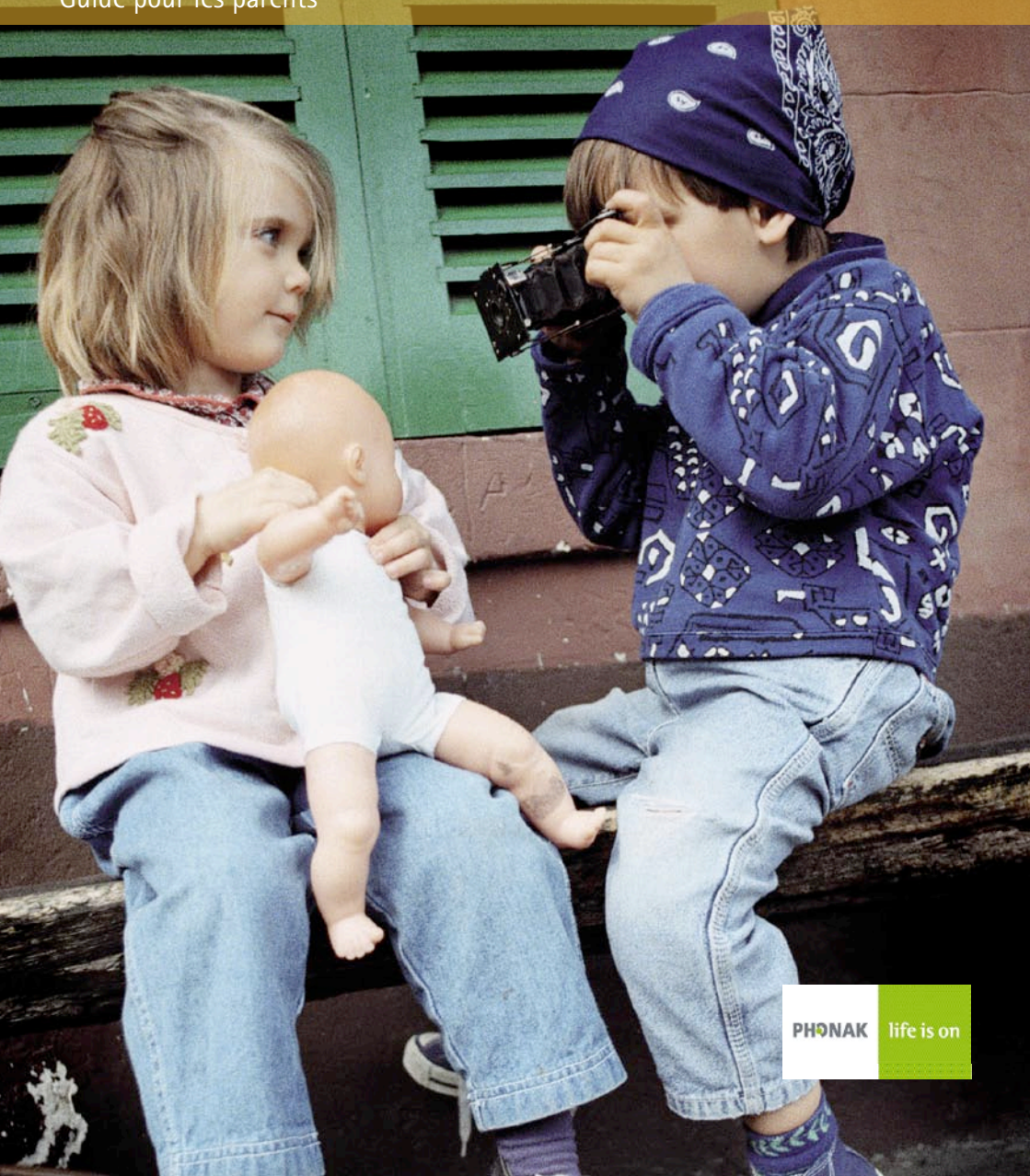


# L'audition chez l'enfant

Guide pour les parents



## Sommaire

Introduction	3
Les étapes de la communication	4
Les signes de troubles auditifs	6
Comment entendons-nous?	8
L'audition chez l'enfant	10
Les indicateurs d'une perte auditive	12
Que faire si vous pensez que votre enfant ne vous entend pas parfaitement?	14
Les types d'évaluation audiolgique	15
Les solutions offertes par la technologie	16
Où trouver de l'aide?	18



