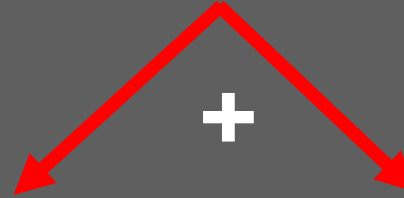


État et Évolution du marché de l'aide auditive

État du marché actuel.

Marché en 2007 : **373.398 Appareils**



Contour 6,85 % / 2006 Intra : 15 %

Les solutions pour la correction auditive

La correction auditive

SIEMENS

Deux formes d'appareils auditifs existent :



nduit
eur.

"une
être
es.

pas
ants
les
vant

Les contours sont portés sur le pavillon et reliés au conduit auditif par un tube terminé par un « embout » de maintien.

Depuis, sont apparus des appareils à embout ouvert, dont le port est plus confortable car le conduit auditif n'est plus obturé, d'où une audition plus naturelle.

Ces appareils sont principalement conçus pour les presbyacousies.



La correction auditive

Récemment, une troisième forme d'appareil est apparue sur le marché : **le RIC**

- Comme le contour, le RIC est porté sur le pavillon, et comme l'intra l'écouteur est situé au fond du conduit auditif

- Le tube acoustique est remplacé par un câble électrique. Les distorsions acoustiques dues au tube sont éliminées

- Le positionnement profond de l'écouteur dans le conduit réduit le besoin d'amplification.

Moins de gain c'est aussi :

- plus de confort
- moins de risque de sifflement Larsen

Le conduit auditif très aéré apporte une audition très naturelle



La correction auditive

Caractéristiques supplémentaires en RIC

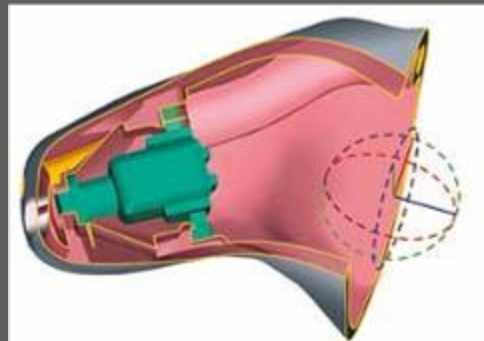
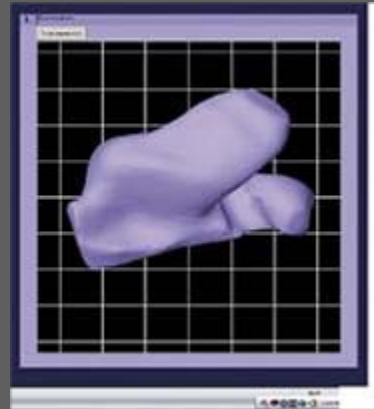
- Ecouteur déporté dans le conduit
 - ✓ *Petite taille & discrétion*
- Télécommandable
 - ✓ *réglages simples & discrets*
- Rechargeable, longue autonomie
 - ✓ *manipulation & écologie*
- Résistant à l'eau
 - ✓ *fiabilité & robustesse*



