



**HAL**  
open science

# Le dépistage des troubles auditifs du nouveau-né : état des lieux des connaissances des sages-femmes d'Auvergne

Mélodie Ourseyre

## ► To cite this version:

Mélodie Ourseyre. Le dépistage des troubles auditifs du nouveau-né : état des lieux des connaissances des sages-femmes d'Auvergne. Gynécologie et obstétrique. 2012. dumas-00770813

**HAL Id: dumas-00770813**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00770813>**

Submitted on 7 Jan 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ECOLE DE SAGES-FEMMES DE CLERMONT-FERRAND  
Université d'Auvergne - Faculté de médecine

# Le dépistage des troubles auditifs du nouveau-né

---

Etat des lieux des connaissances des sages-  
femmes d'Auvergne

MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR  
MELODIE OURSEYRE  
Née le 7 avril 1988

**DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
ANNEE 2012**



# Remerciements

A Madame le Docteur Fleur Rouveyrol, directrice de mémoire, pour son aide précieuse et son soutien tout au long de ce travail.

A Madame Inès Parayre, enseignante référente, pour ses conseils et son enseignement.

A l'ensemble des sages-femmes enseignantes de l'école de Clermont-Ferrand pour leur enseignement.

A toute ma promotion pour ces 4 années passées ensemble et en particulier à Florence et Nelly.

Enfin, un grand merci à ma famille pour m'avoir soutenue et encouragée tout au long de mes études et en particulier à Nathalie, ma cousine, pour son aide précieuse.

## Citation

*Pour ce sourd total, comme la perte d'un sens ajoute autant de beauté au monde que ne fait son acquisition, c'est avec délices qu'il se promène maintenant sur une terre presque édénique où le son n'a pas encore été créé.*

(PROUST, *Guermantes 2*, 1921, p. 77)

## Glossaire

**AFDPHE** : association française de dépistage et de prévention des handicaps de l'enfant

**BIAP** : bureau international d'audiophonologie

**CCE** : cellules ciliées externes

**CCI** : cellules ciliées internes

**CCNE** : comité national consultatif d'Ethique

**CMV** : cytomégalovirus

**dB HL** : decibel hearing level

**dB** : decibels

**HAS** : haute autorité de santé

**Hz** : hertz

**JCIH** : joint committee on infant hearing

**OEA** : oto émissions acoustiques

**ORL** : oto rhino laryngologie

**PEA** : potentiels évoqués auditifs

**PEAA** : potentiels évoqués auditifs automatisés

# **SOMMAIRE**

# Sommaire

**INTRODUCTION**.....p 1

## **REVUE DE LA LITTÉRATURE**

I. Rappels anatomiques et physiologie de l'audition.....p 2

A. Anatomie de l'oreille

B. Physiologie de l'audition

1. Physiologie de l'oreille externe
2. Physiologie de l'oreille moyenne
3. Physiologie de l'oreille interne
4. Physiologie des voies nerveuses de l'audition

II. La surdité permanente néonatale.....p 5

A. Définition

B. Classification des surdités

C. Etiologies des surdités

1. Les surdités de transmission
2. Les surdités de perception
  - a. Les surdités de perception génétiques
  - b. Les surdités de perception extrinsèques ou acquises
  - c. Les surdités de perception sporadiques
3. Les facteurs de risque de surdité

III. Le dépistage néonatal.....p 9

A. Les méthodes de dépistage néonatal

1. Un test subjectif : le babymètre de Veit et Bizaguet
2. Les tests objectifs (examens électrophysiologiques)
  - a. Les oto émissions acoustiques
  - b. Les potentiels évoqués auditifs
3. Les stratégies de dépistage néonatal

B. La nécessité d'un dépistage précoce

1. L'impact des surdités
2. Les bénéfices du dépistage universel de la surdité
3. Les freins au dépistage systématique de la surdité

C. Le contexte actuel

1. A l'étranger
2. En France
3. En Auvergne



IV. <u>La prise en charge après le dépistage</u> .....	p 17
A. L'accompagnement des parents	
B. Les méthodes chirurgicales réparatrices des surdités	
C. Les prothèses auditives	
1. Par voie aérienne	
2. Par conduction osseuse	
D. Les dispositifs implantables	
1. Les implants cochléaires	
2. Les implants auditifs du tronc cérébral	
3. Les implants d'oreille moyenne	
E. La rééducation orthophonique	
F. L'éducation en langue des signes	
V. <u>Les sages-femmes et le dépistage néonatal de la surdité</u> .....	p 20
A. Cadre législatif	
B. Rôle des sages-femmes	

## **MATERIEL ET METHODES**

I. <u>Type d'étude</u> .....	p 23
II. <u>Matériel</u> .....	p 23
A. Critères d'inclusions	
B. Critères d'exclusions	
III. <u>Méthodes</u> .....	p 24
A. Critères de jugement	
B. Méthodes d'intervention	
C. Respect des règles éthiques	
IV. <u>Analyses statistiques</u> .....	p 25

## **RESULTATS**

I. <u>Population étudiée</u> .....	p 26
A. Niveau de maternité	
B. Année de diplôme	
C. Secteurs d'activité des sages-femmes interrogées	
D. Réalisation des tests de dépistage de la surdité	
II. <u>Connaissances des sages-femmes sur la surdité, son dépistage, sa prise en charge</u> .....	p 28
A. La surdité	
B. Le dépistage	
C. Prise en charge des enfants présentant une déficience auditive	
III. <u>Evaluation de l'influence de l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage sur le niveau de connaissance</u> .....	p 38
A. Concernant les connaissances en matière de surdité	
B. Concernant les connaissances en matière de dépistage des troubles auditifs	

