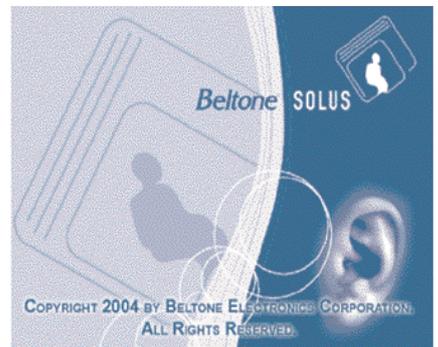
Un signal sonore de pile usée avertit à l'avance le malentendant, avec un temps suffisant pour en installer une nouvelle.

Le signal d'avertissement peut être réglé en intensité et être simulé pour une reconnaissance aisée en condition réelle.

LE BOUTON DE PROGRAMMES ET LE VOLUME

Un bouton poussoir séquentiel permet d'accéder aux différents programmes. Le nombre de programmes est modifiable de 1 à 3 (contour utilisé avec entrée audio) pour être en accord avec la variété des situations acoustiques rencontrées par l'utilisateur. Des bips sonores permettent d'identifier les différents programmes. Un potentiomètre numérique de volume est disponible en option sur les intras et fourni d'office sur le contour. Il est débrayable par le logiciel. Sa plage dynamique est réglable ainsi que l'intensité de ses bips sonores.

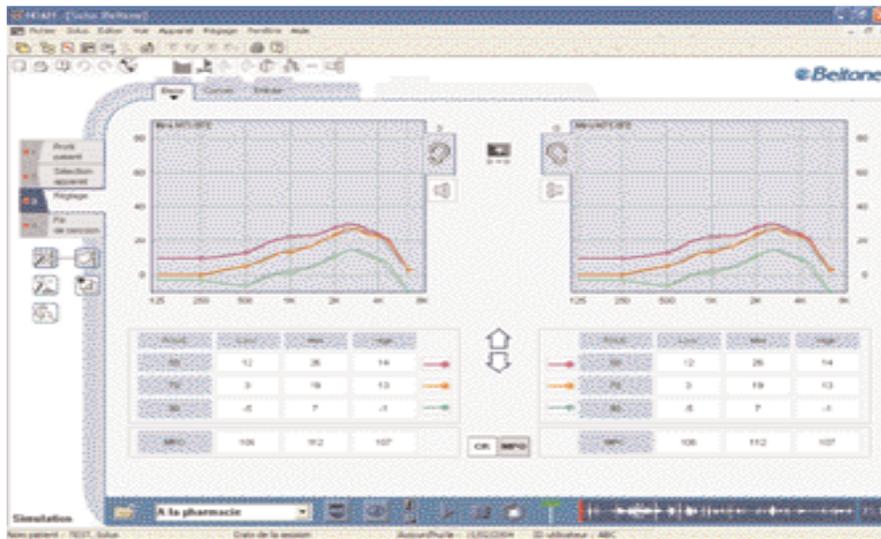
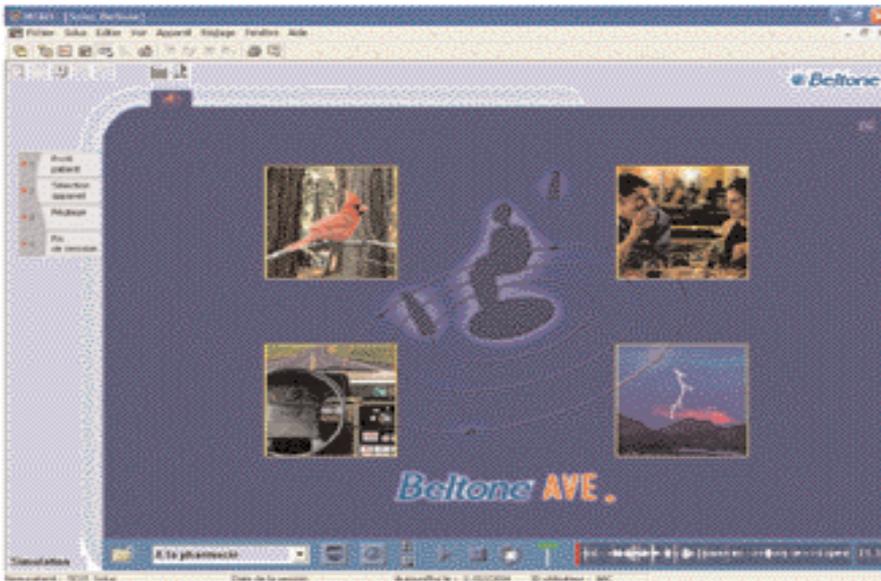
3 - SOLUS : UN NOUVEAU LOGICIEL INTUITIF



BELTONE SOLUS

SOLUS, le nouveau logiciel d'appareillage de Beltone, intègre tous les appareils des gammes MIRA et ORIA. Il fonctionnera en autonome ou sous NOAH 2 ou 3

Utilisé comme outil de conseil, il prend en compte le mode de vie et les données audiométriques du patient pour fournir une proposition d'appareillage personnalisée et performante. Ensuite, grâce à son interface claire et intuitive, SOLUS permet un réglage précis en 4 étapes seulement.



UNE ADAPTATION PRÉCISE EN 4 ÉTAPES

L'interface graphique composée des **4 onglets** :

- 1- Définir le profil du patient
- 2- Choisir l'appareil
- 3- Régler l'appareil
- 4- Finaliser la session

fait de SOLUS un logiciel résolument moderne et complet, tout en étant simple d'utilisation.

Il dispose de **2 modes de réglage** :

- 1- l'assistant réglages qui permet d'accéder manuellement à tous les réglages et options
- 2- l'assistant questions qui permet un réglage automatique des paramètres en fonction d'une arborescence précise de questions / réponses

SOLUS intègre dorénavant Beltone AVE, le fameux logiciel d'environnements sonores de la vie quotidienne. L'audioprothésiste peut ainsi exploiter, immédiatement dans le centre, les remarques des patients, pour un appareillage encore plus personnalisé, dès les premières séances de réglage. ■

4 - LA GAMME MIRA

REFERENCE MIRA	TYPE	PILE	CONFIGURATIONS POSSIBLES	G max (dB OES)	P max (dB OES)
M15	CIC	10	-	46	117
M35	Conduit	312	Automatique VC et/ou PB	50	124
M75	Mini contour	13	VC, PB, entrée audio Beige, gris ou marron	70	138

VC = potentiomètre de volume PB = bouton poussoir



bernafon[®]
Innovative Hearing Solutions

Bernafon

37/39 rue Jean-Baptiste Charcot
BP 314
Courbevoie Cedex
E-mail : info@prodition.fr

BERNAFON

D'UNE VISION... À UNE RÉVOLUTION



Projet pionnier, la stratégie de traitement numérique du signal à l'origine de Symbio XT a été développée dans le cadre de l'hôpital universitaire de Zurich.

C'est là que des experts dans le traitement du signal des aides auditives et des implants cochléaires ont tenté d'atteindre un objectif précis : obtenir une amplification rapide, basée sur le volume sonore et procurant aux malentendants une intelligibilité optimale.

SYMBIO XT ET CHANNELFREE™

*Technologie révolutionnaire
et première mondiale!*

La première aide auditive qui exploite toute la puissance du numérique. L'arrivée de la technologie ChannelFree™ marque la fin d'une ère où l'on se contentait d'appliquer une stratégie analogique sur une plate-forme digitale. Compréhension optimale de la parole et son clair et naturel en sont le résultat.

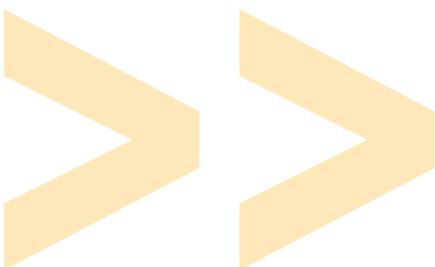
Afin de convertir ces travaux de recherches en un produit fonctionnel, il a fallu adapter l'algorithme de traitement du signal en fonction de l'encombrement et de la consommation des circuits intégrés

utilisés dans les aides auditives. Il s'agissait également de conserver les excellentes performances en matière de compréhension de la parole et de qualité sonore de l'algorithme original. Un tel défi a poussé les ingénieurs à se surpasser afin d'exploiter toutes les possibilités du traitement numérique du signal.

Le résultat de ces efforts est concrétisé par une stratégie de traitement du signal unique : ChannelFree™.

La stratégie ChannelFree™ offre une amplification paramétrable en fonction de la fréquence et de l'intensité qui s'adapte presque instantanément aux variations du signal d'entrée. ChannelFree™ applique le gain nécessaire pour chaque phonème; ainsi, les consonnes de faible intensité seront plus fortement amplifiées que les voyelles fortes.

ChannelFree™ assure une compréhension optimale de la parole, tout en limitant au maximum la dégradation du signal. Il représente la concrétisation réussie des objectifs ambitieux des chercheurs suisses, concepteurs d'algorithmes et de circuits intégrés et on ne peut en bénéficier qu'avec Symbio XT.



CHANNELFREE™

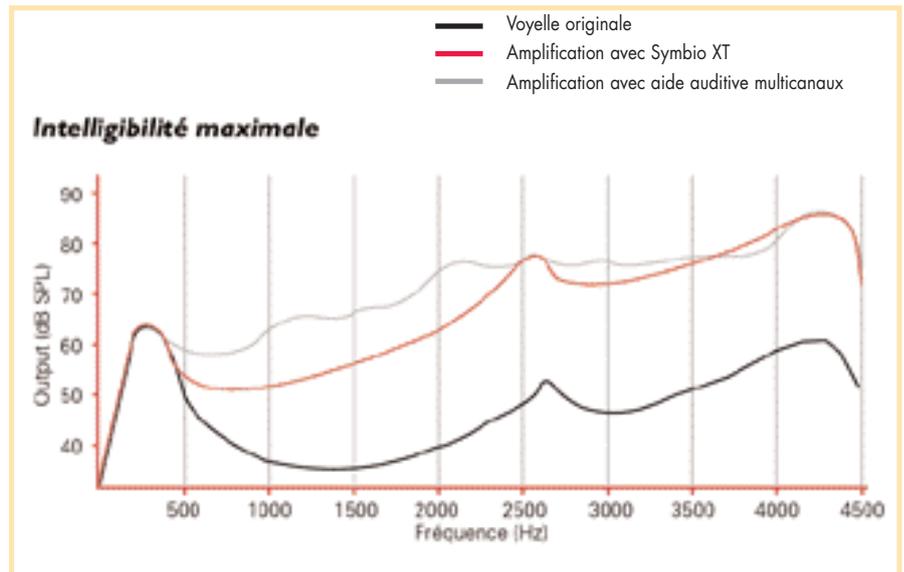
Pour une intelligibilité optimale



La parole est bien le son le plus important de la vie - c'est le moyen habituel de se parler et d'entrer en relation avec les personnes qui nous entourent. La diminution de la capacité de communiquer des personnes souffrant de déficiences auditives conduit à un certain isolement et à une baisse de leur qualité de vie. C'est pourquoi la stratégie de traitement du signal ChannelFree™ met l'accent sur l'amplification et la reproduction aussi fidèle que possible de la parole jusque dans ses moindres détails.

Le traitement du signal ChannelFree™ est fondamentalement différent des méthodes traditionnelles d'amplification numérique qui séparent le signal d'entrée en canaux indépendants. Symbio XT traite le signal comme une seule entité, préservant ainsi sa structure naturelle - ce qui n'est pas le cas des systèmes multicanaux. Symbio XT évite ainsi la distorsion des caractéristiques spectrales (distorsion spectrale), un phénomène bien connu qui limite la compréhension de la parole.

De plus, ChannelFree™ est extrêmement rapide. Avec 16 000 ajustements de gain par seconde, même les plus petits éléments de la parole sont analysés et amplifiés de manière adéquate, ce qui permet de saisir les moindres nuances des conversations.



Ce graphique illustre la distorsion spectrale susceptible de résulter d'une amplification avec un système multicanaux (courbe grise). Au contraire, Symbio XT (courbe rouge), à chaque instant, préserve le spectre avec tous ses pics et ses creux et peut ainsi offrir une compréhension optimale de la parole.

ChannelFree™, une précision phonémique!
L'amplification est si rapide qu'elle s'adapte à chaque phonème.
Les consonnes faibles sont amplifiées davantage que les voyelles fortes.

Prouvé par la recherche

Van Schijndel et al. (2001) ont mis en évidence que la distorsion des caractéristiques spectrales était l'un des principaux facteurs liés à une réduction de la compréhension de la parole pour les malentendants dans un environnement bruyant. Lorsque le signal d'entrée est séparé en canaux, les caractéristiques spectrotemporelles de celui-ci subissent une distorsion et des informations importantes liées à la parole sont perdues.

Boothroyd et al (1996) ont démontré que la distorsion spectrale peut réduire la reconnaissance des phonèmes jusqu'à atteindre 12% seulement. Afin d'éviter ce problème potentiel, Symbio XT avec ChannelFree™ traite le son comme une seule entité et en continu. Symbio XT préserve ainsi les caractéristiques naturelles de la parole.

Boothroyd et al (1996) ont démontré que la distorsion spectrale peut réduire la reconnaissance des phonèmes jusqu'à atteindre 12% seulement. Afin d'éviter ce problème potentiel, Symbio XT avec ChannelFree™ traite le son comme une seule entité et en continu. Symbio XT préserve ainsi les caractéristiques naturelles de la parole.

CHANNELFREE™

Pour un son clair et naturel



Un son riche et naturel: c'est ce qu'on entend avec une audition normale et c'est exactement ce que l'on peut attendre de Symbio XT. Des recherches indépendantes ont montré que Symbio XT avec ChannelFree™ offre un son de toute première qualité.

Le traitement ChannelFree™ permet d'obtenir une amplification basée sur la fréquence et le niveau d'entrée, sans pour autant séparer le son en canaux. Ainsi, les aides auditives Symbio XT préservent les caractéristiques spectrales du son. Le résultat est un son clair et naturel pour une multitude de

sources sonores, y compris la musique et les innombrables sons de notre environnement, qui nous donnent le sentiment d'appartenir au monde qui nous entoure.

En abandonnant les stratégies conventionnelles de type FFT, ChannelFree™ travaille dans le domaine temporel pour offrir un son virtuellement instantané.

Les aides auditives Symbio XT s'adaptent instantanément aux variations soudaines ou graduelles, faibles ou importantes, de l'environnement sonore. L'amplification appropriée est toujours appliquée en douceur, de manière à reproduire un son parfaitement naturel.

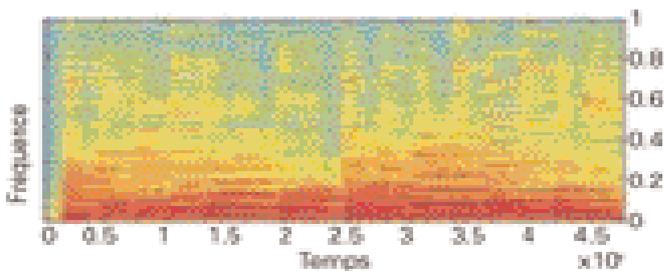
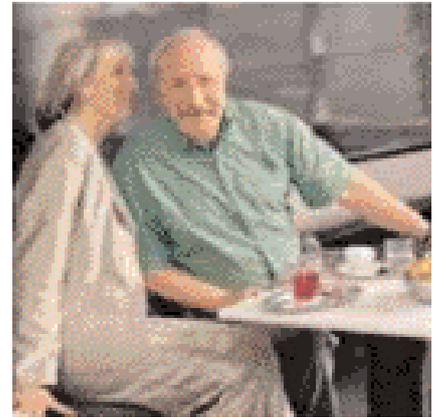
Prouvé par la recherche

Les laboratoires NAL en Australie ont comparé la qualité sonore de Symbio à celle de quatre autres aides auditives numériques de haut de gamme. Le but de l'étude était de déterminer si les personnes perçoivent une différence significative entre les aides auditives utilisant un traitement multicanal conventionnel et Symbio.

Les personnes participant à ces tests ont effectué des comparaisons subjectives de la qualité du son des aides auditives pour six sources sonores.

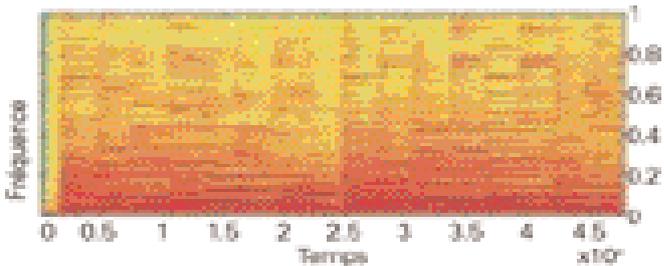
Même si les différences n'étaient pas statistiquement significatives, Symbio

a obtenu les meilleures notes attribuées par les personnes souffrant de déficiences auditives.



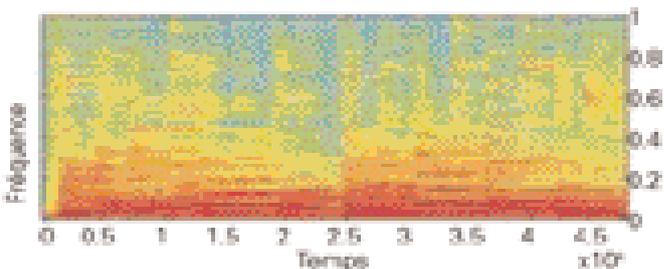
Signal original

Spectrogramme d'un court extrait de musique (flûte et guitare). Niveaux sonores ajustés pour permettre une comparaison directe.