---

## Introduction

### Construire l'avenir

Les enfants sont notre avenir. En leur donnant accès à la richesse sonore du monde actuel, nous pouvons les aider à acquérir les compétences auditives dont ils ont besoin pour élaborer leur avenir.

Depuis plus de 35 ans Phonak s'emploie à fournir des solutions high-tech pour les enfants malentendants. Une technologie novatrice nous a permis de satisfaire pleinement des besoins grandissants. De nombreuses avancées dans le domaine de la pédiatrie ont ouvert la voie au progrès des systèmes auditifs Phonak en général. L'innovation continue. Aider à préparer les enfants d'aujourd'hui pour bâtir demain tout en fournissant un soutien pratique à leurs parents demeure une priorité pour Phonak.

L'audition est un sens infiniment précieux pour l'enfant. Grâce à elle, il développe son langage et ses talents de communication, s'émerveille des sons de notre monde, apprend à lire, à apprécier la musique et à percevoir les dangers imminents.

Une perte auditive ne met pas fin à tout cela si on y remédie suffisamment tôt par une amplification des sons. Souvent, agir vite et choisir les solutions technologiques appropriées permettent l'apprentissage de ces sons ainsi que de la parole. L'horizon des enfants dont l'audition est altérée se dégage à présent grâce à toute une série d'options. Cette brochure est conçue pour vous aider à comprendre:

- l'audition chez les enfants
- le développement de la parole et du langage chez les enfants
- comment contrôler l'audition tout au long de l'enfance
- les divers types de perte auditive
- comment protéger l'ouïe de votre enfant et prévenir toute perte auditive

## Les étapes de la communication

La cochlée, organe neuro-sensoriel de l'ouïe, atteint sa taille adulte et permet à l'enfant d'entendre dès la 20<sup>ème</sup> semaine de grossesse. Cela signifie que l'enfant peut être exposé aux sons émis par sa mère et aux autres voix bien avant sa naissance. Après la naissance, la sensibilité cochlé-aire du nouveau né est similaire à celle des adultes, mais la maman doit apprendre à modeler l'audition de façon à poser les fondements de la communication.

### Localisation

C'est la capacité à déceler l'origine d'un son et l'une des compétences auditives les plus précoces et faciles à observer chez votre bébé. Parce que nous entendons avec deux oreilles (audition binaurale) nous pouvons localiser les sons avec une précision extrême.

### Observez la capacité de localisation chez votre enfant

En général les nourrissons bougent ou ouvrent grand leurs yeux lorsqu'ils entendent un son fort. C'est le réflexe de sursaut et de nombreux sons forts devraient le déclencher. Lorsque votre enfant aura 5 ou 6 mois, vous observerez mieux s'il localise

vraiment les sons en faisant de légers bruits derrière ou à côté de lui alors qu'il regarde droit devant (assurez-vous d'être hors de sa vue quand vous faites ces bruits). Un léger coup de hochet ou un chuchotement devrait lui faire tourner la tête en direction du son. Si l'on s'attend à ce que les petits sursautent en présence de sons très forts il est très important de voir comment ils réagissent à des sons doux (tels que le son de la lettre «s»). Au fil de la première année, votre bébé affinera ses compétences auditives et devrait rechercher les sources des sons habituels de la maison: sonnette de la porte d'entrée, téléphone, porte claquée, enfants en train de jouer, jouet musical, échanges de paroles.



## Le développement de la parole et du langage chez votre enfant

Age étapes du développement:

### 9 mois

Démonstration et compréhension de mots simples, tels que «maman», «papa», «non», «au revoir».