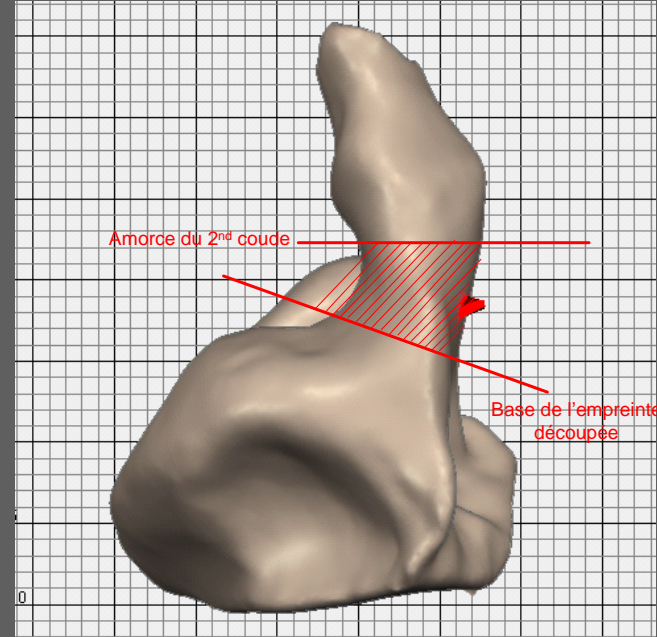
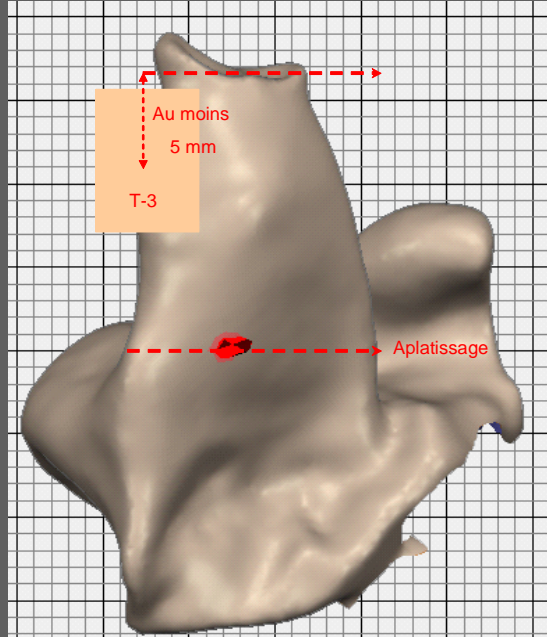
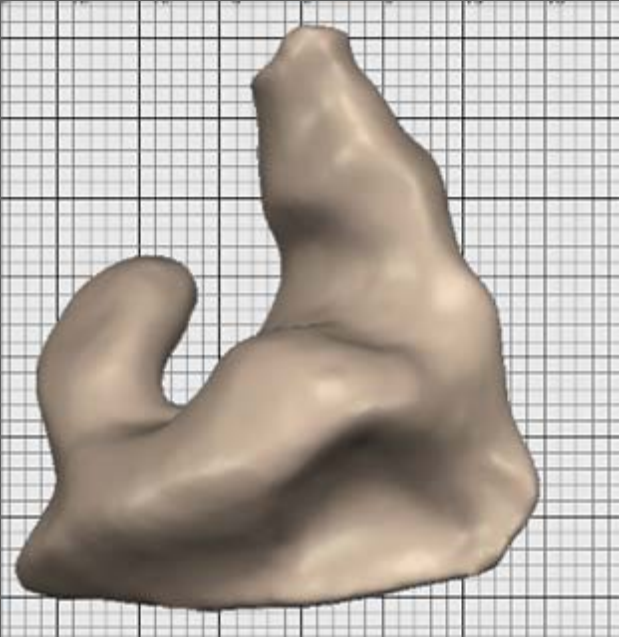
L'intra auriculaire

27 000 intra-auriculaires fabriqués en 2006/2007
= 38 % de Parts de Marché

- iScan.
- Suspension anti choc 3 points.
- Modélisation 3D.
- Machine LasR.



