



**PÔLE CÉPHALIQUE**

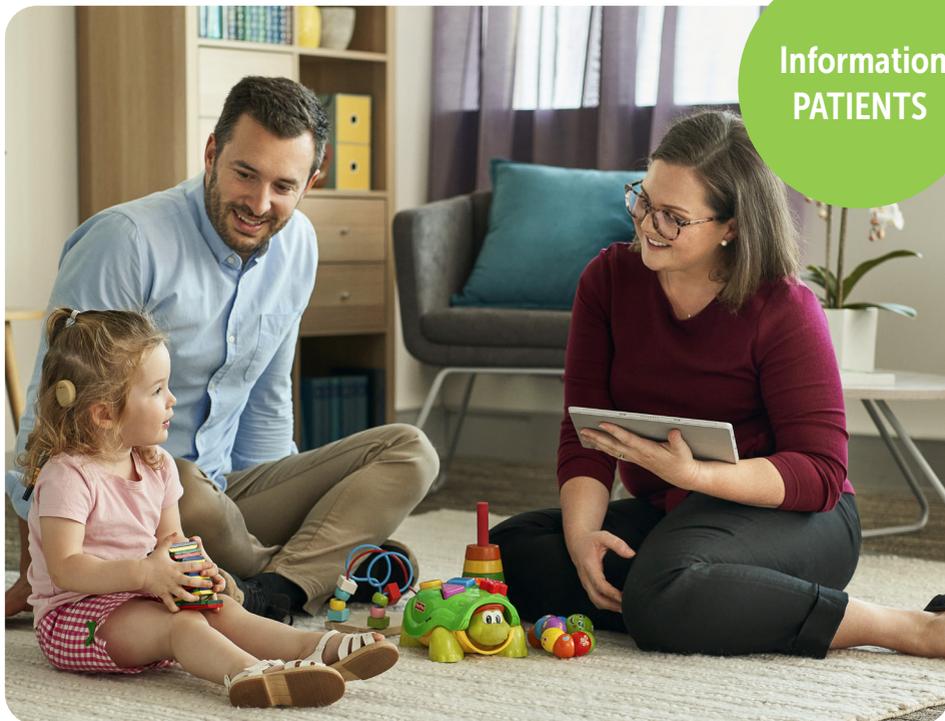
**Service ORL et OTO-NEUROLOGIE**

**Unité pédiatrique d'implantation cochléaire**

Pr Olivier DEGUINE, chef de service

Dr Marie-Noëlle Calmels, responsable d'unité fonctionnelle

Information  
PATIENTS



Livret destiné aux parents

# L'implant cochléaire

**Hôpital Pierre-Paul-Riquet**

**Site Purpan**

**Hall C (jaune), niveau 3**

Place du Dr Baylac - TSA 40031

31059 Toulouse cedex 9

# Table des matières

<b>L'implant cochléaire</b> .....	3
1. Un implant cochléaire pour mon enfant ? .....	4
2. Comment fonctionne l'implant cochléaire ? .....	5
3. L'implant cochléaire : quel apport pour l'audition de mon enfant ? .....	5
4. L'implication familiale, élément clé du suivi post-implantation .....	6
<b>Le bilan de pré-implantation</b> .....	6
<b>L'intervention chirurgicale</b> .....	7
1. Risques de l'intervention chirurgicale .....	7
2. Précautions liées au port de l'implant .....	7
<b>Mise en service du processeur vocal</b> .....	8
1. Le réglage .....	8
2. La rééducation orthophonique .....	8
<b>Le suivi post-implantation cochléaire</b> .....	9
<b>Prise en charge - garanties - assurance</b> .....	10
<b>Implant et recherche</b> .....	11
<b>Les associations</b> .....	11



**CONTACT**

**Mail :** [orlppr.cs@chu-toulouse.fr](mailto:orlppr.cs@chu-toulouse.fr)

# 1 L'implant cochléaire

L'implant cochléaire est un appareillage auditif composé de deux parties :

- une partie interne posée chirurgicalement,
- une partie externe appelée processeur vocal sous forme, soit :
  - de contour d'oreille associé à une antenne,
  - de processeur bouton.

L'implantation cochléaire consiste à poser chirurgicalement un dispositif médical qui stimule le nerf auditif dans l'oreille interne. Le processeur externe et le dispositif médical interne sont indépendants mais indissociables. L'ensemble du système ne sera fonctionnel qu'après les premiers réglages de la partie externe.