C. Concernant les connaissances en matière de prise en charge des déficiences auditives	
IV. <u>Evaluation de l'opinion et des attentes des sages-femmes</u> .....	p 41
A. Dans les centres ne possédant pas de protocole de dépistage systématique des troubles auditifs	
B. Dans les centres possédant un protocole de dépistage systématique des troubles auditifs	
C. Information des sages-femmes	
D. Nécessité d'une formation des sages-femmes	

## **DISCUSSION**

I. <u>Les forces et faiblesses de notre étude</u> .....	p 47
A. Points forts de notre étude	
B. Limites de notre étude	
II. <u>Discussion des résultats</u> .....	p 48
A. Caractéristiques de la population interrogée	
B. Connaissances des sages-femmes sur la surdité néonatale, son dépistage et sa prise en charge	
1. La surdité néonatale	
2. Le dépistage	
3. La prise en charge des déficiences auditives	
C. Opinions et attentes des sages-femmes au sujet de la participation de la profession au protocole de dépistage des troubles auditifs du nouveau-né	
1. Dans les centres ne possédant pas de protocole de dépistage systématique des troubles auditifs	
2. Dans les centres possédant un protocole de dépistage systématique des troubles auditifs	
3. Information des sages-femmes enquêtées	
4. Nécessité d'une formation des sages-femmes	
III. <u>Projet d'action</u> .....	p 55

<b>CONCLUSION</b> .....	p 57
-------------------------	------

## **REFERENCES**

## **ANNEXES**

# **INTRODUCTION**

## Introduction

La surdité est le déficit sensoriel le plus fréquent. En effet, on estime qu'environ un enfant sur mille naît avec une surdité sévère ou profonde [1]. Il s'agit donc d'un réel problème de santé publique ayant des répercussions sur le développement de l'enfant, notamment sur l'acquisition du langage.

Actuellement aucun dépistage systématique n'est réalisé durant le séjour en maternité. Les réflexions menées sur le sujet ces dernières années tendent à prouver l'intérêt de la mise en place d'un dépistage universel. La Haute Autorité de Santé a d'ailleurs émis un avis favorable sur sa généralisation [2]. C'est pourquoi, le législateur s'est emparé de cette question et une proposition de loi est en attente d'être adoptée par le Sénat. En Auvergne, il existe une vraie hétérogénéité des pratiques concernant ce dépistage. Plusieurs questions se posent alors : de quelle manière réaliser le dépistage précoce ? A qui confier sa réalisation ? Quelle place pour les sages-femmes ?

Dans un premier temps, nous rappellerons, au travers d'une revue de la littérature, des généralités sur la surdité, les méthodes de dépistage et la prise en charge des troubles auditifs. Ensuite, nous consacrerons une partie plus spécifique au rôle de la sage-femme.

La seconde partie de cet exposé rapporte les résultats de notre enquête par questionnaires. Nous étudierons les connaissances des sages-femmes sur notre sujet ainsi que leur implication dans le protocole de dépistage. Enfin, nous évaluerons les besoins et les attentes des sages-femmes d'Auvergne en vue de la possible généralisation du dépistage universel des troubles auditifs.

**REVUE DE  
LITTERATURE**

# I-Rappels anatomiques et physiologie de l'audition

## A-Anatomie de l'oreille

L'oreille ou organe vestibulo-cochléaire est situé dans la partie pétreuse de l'os temporal, et a pour fonction l'audition et l'équilibration.

Elle est divisée en 3 parties :

- l'oreille externe, composée de l'auricule (pavillon) et du méat acoustique externe. Le pavillon est une lame fibro-cartilagineuse, qui joue le rôle de cornet acoustique dirigeant les ondes vers le conduit auditif externe.
- l'oreille moyenne qui comprend la membrane tympanique (ou tympan), la cavité tympanique traversée par la chaîne des osselets (marteau, enclume et étrier), la trompe auditive (qui met en communication l'oreille moyenne et le rhinopharynx) et les annexes mastoïdiennes. Ces éléments constituent un appareil de transmission et d'adaptation aux vibrations sonores.
- l'oreille interne, d'un point de vue fonctionnel, est formée par la cochlée (organe de l'audition) ainsi que par le vestibule et les canaux semi-circulaires destinés à l'équilibration. L'oreille interne est en réalité constituée d'une série de cavités osseuses, le labyrinthe osseux, à l'intérieur desquelles est contenu le labyrinthe membraneux, siège des récepteurs sensoriels. Le labyrinthe osseux est rempli d'endolymphe, la périlymphe s'interposant, quant à elle, entre labyrinthes osseux et membraneux. Du labyrinthe membraneux naissent les voies acoustiques et vestibulaires qui se réunissent pour former le nerf auditif (VIIIème paire crânienne). Dans la cochlée, siège l'organe de Corti qui contient 2 types de cellules : les cellules ciliées internes (CCI) et externes (CCE). Les CCI sont les véritables cellules transductrices de la cochlée, elles font synapse avec les fibres du nerf cochléaire. Les CCE ont plutôt pour rôle de moduler l'information mécanique qui arrive aux CCI. Les voies nerveuses de l'audition quittent ensuite l'oreille interne et vont rejoindre le tronc cérébral. [3, 4]