CIC INSIDE : A venir



NITRO™

NITRO™ : Technologie CENTRA

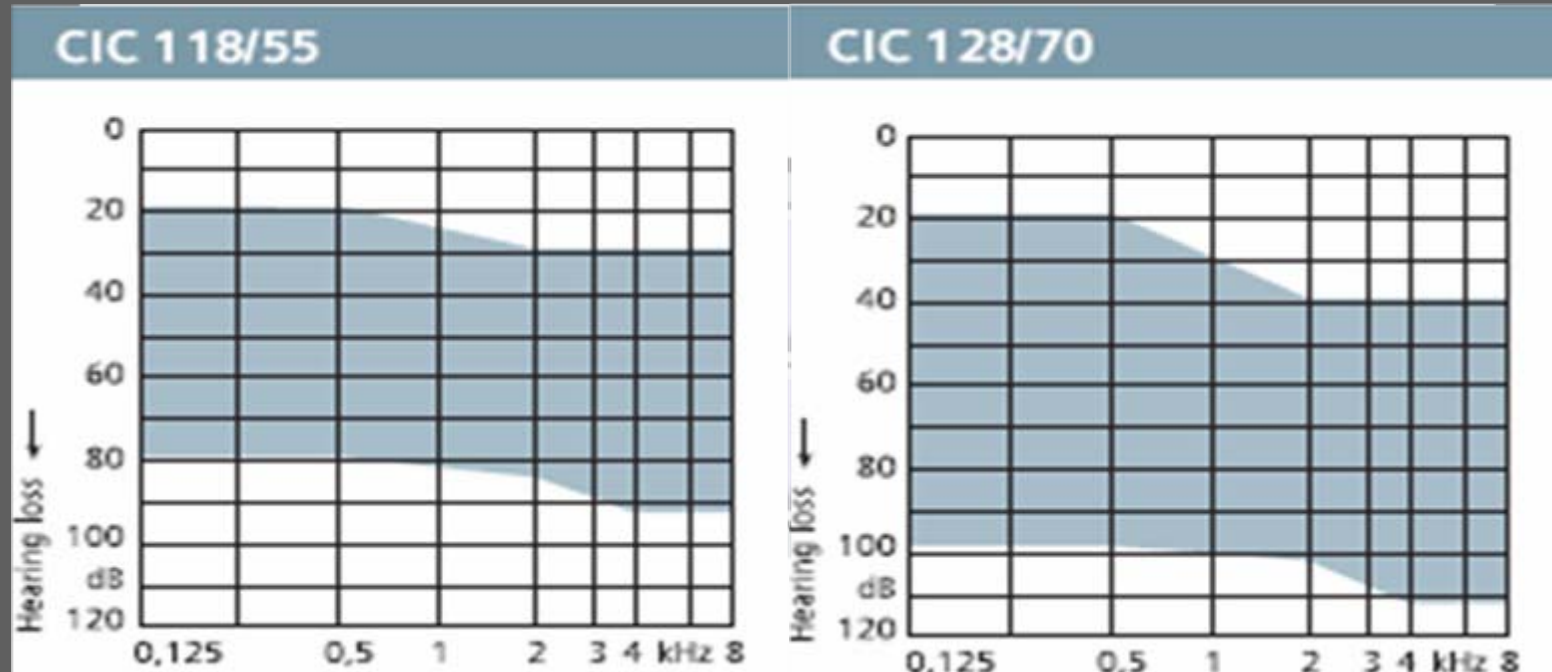
Grâce à 2 stratégies anti Larsen :

- Anti Larsen actif, adaptatif en temps réel
- Double écouteur en opposition de phase