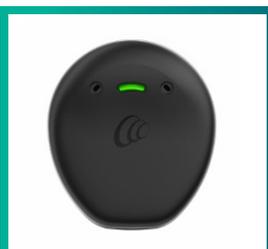
**L'implantation cochléaire n'est pas une opération qui restaure une audition normale.**

Il existe **trois fabricants d'implant**. Le choix de l'implant est effectué en équipe, en fonction de **l'anatomie de l'oreille** et d'autres aspects dont vous pourrez discuter avec le chirurgien. Quel que soit l'implant choisi, **le fonctionnement général est le même**.

Partie interne implant -  
Cochlear



Processeur bouton  
Kanso 2 - Cochlear



Processeur contour d'oreille  
Nucleus 8 - Cochlear



Processeur bouton Rondo 3  
- Medel



Processeur contour d'oreille  
Sonnet 2 - Medel

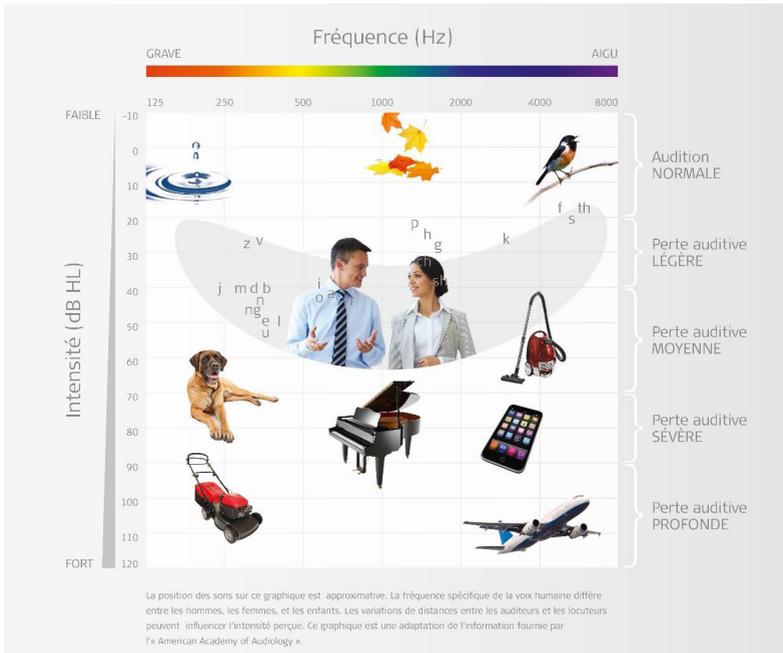


Processeur contour d'oreille  
Marvel - Advanced Bionics



# 1. Un implant cochléaire pour mon enfant ?

L'implantation cochléaire est indiquée chez les enfants présentant une surdité sévère à profonde bilatérale ayant un bénéfice limité ou inexistant avec des prothèses auditives conventionnelles, le gain avec ces appareils ne leur permettant pas un développement suffisant du langage oral.



*Répartition fréquentielle des sons de la parole (Cochlear).*

La Haute Autorité de Santé précise que l'implant cochléaire s'adresse aux **enfants sourds de naissance** ou dont la surdité a été découverte alors que leur langage ne s'était pas encore développé. Au-delà de 5 ans, l'implantation n'est recommandée que si l'enfant montre une appétence à la communication orale. Si l'enfant est déjà entré dans une **communication orale**, il peut bénéficier d'une **implantation quel que soit son âge**.

L'implant cochléaire concerne aussi les enfants ayant une **surdité profonde** acquise du fait d'une **méningite**, d'un **traumatisme crânien** ou d'autres pathologies. L'aggravation d'une surdité sévère en surdité profonde constitue également un critère d'implantation.

Un implant cochléaire peut être envisagé pour des enfants sourds présentant des troubles associés dans le cadre d'un **multi-handicap**. L'étude pluridisciplinaire lors du bilan de pré-implantation est indispensable pour évaluer l'**appareillage qui sera le mieux adapté à chaque situation**.