### 10 mois

Le babillage devrait «ressembler à la parole», l'enfant devrait enchaîner plusieurs syllabes («da-da-da-da»). Les premiers mots intelligibles apparaissent à peu près à cette période.

### 1 an

Le bébé prononce un ou plusieurs vrais mots.

### 18 mois

L'enfant comprend des phrases simples, rapporte des objets familiers quand on le lui demande (sans geste) et désigne du doigt les parties de son corps. Il devrait pouvoir dire 20 à 50 mots et formuler des phrases courtes («veut p[ ]us», «papa pa[r]ti», «maman b[r]as»).

### 24 mois

L'enfant devrait se servir d'un vocabulaire de 150 mots au moins, assorti de phrases simples de deux mots. L'essentiel devrait être compris par les adultes qui ne voient pas l'enfant chaque jour. A cet âge les tout petits devraient pouvoir s'asseoir et écouter lorsqu'on leur lit un livre d'images.

### 3 à 5 ans

L'enfant devrait parler constamment pour exprimer ses désirs, ses émotions, donner des informations et poser des questions. Un enfant d'âge préscolaire devrait comprendre presque tout ce qu'on dit. Son vocabulaire passe de 1000 à 2000 mots, désormais liés en phrases complexes et sensées. A la fin de la période préscolaire tous les sons qu'il prononce devraient être clairs et intelligibles.

Ces étapes constituent des repères approximatifs valables pour la majorité des petits. Si votre enfant a plus de 2 ou 3 mois de décalage par rapport aux catégories d'âge mentionnées ci-dessus, cela pourrait indiquer une perte auditive ou un retard dans le développement du langage.



## Les signes de troubles auditifs

Soyez toujours vigilants quand votre enfant ne réagit pas aux sons comme il le devrait. L'absence de réponse est parfois due à la simple inattention mais il est crucial de déterminer si l'inconsistance ou le manque total de réponse provient ou pas d'une incapacité à entendre.

Voici les signes habituels indiquant qu'un enfant pourrait ne pas entendre normalement:

- il n'entend pas parler une personne située hors de son champ de vision, en particulier quand rien ne peut le distraire
- il sursaute ou paraît surpris quand il réalise qu'on l'a appelé par son nom (à voix normale ou même assez forte)
- il répond fréquemment: «quoi?», «hein?»
- il regarde intensément le visage de son interlocuteur
- il s'installe tout près du téléviseur alors que le volume est suffisant pour les autres membres de la famille
- il monte exagérément le volume sonore de la télévision ou de la chaîne stéréo
- il ne répond pas à la voix qui lui parle au téléphone et/ou passe constamment le combiné d'une oreille à l'autre
- il ne réagit pas à des bruits forts

Cependant, le signe le plus révélateur d'une éventuelle perte auditive est une insuffisance ou un retard dans le développement de la parole et du langage.





---

## Comment entendons-nous?

Comprendre les bases de l'anatomie et le fonctionnement de l'oreille vous aidera à identifier les conditions susceptibles d'affecter l'audition de votre enfant.

L'oreille comprend trois parties: l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne.

### L'oreille externe

L'oreille externe consiste en un pavillon chargé de recueillir et transmettre le son au conduit auditif externe. Celui-ci amplifie les ondes sonores et les transmet à son tour au tympan (membrane tympanique).