•70 dB de gain

•128 dB de sortie

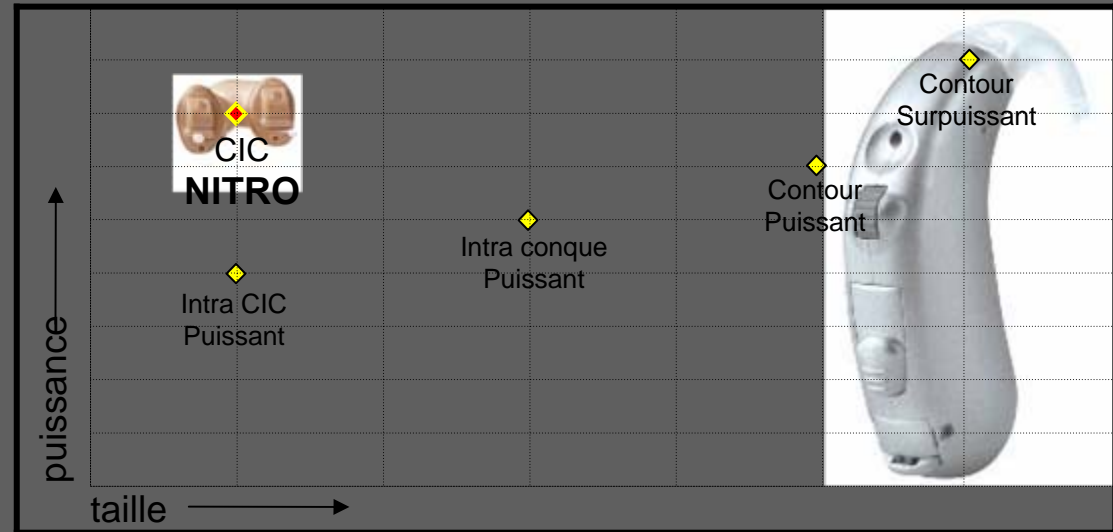


NITRO™ : Petite taille, grande performance

SIEMENS

- **NITRO :**

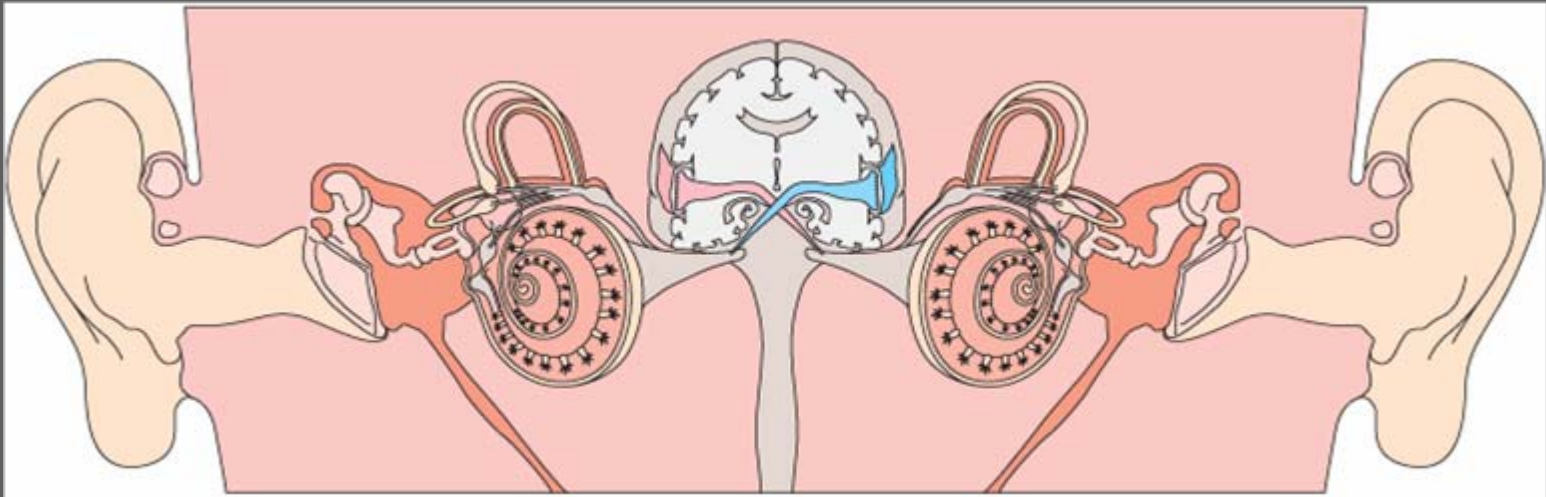
Surpuissance et discrétion



Amélioration du confort et de l'intelligibilité

L'adaptation en stéréophonie

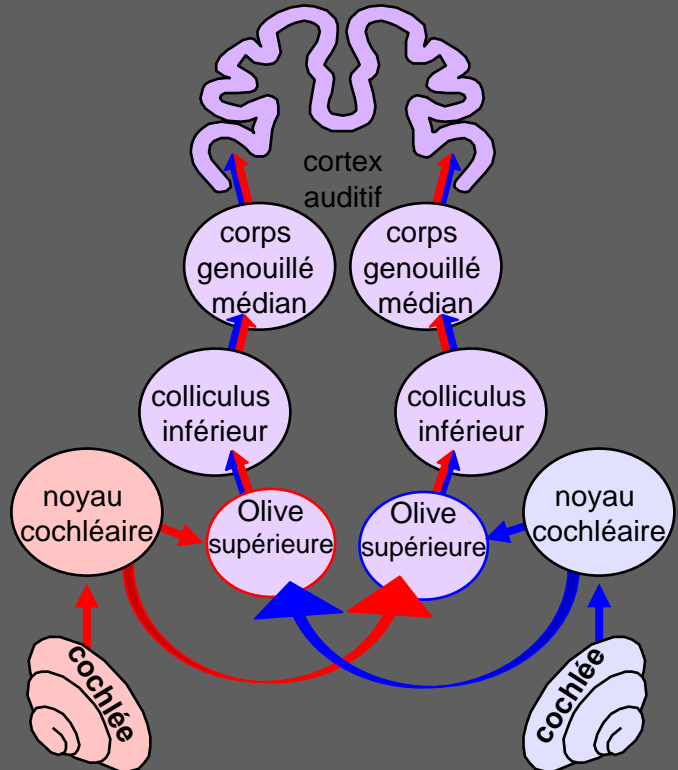
Le système auditif est conçu pour interpréter efficacement les informations sonores quand elles sont **binaurales et équilibrées**