## 2. Comment fonctionne l'implant cochléaire ?

1. Le microphone de l'appareil externe, appelé **processeur vocal**, capte les sons, les voix.

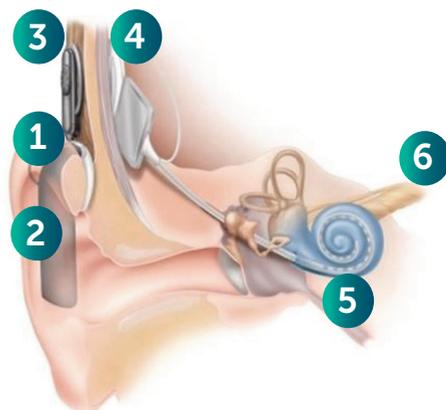
2. Le processeur vocal les transforme en **signaux numériques**.

3. À travers l'antenne, ces informations numériques sont envoyées à la **partie interne**.

4. Le récepteur-émetteur de la partie interne **transforme ces informations en signaux électriques**.

5. Ces signaux sont transmis au **faisceau d'électrodes** pour **stimuler le nerf auditif**.

6. Le cerveau analyse les **signaux**

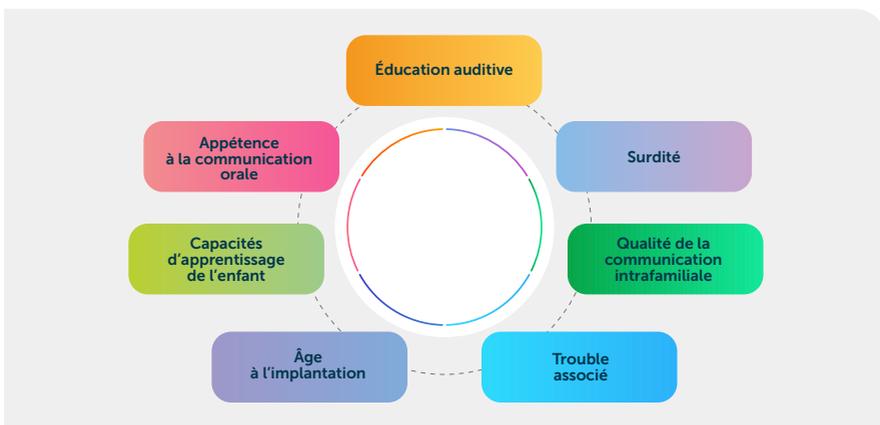


## 3. L'implant cochléaire : quel apport pour l'audition de mon enfant ?

L'implant cochléaire permet une **stimulation électrique des fibres nerveuses auditives**. Les réglages successifs visent à donner à l'enfant des informations sonores sur son environnement. Grâce à une éducation auditive spécifique, l'enfant parvient petit à petit à préciser ses perceptions pour distinguer des **sons de la parole**. L'objectif est de lui donner des informations auditives suffisantes pour **favoriser le développement d'une communication orale**.

Pour autant, le développement d'une communication orale n'est pas uniquement soumis à la qualité des perceptions auditives.

**Voici les facteurs principaux qui influencent le développement du langage oral :**



## 4. L'implication familiale, élément clé du suivi post-implantation

Les recherches scientifiques montrent que **l'implication précoce des parents** soutient le **développement linguistique** des enfants implantés cochléaires<sup>1</sup> : les membres de la famille ont un rôle très actif dans le **développement perceptif et langagier de leur enfant**. Ils sont des partenaires dans l'échange et servent de modèle dans l'apprentissage du langage oral.

Les parents sont aussi amenés à formuler un **projet linguistique** pour leur enfant, qui va construire du sens à partir de ce qu'il perçoit. Selon les besoins et les profils, certaines **techniques spécifiques** sont à mettre en place, parlez-en avec votre orthophoniste.

En pratique, **l'implication parentale** auprès d'un enfant sourd consiste à :

- mettre en place des situations de communication adaptées dans votre quotidien, être à hauteur de votre enfant quand vous lui parlez, limiter les bruits de fond de votre environnement ;
- partager des activités conjointes qui vous plaisent à vous et à votre enfant ;
- observer votre enfant dans les échanges, commenter ce qu'il fait en étant expressif et en lui laissant du temps pour qu'il vous réponde ;
- vérifier et entretenir régulièrement les appareils de votre enfant.

Pour plus de conseils sur les **attitudes parentales favorables au développement de la communication** de votre enfant, demandez conseil à un orthophoniste.

## Le bilan de pré-implantation

Le **bilan pré-implantation** commence par une consultation avec le chirurgien ORL. En fonction des bilans déjà réalisés par votre enfant, celui-ci décidera des examens complémentaires à programmer : scanner, IRM, PEA, audiométrie, consultation génétique, neuro-pédiatrie, bilan vestibulaire...