Signal de sortie d'un appareil à 16 canaux

La répartition des teintes est beaucoup plus uniforme. Cela signifie que les creux du spectre ont été comblés. Le système multicanal réduit manifestement le contraste spectral, ce qui rend plus difficile la perception des détails.



Signal de sortie d'un Symbio XT avec ChannelFree™

A l'inverse, Symbio XT préserve les contrastes du signal original de la musique.

OPENFIT™

Pour des adaptations sans effet d'occlusion

L'amplification excessive de sa propre voix - un phénomène connu sous le nom d'occlusion - est l'un des effets secondaires les plus communs et les plus inattendus lié au port d'aides auditives. De plus, lorsqu'une aide auditive ou un embout obture le conduit auditif, de nombreux sons transmis par le corps tels que la mastication et le bruit de ses propres pas sont perçus trop fortement et deviennent gênants. L'obturation de l'oreille détruit également les nombreuses caractéristiques d'une audition normale. Malgré cela, elle est toutefois acceptée comme le prix à payer pour des aides auditives sans effet Larsen.

Symbio XT avec OpenFit™ est la solution de Bernafon au problème de l'occlusion.

Le résultat est une réduction de l'effet d'occlusion pour toutes les adaptations à l'aide d'appareils auditifs Symbio XT OpenFit™.

OpenFit™ consiste en quatre innovations :

- **Events collection**

Les événements collection permettent à davantage d'énergie de la voix du porteur de s'échapper du conduit auditif et de transmettre le son naturel dans l'oreille, tout en permettant à l'aide auditive d'être la plus petite possible. Pour les contours d'oreille,

OpenFit™ permet d'utiliser des événements parallèles de plus grand diamètre.

• **Gestionnaire dynamique de l'effet Larsen**
Jusqu'ici, les événements de plus grands diamètres ont toujours été synonymes d'effet Larsen. Avec le gestionnaire dynamique de l'effet Larsen, Symbio XT résout ce problème en travaillant en direct, de manière à détecter la présence de feedback et à le soustraire du signal entrant.

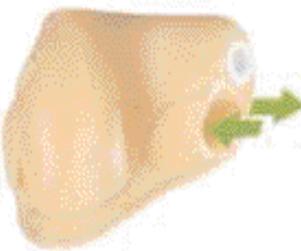
• **Vitesse de traitement élevée**

Le risque d'écho lié à l'entrée du son directement dans l'événement avant d'être amplifié est éliminé par Symbio XT grâce à sa vitesse de traitement extrêmement élevée de 2 millisecondes seulement.

• **Avec OASIS plus, compensation automatique de l'amplification pour les basses fréquences**

Plus l'événement est large, plus la perte d'énergie est élevée dans les basses fréquences. Le système OpenFit™ compense automatiquement cette perte dans les basses fréquences, de manière à offrir en permanence l'amplification optimale.

OpenFit™



Les événements dont le diamètre augmente vers le conduit auditif sont appelés "événements collection".

DES FONCTIONS D'AVANT-GARDE

Symbio XT possède toute une série de fonctions d'avant-garde qui offrent à l'utilisateur de l'aide auditive une audition aisée et agréable. Toutes ces caractéristiques travaillent en symbiose avec le traitement ChannelFree™.



Technologie à double microphone

La compréhension de la parole est plus difficile dans les environnements sonores bruyants. Pour de telles situations, Symbio XT propose la technologie à double microphone dans les modèles ITC, ITE et contour d'oreille. En utilisant un microphone directionnel en plus du microphone omnidirectionnel, l'indice de directivité (AI-DI) de Symbio XT est l'un des plus élevés du marché.



• **Meilleure intelligibilité dans les environnements sonores bruyants**

Soft Noise Management™

Soft Noise Management™ est une forme d'expansion qui fonctionne en fonction des fréquences. Elle permet une réduction progressive de l'amplification pour les entrées de faible niveau sonore, sans toucher aux sons de la parole.

• **Limite la fatigue durant l'écoute. Maintient l'amplification pour les sons de la parole**

Le gestionnaire dynamique

Le gestionnaire dynamique de l'effet Larsen (AFC) est un outil extrêmement efficace pour l'élimination de l'effet Larsen sans réduction de l'amplification ou de la qualité sonore. L'AFC de Symbio XT travaille en continu pour détecter et éliminer l'effet Larsen.

• **Supprime le sifflement**

Véritablement automatique

Symbio XT est une aide auditive réellement

automatique. Avec 16 000 ajustements de gain par seconde, les réglages manuels deviennent inutiles. L'utilisateur peut se concentrer entièrement sur la conversation et non sur son aide auditive!

• **La seule aide auditive qui "se place et qui s'oublie"**



DES OPTIONS DE PERSONNALISATION SANS ÉGALES

La possibilité de personnaliser une aide auditive en fonction des besoins spécifiques de l'utilisateur sont d'une importance capitale.

Symbio XT avec son puissant processeur ChannelFree™ offre davantage de souplesse que tous les appareils auditifs multicanaux du marché !

Symbio XT peut réaliser exactement ce qu'on lui demande de faire parce qu'il n'est pas limité par les paramètres conventionnels tels que taux de compression, seuils d'enclenchement ou canaux ! Vous appliquez le gain très précisément à l'endroit où vous en avez besoin.

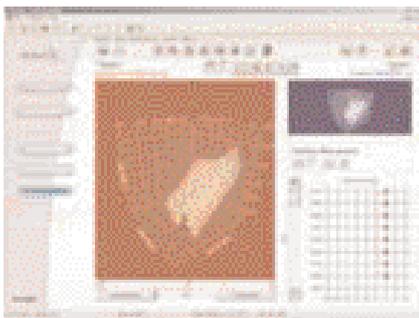
- Pas de canaux
- Pas de bandes de fréquences
- Pas de taux de compression
- Pas de seuils d'enclenchement.
- Vous déterminez l'amplification précisément là où vous le souhaitez pour obtenir une réponse sur mesure.



Adapter Symbio XT en 3 étapes simples :

(voir graphique ci-dessus)

1. Sélectionner le niveau d'expérience de l'appareillage
2. Vérifier les paramètres acoustiques
3. Sauvegarder et quitter



Visualisation dynamique des fréquences

(voir graphique ci-dessus)

Cet outil 3D permet une représentation entièrement nouvelle de la réponse de l'aide auditive et offre une image globale de la façon dont Symbio XT traite et amplifie le son. 81 points de contrôle permettent d'ajuster le gain à travers l'ensemble de la gamme de fréquences et de niveaux d'entrée. La souplesse et la précision de Symbio XT sont sans égales.

Des outils d'adaptation d'avant-garde

Avec OASIS plus, le logiciel d'adaptation intelligent de Bernafon, il n'a jamais été aussi simple de tirer pleinement parti de la puissance du système de traitement ChannelFree™ pour répondre aux besoins de vos clients. Symbio XT peut être adapté en seulement 3 étapes. Toutefois, lorsqu'une adaptation fine est nécessaire, OASIS plus offre une gamme complète

d'outils d'adaptation conçus pour tirer pleinement parti pour vous faire bénéficier de toute la précision et de la souplesse de Symbio XT.



PROUVÉ PAR LA RECHERCHE

La technologie de Symbio XT a été soumise à des tests approfondis avant et après son lancement sur le marché. Un test de présérie a été réalisé à l'Université d'Iowa et des études de produits indépendantes ont été réalisées par des centres de recherches prestigieux tels que les laboratoires NAL et l'Université de Floride ou d'autres encore en Allemagne. Symbio XT a systématiquement démontré ses aptitudes pour une très bonne compréhension de la parole et une excellente qualité sonore.

Etude NAL

Dillon H, Keidser G, O'Brien A, Silberstein H. Sound quality comparisons of advanced hearing aids. The Hearing Journal, April 2003 :

"Les performances de Symbio étaient équivalentes, voire meilleures que celles d'autres aides auditives numériques de haut de gamme."

Evaluation indépendante en Allemagne

Ulrich J. (2003). Auf dem Pruefstand: Symbio von Bernafon. Hoerakustik 1, 20-25 :



"Le traitement unifié du signal [ChannelFree™] est vraiment unique en son genre et fonctionne de manière entièrement différente des autres produits disponibles sur le marché."

Etude de l'Université de Floride

Sanders Sedaros, H, Holmes, A, (2003). Investigation of the Adaptive Feedback Manager. Department of Communicative Disorders, University of Florida :

"Les observations effectuées suggèrent que cette technologie permet non seulement d'élargir les événements, mais aussi d'utiliser le téléphone sans effet Larsen et sans bobine d'induction. Ces constatations suggèrent que les aides auditives sans effet Larsen peuvent désormais devenir réalité."

Etude de l'Université d'Iowa

Bentler R, Flammey G, Warner R. (2002). Symbio clinical trials. University of Iowa :

"70% des utilisateurs expérimentés ont jugé Symbio supérieur à leur aides auditives actuelles."

Symbio XT - du CIC au puissant contour d'oreille. Les options disponibles comprennent l'entrée audio directe pour la connexion aux équipements FM (y compris le système Lexis de Bernafon) ainsi que les aides auditives à microphone directionnel pour les modèles ITC, ITE et contour d'oreille.

Bernafon offre un vaste assortiment d'appareils auditifs susceptibles de couvrir la plupart des besoins de vos clients. Toutes les aides auditives produites par Bernafon sont adaptées à l'aide d'OASIS plus, un seul et unique logiciel intelligent. ■



BIOTONE

LA PERFORMANCE TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DES AUDIOPROTHÉSISTES

Biotone

BP 50273 Villepinte
95957 Roissy Charles De Gaulle Cedex
Tél.: 01 49 89 59 00
Fax.: 01 49 89 59 09
E-mail : biotone@biotone.fr

Le Congrès des Audioprothésistes 2004 sera l'occasion pour **Biotone** de présenter sa nouvelle ligne "Euro Design" d'aides auditives numériques **Rexton** sous le nom de **Targa**.

Biotone confirme ses compétences dans la fabrication des intras sur mesure. Le vif succès remporté par sa ligne de production lancée au printemps 2003 l'incite à poursuivre ses efforts pour apporter aux Audioprothésistes Qualité, Rapidité et Service.

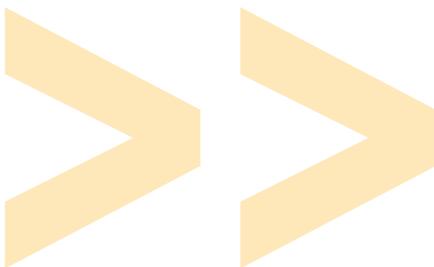
De plus, nous pouvons nous prévaloir d'une nouvelle carte de distributions, **Clarity**®. Cette gamme est composée d'aides techniques (amplificateur téléphonique, sonneries, téléphones) destinées au confort des malentendants.

Enfin, vous aurez l'occasion de découvrir notre NOUVEAU Catalogue 2004.

Nouveautés dans la gamme hygiène :
Biotic, Biocire, Biogel...

TARGA, la Solution Numérique Avancée

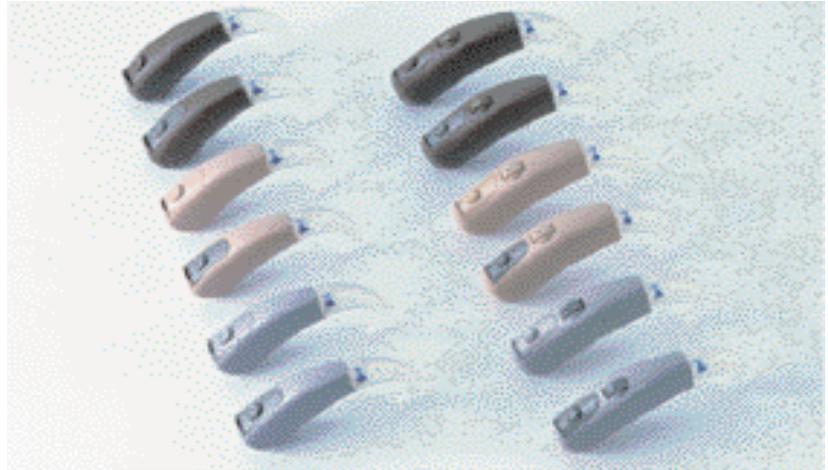
Caractéristiques	Targa 1P	Targa 3
Bandes de Fréquences	2	2
Réglages de Tonalité Supplémentaires		2
Traitement Vocal Privilégié		✓
Canaux de Compression	2	2
Fréquence de Coupure Réglable		4
Réduction Adaptative du Bruit		✓
Réduction du Bruit Micro	✓	✓
Anti larsen Adaptatif		✓
Temporisation de Mise en Marche		✓
Option Surpuissance PC-BOOST	✓	
Signal de Pile Faible	✓	✓
Signal de Changement de Programme	✓	✓
Nombre de Programme d' Ecoute	2	3
Bobine Téléphonique Programmable	✓	✓
Disponible en Intras Auriculaires	✓	✓
Option Directionnel sur Intras		✓
Contour d' Oreille Euro Design Puissant	✓	Targa3P
Potentiomètre de Volume	✓	Targa3P
Mini Contour d' Oreille Euro Design		✓



TARGA, des performances exceptionnelles

- Qualité et technologie de pointe.
- Meilleure compréhension de la parole dans tous les environnements sonores.
- Excellente qualité sonore assurant une tolérance immédiate.
- Réduction de l'effort d'écoute grâce au traitement numérique intelligent des signaux.
- Forme séduisante et discrète.
- Facilité de manipulation.
- Deux niveaux de performances : **Targa 1** et le plus évolué des numérique du marché **Targa 3**.

Ligne TARGA, Contour d'oreille Euro Design



Lignes TARGA, Intras Auriculaires...



18

CLARITY
Amplifying Your Life™

UNE GAMME COMPLÈTE D'AIDES TECHNIQUES
DESTINÉES AU CONFORT DES MALENTENDANTS

GARANTIE 2 ANS - Produits entièrement CE

Amplificateur ECE 125

- Contrôle du volume jusqu'à 25 dB
- Sélecteur de tonalités
- Compatible avec les aides auditives équipées de bobine téléphonique
- Bouton boost pour activer la sur amplification
- Fonctionnement sur piles



Amplificateur EHA 40

- Contrôle du volume jusqu'à 40 dB
- Sélecteur de tonalités
- Compatible avec les aides auditives équipées de bobine téléphonique
- Bouton boost pour activer la sur amplification
- Fonctionnement sur pile

Téléphone EXL 30

- Contrôle du volume jusqu'à 30 dB
- Sélecteur de tonalités
- Prise jack 3,5
- Clavier avec grosses touches
- Sonnerie puissante
- Equipé d'un voyant lumineux
- Possibilité de mettre en mémoire 12 numéros
- Téléphone intégrant toutes les caractéristiques spéciales malentendants



Sonnerie Haute Puissance ESR 200

- Contrôle du volume jusqu'à 95 dB
- Sélecteur de tonalités
- Voyant lumineux clignotant
- 4 sonneries différentes
- Fonctionnement sur piles et sur secteur ■



ISOSONIC

LA PERFORMANCE TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DES AUDIOPROTHÉSISTES

Distributeur exclusif France :
SONIC innovations, Interton,
Bruckhoff, Dry & Store, Bellman,
Panasonic, Coselgi

75, boulevard de l'Europe - BP 1313
76 178 Rouen Cedex 01
Tél. : 02 32 81 61 00
Fax : 02 81 61 01
E.mail : info@isosonic.fr

A l'occasion du congrès national des audioprothésistes français, ISO-Sonic a le plaisir de présenter Freestyle, La belle, Nano, les technologies IQ et ABF (Adaptative BeamForming) et le réveil Bellman Visit.

FREESTYLE

PRÉVALENCE :

Sur 5 millions de malentendants, seul 1 sujet sur 5 est appareillé et 25% des malentendants n'ont jamais fait contrôler leur audition. Parmi les freins à l'appareillage, on retiendra les 3 principales raisons du sous équipement français : économiques (49%), psychologiques (43%) et esthétiques (28%). Le développement du marché est donc directement lié à notre capacité à répondre aux attentes des prospects et notamment ceux âgés de moins de 65 ans. Ils représentent à eux seuls 60% des malentendants. 31% d'entre eux sont atteints de pertes auditives légères et seulement 4% d'entre eux sont appareillés !

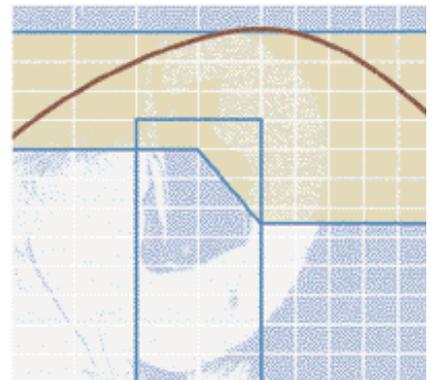
LES ESPÉRANCES

Les attentes du groupe cible sont clairement identifiées : haute technologie, compréhension dans le bruit, design, confort, fiabilité des aides auditives et simplicité d'utilisation.

LE CONCEPT FREESTYLE

Freestyle a été exclusivement conçu pour résoudre une problématique vieille d'une dizaine d'années : l'appareillage ouvert. Comme vous le constaterez sur le champ d'application, Freestyle vous permettra d'appareiller sans larsen et sans autophonation les presbycusiques souffrant de

pertes auditives légères à moyennes avec bonne conservation des basses fréquences.

