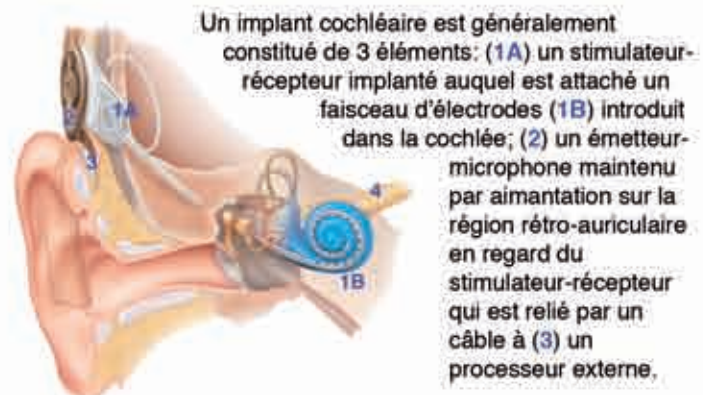


## Les implants cochléaires

Les implants cochléaires sont des appareils auditifs partiellement implantables, destinés aux surdités profondes ou totales bilatérales. Il s'agit d'un système électronique stimulant directement les terminaisons du nerf auditif dans la cochlée.



Un implant cochléaire est généralement constitué de 3 éléments: (1A) un stimulateur-récepteur implanté auquel est attaché un faisceau d'électrodes (1B) introduit dans la cochlée; (2) un émetteur-microphone maintenu par aimantation sur la région rétro-auriculaire en regard du stimulateur-récepteur qui est relié par un câble à (3) un processeur externe.

L'implant cochléaire transforme le son capté en impulsions électriques qui vont stimuler directement les fibres nerveuses du nerf auditif (4).

Leur principe est de transformer le son capté en impulsions électriques et de stimuler directement le nerf auditif.

Les implants cochléaires sont indiqués lorsque, du fait de la sévérité de la surdité (profonde ou totale), les appareils classiques n'apportent pas de bénéfice auditif suffisant. Ils peuvent être indiqués chez l'enfant naissant totalement sourd, ou chez l'adulte devenu sourd.



Implant cochléaire chez l'enfant



Implant cochléaire bilatéral

## Qu'est-ce que l'Otologie et la Neuro-Otologie ?

L'Otologie est l'étude de l'oreille et de ses maladies: surdité, otorrhée (écoulement d'oreille), vertiges, troubles de l'équilibre et acouphènes.

La Neuro-Otologie est une partie de l'Otologie qui traite plus précisément de l'oreille interne en relation avec les voies nerveuses associées et de ses pathologies:

- nerf moteur (paralysie faciale et spasme de l'hémiface)
- nerf auditif (neurinome)
- nerf de la déglutition
- nerf de la sensibilité (névralgies).

## La Clinique du Dr Causse

La clinique Causse est spécialisée dans le diagnostic et le traitement des affections ORL et de la tête et du cou, plus particulièrement en Otologie où elle a acquis une renommée internationale. La clinique traite aussi les pathologies dans les domaines de l'Ophtalmologie, l'Orthopédie et la Chirurgie Plastique.

Du fait de sa spécialisation dans ses différentes activités, la clinique Causse a un important recrutement extra-régional. En effet, 60% des patients hospitalisés viennent d'autres régions, pourcentage qui passe à 78% ramené à l'échelle du département.



© 2010. Clinique Causse  
Traverse de Béziers, 34440 Colombiers  
rdv@clinique-causse.com  
Pour plus d'informations visitez notre site internet : [www.clinique-causse.com](http://www.clinique-causse.com)  
10/15Oto



# Les Appareils Auditifs Implantables

Implants d'oreille moyenne et implants cochléaires

- Qu'est-ce qu'un implant d'oreille moyenne ?
- Qu'est-ce qu'un implant cochléaire ?
- Dans quelles types de surdité sont-ils indiqués ?
- et davantage...



Clinique du Dr Causse  
Département d'Otologie  
Traverse de Béziers  
34440 Colombiers  
[www.clinique-causse.com](http://www.clinique-causse.com)



# Les appareils auditifs implantables

Développés depuis les années 80, les appareils auditifs implantables permettent de dépasser les limites des appareils auditifs classiques (appareils en contour d'oreille et en intra-conduit) et de proposer des solutions aux patients qui ne peuvent pas bénéficier de prothèses auditives classiques.

Ils sont partiellement ou totalement implantables.

## Quels sont les différents types d'appareils auditifs implantables ?

Il existe trois types de prothèses implantables disposant chacun d'indications propres à un certain type de surdité:

- Les appareils à ancrage osseux,
- Les implants d'oreille moyenne,
- Les implants cochléaires.

Il s'agit de prothèses auditives le plus souvent partiellement implantées sous la peau derrière l'oreille, dans l'oreille moyenne ou interne. Une partie est donc visible mais la recherche permet l'apparition de prothèses totalement implantables.