Un **bilan orthophonique** ainsi qu'un entretien psychologique sont systématiquement réalisés dans le service d'implantation cochléaire. Vous y recevrez **une information spécifique et personnalisée** sur l'implant cochléaire. Un contact systématique avec l'équipe qui suit régulièrement votre enfant est réalisé en parallèle.

Ces examens vont nous permettre :

- De savoir si une implantation cochléaire est **envisageable** et si elle est **adaptée** à la surdité de votre enfant
- De vous informer sur les **avantages** et **limites** de l'implant, sur les précautions liées au port de l'implant cochléaire
- De déterminer l'**oreille** qui sera implantée.

1 Moeller, M. P. (2000). Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. *Pediatrics*, 106(3), e43-e43.

À l'issue de ces bilans, vous rencontrerez à nouveau le chirurgien pour une **synthèse de l'ensemble des examens** pour une prise de décision commune. Si la décision d'un implant est prise, une consultation de pré-anesthésie est organisée à l'hôpital dans un délai de **trois semaines à 3 jours** avant la date d'intervention.

## ▲ L'intervention chirurgicale

L'entrée à l'hôpital s'effectue généralement la veille de l'opération. À cette occasion, une rencontre avec l'anesthésiste pourra être prévue.

La pose chirurgicale de l'implant dure **environ 2 heures**, elle est réalisée sous **anesthésie générale**.



Une fois l'opération terminée, votre enfant ne pourra pas entendre tout de suite : la partie interne du système est placée, mais ne sera fonctionnelle qu'après l'activation de la partie externe. Les rendez-vous pour cette mise en service vous seront communiqués pendant le séjour d'hospitalisation ou par courrier. Vous devrez également contracter une assurance pour l'implant de votre enfant.

L'hospitalisation prévoit une **chambre individuelle** dans laquelle un lit supplémentaire est placé à l'intention de l'un des parents de l'enfant. Il est prévu environ 3 jours d'hospitalisation. L'enfant rentre à la maison avec son pansement et revient dans le service **8 jours après l'intervention** pour l'ablation du pansement.

Votre enfant pourra continuer à porter sa prothèse du côté qui n'a pas été opéré.

Le chirurgien revoit l'enfant environ 2 mois après la pose de l'implant.

### 1. Risques de l'intervention chirurgicale

Vous pourrez discuter des risques liés à l'**intervention chirurgicale** avec le chirurgien.

### 2. Précautions liées au port de l'implant

La mise en place de la partie interne impose certaines précautions qui vous seront détaillées par l'équipe. Ainsi, vous ne pourrez **passer d'IRM qu'avec un protocole spécifique**.

Un document reprenant **les différentes précautions vous sera remis** lors de l'activation de votre processeur ainsi qu'une **carte de porteur d'implant**.

Vous devrez vérifier que votre enfant est bien **vacciné contre le pneumocoque**.

# ▲ Mise en service du processeur vocal

L'activation de l'implant cochléaire s'effectue après un temps de cicatrisation d'environ **15 jours**. Les rendez-vous sont communiqués soit durant l'hospitalisation, soit par courrier.

Les premiers réglages se répartissent sur **4 à 5 séances** en fonction de l'âge de l'enfant sur deux semaines. Ces séances ont lieu dans les locaux de l'**Unité Pédiatrique d'Implantation Cochléaire (Hôpital Pierre Paul Riquet, CHU Purpan)**.



Dès les premières séances de réglage, l'enfant perçoit une sensation auditive. Le travail d'éducation auditive associé à un port quotidien du processeur va permettre à l'enfant de **construire du sens à partir de ses nouvelles sensations auditives**.

Lors de la seconde semaine, l'orthophoniste qui suit votre enfant peut venir assister à une **séance de réglage**. Cette rencontre nous permet de discuter ensemble des axes de travail en lien avec l'**éducation auditive post-implantation cochléaire**.

Nous prendrons aussi le temps de vous expliquer comment entretenir et manipuler le processeur de votre enfant au quotidien.

## 1. Le réglage



Le réglage du processeur se rapproche de la réalisation d'une **audiométrie**. Nous recherchons des seuils de perception, quand l'enfant commence à entendre un son et des seuils de confort, quand le son devient fort.