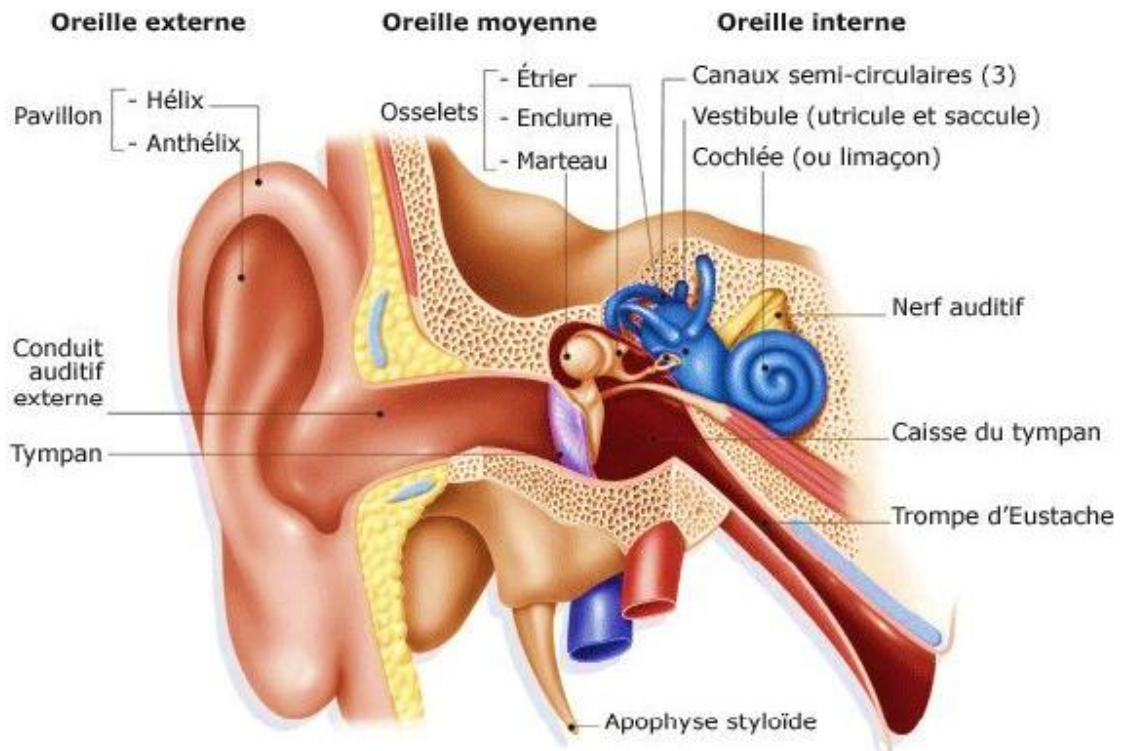


Figure 1 : Représentation schématique de l'oreille humaine [5]

## B-Physiologie de l'audition

Tout d'abord, un son est défini comme une vibration mécanique qui se propage dans l'air et qui possède une intensité et une fréquence données. L'intensité sonore étant mesurée en décibels, on fixe arbitrairement à 0 dB la plus faible intensité audible. L'oreille humaine normale peut entendre sur une gamme de fréquence allant de 20 à 20000 Hertz.

### 1. Physiologie de l'oreille externe

L'oreille externe a pour rôle de capter les sons et de les amener en direction de l'oreille moyenne. Elle a également un rôle d'amplification des sons (cornet acoustique).

## 2. Physiologie de l'oreille moyenne

L'oreille moyenne permet la transmission des sons de l'oreille externe vers l'oreille interne. En effet, elle permet de convertir une vibration mécanique en variations de pression dans les compartiments liquidiens de l'oreille interne. Cette fonction de transmission est assurée non seulement par le tympan mais aussi par la chaîne des osselets. Par ailleurs, il convient de noter le rôle essentiel de protection de la cochlée par l'intermédiaire du réflexe stapédien, qui survient lors d'une stimulation sonore de forte intensité.

## 3. Physiologie de l'oreille interne

C'est au niveau de la cochlée, et plus précisément de l'organe de Corti et des cellules ciliées internes, que s'effectue la conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique (transduction). Les cellules ciliées externes sont, quant à elles, présentes pour moduler l'information mécanique arrivant aux CCI. Un codage des informations sonores en fonction de leur fréquence et de leur intensité est également réalisé à ce niveau. Enfin, c'est de l'oreille interne que partent les informations à destination des structures centrales.

## 4. Physiologie des voies nerveuses de l'audition

Les potentiels d'action générés par les CCI cheminent ensuite par le contingent de fibres afférentes de type I du nerf cochléaire, qui relie la cochlée au noyau cochléaire dans le tronc cérébral. L'information chemine par la suite jusqu'au cortex auditif. Par ailleurs, il est important de souligner que des décussations existent, permettant ainsi le regroupement et la comparaison des informations issues des deux oreilles. [6]



## II-La surdité permanente néonatale

### A-Définition

La surdité se définit par une élévation du seuil de perception des sons, quel qu'en soit le degré. Elle est caractérisée à la fois, par l'intensité de la déficience auditive (de 40dB HL et plus de 90dBHL) et par le caractère de l'atteinte (unilatéral ou bilatéral). Par ailleurs, il convient de différencier les surdités en fonction de la localisation anatomique de l'atteinte. En effet, il existe des surdités dites de transmission, liées à une atteinte de l'oreille externe ou moyenne, et des surdités de perception (neurosensorielles) dues à des atteintes de l'oreille interne, du nerf auditif ou des voies nerveuses centrales de l'audition. Les surdités mixtes, quant à elles, associent les deux mécanismes.

### B-Classification des surdités

Tout d'abord, rappelons que l'audition est normale ou subnormale lorsque la perte auditive ne dépasse pas 20 dB. Selon le BIAP (Bureau international d'audiophonologie) [7], les surdités sont classées en fonction de la perte auditive (en dB HL) par rapport à l'oreille normale et ce, aux fréquences conversationnelles (500, 1000, 2000, 4000 Hz). La déficience auditive est donc qualifiée de :

- légère : perte de 21 à 40 dB
- moyenne :
  - du premier degré : perte comprise entre 41 et 55 dB
  - du deuxième degré : perte comprise entre 56 et 70 dB
- sévère :
  - du premier degré : perte comprise entre 71 et 80 dB
  - du deuxième degré : perte comprise entre 81 et 90 dB
- profonde :
  - du premier degré : perte comprise entre 91 et 100 dB
  - du deuxième degré : perte comprise entre 101 et 110 dB
  - du troisième degré : perte comprise entre 111 et 119 dB
- totale ou cophose : la perte moyenne est de 120 dB.