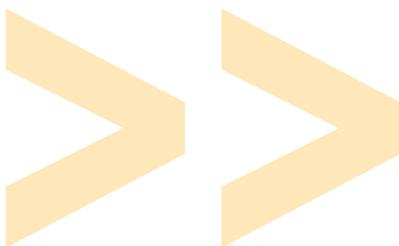


DESCRIPTION DU PRODUIT



L'électronique, à l'exception de l'écouteur, a été intégrée dans un module de très petite taille. Il comprend la pile, le microphone, le microprocesseur Natura 2 SE et la prise de programmation. Le module est placé derrière le pavillon de l'oreille comme un contour d'oreille. Un coude flexible relie le module à l'embout cylindrique en titane dans lequel est logé l'écouteur. Ce dernier est équipé d'une protection contre le cérumen.

Cette solution présente plusieurs avantages.



L'écouteur placé au centre du conduit auditif externe permet une correction auditive de très grande qualité nécessitant peu d'amplification. En effet, l'absence d'embout préserve l'amplification naturelle du conduit, ne diminue pas le rendement acoustique de l'aide auditive et évite les résonances acoustiques liées au coude et au tube de liaison. Enfin, l'éloignement entre l'écouteur, directement placé dans le conduit auditif, et le microphone en position rétro auriculaire permet d'éviter l'effet Larsen.

LA TECHNOLOGIE FREESTYLE

Freestyle est le mariage réussi d'un concept simple et d'une technologie numérique mondialement reconnue.

TECHNOLOGIE SONIC INNOVATIONS :

La plate forme Natura 2SE de SONIC innovations a été spécialement développée pour les surdités légères à modérées (9 bandes / 9 AGC / 9 réducteurs de bruit indépendants, expansion). Son architecture unique au monde en fait l'un des microprocesseurs les plus rapides de notre industrie. Ainsi, il n'existe pratiquement aucun déphasage entre les sons amplifiés par l'aide auditive et les signaux perçus directement par l'utilisateur. La technologie Natura 2SE assure une amplification naturelle dépourvue de distorsion harmonique et surtout de bruit de fond (< 12,5 dB, source LNE). L'efficacité de son traitement numérique et l'amélioration de la compréhension de la parole dans le bruit ont été cliniquement prouvées.

La programmation Expressfit 4.5 (Best Fit Fast) :

La vérification du champ dynamique résiduel in situ vous permet de prendre en compte l'amplification naturelle du conduit auditif de chaque malentendant. Les algorithmes de la nouvelle version ont été adaptés pour l'appareillage ouvert des surdités légères à moyennes centrées dans les hautes fréquences avec bonne conservation des basses fréquences.

LA MISE EN OEUVRE

freestyle s'utilise comme une aide auditive numérique traditionnelle. Pour l'adapter à l'oreille du patient, il suffit d'ajuster manuellement la courbure du coude flexible et de placer le tube en titane contenant l'écouteur dans le conduit auditif. Le design de freestyle et son ergonomie font d'elle une aide auditive unique et inédite sur le marché.

LES VERTUS DE L'APPAREILLAGE OUVERT

Un son naturel : comme chacun le sait, l'appareillage ouvert présente de nombreux avantages. L'absence d'embout confère au patient un très grand confort et une écoute si naturelle qu'il oublie rapidement qu'il porte une aide auditive. L'absence d'appui osseux rendra la perception de sa propre voix complètement naturelle. Fini le temps d'adaptation à l'aide auditive et les nombreuses visites de suivi pour trouver le réglage qui donnera au patient satisfaction et efficacité. Fini aussi le temps où le patient devait choisir entre manger ou participer à la conversation lorsqu'il partageait un repas entre amis ou à la maison. Un confort physique inégalé : les tissus du conduit auditif ne subissent plus aucune pression et l'oreille est parfaitement ventilée. Freestyle est particulièrement recommandée pour l'appareillage des oreilles post-opérées : elle élimine les déclenchements d'otorrhée, les frottements de l'embout, les allergies de contact, l'augmentation de l'humidité et les éventuelles suppurations.



La principale fonction du clip en silicone est de verrouiller freestyle sur l'oreille du malentendant. Cependant, l'audioprothésiste l'utilisera aussi pour régler la profondeur d'insertion et le centrage du tube en titane dans le conduit auditif.

ÉTUDES DE CAS

ETUDE DE CAS N°1 Voir figure a

Marc - 54 ans - Jeune retraité actif - travail en association

Gêne : au travail - lors de ses sorties - devant la télévision

Attentes : une solution esthétique et discrète

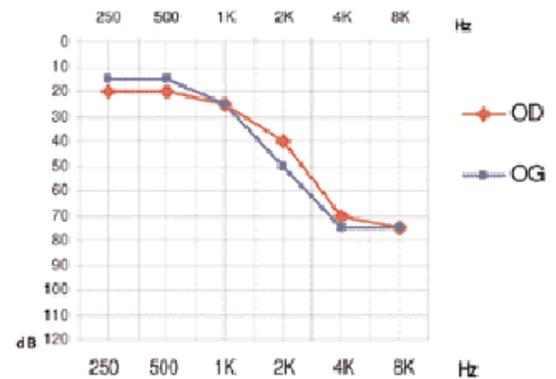


Figure a

RESULTAT PROTHETIQUE

Comparaison appareillage Intra auriculaire / freestyle

Adaptation Intra auriculaire binaurale (OD/OG)

Confort Acoustique

- peu d'amélioration de la compréhension de la parole
- résonance et sensation d'oreille bouchée
- perception gênante des bruits de la mastication

Confort Esthétique

- satisfait de la discrétion

Adaptation freestyle monaurale (OD)

Confort physique

- légèreté de l'appareil
- Confort acoustique

- amélioration de la compréhension de la parole
- écoute naturelle

Confort Esthétique

- visible mais "High Tech"!

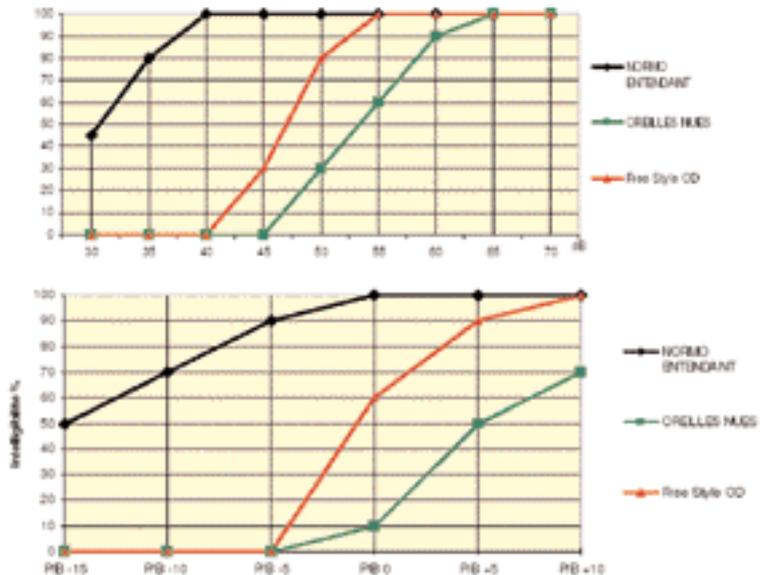
RESULTAT AUDIOMETRIQUE VOCAL EN CHAMP LIBRE

Voir figure audiométrique 1

ETUDE DE CAS N°2

Bernard - 72 ans – Retraité assez actif
 Gêne : devant la télévision - au restaurant
 Attentes : une solution fiable et facile d'utilisation
 Voir figure b

[audiométrique 1]



RESULTAT PROTHETIQUE

Adaptation contour monaurale (OG)

- Confort physique
- légère gêne occasionnée par l'embout
- Confort Acoustique
- amélioration de la compréhension de la parole
- légère résonance

Adaptation freestyle monaurale (OG)

- Confort physique

Légèreté de l'appareil

- Confort acoustique
- Amélioration de la compréhension de la parole
- Ecoute naturelle

[audiométrique 2]

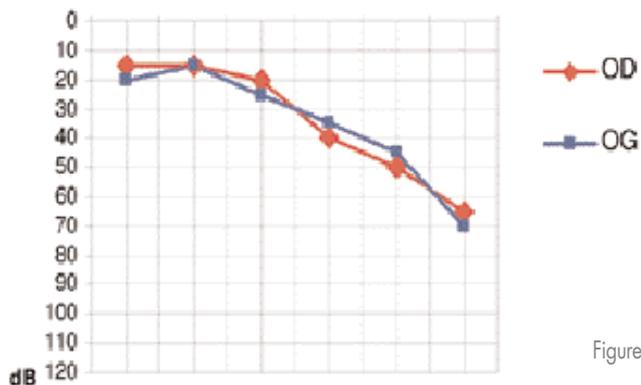
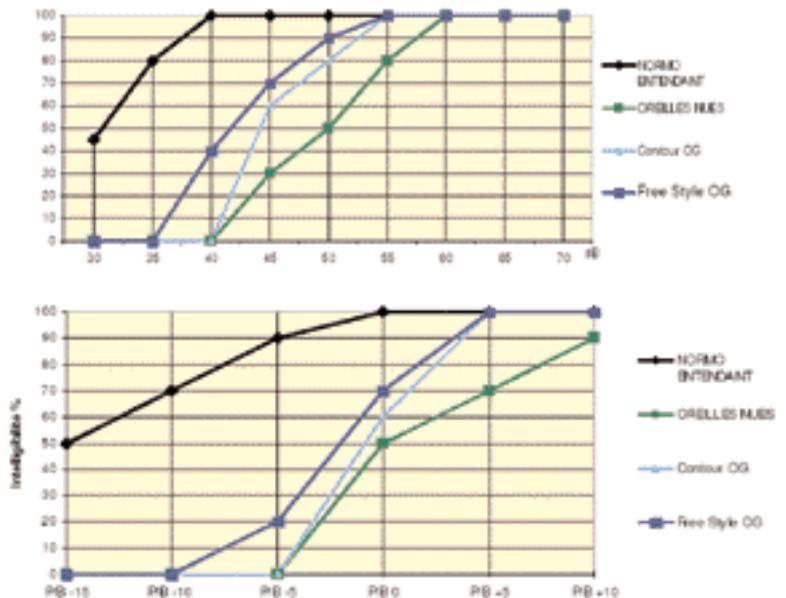


Figure b

LES SOLUTIONS CROS ET BICROSS

LA BELLE DE BRUCKHOFF

Le concept

La Belle a été spécialement conçue pour les pertes auditives légères avec bonne conservation des basses fréquences mais cette aide auditive permet surtout de proposer aux patients des solutions inédites et élégantes en terme d'appareillage cros et bicros. La Belle s'adapte sur toutes les montures de lunettes du marché qu'elle soit en plastique ou en métal.



La véritable élégance ne s'impose pas - elle s'imprime dans notre mémoire.

"la belle" incarne la transposition parfaite de cette pensée. Les spatules des branches des lunettes sont remplacées par un ensemble boîtier/spatule à peine plus volumineux. La ligne et le style de vos montures sont respectés. Le boîtier en acier inoxydable reçoit le microphone et le haut-parleur miniature de l'aide auditive. Le microprocesseur, la pile et les boutons de commande sont quant à eux intégrés dans la spatule. Les 3 finitions disponibles (acier brossé, anthracite et or) achèvent l'harmonie de l'ensemble et surtout sa discrétion.



Choisir "la belle" signifie ne plus devoir choisir entre la haute technologie et l'élégance pure...

Lorsque vos patients porteront la belle pour la première fois, ils seront confortés par l'impression de légèreté, de clarté des sons et d'efficacité du microprocesseur. La belle définit de nouveaux standards en matière de confort auditif. Y compris pour l'intelligibilité de la parole en milieu bruyant : la belle est équipée de la technologie Natura 2SE de SONIC innovations.

MULTICROS D'INTERTON

Le concept

Interton présente un système inédit de montage cros et bicros sans fil. La transmission des informations est réalisée par ondes radio. Cette option peut être montée indistinctement dans des intra auriculaires ou dans des contours d'oreille de la gamme.

SILFLEX

SilFlex est un intra auriculaire sur mesure équipé d'une coque entièrement souple. Les caractéristiques uniques du silicone médical associées à la puissance du numérique lui confèrent des avantages inédits et exclusifs sur le marché des aides auditives.

SilFlex existe à présent en version élite, pour répondre à une demande de haute technologie et d'esthétique. Une coque souple en silicone avec des composants couleur or et une platine transparente. Un véritable bijou de technologie.

PROBLÉMATIQUE

Le conduit auditif se déforme en moyenne 10 000 fois/jour, lorsque nous mangeons, parlons, etc...

Cette contrainte anatomique du conduit auditif rend complexe, de façon régulière, la fabrication de coques d'intra étanches en résines dures, le manque d'étanchéité ne permettant pas de régler les aides auditives au gain utile. Le manque d'amplifica-

tion dans les fréquences moyennes ne permet alors pas d'améliorer l'intelligibilité du patient. Par ailleurs, les coques dures transmettent au cartilage du conduit auditif les résonances de basses fréquences auxquelles les patients sont confrontés lorsqu'ils mastiquent. Enfin, il est souvent délicat d'appareiller des surdités sévères en intras car les audioprothésistes sont confrontés à un effet larsen de type mécanique.

JUSQU'À PRÉSENT, TOUS LES ESSAIS DE MISE EN ŒUVRE DES COQUES SOUPLES ONT ÉTÉ DES ÉCHECS !

- Résistance mécanique de la matière
- Coloration de la coque
- Durcissement de la matière
- Décollement de la coque sur la platine
- Réalisation d'une coque creuse qui ne permettait pas une mise en place aisée dans le conduit auditif (écrasement de la coque par manque de tenue)

UNE SOLUTION FLEXIBLE POUR UN PROBLÈME DIFFICILE

La coque en silicone des intras SilFlex permet un meilleur maintien et améliore le confort en suivant les déformations du conduit auditif. SilFlex améliore la qualité sonore (moins de résonance des basses fréquences), diminue sensiblement les bruits de la mastication, permet l'obtention plus facile du gain utile et élargit le champ d'application des intras auriculaires. En conclusion, SilFlex favorise l'augmentation du temps de port des aides auditives, ce qui est particulièrement recommandé dans l'appareillage des presbycousies.

LE NOUVEAU CONCEPT SOFTEAR CONFÈRE À L'INTRA SILFLEX

Des caractéristiques uniques

SilFlex améliore le confort en suivant les déformations du conduit auditif. Evite les échauffements et irritations du conduit auditif.

SilFlex sécurise le maintien dans le conduit auditif, l'utilisateur n'est plus obligé de repositionner régulièrement son appareil auditif.

La coque pleine des intras **SilFlex** facilite la mise en place dans le conduit auditif ; diminue le larsen mécanique et acoustique ; protège l'électronique contre l'humidité et d'éventuels chocs (40% des causes de remplacement des écouteurs).

SilFlex améliore la qualité sonore : moins de résonance des basses fréquences , diminution sensible des bruits de la mastication, obtention plus facile du gain utile, champ d'application plus large.

SilFlex augmente le temps de port des aides auditives. Le patient oublie qu'il porte un appareil.

QUESTIONS / RÉPONSES

La coque souple SilFlex risque-t-elle de se décolorer ?

Non. Des tests réalisés en laboratoire ont démontré qu'il n'y a pas ou peu de décoloration de la coque souple dans le temps. Dans un nombre de cas extrêmement limités, l'apparition de zones foncées sur la coque ont été observées. Cette décoloration n'engendre aucune dégradation de la coque, ni de l'électronique. Un entretien quotidien avec des serviettes imbibées d'alcool, permet d'éviter cette décoloration.

La matière SilFlex risque-t-elle de se détériorer ?

Non. Il a été démontré par des tests réalisés en laboratoire, qu'il n'y a pas de dégradation de la matière SilFlex : ne se déchire pas, ne rétrécit pas, ne durcit pas. La durée moyenne des coques SilFlex est supérieure à 5 ans.

La coque souple SilFlex a-t-elle besoin de retouches ?

Non. La coque SilFlex n'a jamais besoin d'être retouchée contrairement aux coques en résine. Elle est sur-mesure et flexible, ce qui la rend parfaitement adaptée au conduit auditif du patient et à ses défor-

TESTS RÉALISÉS EN LABORATOIRE

Tests anti-allergiques de la coque souple

Tous les tests confirment la bio compatibilité de la coque souple.

Cyto-toxicité	Méthode d'éluion ISO	NamSA	MG064-100
Irritation	Acute subcutaneous ISO	NamSA	T1251-800
Sensibilité Saline et Huile de coton			
Sensibilité	Test sensibilité ISO		
	Sensibilité Saline	NamSA	T1261-300
	Sensibilité Huile de coton	NamSA	T1261-301
Résistance des Polymères			
	Aux champignons	NamSA	MG107-000
	Aux bactéries	NamSA	MG108-000

Tests de vieillissement de la coque souple en vie accélérée

Pas de dégradation de la matière : ne se déchire pas, ne rétrécit pas, ne durcit pas, ne se décolore pas.

Test de vieillissement accéléré	Atlas temps	D2565, Méthode 1
Cycle de var. de la température	NTS	vie accélérée
(30 factices) Teste de la soudure chimique et autres problèmes mécaniques		
Test de transpiration	NTS	vie accélérée
(10 SilFlex) Teste de la dégradation de la matière		
Humidité & chaleur	NTS	vie accélérée
(10 factices) Teste de la soudure chimique et autres problèmes mécaniques		

mations.

