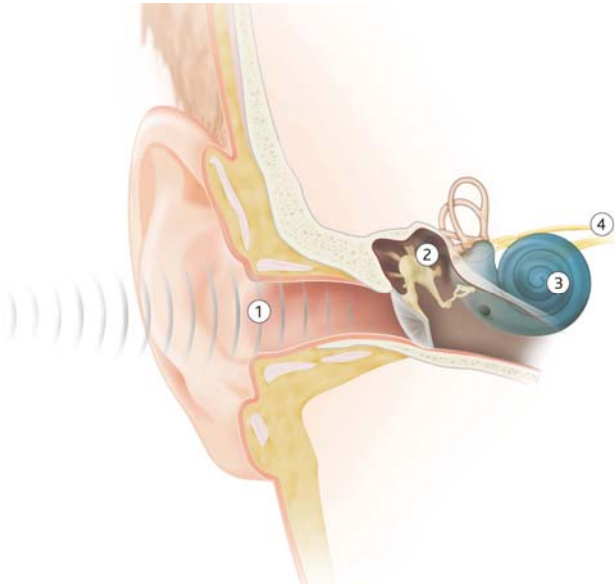


# Le fonctionnement de l'audition naturelle



## 1. Conduit auditif

Les ondes sonores captées par l'oreille externe circulent au travers du conduit auditif et atteignent le tympan.

## 2. Tympan et osselets

Ces ondes sonores provoquent la vibration du tympan et des trois petits osselets situés dans l'oreille moyenne.

## 3. Cochlée

Les vibrations sont transférées aux fluides dans l'oreille interne – appelée cochlée – et provoquent le mouvement des minuscules cellules ciliées.

## 4. Message envoyé au cerveau

Le mouvement des cellules ciliées produit des impulsions nerveuses qui sont envoyées par le nerf auditif au cerveau, où elles sont interprétées comme des sons.

Afin d'entendre naturellement, notre oreille externe doit capturer les ondes sonores, et grâce aux remarquables mécanismes que sont l'oreille moyenne et interne, les transformer en messages que notre cerveau est capable de comprendre.

Cependant, pour de nombreuses personnes dans le monde entier cela n'est pas ou plus possible.

Un implant cochléaire représente un succès dans l'innovation technologique. C'est le seul appareil médical conçu pour restaurer un sens humain. C'est une alternative aux solutions traditionnelles telles que les aides auditives, qui ne fournissent souvent qu'une aide réduite, voire aucune aide, aux personnes affectées d'une perte d'audition sévère à profonde.

## L'implant Cochléaire

Le système d'implant cochléaire est composé de deux parties:

### 1. L'implant



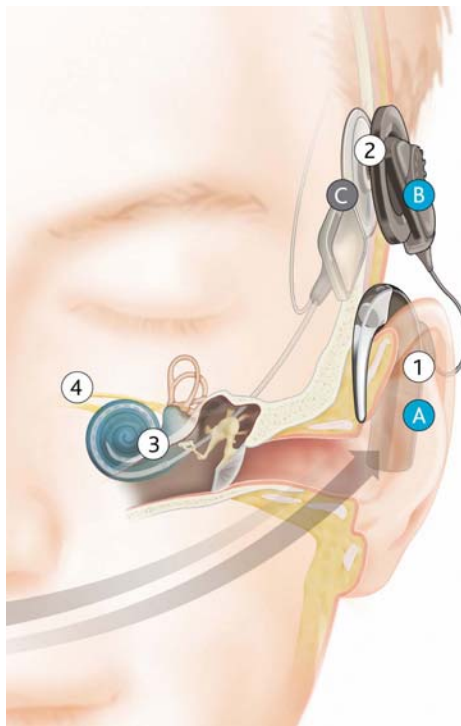
La cochlée humaine est une merveille biologique - puissante, délicate et aussi petite qu'un petit-pois. L'implant cochléaire est la partie interne du système. Elle comprend une électrode qui, lorsqu'elle est insérée dans la cochlée (oreille interne), contourne les cellules ciliées endommagées et stimule directement le nerf auditif.