## C-Etiologies des surdités

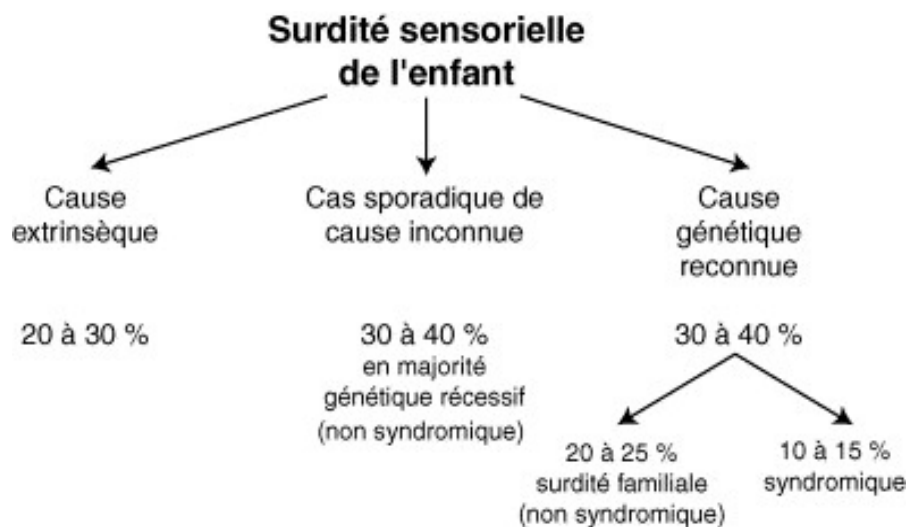
### 1. Les surdités de transmission

Surdités les plus fréquentes de l'enfant, elles sont le plus souvent légères ou moyennes, la perte auditive ne dépassant pas 60 dB. Les principales étiologies de ces surdités sont les suivantes :

- acquises : bouchon de cérumen, corps étranger, otites séreuses et chroniques, traumatismes (fractures du rocher, lésions tympaniques...) ou tumeurs
- congénitales : aplasies de l'oreille externe et moyenne qui peuvent être soit isolées, soit associées à d'autres malformations notamment dans des syndromes dysmorphiques comme celui de Fransceschetti.
- génétiques : otospongiose qui est d'apparition généralement secondaire, la maladie de Van der Hoeve (Lobstein) à transmission autosomique dominante... [8, 9]

### 2. Les surdités de perception

Environ 60% de ces surdités sont d'origine génétique, le tiers restant étant lié à des causes acquises. Toutefois, il est important de souligner qu'il existe des formes sporadiques pour lesquelles on ne retrouve pas d'étiologie évidente.



**Figure 2 : Etiologies des surdités de perception de l'enfant [10]**

### **a. Les surdités de perception génétiques**

#### ➤ surdité syndromique

La déficience auditive fait partie du tableau syndromique. C'est le cas, notamment dans les syndromes d'Alport, de Pendred, d'Usher, de Jervell-Lange-Nielsen, de Waardenburg ou encore dans le syndrome branchio-oto-rénal. Le mode de transmission de ces surdités est le plus souvent autosomique dominant.

#### ➤ surdité non syndromique

La déficience auditive est isolée, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'autres malformations associées. L'anomalie est due à des mutations sur un ou plusieurs gènes. Les gènes mis en cause le plus souvent sont ceux codant pour la connexine (notamment la connexine 26) ou encore pour l'otoferline. Ces surdités sont transmises en grande partie selon le mode autosomique récessif.

### **b. Les surdités de perception extrinsèques ou acquises**

- Etiologies prénatales : elles sont représentées par les infections fœto-maternelles (rubéole, CMV, toxoplasmose, syphilis...), et l'exposition à des substances tératogènes (thalidomide, aminosides, syndrome d'alcoolisation fœtale, cocaïne, exposition aux rayons X lors du premier trimestre...)
- Etiologies périnatales : le plus souvent, il s'agit d'une anoxie périnatale, d'une hyperbilirubinémie, d'un médicament ototoxique, d'un traumatisme crânien ou sonore...
- Etiologies postnatales : elles regroupent les infections graves comme la méningite, les viroses (oreillons, rubéole, rougeole...), les surdités auto-immunes, les traumatismes...

### **c. Les surdités de perception sporadiques**

Elles sont pour la plupart de cause inconnue même si l'on sait désormais, que beaucoup de surdités sporadiques sont en fait des surdités génétiques autosomiques récessives. [8, 9,10]

### 3. Les facteurs de risque de surdité

Selon le *Joint Committee on Infant Hearing*, [11] il existe des facteurs identifiés comme favorisant une déficience auditive chez le nouveau-né. Ces facteurs de risque de surdité sont les suivants :

- les antécédents familiaux de surdité
- les infections prénatales à cytomégalovirus, rubéole, syphilis, herpès ou toxoplasmose
- les anomalies cranio-faciales
- le poids de naissance inférieur à 1500g
- l'hyperbilirubinémie ayant nécessité le recours à une exsanguino-transfusion
- les médicaments ototoxiques (aminosides, furosémide, aspirine...)
- les méningites bactériennes
- le score d'Apgar compris entre 0 et 4 à 1 minute de vie ou entre 0 et 6 à 5 minutes de vie
- la ventilation mécanique d'une durée de 5 jours ou plus
- les malformations faisant penser à un syndrome polymalformatif incluant une surdité

D'après l'étude de Bielecki et al, il faut également ajouter aux facteurs précédents, la prématurité avant 34SA, et les soins intensifs d'une durée supérieure à 7 jours [12].