La coque souple SilFlex risque-t-elle de se détacher de la platine ?

Non. La coque souple et la platine sont assemblées par une soudure chimique indestructible, ce qui représentait le principal écueil dans la mise au point du concept.

Peut-on changer l'écouteur ?

Oui. Il suffit d'inciser la coque SilFlex, sur toute la longueur de l'écouteur, pour le remplacer. Cette incision est ensuite suturée chimiquement. L'intervention ne modifie pas les caractéristiques méca-

niques de la coque et n'est pratiquement pas visible à l'œil nu. ■

Bibliographie

"L'obsolescence des coques rigides aura finalement pour résultat : l'amélioration de la satisfaction des utilisateurs de 15% à 20% - le triplement de l'utilisation des intras à positionnement semi-profond (CIC) - le doublement du marché mondial des aides auditives numériques." Sergei KOCHKIN, Ph.D.; Knowles Electronics; May 1998

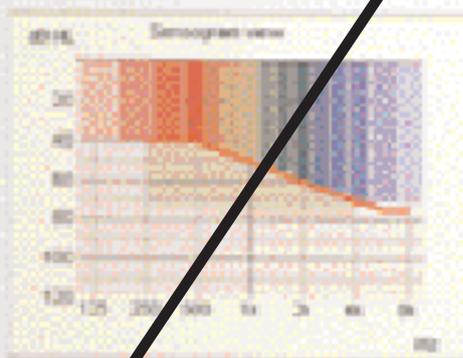
"La vraie question n'est pas de savoir combien de parts de marché seront prises par les

La différence numérique Widex

[Le Sensogramme]

Audiométrie in situ plus précise que jamais et unique en audioprothèse

- Seuils mesurés directement à l'aide d'un film dans l'oreille du malentendant.
- Sensogramme axi sur 4 bandes principales pour affiner le processus de mesure : 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz.
- Possibilité d'élargissement du Sensogramme sur 14 bandes, pour un affinement de réglage dans des situations particulières. Un intervalle d'un tiers d'octave, de 250 Hz à 8000 Hz.
- Si plusieurs fréquences sont compensées, la fréquence automatique est réglée sur la largeur de bande critique correspondant à la fréquence centrale de chaque bande.



Le Sensogramme est pour l'audioprothésiste l'assurance d'une adaptation réussie dès la première visite avec la possibilité supplémentaire d'affiner le réglage pour des cas particuliers.

Sensia Diva

La première aide auditive de haute définition au monde



GN RESOUND

RESOUND AIR™ ... POUR UN CONFORT D'ÉCOUTE OPTIMAL

Gn Resound

Orlytech - 3, allée Hélène Boucher
Paray - Vieille poste
91781 Wissous Cedex
Tél. 01 41 73 49 49
Fax : 01 41 73 49 40

En 2000 une étude aux U.S.A identifie comme principales causes d'échecs d'appareillages :

- Le larsen
- L'effet d'occlusion
- Le confort
- L'esthétique

De plus, nous savons que :

- 80% des personnes qui pourraient bénéficier d'une aide auditive n'en portent pas!
- 75% des personnes ayant une perte auditive non corrigée ont entre 35 et 75 ans.
- + de 50% des malentendants ayant une perte auditive dans les hautes et moyennes fréquences n'utilisent pas d'aide auditive.



Le ReSoundAIR 60
avec son système SoundTube

C'est pour cela que nous avons créé ReSoundAIR™, une aide auditive qui apporte au patient un confort d'écoute optimal, sans effet d'occlusion ni larsen tout en privilégiant l'esthétisme.

CARACTÉRISTIQUES DU RESOUND AIR™

- DSP 100% Numérique
- Microphone Directionnel
- ComforTec™
 - Compression WarpOpen™
 - Traitement du Signal Super rapide (3,5 ms – pas d'écho)
 - Expansion
 - Réduction syllabique rapide des bruits multicanaux. 50ms < temps de retours > 100ms – différents dans chaque canaux.
 - Stabilizer DFS
- Système SoundTube™ (coude/tube/embout)
- Système SmartStart

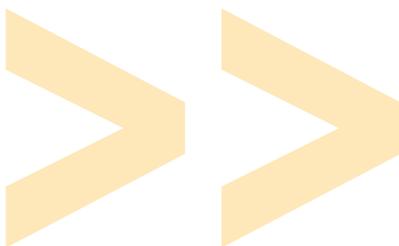
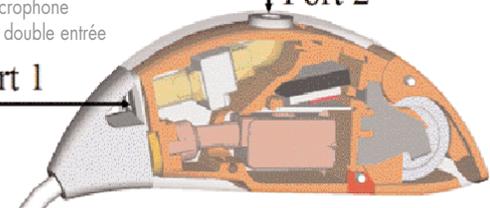
MICROPHONE DIRECTIONNEL

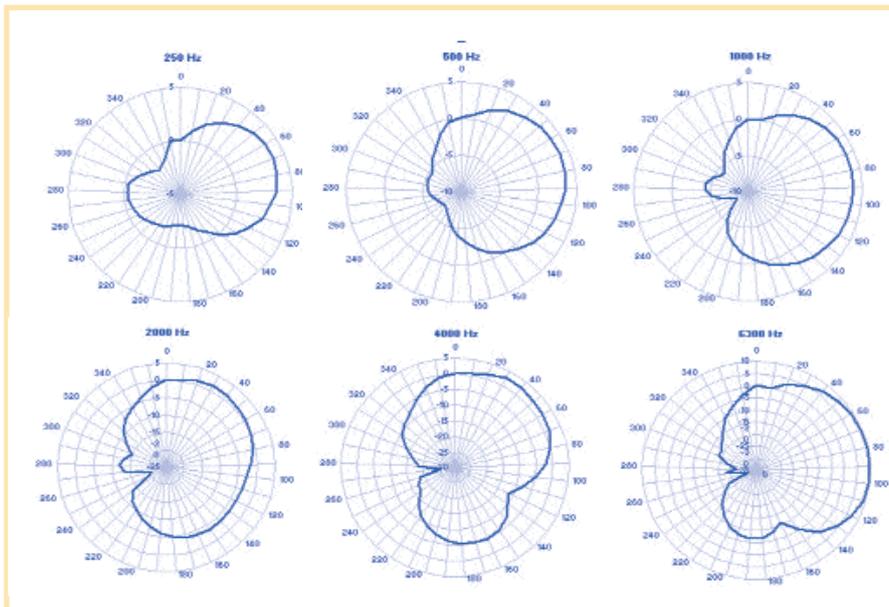
Le microphone spécialement conçu pour ReSound AIR™ réplique l'effet directionnel du pavillon procurant ainsi un effet comparable à un CIC.

Schéma interne du ReSoundAIR™, le microphone est à double entrée

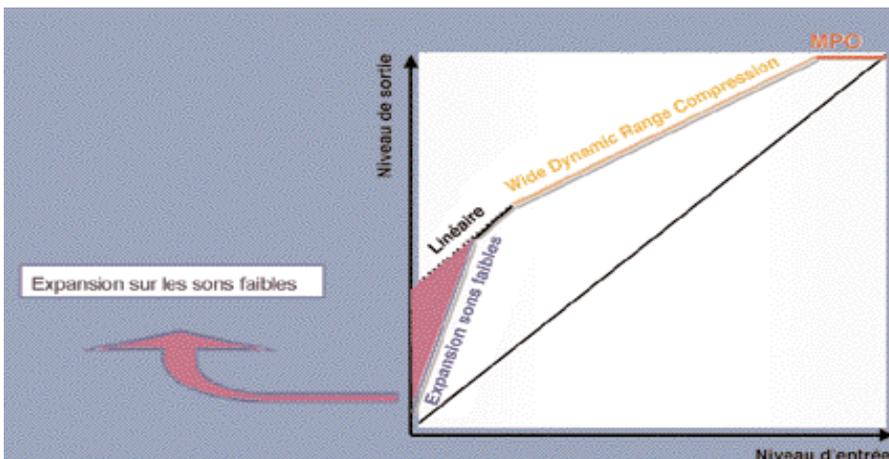
Port 1

Port 2

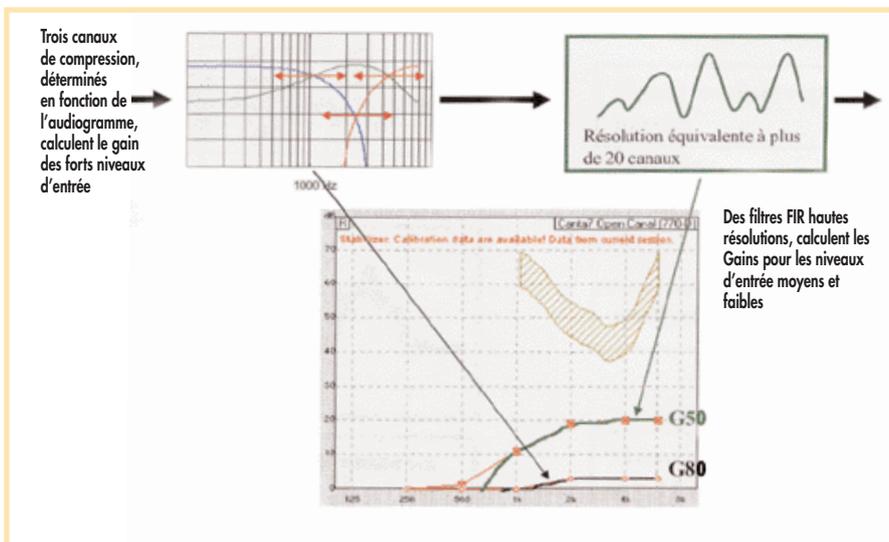




Le champ polaire du ReSoundAIR™ suivant les fréquences



En bas, le déclenchement de l'Expansion coupe l'amplification sur les sons faibles.
 Au centre, la compression Warp Open™ à principe WDRC baisse les sons forts.
 En haut, le MPO (AGCO) comprime toutes les entrées (taux de 15.0) qui pourraient induire une saturation de l'écouteur.



Fonctionnement de la compression WarpOpen™

LES ALGORITHMES COMFORTEC™ COMPRESSION WARPOPEN™

Le WARP est un ensemble d'algorithmes mathématiques dont GN.ReSound a acquis les droits. Il nous permet d'avoir un traitement du signal extrêmement rapide (inférieur au seuil physiologique -3,5ms) qui nous évite les effets d'échos dues au déphasage entre le son naturel perçue par l'oreille ouverte et le traitement acoustique apporté par l'aide auditive.

Notre objectif est d'avoir assez de gain pour appareiller les pertes sur les hautes fréquences supérieures à 70 dB (pente à ski).

La compression est de type WDRC afin de compenser la réduction du champ dynamique.

ReSoundAIR™ dispose de 20 bandes pour traiter les sons faibles et moyens ce qui fournit une résolution suffisante.

Le traitement du signal est extrêmement efficace et rapide.

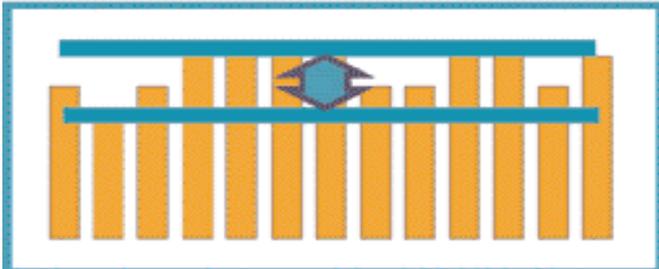
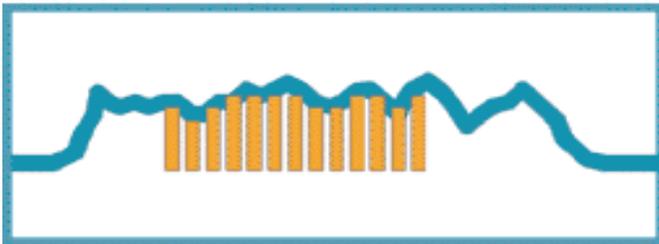
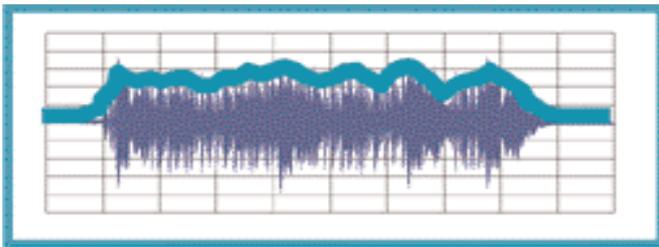
EXPANSION

L'Expansion sert à diminuer l'amplification pour les sons faibles. Son TK est à 38 dB, donc tout ce qui est inférieur à ce niveau va être comprimé avec un taux de 1.5.

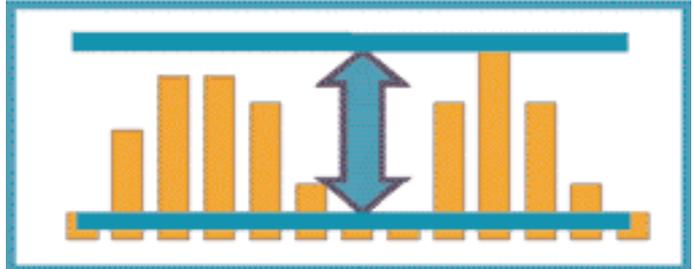
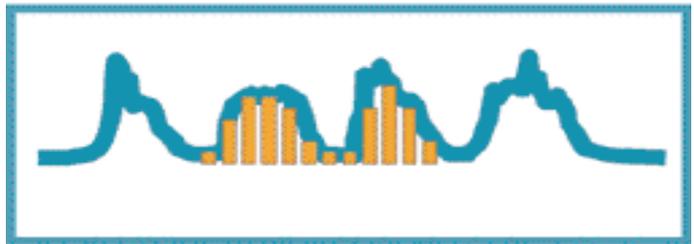
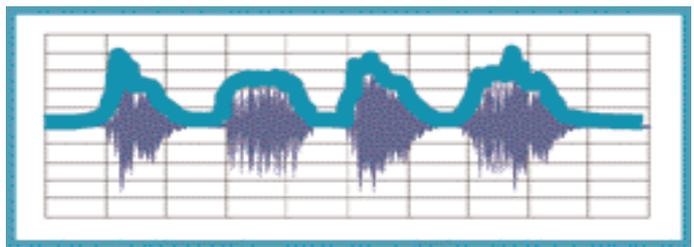
Par défaut le logiciel active l'Expansion systématiquement, la seule raison de l'enlever peut-être le souhait du malentendant d'entendre les voix très faibles.

RÉDUCTION SYLLABIQUE RAPIDE DES BRUITS

Selon une étude portant sur 156 patients, les malentendants appareillés en oreille ouverte sont plus de 75% à préférer l'adaptation avec la réduction syllabique rapide des bruits.



Signal modulé représentatif de la parole.
Analyse de l'enveloppe du signal.
Mesure de l'enveloppe du signal, si > 15 dB le système l'intègre comme de la parole et ne baisse pas le gain dans les différents canaux.



Signal faiblement modulé représentatif du bruit.
Analyse de l'enveloppe du signal.
Mesure de l'enveloppe du signal, si < 15 dB il est classifié comme bruit et le gain va baisser de façon proportionnelle au degré de modulation.

STABILIZER™ DFS

GN.ReSound travaille depuis plus de douze ans sur différentes versions de gestionnaire de larsen par opposition de phase (DFS). Le Stabilizer™ est un algorithme développé spécialement pour l'oreille ouverte. L'extrême vitesse de traitement de la technologie Warp permet au gestionnaire de larsen

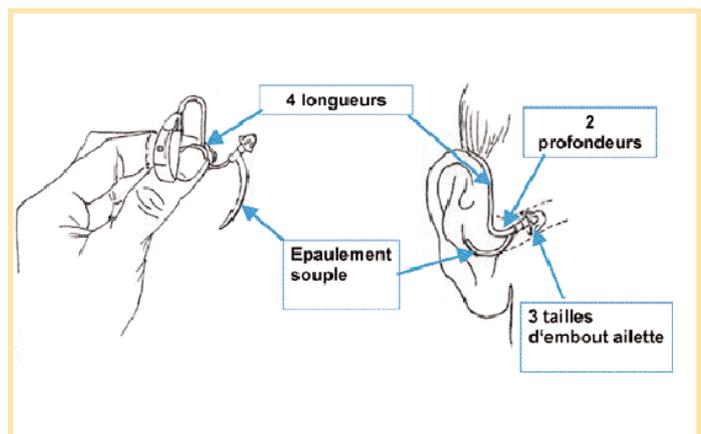
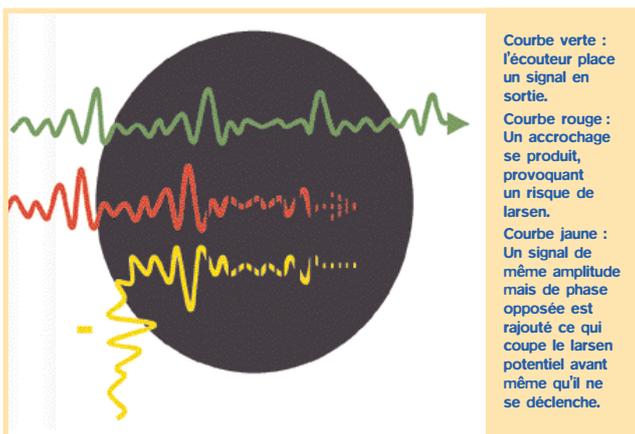
de ReSoundAIR™ de performer, en anticipant un larsen potentiel.