Si une seule oreille est équipée d'une aide auditive, l'intelligibilité de l'autre oreille se dégrade rapidement par effet de privation sensorielle

L'adaptation en stéréophonie

L'audition est efficace quand elle est binaurale et équilibrée

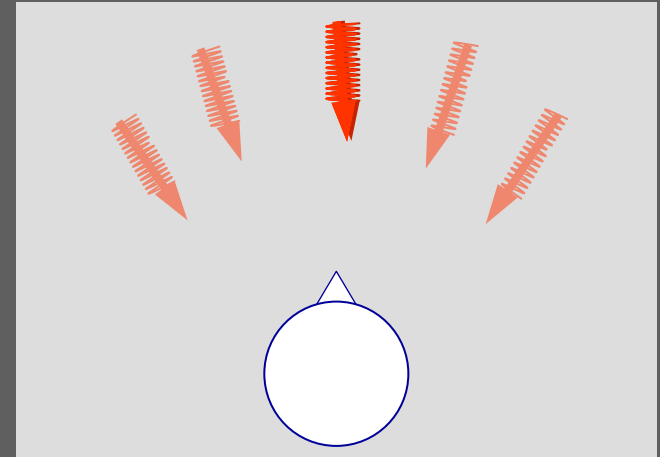


Olives supérieures :

Échanges d'informations & analyse des écarts d'intensité et de temps

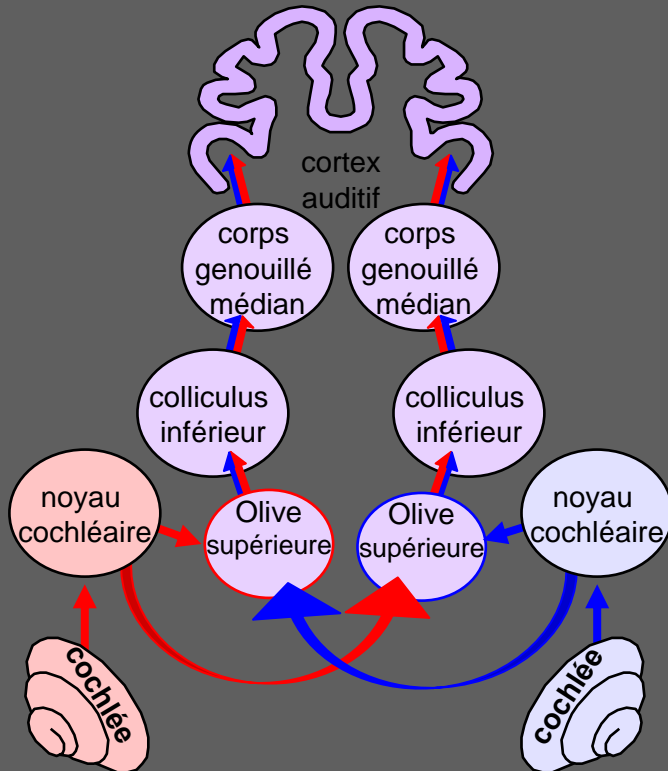
Bénéfices :

- ✓ Localisation spatiale
- ✓ Audition sélective, relief sonore



L'adaptation en stéréophonie

- L'audition est efficace quand elle est binaurale et équilibrée



Olives supérieures :

Échanges d'informations & analyse des écarts d'intensité et de temps

Avantages de l'équilibre binaural :

- ✓ Démasquage binaural
(+ 5 dB de rapport Signal / Bruit)
- ✓ Intelligibilité dans le bruit