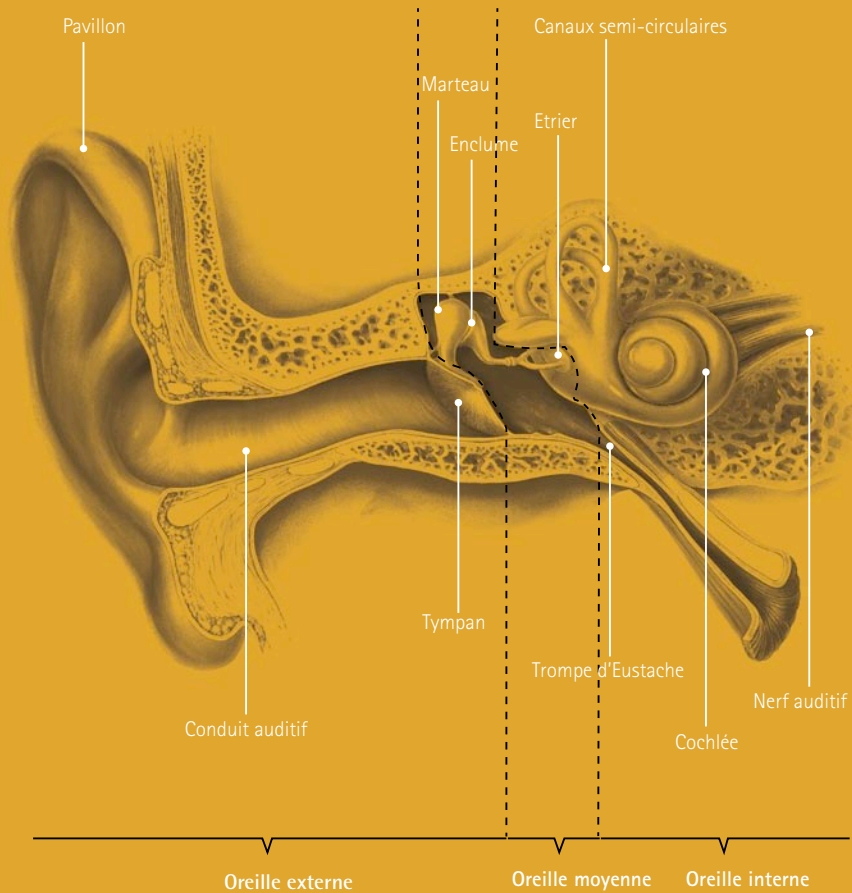
### L'oreille moyenne

Le tympan vibre en réponse aux mouvements des ondes sonores pénétrant dans le conduit auditif. L'oreille interne contient également trois petits os (osselets). Ces os, le malleus (le marteau), l'incus (l'enclume) et le stapes (l'étrier), vibrent, amplifiant les mouvements du tympan et les transmettant à l'oreille interne.

### L'oreille interne

La cochlée est l'organe sensoriel de l'ouïe et se situe dans l'oreille interne. Les cavités de la cochlée sont remplies de liquide. Lorsque les osselets de l'oreille moyenne bougent en réponse aux ondes sonores ils font également bouger ce liquide. Cela stimule des milliers de cellules sensorielles ciliées, ce qui produit de petites charges électriques. Ces signaux électriques voyagent le long du nerf cochléaire jusqu'au cerveau, où ils sont interprétés comme «les sons» que nous entendons.

## Description de l'oreille



## L'audition chez l'enfant

Certains faits susceptibles de se produire avant la naissance, pendant la période néonatale ou l'enfance peuvent affecter la capacité d'un enfant à entendre normalement. On distingue essentiellement deux types de perte auditive: la perte de transmission et la perte neuro-sensorielle.

### La perte de transmission auditive (médicalement traitable)

Dans un cas de perte de transmission auditive l'oreille interne fonctionne normalement mais quelque chose affecte l'oreille externe ou moyenne, empêchant le son d'atteindre l'oreille interne. Les pertes de transmission auditive sont légères à moyennes et sont généralement temporaires et traitables.

Vous pouvez simuler une perte de transmission auditive en vous bouchant les oreilles avec les doigts. Les bruits extérieurs sont atténués alors que votre voix résonne plus fort que d'habitude. Voici quelques causes courantes de perte de transmission auditive.

#### Cérumen

Lorsque le cérumen s'accumule dans le conduit auditif il agit comme un bouchon, empêchant les ondes sonores de faire vibrer le tympan. Un bouchon de cérumen peut être ramolli à l'aide de gouttes spéciales puis rincé, ou bien enlevé par un médecin ou une autre personne compétente. N'utilisez jamais de coton-tiges pour retirer le

cérumen accumulé car vous risquez d'enfoncer le bouchon encore plus profondément dans le canal, voire même de perforer le tympan.