## Les implants à ancrage osseux

Les appareils à ancrage osseux stimulent l'oreille interne (le récepteur neurologique de l'audition) en lui adressant les vibrations sonores par un implant fixé dans l'os derrière l'oreille.

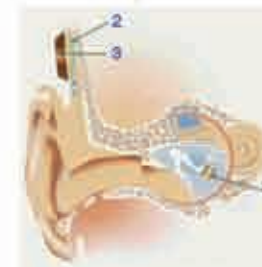
L'appareil comporte un implant fixé dans l'os, muni d'un pilier en titane (2) traversant la peau. Le processeur électronique de l'appareil (1) se clippe sur le pilier, et transmet les vibrations (3) dans l'os par le pilier et l'implant. Ils sont souvent appelés BAHA ou PONTO selon leur marque. Ils sont indiqués pour des surdités mixtes ou de transmission non réparables par la chirurgie, ou pour transmettre les sons d'une oreille à l'autre en cas de surdité totale unilatérale.



## Les implants d'oreille moyenne

Les implants d'oreille moyenne sont des appareils partiellement ou totalement implantables destinés aux surdités partielles. Plusieurs types d'implants existent mais le principe est le même:

Ils comportent un vibreur (1) implanté dans l'oreille moyenne pour stimuler l'oreille interne, relié à un récepteur (2) et à un audioprocésseur (3) qui peut être extérieur à l'oreille comme sur ce schéma, ou implanté.



Les premiers bénéfiques sont auditifs, par la liberté du conduit auditif qui supprime les inconvénients des appareils classiques (effets d'occlusion, larsen, mauvaise tolérance de l'embout dans le conduit), ce qui améliore la qualité des sons, la compréhension de la parole et la tolérance.

- Les bénéfices non auditifs sont très importants :
- implantation totale permettant l'usage de l'implant quelles que soient les activités (la nuit, l'eau, pratique du sport...);
  - batterie sans recharge, durant plus de cinq ans ;
  - utilisation naturelle de l'oreille (téléphone ...).

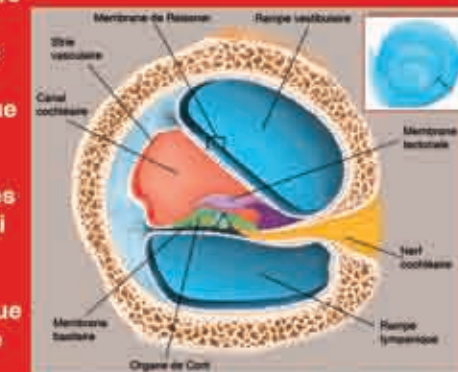
La contrepartie est la nécessité d'une chirurgie d'implantation et un prix plus élevé que celui des appareils auditifs classiques. Il existe différents implants dont les caractéristiques pourront vous être expliquées lors de votre consultation.



## Anatomie et fonctionnement de la cochlée

La cochlée, autrefois appelée limaçon, représente la partie de l'oreille interne qui est responsable de l'audition.

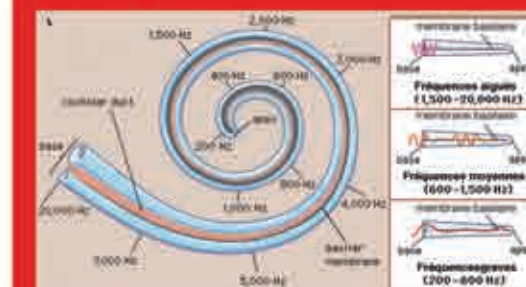
C'est une structure constituée de 3 canaux: la rampe vestibulaire, la rampe tympanique et le canal cochléaire. L'ensemble de ces canaux est rempli de liquide: les rampes vestibulaire et tympanique par la périlymphe et le canal cochléaire par l'endolymphe.



Coupe transversale de la cochlée

Déroulée, la cochlée mesure environ 35 mm de long pour un diamètre de 1,5 mm.

Le canal cochléaire contient l'organe de Corti qui est l'organe sensoriel de la cochlée. Il est composé des cellules sensorielles ou cellules ciliées (internes et externes), des fibres nerveuses qui leur sont connectées et des structures annexes ou de support. Les vibrations sonores transmises à la périlymphe font onduler la membrane basilaire de la base (sons aigus) à l'apex (sons graves) de la cochlée. Les cellules ciliées sont stimulées par les mouvements de la membrane basilaire. La cellule ciliée interne est excitée puis la liaison (synapse) avec la fibre du nerf auditif (cochléaire) est activée et un message électrique est envoyé au cerveau. C'est la transduction mécano-électrique. Les sons aigus sont perçus à la base du canal cochléaire et les sons graves à l'apex (tonotopie cochléaire).



Déplacement des liquides et mouvements de la membrane basilaire en fonction des fréquences sonores