Par ailleurs, il a été démontré qu'un grand nombre d'enfants atteints de déficience auditive ne présentaient aucun facteur de risque connu, d'où la nécessité d'un dépistage universel de la surdité.

## III-Le dépistage néonatal

### A-Les méthodes de dépistage néonatal

Plusieurs outils diagnostiques sont à disposition des praticiens, qu'ils soient subjectifs (nécessitant la participation de l'enfant ou l'observation de modifications comportementales) ou objectifs (examens électrophysiologiques).

En premier lieu, il faut insister sur le rôle des parents et de l'entourage qui peuvent remarquer une absence de réactions de l'enfant aux voix ou aux bruits de l'environnement.

#### 1. Un test subjectif : le babymètre de Veit et Bizaguet

Ce test consiste à rechercher des réactions comportementales en réponse à une stimulation sonore. Le babymètre émet un bruit blanc calibré en fréquence et en intensité comprise entre 60 et 100dB.

Les réactions de l'enfant sont observées en présence de stimuli auditifs. Il existe plusieurs types de réponses possibles telles qu'un réflexe cochléo-palpébral, des réactions posturales, des modifications du comportement (pleurs, arrêt ou reprise de la succion...), des réactions motrices (sursauts, mouvements de la tête...) ou encore des changements du rythme respiratoire ou cardiaque.

L'utilisation du babymètre est possible en période néonatale, toutefois il a perdu de son intérêt depuis l'apparition des oto-émissions acoustiques. [13]

#### 2. Les tests objectifs (examens électrophysiologiques)

Deux types de tests objectifs sont utilisables en période néonatale.

##### **a. Les oto-émissions acoustiques**

Les oto-émissions acoustiques, découvertes par le britannique Kemp en 1978, sont des sons de faible intensité engendrés par l'oreille interne (plus précisément par la

cochlée) et qui reflètent l'activité contractile des cellules ciliées externes de l'organe de Corti. Ce son émis par l'oreille interne est ensuite transmis au tympan par la chaîne des osselets puis au conduit auditif externe où on peut le recueillir grâce à un microphone miniature.

Il existe divers types d'oto-émissions acoustiques :

- spontanées : qui sont émises par l'oreille interne en dehors de toute stimulation sonore.
- provoquées (OEAp) : n'apparaissant que lorsque l'oreille est stimulée par un son bref et de large spectre (appelé clic) et qui sont utilisées dans le cadre du dépistage néonatal.

La technique d'enregistrement est simple : une sonde équipée d'un émetteur et d'un microphone est placée dans le méat acoustique externe de l'enfant. Le positionnement de la sonde est non invasif et indolore. La période la plus favorable à la réalisation de l'examen est le sommeil postprandial. Par ailleurs, cette technique est rapide car le temps de recueil est d'environ 1 minute par oreille. La sensibilité des OEA est estimée entre 96 et 100%, leur spécificité entre 77 et 96 % selon la plupart des études. [14]

La présence d'une oto-émission provoquée signe le bon fonctionnement de l'oreille moyenne et de l'oreille interne de l'enfant ; son absence doit conduire à des investigations différentes afin de confirmer la surdité et de localiser le site de l'atteinte.

De plus, il convient d'attendre le troisième jour de vie avant de rechercher les OEAp chez un bébé afin de réduire les échecs dus à l'encombrement du méat acoustique externe par du liquide amniotique ou autres débris.

Toutefois, il est important de souligner que les OEAp ne testent pas les voies auditives centrales ; une atteinte des cellules ciliées internes ou du nerf acoustique ne pourra donc pas être détectée. Toute suspicion d'atteinte auditive neurologique doit donc conduire à la pratique de tests différents, notamment des potentiels auditifs du tronc cérébral. [13, 15]. En 1995, on notera l'apparition sur le carnet de santé d'une indication concernant les oto-émissions acoustiques et en 1999, dans son rapport, l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé confirmera la validité de ce test pour le dépistage néonatal de la surdité.

## **b. Les potentiels évoqués auditifs**

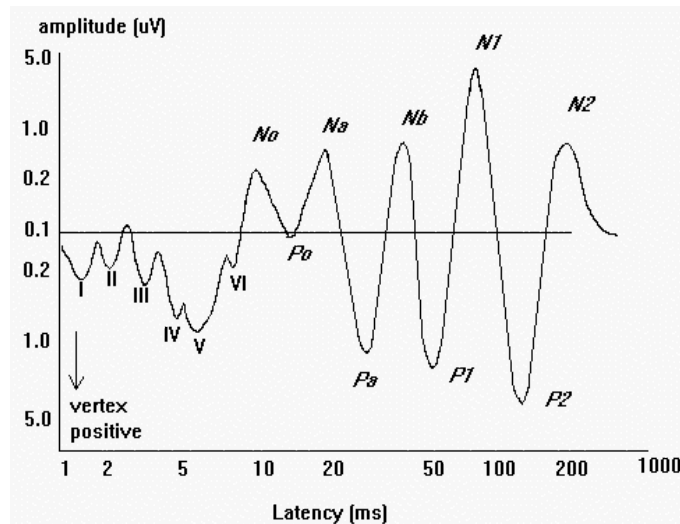
Le principe des potentiels évoqués auditifs (PEA) consiste en l'enregistrement, grâce à des électrodes de surface, des potentiels électriques prenant naissance à différents niveaux du système nerveux en réponse à une stimulation acoustique.