#### Corps étrangers

De petits objets enfoncés dans les oreilles, comme des perles ou des morceaux de nourriture, peuvent bloquer le son ou déchirer le tympan.

#### L'oreille du nageur

Cette douloureuse infection bactérienne peut faire enfler le canal jusqu'à le fermer totalement, entraînant une perte auditive temporaire. Cela se produit lorsque le conduit auditif reste mouillé après un bain ou une séance de natation.

#### Otite moyenne (infection de l'oreille moyenne)

C'est la cause la plus fréquente de perte de transmission auditive chez les enfants. L'otite moyenne est un terme général utilisé pour décrire une variété de conditions affectant l'oreille moyenne. Plus de 85% des enfants en souffrent au moins une fois au cours de leur enfance. En fait les otites infectieuses représentent le second motif de consultation du médecin, après les examens généraux du nourrisson.

Les formes et les causes de l'otite moyenne sont multiples. Le facteur le plus fréquent est l'infection des végétations qui renferment des bactéries ou obstruent la trompe d'Eustache reliant la caisse du tympan à l'arrière du nez (rhinopharynx).



Les otites peuvent aussi résulter d'infections des voies respiratoires supérieures ou de l'exposition à la fumée de cigarette. Les deux formes les plus fréquentes d'otite moyenne sont l'otite moyenne aiguë et l'otite moyenne séro-muqueuse.

L'otite moyenne aiguë: Mal d'oreille, fièvre, agitation et perte auditive partielle en sont les symptômes les plus courants (otite suppurée). Ce genre d'otite peut guérir seul ou répondre à un traitement par antibiotiques.

Dans certains cas l'otite moyenne aiguë peut entraîner une perforation du tympan et un écoulement de liquide. Sans traitement approprié des affections plus graves de l'oreille moyenne ou interne peuvent en résulter.

L'otite moyenne séro-muqueuse fait souvent suite à un épisode d'otite aiguë. Elle survient lorsque du liquide demeure dans l'oreille moyenne, entravant les mouvements du tympan et des osselets. Cela peut entraîner une perte auditive légère à moyenne. Chez les très jeunes enfants cette perte auditive peut ralentir le développement du langage.

Le traitement de l'otite moyenne séro-muqueuse est controversé. Parfois l'infection guérit d'elle-même ou à l'aide d'antibiotiques, ou encore par une incision du tympan pour drainer le liquide. D'autres fois elle résiste à ces approches conventionnelles. Si l'infection persiste et qu'il y a perte auditive, le liquide peut être évacué par la pose de tubes visant à ventiler l'oreille interne ou à y

équilibrer la pression (diabolo de drainage). Cela permet de prévenir l'accumulation de pression susceptible de provoquer d'autres infections.

Les drains peuvent rétablir une audition normale, empêcher l'accumulation chronique de liquide, réduire la fréquence des otites et prévenir d'autres complications sérieuses.

### **La perte auditive neuro-sensorielle ou de perception (traitable grâce à la technologie moderne)**

La perte auditive neuro-sensorielle est due à un dysfonctionnement de la cochlée (partie sensible) ou de la conduction auditive (nerveuse) vers le cerveau. Elle est souvent présente dès la naissance (congénitale). Elle peut aussi résulter d'une exposition au bruit, de l'âge ou de l'exposition à une médication ototoxique. Les pertes auditives neuro-sensorielles peuvent être légères à profondes et peuvent affecter toutes les gammes de fréquences ou une partie seulement. Par exemple, les sons aigus peuvent ne pas être perçus alors que les graves sont entendus normalement.

La perte auditive neuro-sensorielle ou de perception est permanente et ne peut pas être traitée à l'aide de médicaments ou par voie chirurgicale. Dans la plupart des cas, des appareils auditifs peuvent fournir une aide efficace aux personnes atteintes de ce type de perte. Dans d'autres cas un implant cochléaire se révélera être la bonne solution.