### 2. Le processeur de son



Le processeur de son externe analyse et numérise le son pour le transformer en signaux codés. Ces signaux sont transmis à votre nerf auditif par l'implant, de sorte qu'on peut reconnaître les sons.

## Entendre avec un système d'implant cochléaire



- 1. Le processeur de son**  
capte les sons et les convertit en signaux numérique.
- 2. L'antenne**  
Transmet le son codé numériquement du processeur de son à l'implant.
- 3. L'implant**  
Convertit le son codé numériquement en signaux électriques et les transmet au faisceau d'électrodes, situé dans la cochlée (oreille interne).
- 4. Fibres nerveuses auditives**  
Les électrodes de l'implant stimulent les fibres nerveuses auditives de la cochlée, qui transmettent les signaux au cerveau, où ils sont interprétés comme des sons.

## L'implant à conduction osseuse

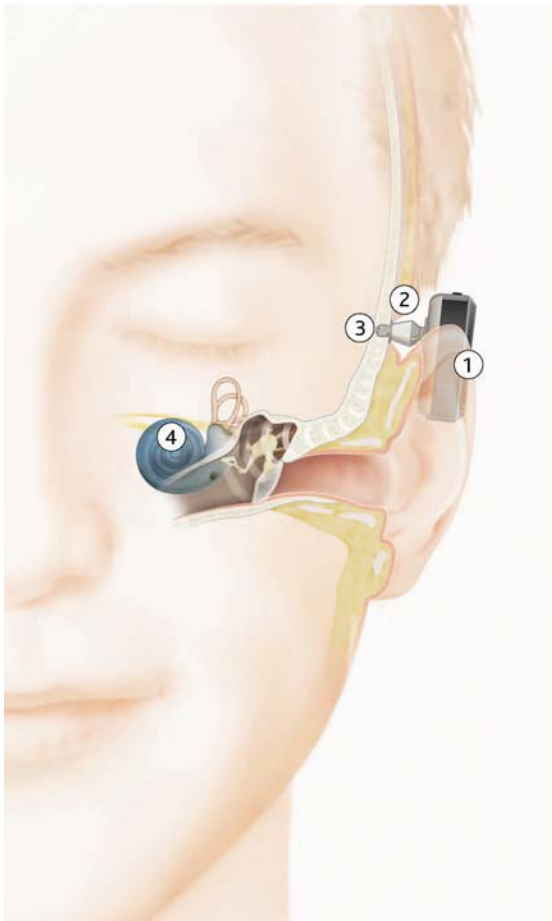


Le système Baha utilise la capacité naturelle du corps humain à conduire du son par l'os. Lorsque le canal auditif est bouché ou lorsque les osselets sont endommagés, le Baha contourne ces obstacles et envoie les vibrations directement vers la cochlée par utilisation de la conduction osseuse directe.

Le système Baha peut traiter trois types différents de perte d'audition dans le cadre d'indications audiologiques spécifiques :

1. Les surdités de transmission
2. Les surdités mixtes
3. La surdité totale unilatérale

### Entendre avec un Baha



1. Un **processeur de son** derrière l'oreille capte le son et le transforme en vibrations.
2. Le **pilier transcutané** (le lien entre le processeur et l'implant) transfère les vibrations sonores amplifiées du processeur externe Baha à l'implant.
3. Un **petit implant en titane** est placé derrière l'oreille au cours d'une petite intervention chirurgicale, où il s'intègre à l'os vivant. Ce phénomène est appelé *osséo-intégration*. L'implant envoie les vibrations sonores directement à la cochlée par conduction osseuse.
4. Le mouvement des cellules ciliées dans la **cochlée** produit des impulsions nerveuses qui sont envoyées par le nerf auditif au cerveau, où elles sont interprétées comme des sons.

(Information fournie par Cochlear™)