Il existe plusieurs types de PEA classés en fonction de leur latence :

- PEA précoces dont les latences sont comprises entre 1 et 10 ms
- PEA de latences moyennes comprises entre 10 et 50 ms
- PEA tardifs apparaissant au-delà 50 à 80 ms après le stimulus.

Ce sont les PEA précoces qui sont utilisés dans le cadre du dépistage néonatal. En effet, c'est à l'heure actuelle le test le plus fiable pour déterminer des seuils auditifs objectifs et confirmer toute surdité chez l'enfant.

Il y a trois temps dans le déroulement de l'examen. La première phase correspond à la stimulation acoustique par le biais d'un casque placé sur les oreilles de l'enfant. Des stimuli brefs appelés clics sont délivrés, stimulant la cochlée et les fibres nerveuses sur les fréquences aiguës de 2000 à 4000Hz. Vient ensuite le temps de l'enregistrement et du traitement du signal grâce aux électrodes collées sur le crâne du nourrisson. Les électrodes sont mises en place, après un nettoyage de la peau, de manière indolore au niveau du vertex, de la mastoïde ou du lobule de l'oreille et du front. Par ailleurs, un moyennage des réponses enregistrées sera effectué afin d'augmenter le signal biologique enregistré. Les résultats sont obtenus sous forme d'un tracé comprenant des ondes numérotées de I à V. Chaque onde correspond à une localisation topographique précise : I (cochlée), II (nerf auditif), III, IV et V (tronc cérébral), ce qui permet de connaître précisément le niveau de l'atteinte dans les surdités neurosensorielles.



**Figure 3 : Potentiels évoqués auditifs : étude fonctionnelle [16]**

L'examen doit être réalisé si possible pendant une phase de sommeil afin d'éviter les artefacts électromyographiques. La durée de l'enregistrement est d'au moins 30min et ce dernier doit être pratiqué par un opérateur expérimenté.

Les PEA précoces ont toutefois des limites. En effet, ils ne testent que les fréquences aiguës, ainsi si un enfant a une atteinte sélective de ces fréquences, sans altération des fréquences graves, les PEA seront plats et l'enfant sera considéré à tort comme sourd. De plus, ils sont impossibles à réaliser en cas de cophose.

Dans le cadre du dépistage néonatal universel, un test rapide et praticable par un opérateur non expérimenté a été mis en place : les PEA automatisés. Ils peuvent être réalisés dès le troisième jour de vie à la maternité. Le fonctionnement est le même que pour les PEA précoces classiques mais avec une intensité de stimulation unique à 35dB. La durée de l'examen est réduite à 15min environ. La sensibilité des PEAA varie de 90 % à 100 % et leur spécificité de 96 % à 100 %. [17]

### 3. Les stratégies de dépistage néonatal

Dans la plupart des études, le dépistage s'effectue selon une stratégie en deux temps. En effet, un premier test est réalisé au 3<sup>ème</sup> jour de vie par les OEA ou les PEAA. Si ce 1<sup>er</sup> test est suspect, un test de contrôle (par OEA ou PEAA) sera réalisé dans un



service d'ORL afin de confirmer ou d'infirmer le résultat du 1<sup>er</sup> test, et ce, avant les trois mois de l'enfant. Si le test de contrôle confirme le 1<sup>er</sup> test, des bilans approfondis seront réalisés afin de classer la déficience auditive et ainsi, optimiser la prise en charge de l'enfant.

## **B-La nécessité d'un dépistage précoce**

### **1. L'impact des surdités**

Selon la plupart des études, on estime la prévalence de la surdité de 1 à 3 enfants pour 1000 soit environ 800 naissances par an. Les conséquences des surdités néonatales sont nombreuses. En effet, l'audition a plusieurs fonctions qui peuvent être perturbées en cas de déficience auditive :

- l'action de vigilance et d'alerte
- la découverte du monde extérieur
- le développement du langage et de la parole
- la structuration du temps, la reconnaissance des distances, de l'espace
- le développement mental des capacités d'abstraction et d'imagination

Tout cela aura donc un retentissement sur le comportement et la personnalité de l'enfant. Toutefois, ce retentissement est corrélé avec le degré de l'atteinte auditive ainsi qu'avec son caractère uni ou bilatéral [17]

Outre leurs répercussions sur le développement de l'enfant, les surdités ont un véritable impact économique. En effet, elles représentent un surcoût important pour la société tant en termes de prise en charge, de dépenses d'éducation en milieu spécialisé qu'en pertes de productivité.

### **2. Les bénéfices du dépistage universel de la surdité**

La mise en place d'un dépistage universel de la surdité néonatale a permis un abaissement considérable de l'âge du diagnostic. En effet, selon l'étude menée par P.schmidt et al. [18], en Champagne-Ardenne, l'âge moyen du diagnostic de déficience

auditive est passé de 17 mois à moins de 3 mois. D'autres études comme celle de M. François et al. concluent également que les progrès des moyens de dépistage ont contribué à l'abaissement de l'âge du diagnostic. [19]

Par ailleurs, la précocité de la réhabilitation auditive est reconnue comme un des facteurs majeurs du meilleur développement du langage oral. [20]

C'est donc en ce sens que la Haute Autorité de Santé (HAS) s'est prononcée pour la mise en place progressive d'un dépistage systématique de la surdité permanente néonatale. [2] L'Académie Nationale de Médecine confirme, elle aussi, sa recommandation concernant le « *dépistage généralisé des déficits sensoriels à la naissance* » [21]

### 3. Les freins au dépistage systématique de la surdité

En 2008, le Comité consultatif national d'éthique (CCNE) a rendu un avis prenant des distances avec la recommandation de la HAS. En effet, le comité « *redoute une médicalisation excessive de la surdité* ». Selon le Président du CCNE, Didier Sicard, « *la France a la culture du dépistage mais n'a pas celle de la prise en charge* ». Les tests de dépistage sont considérés comme manquant de fiabilité et le suivi des enfants ainsi que l'accompagnement psychologique des parents restent à organiser. Il préconise donc plutôt le « *repérage orienté des troubles des capacités auditives* » [22]