## Les indicateurs d'une perte auditive

Nous allons énumérer ci-dessous les facteurs indiquant qu'un enfant risque d'avoir une perte auditive. Si vous avez un doute quelconque au sujet d'un de ces facteurs ou si l'ouïe de votre enfant vous inquiète, n'hésitez pas à consulter un médecin ou un audioprothésiste.

### Nouveau-nés – de la naissance au 28<sup>ème</sup> jour

- Faillite du contrôle auditif néo-natal
- Antécédents familiaux de perte de perception infantile héréditaire
- Infections intra-utérines: cytomégalovirus, rubéole, syphilis, herpès et toxoplasmose.
- Anomalies craniofaciales, y compris celles affectant le pavillon et le conduit auditif
- Poids inférieur à 1500 grammes à la naissance
- Taux excessif de bilirubine dans le sang, nécessitant une transfusion (jaunisse)
- Médicaments ototoxiques (pouvant endommager l'audition), y compris les aminoglycosides (certains antibiotiques, p.ex. Gentamicine) à doses répétées ou en association avec des diurétiques
- Méningite bactérienne
- Résultats du test APGAR (état de santé général) entre 0 et 4 à 1 minute après la naissance, ou entre 0 et 6 à 5 minutes après la naissance
- Ventilation assistée pendant 5 jours ou plus
- Symptômes évoquant des syndromes incluant une perte auditive neuro-sensorielle

### Nourrissons – du 29<sup>ème</sup> jour à 2 ans

- Inquiétude suscitée par un retard de communication ou de développement
- Méningite bactérienne ou autres infections classiquement associées à une perte auditive neuro-sensorielle
- Traumatisme crânien avec perte de connaissance ou fracture du crâne
- Médicaments ototoxiques incluant des produits chimiothérapeutiques ou des aminoglycosides associés à des diurétiques
- Symptômes évoquant des syndromes incluant une perte auditive neuro-sensorielle
- Otite moyenne séro-muqueuse (présence de liquide) pendant trois mois ou plus

### Exposition au bruit

L'une des causes les plus fréquentes de perte auditive neuro-sensorielle – pourtant souvent très facile à prévenir – est l'exposition au bruit. Des niveaux élevés de bruits peuvent endommager provisoirement ou définitivement les cellules ciliées de la cochlée. Véhicules, appareils stéréos produisent tous du bruit susceptible de détériorer l'audition en fonction de la proximité de la source sonore et de la durée d'exposition. En outre, certains jouets ou jeux d'ordinateur – sans parler des concerts de rock – peuvent être assez bruyants pour traumatiser l'oreille.

On devrait enseigner aux enfants les dangers que représente l'exposition au bruit et les moyens de se protéger les oreilles si nécessaire.

### **Perte auditive mixte**

Il se produit parfois une combinaison de facteurs affectant à la fois l'oreille externe ou moyenne et l'oreille interne (cochlée) et résultant en une perte auditive mixte.



---

## Que faire si vous pensez que votre enfant ne vous entend pas parfaitement?

Si vous pensez être en présence d'une perte auditive la première chose à faire est de demander à votre médecin d'orienter votre enfant vers un spécialiste de l'examen audiolgique. Cet examen permettra de déceler l'existence et le degré d'une éventuelle altération auditive. Il n'est jamais trop tôt pour procéder à une évaluation auditive approfondie chez un enfant. La technologie actuelle permet même de détecter une éventuelle perte auditive chez les nouveau-nés.

Si des contrôles simples de l'ouïe peuvent être effectués par des infirmières ou par des bénévoles formés à cet effet, l'évaluation auditive approfondie chez un enfant devrait être pratiquée exclusivement par un audiolgiste.

Le but d'une évaluation audiolgique est de déterminer l'existence éventuelle et le degré d'une perte auditive, et de contribuer à en découvrir la nature. Les résultats de ces tests sont enregistrés sur un audiogramme. Si les résultats des tests montrent que votre enfant est atteint d'une perte auditive, rappelez-vous qu'il vit à une époque où la technologie peut lui assurer de grandir normalement et de mener une vie pleinement épanouie et tout à fait réussie.