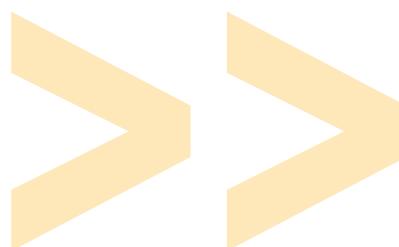
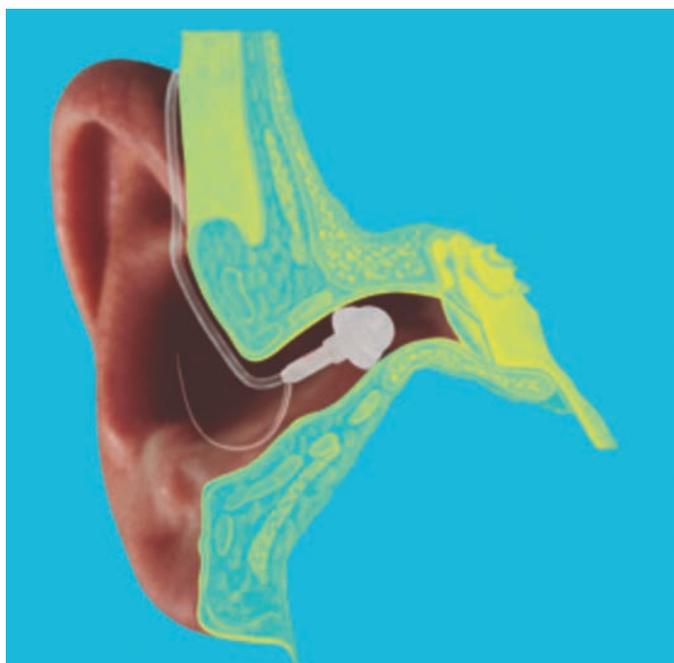
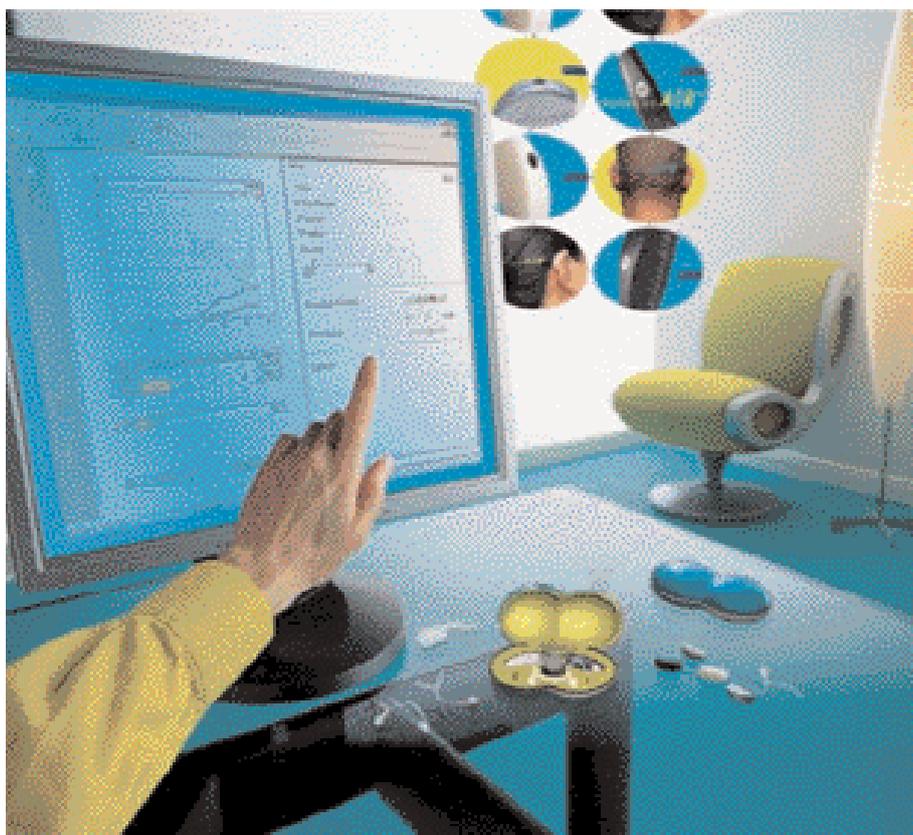
SYSTÈME SOUNDTUBE™

Le concept d'embout du ReSoundAIR™ compte pour une large part dans son succès. Il permet une adaptation en oreille totalement ouverte, avec un confort phy-

sique quasiment parfait. Le malentendant doit très rapidement (- de 10 secondes) perdre toute sensation de la présence de l'embout dans l'oreille.

Il se compose de deux pièces, le SoundTube™ proprement dit avec 8 tailles différentes par côté (droit ou gauche) et l'embout ailettes disponible en 5/ 7,5 et 10 mm.





Le SoundTube™ et son embout ailette placés dans le conduit auditif.

Après sa pose dans l'oreille du patient, l'embout se positionne naturellement à la mastication.

C'est pourquoi il est nécessaire d'attendre un peu avant d'opérer la calibration du Stabilizer™.



freestyle

performance, confort et design exclusif

freestyle est une aide auditive numérique* de haute technologie, spécialement développée pour les pertes auditives légères à moyennes avec bonne conservation des basses

PHONAK
hearing systems

PHONAK

LES NOUVEAUTÉS DU CONGRÈS DES AUDIOPROTHÉSISTES FRANÇAIS 2004

Phonak France S.A.

5, rue Maryse Bastié
69500 Bron
Tél : 04 72 14 50 00
Fax : 04 78 26 98 97
www.phonak.fr

Pour le congrès 2004, Phonak innove une nouvelle fois en présentant en avant-première mondiale, Valeo, une toute nouvelle ligne numérique intermédiaire.

Phonak est reconnu pour développer des aides auditives high-tech qui sont au sommet de leur catégorie en terme de performances, pour tous les besoins et tous les budgets. Perseo et Maxx en sont des remarquables exemples. Aujourd'hui, Valeo continue dans cette tradition en introduisant un ensemble de caractéristiques techniques inégalées dans le segment "milieu de gamme numérique".

3 outils d'amélioration des performances

- Gestion dynamique du larsen
- Haute performance dans le bruit avec AudioZoom et le réducteur de bruit dNC
- Un choix de 3 programmes auditifs



VALEO AVEC 3X3 SOUNDSELECT™ L'HARMONIE NATURELLE DU SON ET DE LA FLÉXIBILITÉ

3 stratégies de traitement du signal

- Digital Wide Dynamic Range Compression (dWDRC)
- Digital Super Compression (dSC)
- Digital Limiting (dLimiting)

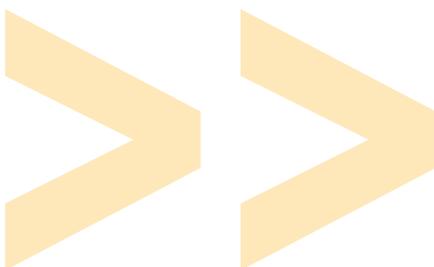
3 niveaux d'appareillage

- Niveau "Easy" avec le Personal System Manager et SoundSelect™
- Niveau "adaptation fine automatique"
- Niveau détaillé avec "Adaptation fine manuel" (15 canaux regroupés en 6 groupes)

VALEO AVEC 3X3 SOUNDSELECT™ LE MONDE MERVEILLEUX DU SON

3 stratégies de traitement du signal

Le traitement du signal sélectionné pour chaque individu dépend largement du niveau et de la configuration de la perte auditive, mais aussi des préférences auditives de chaque patient. De plus, chaque situations auditives requièrent une approche différente du traitement du signal.





Le système SoundSelect™ de Valeo assure le choix correct du traitement du signal dans chaque programmes grâce au dMSP2. Ce choix est basé sur les caractéristiques audiométriques de chaque individu et également sur le choix des programmes auditifs.

**3 X augmenter les performances :
Gestion dynamique de Larsen**

2 détecteurs localisent et éliminent le Larsen sans réduire le niveau de parole. Ce système

fonctionne instantanément en réduisant les pics du Larsen sans compromis sur le gain et la clarté du signal incident.

Avec le support du manager d'occlusion Phonak, les utilisateurs apprécieront la sonorité naturelle de Valeo.

Haute performance dans le bruit avec AudioZoom et le réducteur de bruit dNC

Le réducteur de bruit numérique dNC assure le confort auditif de l'utilisateur en toutes situations bruyantes. Actif dans 15 canaux, le système dNC permet d'effectuer un filtrage très sélectif des bruits perturbants et préserve la perception de la parole en milieu bruyant.

3 programmes auditifs pour toutes les environnements

Tous les programmes auditifs Valeo assure le choix optimal des paramètres acoustiques pour toutes les situations auditives. Bien sur, cela suppose non seulement le



choix approprié du traitement du signal, mais également l'activation automatique du multi-microphone directionnel et du niveau d'efficacité du réducteur de bruit numérique. En fonction des besoins de chaque utilisateurs dans le temps, chaque paramètres sera modifié de façon simple et intuitive grâce à la nouvelle version du logiciel PFG 8.4.

VALEO AVEC 3 X3 SOUNDSELECT™, LA LIBERTÉ DE CHOISIR, LA MEILLEURE SOLUTION AUDITIVE



	Valeo 11 CIC	Valeo 22	Valeo 23 AZ	Valeo 211	Valeo 211 AZ	Valeo 311	Valeo 311 AZ
MPO 2cc	114	114	114	122	122	133	133
MPO Simulateur d'oreille	124	124	124	132	132	137	137
Gain max 2cc	40	46	46	55	55	68	68
Gain max Simulateur d'oreille	49	56	56	65	65	76	73
AudioZoom			oui	oui	oui		oui
Nbre de programmes	3+mute	3+mute	3+mute	3+mute	3+mute	3+mute	3+mute
Beep de prgs	x	x	x	x	x	x	x
Tactronic	x	x	x	x	x	x	x
Contrôle de vol		x		x	x	x	x
Interrupteur magnétique	x	x	x				
Pile	10	312	312	13	13	13	13
Indicateur de fin de pile	x	x	x	x	x	x	x
Compatible FM	x	x	x	x	x	x	x

**POOWERMAXX
FORT EN PUISSANCE,
PETIT EN TAILLE**



Les aides auditives Maxx 211 / 311 se sont rapidement imposées comme leaders dans la catégorie "numérique entrée de gamme".

Maxx, c'est la simplicité sans aucun compromis sur la qualité auditif, le confort auditif. Maxx, c'est aussi le choix des paramètres de réglage. Ce CHOIX, c'est la volonté de Phonak de proposer des solutions auditives adaptées aux besoins et au budget des malentendants sans compromis sur la qualité technologique et les possibilités offertes par le logiciel d'adaptation PFG.

Fort de cette tradition, PowerMaXX a été développé pour le besoin des utilisateurs atteints de surdité sévère à profonde.

étroits dans les aigus que dans les graves, ce qui permet de bénéficier d'une meilleure résolution dans la bande vocale. MAXX est également le seul appareil de la classe économique dont l'adaptation fine donne accès aux 6 canaux.

Pour les utilisateurs d'aide auditive linéaire, PowerMAXX propose le choix d'un traitement numérique linéaire du signal. Ce type de traitement de signal n'agit que sur les sons très forts, offrant un plus grande amplification des sons moyens que tout autre traitement du signal. Avantages : très faible taux de distorsion aux niveaux d'entrée élevés, permet une grande dynamique d'amplification.

PowerMAXX – Manager de Larsen

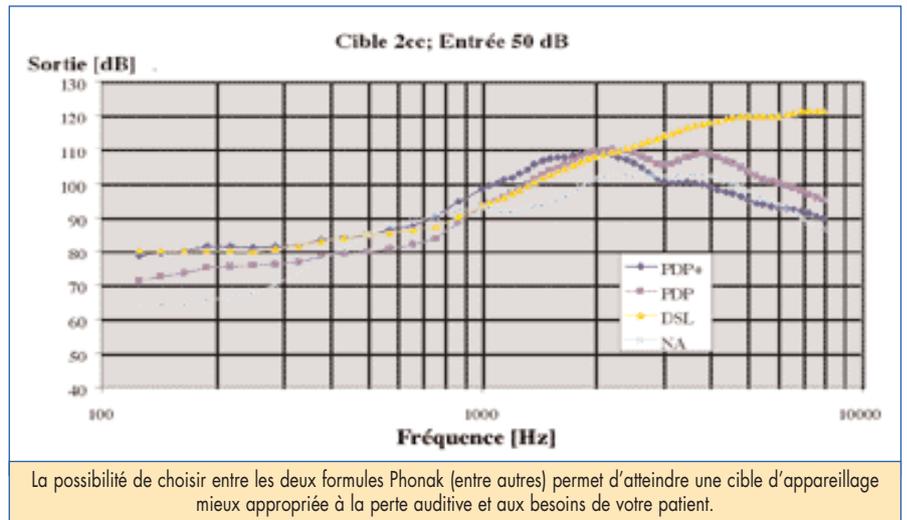
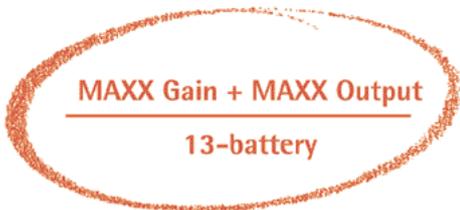
Le Manager de Larsen de MAXX comporte 6 canaux. Il ne réduit le gain que dans le ou

les canaux où du larsen a été détecté et, qui plus est, seulement pour les niveaux d'entrée faibles, généralement inférieurs aux niveaux de la parole. L'audibilité globale est donc préservée et l'intelligibilité vocale n'est pas réduite.

La formule Phonak Digital Power +, développée après une vaste expérience sur le terrain avec Supero, procure plus de gain dans les graves et les médiums et moins de gain dans les aigus que la formule originale Phonak Digital Power. Elle répond mieux aux besoins des malentendants atteints de pertes auditives profondes.



**POWERMAXX,
C'EST LA BONNE
FORMULE
D'ADAPTATION**



PowerMAXX – Données Techniques

	PowerMAXX
Gain max 2cc	77 dB SPL
MPO max 2cc	136 dB SPL
Programme	1
Nbre de canaux	6
Traitement du signal	dWDRC dLimiting
Réducteur de bruit	dNC Digital Noise Canceler
Gestion Anti Larsen	Oui
Prise audio	Oui
Capteur T	Oui
Pile	13
Compatible FM	Oui

**PowerMAXX
Traitement numérique du signal**

MAXX comprend un traitement numérique de toute la gamme dynamique en 6 canaux sécants avec des constantes de temps rapides. Le WDRC multi canal a fait ses preuves pour renforcer l'intelligibilité vocale en améliorant l'audibilité des sons faibles.

Les 6 canaux sécants de MAXX sont plus

SYSTÈME FM - MLx S ET ML8 S

• Phonak présente une nouvelle étape dans la longue histoire de ses innovations FM avec l'introduction de la technologie des synthétiseurs numériques et la technologie Bluetooth.

S pour synthétiseur et synchronisation

Les nouveaux récepteurs FM multi-fréquences MLxS et ML8S disposent de synthétiseur de fréquence. Automatiquement, sans programmation et sans fil, les fréquences des récepteurs MLxS et ML8S vont s'ajuster par rapport à la fréquence de l'émetteur CAMPUS S ou par rapport à un appareil compact, le WallPilot ou borne murale.



Photo : borne murale WallPilot

Toujours une portée d'avance !!!

La borne murale WallPilot est accrochée à l'entrée d'une pièce et règle automatiquement les récepteurs MLxS ou ML8S à sa fréquence. La portée des WallPilot est paramétrable manuellement ou via un logiciel de programmation spécifique. Cette portée est ajustable jusqu'à 2m.

Synchronisation de fréquence directe DFS



Photo : Campus S avec microphone cravate

Après sélection de la fréquence sur l'émetteur CAMPUS S, il suffit d'une pression sur la touche DFS pour synchroniser la fréquence du récepteur MLx S ou ML8S.

Cette procédure est très simple et rapide.

Le récepteur MLx S est également doté d'une connexion euro standardisé le rendant compatible avec l'ensemble des contours d'oreille Phonak et ceux des autres fabricants, des implants cochléaires et du BAHA.

Avec MLx et MLxS, Phonak a développé un standard de système de communication FM reconnu par 21 fabricants.

Aujourd'hui avec l'annonce des nouveaux récepteurs FM Multi-fréquences, Phonak répond aux besoins des écoles et des lieux publics de communication pour des systèmes flexibles et pratiques. Aucun autre système FM sur le marché ne vous offre autant de souplesse et de miniaturisation.

SMARTLINK SX - LA NOUVELLE RÉFÉRENCE DE LA COMMUNICATION FM

La révolution du congrès des audioprothésistes 2004

SmartLink SX est le premier appareil de communication à offrir :

- Un système de radio-communication émetteur totalement numérique
- Une télécommande d'aide auditive
- Une liaison Bluetooth pour téléphone mobile

TROIS SOLUTIONS EN UN SEUL APPAREIL !

○ SmartLink SX, l'accès au monde sonore

Traitement sophistiqué du signal

Pour la première fois au monde, un système de communication permet de combiner les avantages des modes de traitement numérique du signal et de la technologie FM miniaturisée de Phonak (traitement WDRC, technologie de double microphone directionnel, réducteur de bruit FNC à haute résolution)

Idéal pour téléphoner

La technologie Bluetooth intégrée dans SmartLink SX permet de relier sans fil les aides auditives des utilisateurs à leurs téléphones mobiles et sans fil compatibles.