Synchronisation binaurale e2e

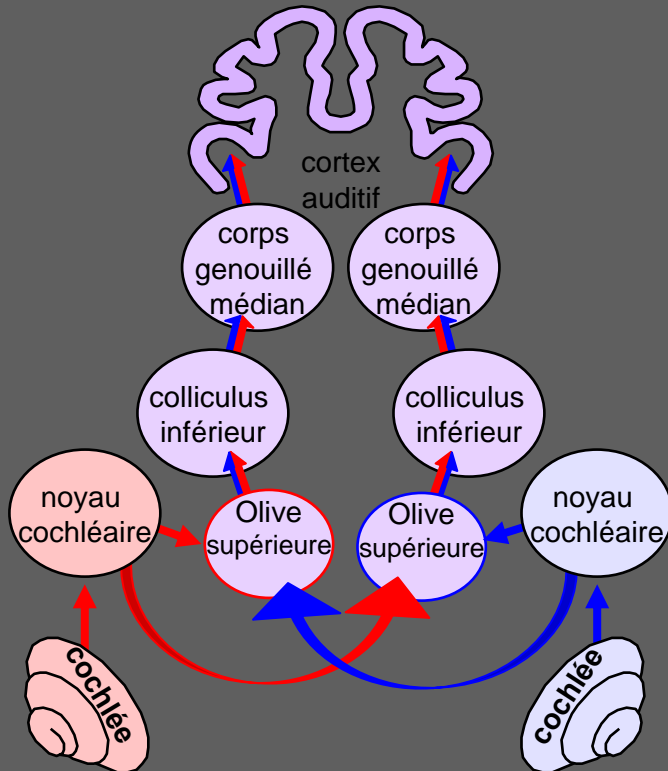
- L'audition est efficace quand elle est binaurale et équilibrée

Avec la synchronisation binaurale sans fil e2e
les deux puces fonctionnent **en réseau**



Synchronisation binaurale e2e

- L'audition est efficace quand elle est binaurale et équilibrée



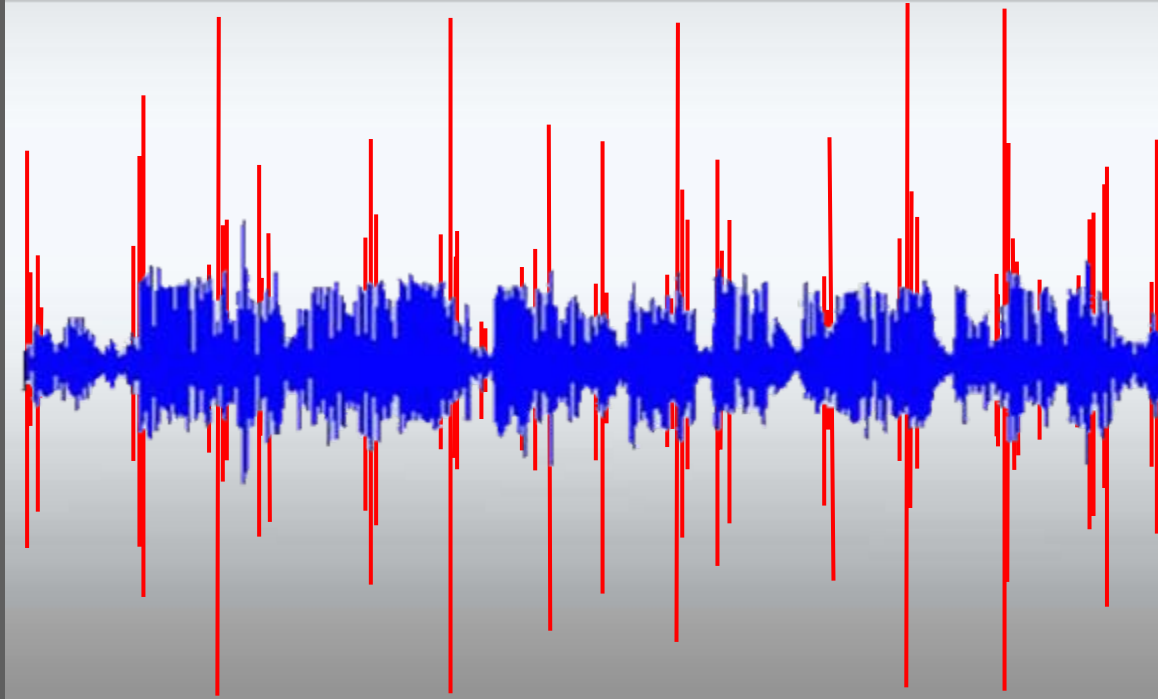
Appareillage stéréophonique :
Son importance est primordiale
pour restituer / respecter l'équilibre