---

## Les types d'évaluation audiolinguistique

### Tests d'audiométrie comportementale

Ces tests demandent habituellement à l'enfant de réagir d'une façon ou d'une autre à des bruits légers (verbalement, en montrant une image, en levant la main ou par le biais d'un «jeu»). Ces tests peuvent être amusants et pour les nourrissons et les jeunes enfants la méthode la meilleure et la plus fiable est généralement celle du test appelant une réponse par mouvement de la tête.

### Potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral (PEA)

Pour les nouveau-nés, les tout petits et les enfants qui ne peuvent pas effectuer ces tests comportementaux de façon fiable, d'autres tests plus objectifs, tels que les PEA, sont nécessaires pour déterminer les capacités auditives. Des «clics» ou des «bips» sont émis dans l'oreille de l'enfant à l'aide d'écouteurs. Le PEA procure des informations sur le fonctionnement des voies auditives conduisant au tronc cérébral. La réponse à ces «clics» ou à ces sons est enregistrée, fournissant ainsi une estimation de la sensibilité auditive.

### Otoémissions acoustiques provoquées (OEAP)

Ces tests apportent un moyen unique d'examiner le fonctionnement de la cochlée. On émet les sons vers l'oreille de l'enfant avec un petit haut-parleur. Un microphone enregistre les réponses de la cochlée (dites émissions). Cela offre une information précieuse sur les cellules sensibles ciliées de la cochlée.

### Tympanométrie (test d'impédance acoustique)

Ce test aide à voir dans quelle mesure le tympan et l'oreille moyenne fonctionnent correctement. On injecte un léger souffle d'air dans l'oreille de l'enfant, on mesure l'amplitude du déplacement du tympan en réponse au changement de pression d'air et on enregistre le résultat. Si, par exemple, le tympan ne bouge pas, cela peut signifier que du liquide s'est accumulé derrière la membrane tympanique et que l'on est en présence d'une otite moyenne séro-muqueuse. S'il y a une pression négative cela peut signifier que l'enfant risque de développer une otite infectieuse.

---

## Les solutions offertes par la technologie

De nos jours, pratiquement toutes les pertes auditives peuvent bénéficier de l'usage d'une technologie appropriée. Une fois l'altération de l'ouïe clairement diagnostiquée il convient de choisir aussi vite que possible une technologie appropriée afin d'assurer que votre enfant bénéficie au plus tôt de toute la richesse de l'expérience auditive. Cette technologie peut prendre la forme d'un implant cochléaire avec une électrode placée dans l'oreille interne par voie chirurgicale et un processeur externe. On choisit cette option toujours plus fréquemment dans les cas de perte auditive sévère à profonde.


Cependant, dans de nombreux cas le choix le plus judicieux peut se porter sur une aide auditive. Ces aides amplifient le son et peuvent convenir à des enfants de tous âges. Choisir une aide auditive appropriée peut aider votre enfant à élaborer et à parfaire ses talents de communication. Un jeune enfant est généralement appareillé avec un contour d'oreille (CdO). Ces appareils existent en diverses couleurs lumineuses et gaies et peuvent remédier à une vaste gamme de pertes auditives, légères, moyennes ou profondes.

Les enfants plus âgés peuvent opter pour des aides auditives de style intra-auriculaire (TdO), lesquelles sont faites sur mesures pour se conformer à la morphologie intérieure de l'oreille et remédier à des pertes auditives légères à sévères.

Les micro Contours à écouteur externe conviennent aussi aux enfants plus âgés. Le microphone est placé dans le boîtier de l'appareil alors que l'écouteur est dissimulé directement dans le conduit auditif, permettant une taille de l'appareil plus petite et un design attrayant.

La décision d'appareiller un enfant avec une ou deux aides auditives dépend principalement de la configuration de sa perte auditive.