Connexion universelle à toutes les sources audios

N'importe quelles sources audios (télévision, ordinateur, lecteur de CD,...) seront transmis sans fil à l'aide auditive.

Télécommande élégante

La télécommande intégrée de SmartLink SX permet de contrôler efficacement et discrètement toutes les fonctions des aides auditives (touche de changement de programme, contrôle du volume, programme FM ou FM+M)

Synthétiseur numérique performant

Plusieurs systèmes FM peuvent être utilisés sans interférences dans la même pièce.

Transmission FM efficace

La superbe technologie FM de Phonak permet de transmettre tous les signaux incidents reçus par SmartLink SX au récepteur FM de l'aide auditive. ■



Photo : SmartLink SX

Perseo™ - qualité pro

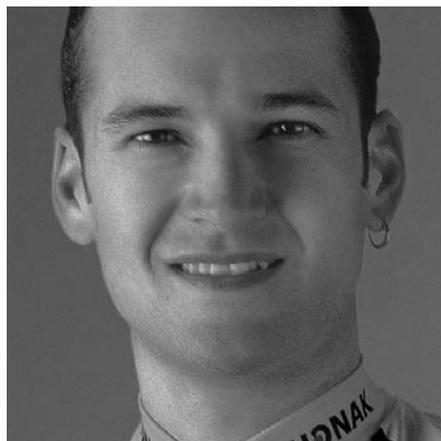
- 80% des utilisateurs ont jugé la qualité sonore de l'aide auditive Perseo agréable ou très agréable
- 80% des audioprothésistes ont trouvé que l'adaptation de Perseo est facile ou très facile
- 72% des utilisateurs ont estimé que Perseo est meilleur ou bien meilleur que leurs aides auditives antérieures*.

Les fonctions exceptionnelles qui rendent Perseo unique.

- PerønaLogi
- Digital Perception processing²
- Double programme automatique

PHONAK
hearing systems

uvée



Ma femme est ravie de ne plus devoir tout me répéter deux fois. Et dans mon métier de cycliste professionnel, il est essentiel que je puisse disposer d'un système auditif fiable, qui m'assure une communication claire, même dans les situations auditives difficiles."

Cyril Dessel, 29 ans, cycliste professionnel, France.



* Essais cliniques internationaux portant sur 104 sujets malentendants — publiés dans Focus 30 et disponibles sur le site www.phonak.com.

gaia



Divinement Confortable

Un outil original de création de
trafic pour vos centres avec ce
magazine Gaia



SIEMENS

SIEMENS :

ENCORE PLUS DE 100% NUMÉRIQUE !

SIEMENS

175, boulevard Anatole France
BP 140
93201 Saint-Denis Cedex 1
Tél : 01 49 33 15 15

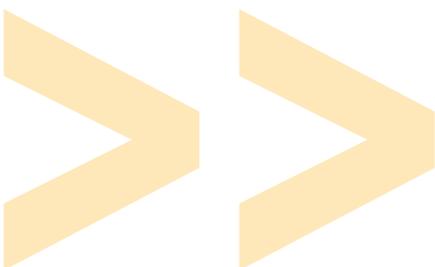
Nouveautés *Produits*

2004 sera marquée par le sceau du service et de la proximité. Au cœur des priorités de la société trônent l'écoute et la satisfaction des clients. La poursuite du développement des coques LasR ainsi que de nouvelles innovations dans le domaine des intras participent à cette démarche. Après le redéploiement de la gamme en 2003, 2004 sera l'année du renforcement des familles de produits 100% numériques. Ainsi, Siemens vous présentera des nouveautés telles que :

- le **Triano TA** (conçu pour les pentes de ski, appareillage ouvert)
- le **Triano TP** (conçu pour remplacer facilement le 8 DF, nouveau contour pile 13 pour pertes sévères équipé d'un joystick pour le gain)
- le **Prisma 2K** (contour pile 312, conçu pour les nourrissons et adultes exigeants sur la discrétion)
- l'**Infiniti Pro SP** (nouveau contour super power compact entier de gamme)
- le **Phoenix 213,313** (le numérique sans fil aussi sur Connexx)
- découvrez la nouvelle chaîne de mesure étanchomètre Siemens, UNITY2 jaune.

A TRÈS BIENTÔT SUR NOTRE STAND.

L'équipe Siemens Audiologie



TRIANO™ TA - Février 2004 Pente de ski et Appareillage ouvert !



LA SOLUTION : CRÉER DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS !

- Conçu pour l'adaptation des pertes en pentes de ski
- Conçu pour les pertes légères et moyennes, avec bonne conservation des graves
- Utilisable en appareillage ouvert/ Triano TA «Aéré»
- Pas de décalage temporel

VÉRITABLE OBJET D'ART

- Pile 13, boîtier très design
- Très discret derrière le pavillon
- Petit et léger
- Bips de fin de pile
- Retard à la mise en route
- Consommation réduite
- Marche / Arrêt sur le tiroir de pile



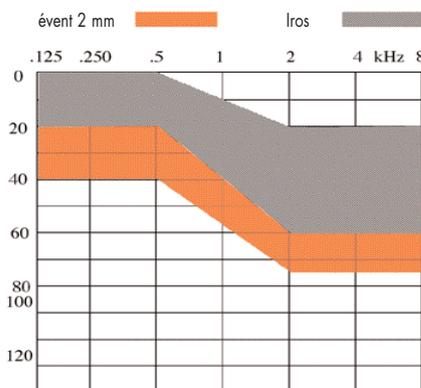
TECHNOLOGIE HAUT DE GAMME

- Le contrôle du gain est ajustable par pas de 1dB
- Système TwinMic, automatique et adaptatif
- Reconnaissance spontanée des situations sonores avec adaptation automatique du traitement numérique du signal

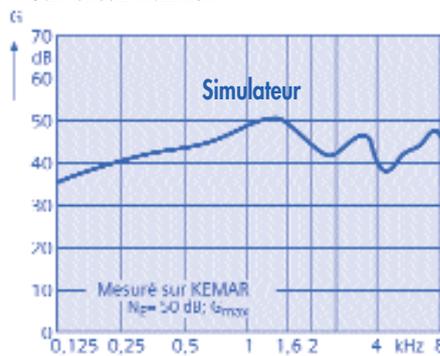
- Algorithme hyper efficace de réduction du bruit et de rehaussement phonétique (SCV)
- 4 filtres Notch automatiques anti Larsen avec mode adaptatif et mesure du gain critique (optimiser)
- Niveau de sortie : AGC-O large bande + PC, couplés avec Décalage de la Dynamique de Sortie
- 4 programmes et reconnaissance automatique du sabot audio
- Programmable sous Cxx 4.5

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plages d'adaptation



Gain effectif maximum



Circuit :

- Numérique WDRC à 16 canaux
- Gain max (IEC 118-0) : 54 dB
- Sortie max (IEC 118-0) : 124 dB

Options :

- Couleurs : Beige, Tabac, Gris, Granit
- Couleurs vives (rouge, vert, jaune, bleu)
- Couleurs enfants (r,v,i,b) avec sérigraphie souris
- Montage Cros et Bi-Cros (volant uniquement)
- MLX sans modification

TRIANO™ TP - Février 2004 Puissance en pile 13 / renouvellement 8DF

DOPER VOS VENTES POUR LES PERTES IMPORTANTES !

- Encore plus de puissance dans le même boîtier pile 13
- Conçu pour les pertes moyennes et sévères ++
- Idéal pour renouvellements 8DF
- Encore plus d'intelligibilité grâce au Tri-Mic System
- Pas de décalage temporel

PUISSANCE ET SAVOIR FAIRE

- 3 micros
- Volume Joystick
- jusqu'à 4 programme
- Bips de fin de pile
- Retard à la mise en route
- Consommation réduite
- Marche / Arrêt sur le tiroir de pile

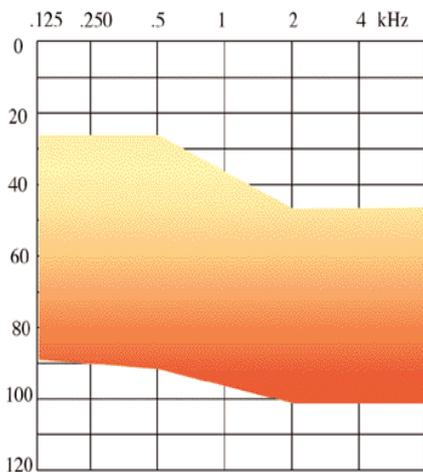


TECHNOLOGIE HAUT DE GAMME

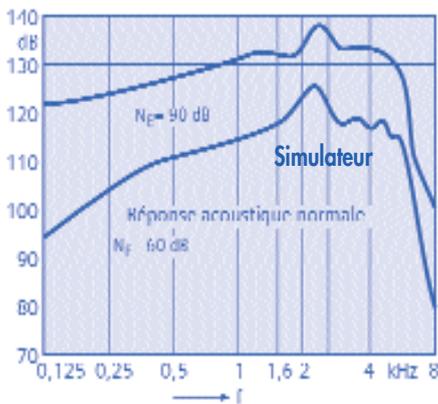
- Le contrôle du gain est ajustable par pas de 1dB
- Système Tri-Mic, automatique et adaptatif
- Reconnaissance spontanée des situations sonores avec adaptation automatique du traitement numérique du signal
- Algorithme hyper efficace de réduction du bruit et de rehaussement phonétique (SCV)
- 4 filtres Notch automatiques anti Larsen avec mode adaptatif et mesure du gain critique (optimiser)
- Niveau de sortie : AGC-O large bande + PC, couplés avec Décalage de la Dynamique de Sortie
- 4 programmes et reconnaissance automatique du sabot audio
- Programmable sous Cxx 4.5

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plages d'adaptation



Niveau de saturation



Circuit :

- Numérique WDRC à 16 canaux
- Gain max (IEC 118-0) : 77 dB
- Sortie max (IEC 118-0) : 138 dB

Directivité :

- DI- AI (Articulation Index) : 6,1 dB
- DI (2 - 5 kHz) : 6,5 - 7 dB
- Directivité Av - Côté : 12 dB
- Directivité Av - Ar : 13 dB

Options :

- Couleurs : Beige, Tabac, Gris, Granit
- Adaptateur lunette

PRISMA™ 2K - Février 2004

Le micro contour pour nouveaux-nés, et adultes exigeants sur la discrétion !

PROGRAMMABLE SUR CONNEXX 4.5

SIMPLEMENT UNIQUE

- Pile 312, micro boîtier
- Invisible derrière le pavillon
- Ultra léger, ultra plat
- Conçu pour l'appareillage des nourrissons
- Parfait pour l'adulte => **discrétion !**
- Algorithme anti-larsen avec modes passif et adaptatif
- Bips de fin de pile
- Retard à la mise en route
- Consommation réduite
- Marche / Arrêt sur le tiroir pile
- Potentiomètre débrayable
- Nouveau tiroir pile sécurisé enfant (lisse, sans accroche)

RÉGLAGES PRÉCIS ET RAPIDES

- Le contrôle du gain est ajustable par pas de 1.5 dB
- Les seuils et rapports de compression sont totalement indépendants dans chacun des 4 canaux. Seuils de compression au choix entre 36 dB et 72 dB ou off; Rapport de compression variable de 1.0 à 3.0
- Choix possibles des constantes de temps de la compression entre syllabique et duale, indépendants dans chaque canal
- Niveau de sortie : choix entre AGC-O large bande, AGC-O multi canal, et écrêtage (peak clipping)
- Paramètres simplifiés de réglage du TVP

Parfait pour le nourrisson

Idéal pour le jeune enfant

Technologie dernier cri

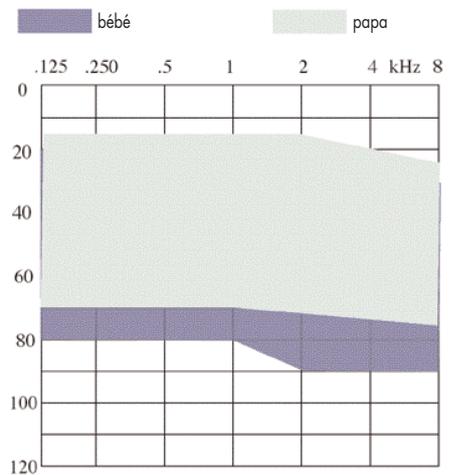
Taille réelle



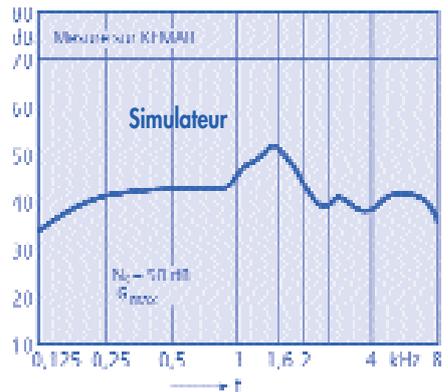
Pile 312

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plages d'adaptation



Gain effectif maximum



Circuit:

- Numérique WDRC à 4 canaux
- Gain max : 60 dB
- Sortie max : 132 dB (IEC 118-0)

Options :

- Couleurs : Beige, Tabac,
- Couleurs vives (rouge et sérigraphie souris rouge)
- Pas de montage Cros et Bi-Cros volant
- Pas de montage Cros et Bi-Cros lunettes
- Cache potentiomètre
- Tiroir pile adulte (avec accroche pour ouverture)



INFINITI PRO SP™

Janvier 2004

Le 1er prix du numérique Surpuissant

Fort de 10 années d'expérience avec SWING, Siemens est fier de vous proposer aujourd'hui, le plus puissant numérique programmable entrée de gamme, **INFINITI PRO SP, le super Power compact.**

INFINITI PRO est une famille d'aides auditives simples, attrayantes et fiables, disponibles du μ CIC au contour surpuissant, pour pertes légères, moyennes, sévères et profondes.

SIMPLEMENT NUMÉRIQUE

- Adaptation sur 2 canaux, mono réglable
- Réduction du bruit microphonique
- Dynamique interne étendue (= 100dB)
- Compatibilité GSM et téléphone sans fil (contour)
- Jusqu'à 4 programmes d'écoute
- Bips de changement de programmes
- Faible consommation
- Retard à la mise en route possible
- Marche/Arrêt sur le tiroir pile
- Bouton poussoir facile d'utilisation
- Bips de fin de pile
- Détection automatique du sabot audio
- Potentiomètre numérique à butées (peut être désactivé)

ATTRAYANT

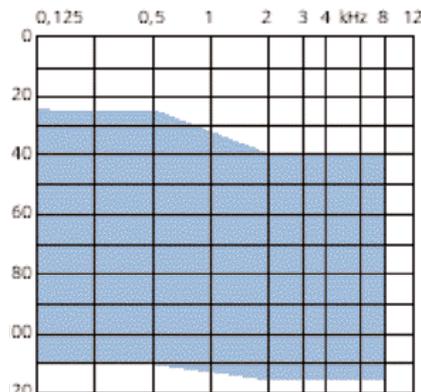
INFINITI PRO offre une simplicité de réglage, et une interface d'adaptation plus conviviale que celle de son prédécesseur, tout en maintenant la précision indispensable à une bonne correction de la perte auditive de chaque patient.

INFINITI PRO offre aussi une réponse fréquentielle plus souple, un seuil de compression réglable, un contrôle du niveau de sortie (AGC-O ou PC), et un potentiomètre à l'efficacité réglable.

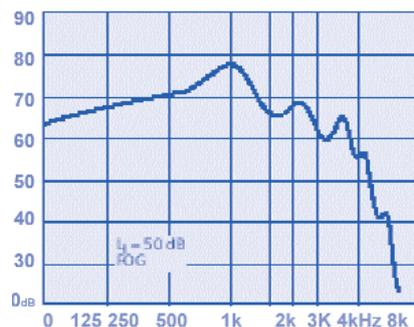


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plages d'adaptation



Gain



Circuit :

- Numérique WDRC à deux canaux
- Gain : 81 dB
- Niveau de Sortie : 143 dB

Options :

- Couleurs : Beige, Tabac, Granit
- Couleurs vives
- Compatibilité MLX
- Montage Cros et Bi-Cros volant
- Montage Cros et Bi-Cros lunettes

Caractéristiques standard :

- Marche / Arrêt sur le tiroir pile
- Potentiomètre
- Bouton poussoir (jusqu'à 4 programmes)
- Sécurité tiroir pile
- Pile 675
- Bips de changement de programme et de fin de pile

Accessoires :

- Adaptateur lunettes
- Coude enfant avec filtre
- Sabot standard transparent

UNITY 2 - ensemble audiomètre et chaînes de mesures dernier cri.



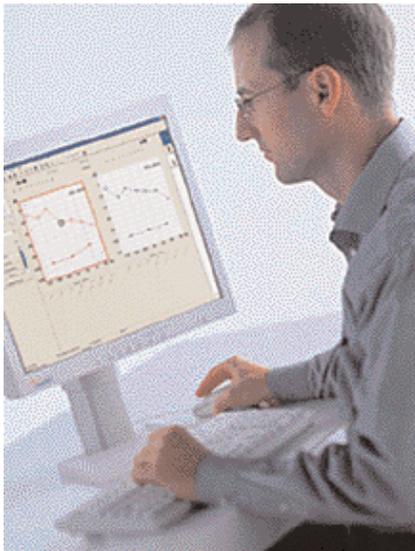
Les professionnels de l'audition, ont pour principale pour mission, l'amélioration de la communication. Siemens prend part à cette mission et s'engage à vous apporter les outils afin d'obtenir les meilleurs résultats de diagnostic et d'adaptation. Tirant profit des dernières technologies en matière d'informatique et d'intégration, nous avons créé un nouveau concept, facile, rapide et simple à utiliser.