Appareillage binaural e2e Siemens :

- ✓ Garantir le maintien de l'équilibre en tous environnements acoustiques
 - *Synchronisation des micros*
 - *Synchronisation des traitements de signaux*
- ✓ Garantir le maintien de l'équilibre malgré le manque de précision des manipulations des patients
 - *Synchronisation des potentiomètres*
 - *Synchronisation des boutons poussoirs*

Traitement des bruits impulsionnels

Traitement du signal : SoundSmoothing



SoundSmoothing
off

- Les bruits impulsionnels sont ~~atténués~~ réduits
- SoundSmoothing est totalement transparent sur la voix

La possibilité de passer plus de gain
sans craindre les bruits impulsionnels

=> + d'audibilité des consonnes faibles aigues

=> + d'intelligibilité, dans le confort

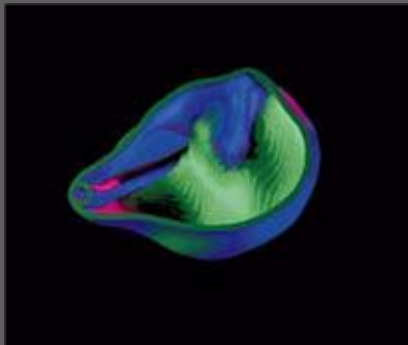
SoundSmoothing est idéal aussi sur les dynamiques pincées

Recherche et Développement

En 2006, Siemens Audiologie a investi en Recherche et Développement

120 M€

Soit 17% de son chiffre d'affaires



Actions Siemens

- 62 000 brevets détenus par Siemens
- GRAP → Etudes démontrant le lien entre la presbyacousie et l'évolution de la maladie d'Alzheimer
- Relations Universités



Siemens Audiologie soutient le GRAP dans la recherche médico-scientifique.