Une large gamme d'accessoires pour les aides auditives est disponible afin d'aider les enfants à mieux communiquer au téléphone, écouter de la musique ou la télévision, avec des périphériques Bluetooth, ou simplement vérifier ou ajuster les paramètres d'adaptation.





---

## Où trouver de l'aide?

Si ce petit fascicule propose des directives d'ordre général pour surveiller le développement de l'audition et de la communication de votre enfant, il se peut que vous ayez besoin d'autres informations ou que vous vous posiez des questions quant aux moyens d'accéder aux ressources relatives à la capacité auditive chez les enfants.

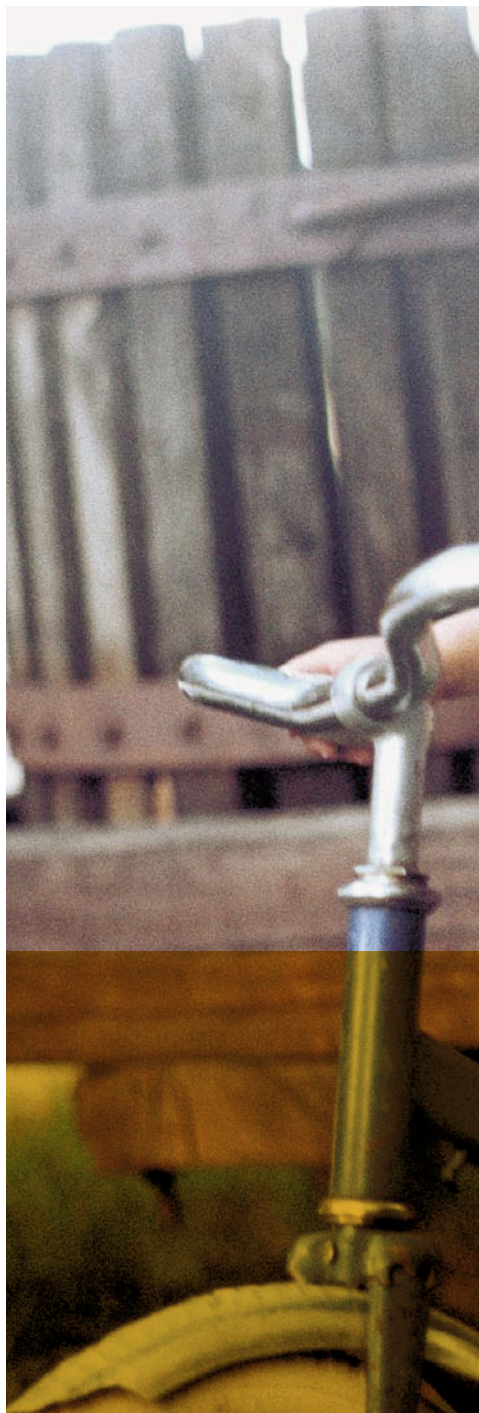
Dans de nombreux pays il existe des lois nationales ou fédérales qui mandatent certains services pour venir en aide aux enfants malentendants.

Entendre, ce n'est pas un phénomène de tout-ou-rien. Une perte auditive, même légère, endurée pendant les années cruciales pour le développement de la parole et du langage, suffit pour qu'un enfant perçoive mal les sons articulés et accuse un retard dans le développement normal de ses facultés de communication.

L'audition de votre enfant est l'outil grâce auquel la communication verbale se développe et s'épanouit.

Accordez à l'ouïe toute l'attention qu'elle mérite et consultez un professionnel sans délai au moindre soupçon.

Pour de plus amples informations sur l'audition chez les enfants, visitez notre site Internet à l'adresse suivante: [www.phonak.com](http://www.phonak.com)







---

## Life is on\*

Nous sommes sensibles aux besoins de tous ceux qui dépendent de notre savoir-faire, de nos idées et de nos engagements. En relevant avec créativité les défis que représentent les limites technologiques, nous développons des innovations qui aident à entendre, comprendre et découvrir les richesses sonores de la vie.

**Dialoguez librement. Communiquez en toute confiance. Vivez sans limite. \*Et la vie s'exprime!**