Chaque séance de réglage nous permet d'affiner ces seuils et de modifier des paramètres en fonction des réponses de l'enfant ; le but étant de parvenir à un **bon confort auditif** et à une **bonne identification** de la parole pour le **développement du langage**.

## 2. La rééducation orthophonique

Afin de soutenir l'enfant dans l'appropriation de ses nouvelles sensations sonores, une **rééducation orthophonique** est indispensable précocement et doit être intensifiée **dès la mise en service du processeur vocal**.

Cette rééducation consiste à **proposer des exercices d'écoute** pour permettre à l'enfant de distinguer des bruits puis progressivement d'identifier des sons de la parole. Ces axes d'éducation auditive sont réalisés en parallèle d'un soutien au développement de la communication et du langage.

La **rééducation orthophonique** et l'**implication familiale** sont des piliers dans l'appropriation des **sensations auditives** et le développement du **langage** de l'enfant après implantation.

Nous serons aussi en contact régulier avec l'orthophoniste de votre enfant.

# Le suivi post-implantation cochléaire

Ce suivi demande un investissement important. Il est recommandé par la **Haute Autorité de Santé** afin d'adapter les réglages, **aider votre enfant** à tirer profit des possibilités de son implant et l'accompagner dans son **évolution**.

Ce suivi comprend :

- des contrôles de réglage du processeur vocal
- des audiométries
- des évaluations orthophoniques
- des entretiens avec la psychologue

Des **rendez-vous obligatoires** sont nécessaires durant les premières années de suivi et des **visites intermédiaires de contrôle** sont ajoutées selon les besoins.

## ORGANISATION DU SUIVI



**Le suivi post-implantation cochléaire exige une régularité dans les réglages.**

**Ce suivi sera adapté à vos besoins,**  
des rendez-vous plus rapprochés pourront vous être proposés.

### SUIVI MÉDICAL

Le chirurgien reverra votre enfant après la pose de l'implant, puis à la demande au cours du suivi de votre enfant.

### ENTRETIEN AVEC LE PSYCHOLOGUE

Si vous le souhaitez, vous pourrez rencontrer le psychologue de l'équipe.

# Prise en charge - garanties - assurance

## 1. La prise en charge

En France, le coût de l'implant cochléaire est pris en charge pour les personnes bénéficiant de la sécurité sociale.

**Conformément à l'arrêté du 2 mars 2009** au Journal Officiel, l'implant cochléaire est inscrit à « La liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale » :

En cas de panne ou de baisse des performances, **l'hôpital prend en charge l'implant cochléaire** (14 000€) ou **le processeur vocal** (6000€), si la période de garantie du fabricant est dépassée.

Il reste à votre charge **les différents accessoires, les piles et/ou les batteries rechargeables** pour lesquels existent des **forfaits annuels** :

100 €/an	• <b>Accessoires</b> ex. fixation, antenne, aimant...
600 €/an	• <b>Forfait batterie</b> non cumulable avec forfait piles
120 €/an	• <b>Forfait piles</b> non cumulable avec forfait batterie

La prise en charge de ces différents forfaits sera **assurée uniquement sur prescription médicale** et sur **facture et feuille de soins** délivrées par le fabricant de l'implant.

## 2. Les garanties

La **partie interne** est garantie **10 ans** et la **partie externe** (le processeur vocal), **5 ans**, quelle que soit la marque de l'implant.

## 3. L'assurance

**Un processeur vocal est précieux.** C'est pourquoi il sera nécessaire de souscrire une **assurance** (perte, vol, accident) pour la partie interne et la partie externe. Les informations concernant les assurances vous seront données lors de la mise en service de votre processeur.

## ▲ Implant et recherche

Durant votre suivi dans le service, vous pourrez être sollicité pour participer à des **protocoles de recherche** sur la surdité et/ou l'implantation cochléaire. Ces protocoles permettent d'**améliorer les connaissances scientifiques**, de faire **progresser les techniques et la prise en soin orthophonique** au bénéfice des patients.

## ▲ Les associations

### CISIC

Centre d'Information sur la Surdité et l'Implant Cochléaire

**Tél.** 06 17 39 54 71

**E-mail** : [info@cisic.fr](mailto:info@cisic.fr)

**Site internet** : [www.cisic.fr](http://www.cisic.fr)

*Les photos contenues dans ce livret d'information ont été mises à disposition par Advanced Bionics, Cochlear et MedEl.*