Le nouveau UNITY 2 - audiomètre et chaînes de mesures au design novateur - vous permet d'intégrer tests et réglages sur une seule



machine et vous donne la possibilité de créer la meilleure adaptation auditive possible en toute simplicité.

UNE MODULARITÉ POUR PLUS SOUPLESSE



UNITY 2 se compose de plusieurs modules, mais conçus pour n'en former plus qu'un grâce au système de "station d'accueil". UNITY 2 vous permet également de vous équiper uniquement des modules dont vous avez besoin. Vous pouvez ainsi ajouter d'autres modules à tout moment.

**ULTRA PORTABLE - UNITY 2
VA LÀ OU VOUS ALLEZ**

Votre agenda est chargé et vous prenez la route pour un centre secondaire, une maison de repos ou même des domiciles. Prenez votre système UNITY 2 avec vous ! Les

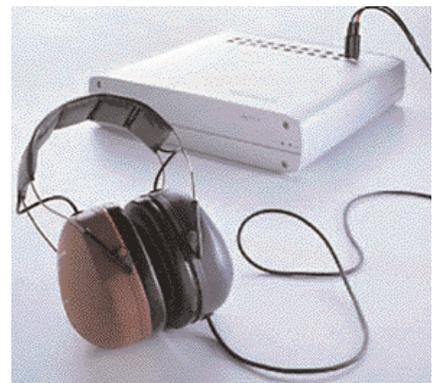
modules sont solides (en aluminium anodisé), petits, légers et facilement connectables (et déconnectables) à la station d'accueil, tout comme votre ordinateur portable se connecte à sa base.

Mettez le matériel UNITY 2 et tout ce dont vous avez besoin dans sa mallette de transport protectrice et prenez la route !

PAS DE DÉSORDRE NI NCEUD DE FILS

Bon nombre d'équipements électroniques ont leur cortège de fils et câbles serpentant sous votre bureau. La conception unique de UNITY 2 représente le dernier cri en matière de simplicité. Il n'y a aucune connexion de fil ou de câble ! Tous les composants se branchent et débranchent à la station d'accueil par un amarrage simple et solide. C'est aussi facile que cela. Les deux fils de raccordement restant sont le câble USB et le cordon d'alimentation.

Un débit des données à grande vitesse pour des résultats plus rapides donc d'avantage d'information à portée de main.



La technologie et les logiciels actuels permettent d'augmenter la vitesse de communication. UNITY 2 emploie cette technologie à votre avantage. Toutes les données du système sont stockées et partagées dans une base de données commune et peuvent être utilisées par d'autres applications de Siemens tels que CONNEXX. C'est également valable pour n'importe quel logiciel ou matériel compatible NOAH 3. Toutes vos courbes et données y sont entièrement intégrées. Vous pouvez démarrer une mesure In-situ ou au Caisson tandis que simultanément, vous réglez vos appareils dans le module fabricant. Le passage d'un écran à l'autre se fait d'un seul clic. ■





Starkey

Tél. 01 49 80 74 74
E-mail : farida_bouridane@starkey.fr

UNE GAMME COMPLÈTE D'AIDES AUDITIVES DE TRÈS HAUTE TECHNOLOGIE.

LES TOUTES DERNIÈRES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ÉQUIPENT DÉSORMAIS TOUTES LES AIDES AUDITIVES DE LA GAMME GENESIS 4

42



Contourax

UTILISER DES AIDES AUDITIVES POLYVALENTES

L'évolution des algorithmes vers une architecture de compression "ouverte" vous permet aujourd'hui un fonctionnement WDRC ou linéaire sur tous les appareils de la gamme.

Ceci vous permet d'optimiser les résultats selon la demande du patient (confort ou dynamique).

APPAREILLER DES PERTES AUDITIVES LÉGÈRES

Tous les circuits sont désormais dotés de la technologie d'Expansion (contrôle du gain en milieu calme).

ADAPTER UNE AIDE AUDITIVE DE HAUTE FIDÉLITÉ

Le système de Dynamique Auditive Étendue (Expanded Range Compression) permet une captation des signaux en entrée de 12 à 105 dB. Ceci vous permet d'offrir à tous vos patients (musiciens...) un excellent relief sonore et tous les indices nécessaires à une bonne compréhension dans le bruit.

DÉLIVRER UN POTENTIOMÈTRE NUMÉRIQUE "CLASSIQUE"

Tous les circuits sont désormais dotés d'un potentiomètre numérique à butée (en option sur les intra auriculaires).

Ce potentiomètre est chiffré sur les contours d'oreille et est programmable et désactivable par logiciel. Ceci vous permet des renouvellements plus faciles.

PROGRAMMER DES BIPS SONORES DE CHANGEMENT DE PILE ET DE PROGRAMME

Disponibles sur toute la gamme et réglables en fréquence et en intensité : les bips sont audibles pour toutes les pertes auditives. Ceci vous permet de les adapter à tous les profils de perte.

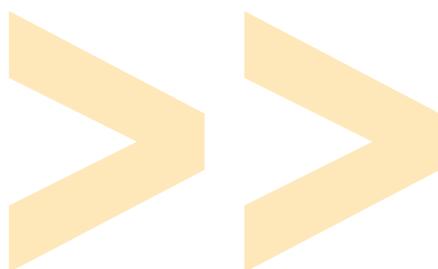
ADAPTER DES AIDES AUDITIVES "DESIGN"

Les contours d'oreille plus "design" aux formes arrondies et modernes.

Les intras auriculaires sont fabriqués avec une nouvelle plaque circuit.

PROPOSER DES INTRA AURICULAIRES TRÈS DISCRETS

La nouvelle puce AXENT II est 40% plus petite que la génération précédente.



UTILISER DES AIDES AUDITIVES PLUS FIABLES

- Programmation simplifiée
- Nouveaux transducteurs
- Clapet de protection anti-cérumen systématique et gratuit

ADAPTER AXENT II, C'EST BÉNÉFICIER DE L'ALGORITHME LE PLUS PUISSANT DE TRAITEMENT DU LARSEN.



- Encore plus de puissance disponible pour le traitement du Larsen
- Révision de l'algorithme après un an d'adaptations et de recherches
- Activation systématique de l'algorithme en usine : plus besoin de calibration dans l'oreille du patient
- Suppression des artefacts liés à l'annulation du Larsen ("effet d'entraînement" ...)
- Communication à l'audioprothésiste de la fréquence primaire de Larsen (si une intervention manuelle est nécessaire)

La suppression du Larsen est "transparente" : il n'y a aucune modification sur la courbe de réponse et les réglages, ni aucune réduction du gain.

ADAPTER AXENT II, C'EST AUSSI DÉCOUVRIR DES FONCTIONS NOUVELLES !

- Le mode "Directionnel Automatique"
- Le passage automatique en mode directionnel validé cliniquement, permet à l'utilisateur de ne pas avoir à changer ses programmes.
- Encore plus d'efficacité : algorithme développé sur KEMAR
- Offre les meilleurs indices de directivité

- Disponible en contour et en intra-conduit
- Retardateur de mise en marche programmable. Permet une mise en place dans l'oreille sans effet Larsen.
- Un potentiomètre à butée avec signal de réglage optimisé (en option en intra auriculaire)
- Un bip sonore est émis lorsque le patient atteint la position de potentiomètre que vous choisissez.
- Ceci vous permet par exemple d'éviter les "marques" sur la plaque circuit.
- Miniaturisation du circuit. Un circuit 40 % plus petit que son prédécesseur.

Ci-dessous : Intras



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES D'AXENT II - L'ANNULATEUR DE LARSEN QUI VA PLUS LOIN !

- 4 canaux de compression
- 8 bandes de gain
- Expansion Multi-canal
- Gestion du bruit adaptative
- Annulation du Larsen adaptative de 2ème génération
- Directionnalité automatique développée sur KEMAR (Intra et Contour d'oreille)
- Patterns programmables
- Audiométrie In situ
- Signal de fin de vie de pile
- Signal de changement de mémoire
- Signal de position de potentiomètre

Grâce à GENESIS 4, Starkey vous propose une avancée significative dans cette direction. Nous sommes persuadés que ces améliorations vous aideront à optimiser la satisfaction de vos patients.

Notre volonté a été de créer une gamme d'aides auditives plus discrètes, plus résistantes et moins sensibles à l'effet Larsen.





CLARITY, UNE INNOVATION MONDIALE DES LABORATOIRES STARKEY

CLARITY®

LA PUCE À L'OREILLE

Starkey lance début 2004 Clarity, le seul dispositif de communication numérique au monde totalement transparent. Clarity est invisible une fois placé dans le conduit auditif.

Et Clarity est une innovation purement française.

Le dispositif de communication numérique Clarity des laboratoires Starkey France préfigure ce que sera l'aide auditive de demain.

" Clarity, remarque Thierry Daudignon, DG de Starkey France, permet de rêver à un proche avenir où l' on ne fera plus la différence entre aide auditive, kit téléphonique mains libres et oreillettes des présentateurs de la télévision ! En 2004, déjà, les audioprothésistes pourront effectuer les réglages sonores sur ordinateur, via le système sans fil Bluetooth."

L'AIDE AUDITIVE TRANSPARENTE

Clarity conjugue innovation et bien-être. Avec son **ingénieuse coque transparente, qui promet une totale discrétion**, Clarity veut séduire de nouvelles populations, plus jeunes, qui accordent autant d'attention à leur allure qu'à leur audition. Bien souvent,

elles n'ont jamais franchi le seuil d'un audioprothésiste, appréhendant de se faire proposer un de ces encombrants contours d'oreilles.

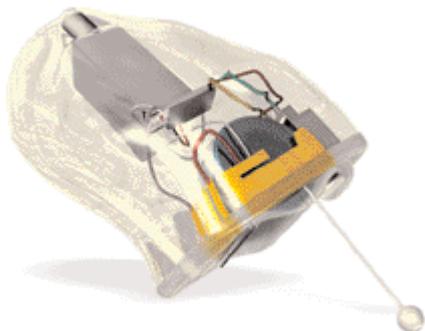
"La totale transparence de Clarity", déclare Thierry Daudignon, Directeur général de Starkey France, "est une innovation qui va encourager toutes les personnes qui ont besoin d'une aide auditive à se rendre chez un audioprothésiste. Qui ne connaît pas nos produits découvrira le confort du "sur-mesure", de la coque moulée à la forme de leur conduit auditif, et l'intérêt de la technologie numérique, plus flexible et mieux adaptée à la gestion de tous les bruits."

Lancer Clarity est le meilleur moyen pour Starkey de lutter contre l'idée reçue, bien ancrée en France, que l'aide auditive est

réservée aux personnes âgées ou atteintes d'une surdité aiguë.

Le public ignore le plus souvent que les aides auditives peuvent bénéficier des technologies du son numérique, synonymes de miniaturisation des composants et de précision de la correction. Un produit comme Clarity ne se contentera pas d'amplifier linéairement tous les sons, il les sélectionnera pour n'amplifier que ceux qui sont utiles à la compréhension. Guère plus onéreux que le contour d'oreille, infiniment plus discrètes, les **intra-auriculaires** demandent des visites régulières à l'audioprothésiste et de l'entretien (nettoyage quotidien et changement des piles). Une habitude que les porteurs de lentilles, dans un autre registre, vivent bien.

La discrétion de ce produit va largement concourir à dédramatiser le port d'une aide auditive et à faciliter la tâche des audioprothésistes. Clarity est disponible à la mi-novembre 2003 en avant-première chez 25 audioprothésistes, en tant que partenaires privilégiés. Et dès le mois de janvier 2004 chez tous les audioprothésistes français. Clarity sera présentée au congrès des audioprothésistes, le rendez-vous annuel de la profession, qui aura lieu du 20 au 22 mars 2004 à Paris, juste après la Journée de l'audition (le 11 mars). ■



LABORATOIRE SPÉCIALISÉ DANS LA FABRICATION D'EMBOUITS AUDITIFS



**L'Embout
Français**

25, B, rue du 35^{ème} Régiment d'Aviation B.P. 4
69671 BRON cedex Tél. 04 72 37 12 70 Fax. 04 78 26 01 02
www.emboutfr.com - e mail : embout@aol.com

Logiciel
Interface



CRIP Informatique
Editeur de confiance

5, Rue Gabriel Marie
13010 Marseille
Tél. : 04 91 32 32 82
Fax : 04 91 32 32 83

www.cripinfo.com
crip@cripinfo.com

Lancez-vous avec le nouvel :

@udiWin[®]

PARIS
STAND H16

Génération **Internet & Liberté**

- ✓ Nouveau moteur surpuissant
- ✓ Liaison & communication via-internet entre vos différents centres, ou domicile.
- ✓ Où que vous soyez : connectez-vous, et utilisez AudiWin
- ✓ "News" et questions-réponses en direct sur votre logiciel.
- ✓ Paramétrage "visuel" de vos éditions : comptes-rendus, statistiques, etc...

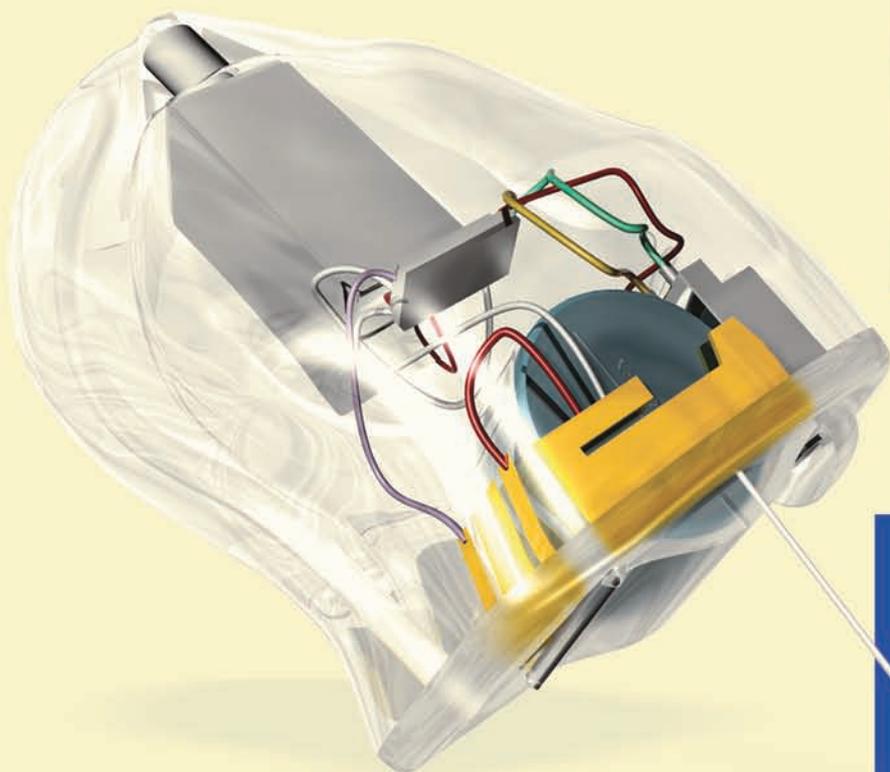
GRATUIT POUR NOS UTILISATEURS

reprise de votre ancien logiciel - récupération intégrale de vos fichiers

Corner de démonstration **AudioVitaLe** sur notre stand
pour ceux qui veulent télétransmettre leur Tiers-Payant.

CLARITY®

mieux entendre en toute transparence



La solution
numérique
idéale

dès les premiers
signes de gêne auditive.

TRANSPARENCE
VISUELLE



TRANSPARENCE
ACOUSTIQUE

STARKEY CREE CLARITY

Une coque transparente qui promet une totale discrétion : c'est en pensant aux nouveaux seniors qui accordent autant d'attention à leur allure qu'à leur audition, que nous avons créé Clarity.

Doté du circuit **AXENT II**, bénéficiant de l'annulateur de larsen le plus évolué du marché, il permet une aération très importante pour un confort maximum.

STARKEY FRANCE
23, rue Claude Nicolas Ledoux
Europarc - 94000 CRETEIL
Tél. : 01.49.80.74.74
Fax : 01.49.80.04.92

www.starkey.fr



VEILLE INFORMATIQUE

10 ANS DÉJÀ !

Il est vrai qu'il est tellement facile de s'habituer au confort, voire au luxe qu'on en arrive à rapidement oublier comment c'était avant.

La prothèse auditive programmable sur ordinateur et console existe depuis un peu plus de 10 ans.

La programmation sur PC n'est donc pas très vieille.

Les pionniers ont eu à s'accommoder de boîtiers externes ou de cartes internes dédiés à tel ou tel fabricant.

L'installation et la configuration du matériel et des logiciels n'étaient pas toujours évidentes, et sitôt qu'on souhaitait installer un deuxième fabricant sur le même ordinateur, les conflits ne manquaient pas de nous renvoyer à la case départ.

Il y a donc 10 ans que nous pouvons enfin utiliser le même ordinateur pour programmer les différentes aides auditives du marché.

Et depuis, que de chemin parcouru....par la technologie des ACA, les prouesses des logiciels, et l'évolution de nos méthodes d'adaptation.