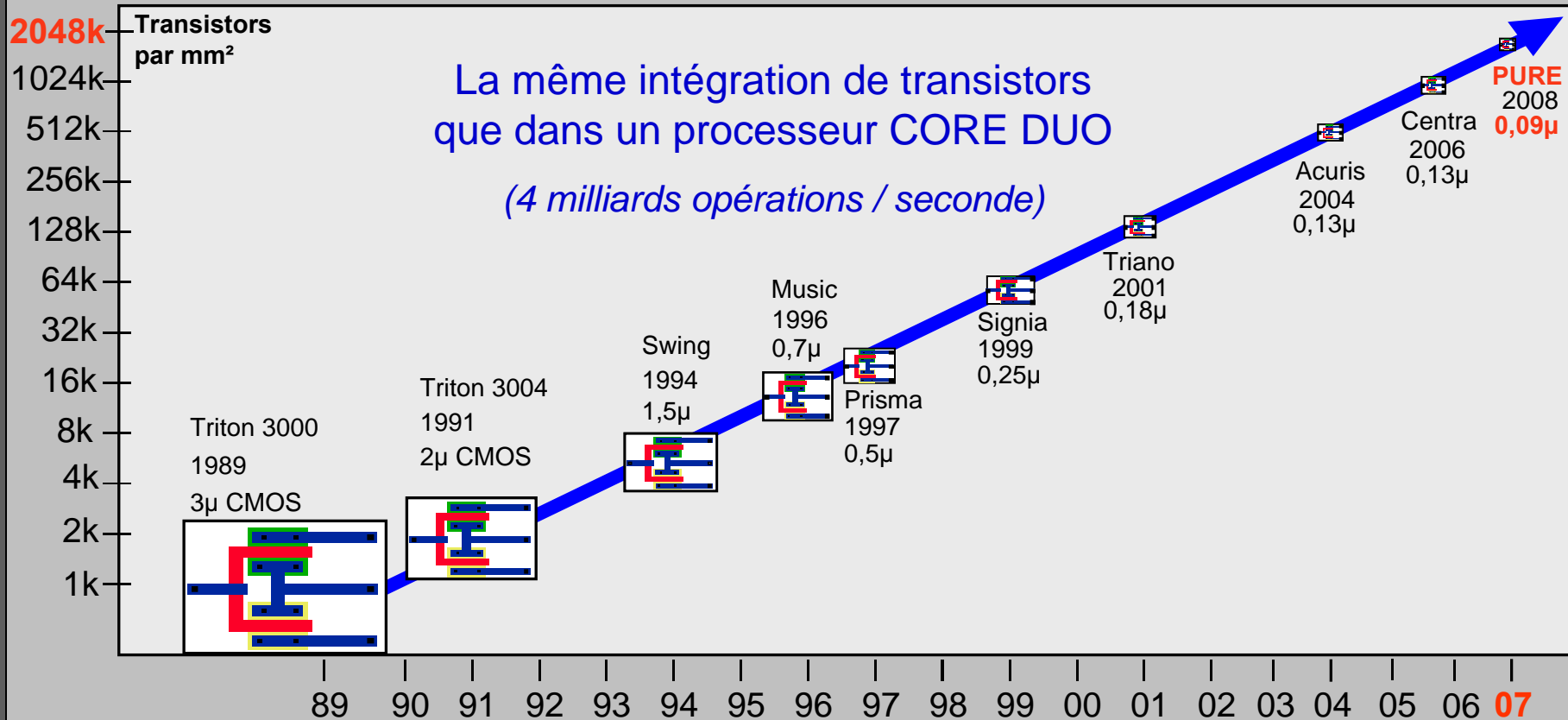


Cette étude montre qu'à partir de 75 ans, le risque de développer une maladie dégénérative de type Alzheimer est 2,48 fois plus élevé chez le sujet atteint de surdité avec gêne sociale.

Le GRAP, Groupement de Recherche Alzheimer PresbyAcousie, étudie actuellement le lien entre l'appareillage auditif précoce et la prévention des effets d'Alzheimer.

Évolution

Sixième génération de puce numérique



Avec Siemens, *Soyez exigeants !*

SIEMENS

CENTRA 5^{ième} génération d'aides auditives numériques

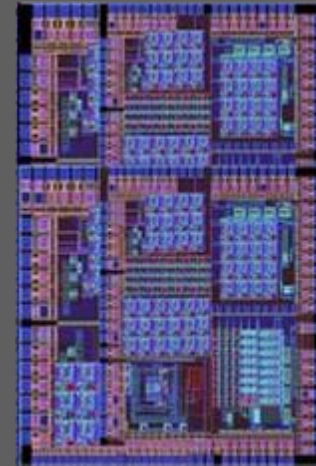
- **D5 = Dernière génération de circuit numérique Siemens**
 - => CENTRA : + rapide, + performant
 - 4,5 millions de transistors sur 12 mm² (*D4 = Acuris = 4M*)
 - Circuit qui effectue + de **2.10⁹ opérations/seconde**
- **Traitement de signal haut de gamme**
 - 20 000/sec Fréquence d'analyse du signal pour SoundSmoothing
 - 200/sec Classification du signal environnemental
 - 200/sec Echange d'informations de la synchronisation e2e
 - Consommation de la puce stable <150 µA



Une toute nouvelle puce

- **D6 Life : nouvelle génération de circuit numérique haute définition**

- Technologie à 0,09 microns (*distance entre deux transistors*)
- 6 millions de transistors sur 12 mm² (*Centra = 4,5M*)
- Circuit qui effectue **4.10⁹ opérations/seconde** (*Centra = 2.10⁹*)
 - 300/sec : Échanges d'informations de la synchronisation e2e (*Centra = 200*)
 - Consommation de la puce très maîtrisée : 200 μ A (*Centra = 150 μ A*)



Siemens - Pure

Micro contour et CIC nouvelle génération

- Circuit numérique 6ième génération
- **Toujours plus de simplicité d'utilisation**
- Programmation sans fil des aides auditives
- Compatible Bluetooth,
- En RIC et CIC



D6 : Une toute nouvelle puce

- **Performances haut de gamme**

- Réduction de gain des débruiteurs dépendante aussi du niveau de bruit
- Bande passante et traitement de signal "Haute fidélité" jusqu'à 12 kHz, sans Larsen
- AGC-O multi canal
- Compressions haute résolution (gains des sons faibles/forts : pas de 1 ou 3 dB)
- Anti larsen actif encore amélioré pour une absence d'artéfacts aux sons purs