## C-Le contexte actuel

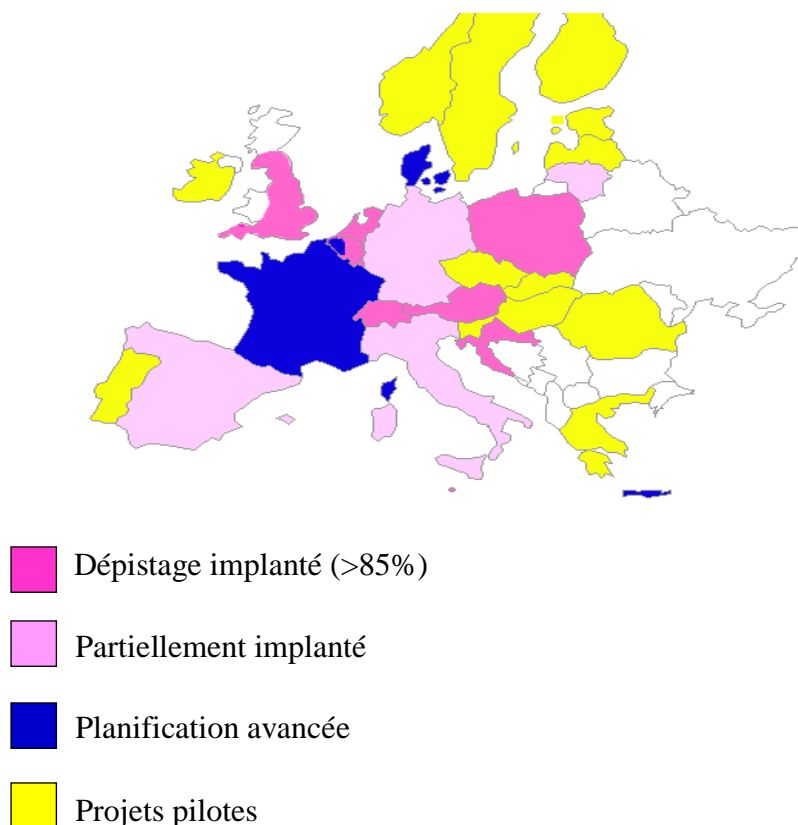
Depuis 1995, les pratiques de dépistage systématique de la surdité à la naissance se sont généralisées à travers le monde.

### 1. A l'étranger

Les pionniers en matière de dépistage néonatal furent les Etats-Unis et le Royaume-Uni. En effet, ces pays possèdent des programmes de dépistage très avancés avec une grande proportion d'enfants testés ainsi qu'un faible taux de perdus de vue.

Dans l'Union Européenne, une grande majorité de pays possède des programmes de dépistage bien implantés ou visant à généraliser ce dernier.

**Figure 4 : Le dépistage de la surdité en Europe [23]**



Dans le reste du monde, des initiatives d'implantation de programmes de dépistage de la surdité à la naissance sont en projet, incluant certaines régions dites « émergentes » [23]

## 2. En France

Au niveau local, plusieurs expérimentations ont été engagées pour améliorer le dépistage précoce des troubles de l'audition en maternité et en particulier en Haute-Normandie, Basse-Normandie, Champagne-Ardenne et Alsace. Bien qu'intéressantes, elles restent dépendantes de l'implication des acteurs locaux et inégalement réparties sur le territoire, creusant ainsi les inégalités de santé.

La Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) a lancé depuis 2005 une expérimentation de faisabilité du dépistage néonatal de la surdité en maternité, avec pour objectif d'étudier la faisabilité et l'impact du dépistage en

maternité, et de contribuer à déterminer la meilleure stratégie de dépistage de la surdité congénitale. Initialement prévu pour deux ans, ce programme, dont la mise en œuvre a été confiée à l'Association française de dépistage et de prévention des handicaps de l'enfant (AFDPHE), a été reconduit depuis lors. Il a concerné six villes - Paris, Lyon, Marseille, Lille, Bordeaux, Toulouse – et 38 maternités (sur 642 maternités en France métropolitaine). [14]

### 3. En Auvergne

Sur les 10 maternités que compte le Réseau Périnatal d'Auvergne, 7 pratiquent un dépistage systématique des troubles de l'audition chez le nouveau-né. Cependant, il est intéressant de noter la grande hétérogénéité qu'il existe entre les différents centres sur la réalisation des tests de dépistage. En effet, chaque centre possède son propre protocole, les sages-femmes étant plus ou moins impliquées selon les endroits.

**Figure 5 : Etat des lieux du dépistage dans les maternités d'Auvergne**

<b>Maternités</b>	<b>Protocole de dépistage (+/- méthode)</b>	<b>Personnels réalisant les tests</b>	<b>Personnels délivrant l'information auprès des parents</b>
<b>CHU Estaing</b>	Non		
<b>La Chataigneraie</b>	Oui	Non renseigné	Non renseigné
<b>Issoire</b>	Oui (OEA)	Pédiatre	Pédiatre, auxiliaire
<b>Thiers</b>	Oui (OEA)	Pédiatre	Pédiatre
<b>Aurillac</b>	Oui (OEA)	Orthophoniste	Orthophoniste
<b>Saint-Flour</b>	Non		
<b>Le Puy en Velay</b>	Oui (OEA)	Infirmière puéricultrice	Infirmière puéricultrice
<b>Moulins</b>	Oui (OEA)	Sage-femme	Sage-femme
<b>Montluçon</b>	Oui (OEA)	Sage-femme puéricultrice	Sage-femme puéricultrice
<b>Vichy</b>	Non		