Alors, rendez-vous dans 10 ans !

Charles ELCABACHE

Membre du Collège National d'Audioprothèse

Edito

NOAH 3 ET LES VERSIONS DE WINDOWS

Actuellement en version 3.10.2, **Noah 3** est enfin arrivé à maturité... à condition d'installer les modules fabricants dans leur dernière version...

Le seul point noir reste les modules audiométriques : mis à part celui d'HIMSA, les modules de mesure pour les audiomètres que nous avons pu avoir entre les mains sont en fait des modules 16 bits (donc conçus pour **Noah 2**), présentés comme étant des modules Noah 3 (donc théoriquement 32 bits) !

C'est le remake de la publicité pour le "Canada dry"... Ils ont l'apparence des modules **Noah 3** mais ce sont des modules Noah 2 ! Les multinationales qui sont derrière ne manqueront pas de corriger ce problème dans les mois à venir.

L'expérience n'étant, par essence, pas transmissible, nous nous contenterons de la mettre par écrit... libre à vous de nous faire confiance... ou de la vérifier sur le terrain... ou d'écouter des voix différentes...

Nous sommes prêts à comparer nos expériences...

NOAH et les systèmes d'exploitation :

- **Noah 2** ne fonctionnera pas correctement avec Windows NT, 2000 et XP.
- **Noah 3** ne fonctionnera pas correctement avec Windows 9x (soit 95, 98 et Me). Il est préférable de l'installer sur un Windows 2000 ou XP, avec les derniers Service Packs... Si Microsoft corrige ses versions, c'est pour que les utilisateurs prennent le soin d'en faire l'installation ! (Notons au passage que le fameux virus de juillet n'a pas touché les Windows à jour...)

Installation de NOAH 3 :

Comme vous le savez, il existe deux types d'installation pour **Noah 3** :

- **Noah 3** en monoposte (un seul ordinateur utilise **Noah 3** dans le centre) : vous pouvez l'installer sur un Windows 2000 ou XP en version familiale ou professionnelle.
- **Noah 3** en multipostes (au moins deux ordinateurs utilisent Noah 3 dans le centre) :
 - Vous installez **Noah 3 Serveur** sur un des postes (pas forcément celui qui utilisera Noah). Impérativement, vous devez choisir un Windows 2000 ou XP professionnel. Le fonctionnement est impossible avec un XP familial.
 - Vous installez **Noah 3 Client** sur les postes *ad hoc*. Vous avez le choix entre Windows 2000 ou XP en version familiale ou professionnelle. Pour un fonctionnement optimal, il est nécessaire de mettre un mot de passe à l'ouverture de la session.

Une dernière recommandation de taille... Pour pouvoir installer **Noah 3** correctement, vous devez ouvrir la session Windows en mode administrateur...

Assistance :

Comme d'habitude, Himsa se contente de vendre son logiciel sans assurer la moindre *hot-line*...

C'est donc celui qui vous fournit Noah qui prend en charge l'assistance et le dépannage de votre Noah...

Christian VIAL

3 RAISONS DE "PASSER" À NOAH 3

Après, c'est le moins que l'on puisse dire, des débuts laborieux, **Noah 3** est tout à fait opérationnel. Certains, ils sont rares, l'utilisent depuis un an ou plus, d'autres n'ont pas encore le moindre projet dans ce domaine. Nous avons, dans le dossier qui suit, cherché à vous éclairer sur les 3 bonnes raisons de "passer à **Noah 3**".

1. Le concept WINDOWS 32 bits :

Depuis 1995 (!), tous les logiciels sont conçus pour fonctionner en 32 bits sur les plates-formes WINDOWS 95 puis 98, Millenium, NT, 2000 et enfin XP (home et pro).

Noah 2 est donc, dans le référentiel informatique, un produit du passé car, basé sur un concept 16 bits conçu à l'époque lointaine de WINDOWS 3.11.

Noah 3 est donc à préférer car conçu pour "tourner" sur des ordinateurs récents avec un système d'exploitation actuel.

2. Le contenu de NOAH 3 :

Pas plus que vous n'achèteriez un ordinateur pour utiliser WINDOWS (et rien d'autre), vous n'installez pas **Noah 3** pour le faire tourner sans module.

Cependant, les améliorations de **Noah 3** sur **Noah 2** sont loin d'être négligeables ; aussi, je vous propose d'y revenir :

a. gestion du dossier patient améliorée pour ceux qui utilisent **Noah 3** sans logiciel de gestion, (voir figure 1 à gauche)

Figure 1

b. mode "recherche" très souple permettant de retrouver un ou plusieurs dossiers à partir d'un à trois critères de la base de données (voir figure 2 ci-contre),

Nom	Prénom	Date de naissance
SABRE	Georges	27/03/1973
BAILLIEU	Micheline	18/06/1937
BAPTISTE	Lucienne	01/03/1924
BARO	Roger	24/07/1926
BELLISSE	Paule	16/07/1933
BOPPE	Marcel	06/06/1933
BOPPE	Jane	27/12/1922
BOLLESET	Michel	28/01/1925
BON	Jeanne	09/01/1927
BONNEAU	Bernard	05/01/1938
BONNEAU	Paul	16/04/1931
BONNER	Franz	03/12/1927
CAIRON	Marcel	24/02/1915
LAZIS	Raymond	09/03/1923
CHARTEIGNEAUX	Georgette	10/10/1927
CHE	Genevieve	05/04/1928
COLLIER	Bernard	11/02/1933
COMPANTEL	Georgette	06/09/1927

Figure 2

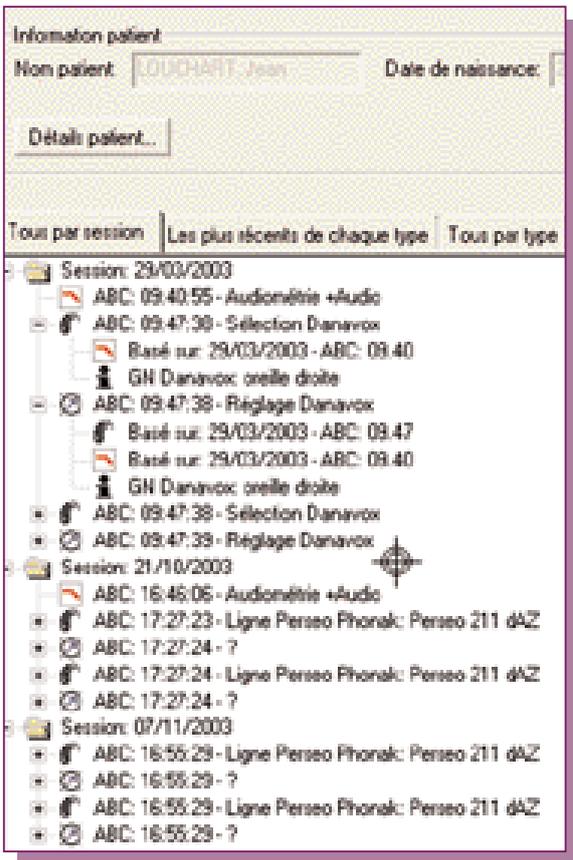


Figure 3

- c. le gestionnaire de session est largement plus souple et utile que celui de **Noah 2** (voir figure 3 à gauche) :
- les sessions peuvent être développées ou pas,
 - groupées par type,
 - et il est enfin possible de procéder à des effacements.

Avec **Noah 2**, certains dossiers étaient bloqués par le trop grand nombre de sessions enregistrées.

- d. le module d'audiométrie **Noah** est enfin digne de ce nom. Jugez plutôt :

- Toutes les courbes peuvent être saisies en audiométrie tonale (avec et sans prothèse), mais également en audiométrie vocale (désignée par la traduction pittoresque de test "parole"), voir figures 4 et 5 ci-contre à droite.

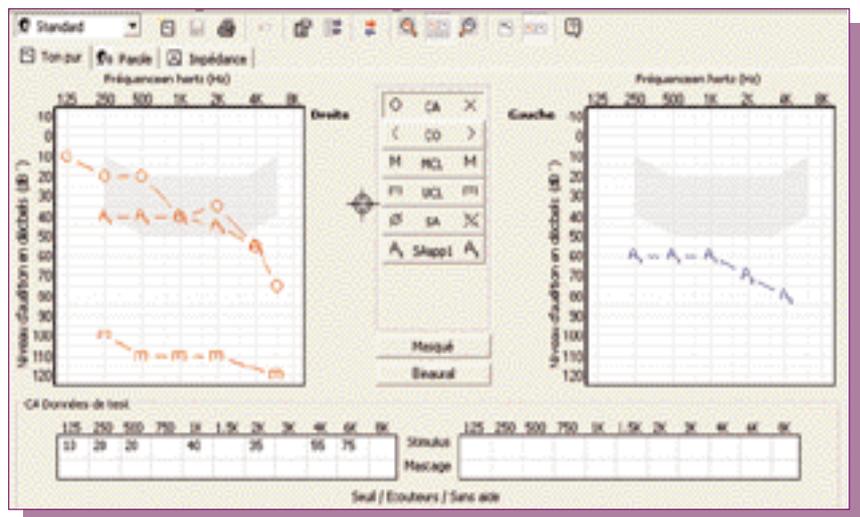


Figure 4

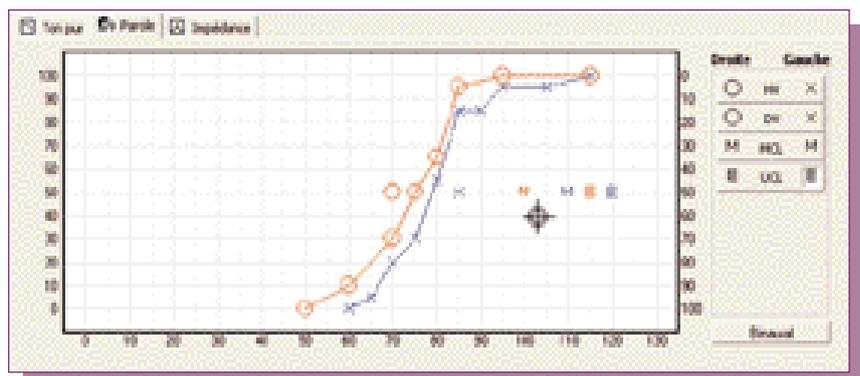


Figure 5

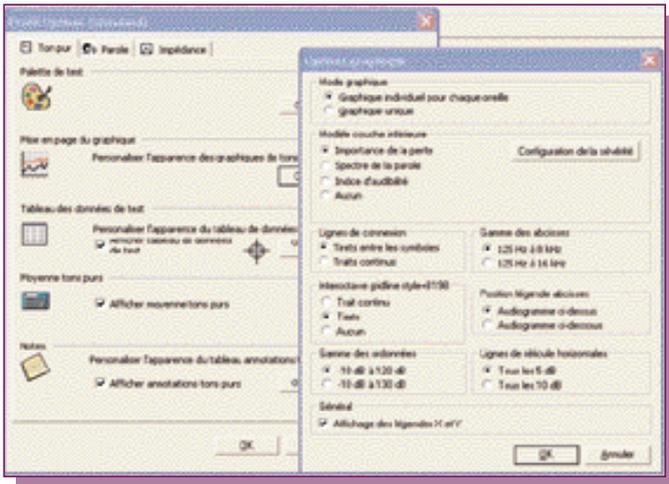


Figure 6

- Les modes "profile option" et "propriété du test" offrent des possibilités de configurer les préférences de symboles, de palette de test et de commentaires à propos du test, de l'audiomètre et de sa calibration (voir figures 6 et 7).

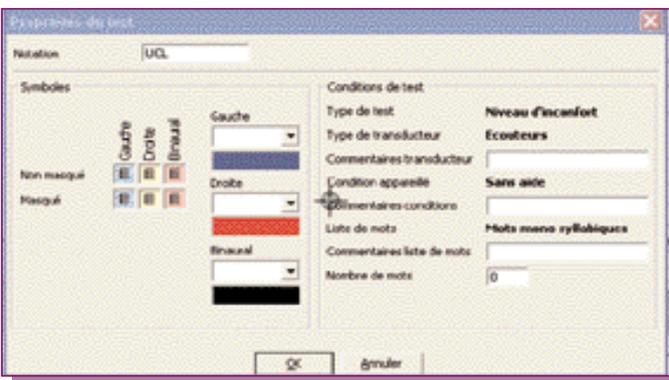


Figure 7

- Il est également possible d'afficher les 2 oreilles superposées pour comparaison, ainsi que de figurer en gris les évaluations de l'importance de la perte ou le spectre de la voix normale. La visualisation plein écran d'une ou de l'autre oreille reste accessible d'un clic (figure 8).

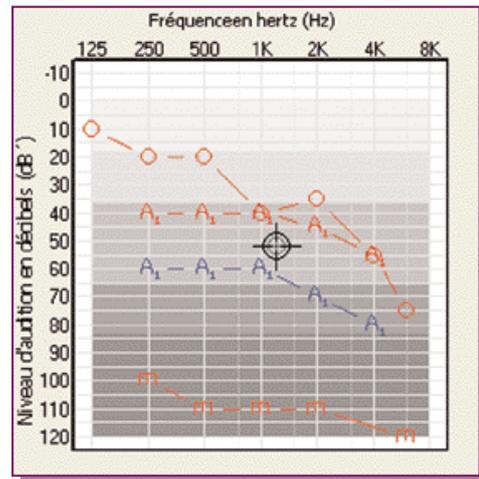


Figure 8

- Une fonction intéressante est la possibilité d'enregistrer un audiogramme en visualisant en gris les anciennes mesures (figure 9).

- Autre nouveauté, le test saisi peut être enregistré à une date différente de la date du jour. Enfin, si vous avez besoin d'aide, n'oubliez pas le mot anglais "HELP".

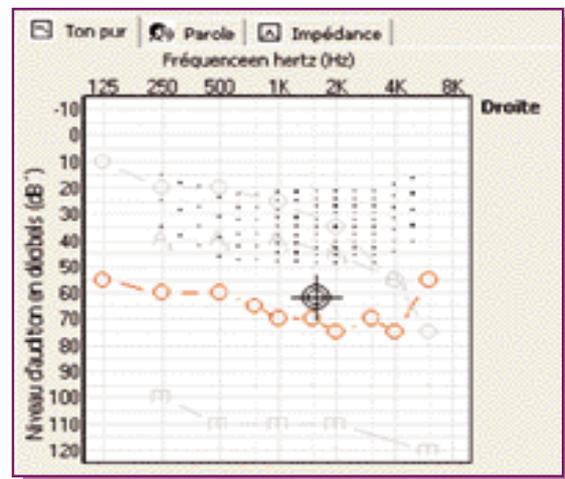


Figure 9

3. Les modules des partenaires Noah :

Depuis la version 3 de **Noah** , les modules sont classés dans une boîte à onglets.

Il est possible de faire fonctionner 2 modules en même temps... mais pas choisis dans le même onglet. Il est donc impossible de programmer en même temps deux aides auditives de marque différente.

Par contre, il est possible d'ouvrir un module audiométrie pendant une programmation pour un test en champ libre ou d'ouvrir un module de mesure in vivo pour faire la programmation d'un gain mesuré et non pas évalué.

Pour la petite histoire, certains fabricants de chaînes de mesure avaient déjà, fort astucieusement, fait fonctionner un mode analogue sans **Noah 2** au prix, il est vrai, d'une ergonomie médiocre.

Les fabricants de logiciels de gestion compatibles ont plus ou moins bien exploité la possibilité d'utiliser les différents éléments de **Noah** comme des objets, accessibles individuellement et contextuellement.

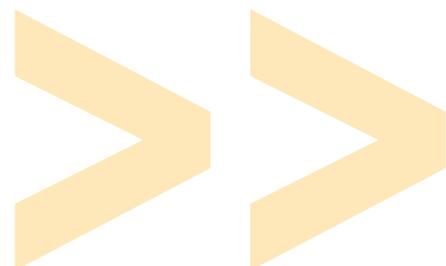


Figure 10

CONCLUSION

Alors tout est beau dans le meilleur des mondes... pas tout à fait, car pour garder la compatibilité avec **Noah 2**, certains modules présentent encore (... très rarement, heureusement !) des petites instabilités...

Nous sommes loin des gros "plantages" de **Noah 2**.



Entendre les copains



Avec la gamme de surpuissants Siemens



Triano TS,
le plus puissant numérique
double micro au monde
(gain 84 dB, NS: 140 dB, boîtier 675 compact)

Prisma 2K,
le seul appareil numérique
pile 312 au monde pour
l'appareillage du nourrisson

Demandez le kit enfant* avec tout appareillage pédiatrique

- Différentes coques couleurs au choix
- Coques sérigraphiées souris/éléphants**
- Peluches
- Figurines
- Sac à dos
- Autocollants
- Boîte de rangement



 phoenix

 infiniti pro

 prisma 2k

 signia

 triano

*Gratuit - Selon disponibilité **Selon famille

125 ans
d'innovations
pour l'audition

128 00 Audisys France 91201 Saint-Denis
www.siemens-audiologie.fr

SIEMENS

Beltone™ MIRA



Ne cherchez plus...



Beltone MIRA : la solution auditive économique exigeante.

Beltone MIRA, une nouvelle gamme numérique qui allie performances (6 canaux WDRC curvilinaires, Explorateur de Gain - d'adaptation personnalisée du Larsen - ,

suppresseur de bruit, et esthétique : les dernières techniques dans un boîtier moderne.



Beltone MIRA :
Confort maximum

Expérience auditive optimale

 **Beltone™**