## **IV-La prise en charge après le dépistage**

Conformément aux recommandations BIAP 06-8, la prise en charge après le diagnostic de surdité doit être multidisciplinaire, afin d'accompagner au mieux les parents et d'évaluer l'audition ainsi que le développement global de l'enfant. [24]

### **A-L'accompagnement des parents**

Le plus souvent, le diagnostic de surdité est posé après que l'enfant soit sorti de la maternité. L'annonce du handicap se fait donc dans un service spécialisé par une équipe pluridisciplinaire ayant l'expérience nécessaire et les connaissances adéquates sur le suivi ultérieur de l'enfant. Néanmoins, il est nécessaire que les personnels de maternités, et donc les sages-femmes, possèdent les outils nécessaires pour accompagner au mieux les parents d'enfants présentant un 1<sup>er</sup> test douteux. En effet, des études ont montré que le dépistage d'un potentiel dysfonctionnement sensoriel dès les premiers jours de vie pouvait être à l'origine d'une désorganisation de la relation parents-enfant. L'étude de Le Driant *et al.*, a mis en évidence une importante augmentation de l'anxiété maternelle ainsi qu'un manque d'assurance dans l'interaction avec leur bébé quand ce dernier a eu un test positif. [25]

La guidance parentale fait donc partie de la prise en charge globale de l'enfant et de sa famille et ce, dès l'annonce du diagnostic de surdité. Elle doit être proposée systématiquement afin d'améliorer les interactions parents-enfant. Elle est assurée : « *de manière spécifique par chaque membre de l'équipe multidisciplinaire d'audiophonologie, dans les limites de la compétence de chacun et dans le respect des règles d'éthique.* » [26]

### **B-Les méthodes chirurgicales réparatrices des surdités**

Elles sont intéressantes dans le cadre de la réhabilitation des surdités mixtes ou de transmission. Il existe différentes techniques parmi lesquelles les aérateurs tympaniques, permettant la correction des surdités de transmission causées par des

otites séreuses. La chirurgie prend également en charge la réparation des aplasies majeures d'oreille avec réhabilitation d'une anatomie normale.

## C-Les prothèses auditives

Les prothèses auditives sont toutes composées selon le même modèle. Elles sont constituées d'un microphone, d'un amplificateur, d'un écouteur ou un vibreur.

### 1. Par voie aérienne

**Les prothèses conventionnelles** : elles sont utilisables dans tous les types de surdité à condition qu'il existe un conduit auditif externe. Dans les surdités de perception, il faut néanmoins que le taux de cellules ciliées résiduelles ainsi que celui de cellules neuronales fonctionnelles soit suffisant. La prothèse capte le son, l'analyse, l'amplifie et le transmet dans le méat acoustique externe. On peut appareiller un enfant dès le plus jeune âge avec ce type de prothèses c'est-à-dire à partir de 1 ou 2 mois de vie. Des adaptations seront réalisées par la suite, au fur et à mesure de la croissance de l'enfant. Les appareils, chez le nourrisson, ne seront portés que pendant les périodes d'éveil (change, repas) et retirés pendant le sommeil. Chez l'enfant, les prothèses seront systématiquement des contours d'oreille.

### 2. Par conduction osseuse

**Les prothèses BAHA** : elles sont utilisables dans les surdités de transmission sans conduit auditif appareillable, ainsi que dans les surdités de perception ou mixtes. L'appareillage est maintenu sur la tête de l'enfant par un système amovible (serre-tête, bandeau) ou fixe (vis de titane ostéo-intégrée). La prothèse stimule directement la cochlée via l'os crânien sans l'atténuation de la barrière cutanée. La pose de la prothèse nécessite un geste chirurgical qui aura lieu sous anesthésie générale. Les réglages de la prothèse seront réalisés 2 mois après l'intervention, car c'est le temps nécessaire pour que l'ostéo-intégration se fasse.

**Les prothèses TACTAID** : elles utilisent la conduction vibratoire au niveau du dos ou du torse. Elles sont souvent un dernier recours quand l'implantation cochléaire est impossible et que les appareillages conventionnels ont été inefficaces. [8, 27, 28]

## D. Les dispositifs implantables

### 1. Les implants cochléaires

L'implant cochléaire est une prothèse implantable qui transforme les ondes acoustiques en micro-impulsions électriques. Son principe est très différent de la prothèse conventionnelle amplificatrice : la stimulation électrique met en jeu directement les fibres du nerf auditif au travers de la cochlée. Leur mise en place se fait chirurgicalement sous anesthésie générale et doit être précédée d'un bilan complet. La décision chirurgicale est prise en accord avec l'équipe d'implantation (chirurgien, ORL, orthophoniste, psychologue, audioprothésiste), la famille et le centre de rééducation. L'âge précoce d'implantation cochléaire est donc un facteur prédictif positif vis-à-vis des bénéfices perceptifs, expressifs et langagiers. [8, 27, 28]

### 2. Les implants auditifs du tronc cérébral

Indiqué chez les patients atteints de surdité profonde bilatérale sans possibilité anatomique d'implantation cochléaire. Leur utilisation est rare chez l'enfant.

### 3. Les implants d'oreille moyenne

Ils sont peu utilisés chez l'enfant.

## **E-La rééducation orthophonique**

Il n'est pas possible d'envisager un appareillage sans orthophonie. En effet, l'orthophoniste doit mettre en œuvre des moyens afin de combler le retard d'acquisition du langage pris par l'enfant. Il apporte également un soutien et des conseils aux parents.

## **F-L'éducation en langue des signes**

L'oralisme et la méthode gestuelle ont comme objectif de développer les aptitudes de communication de l'enfant sourd. L'oralisme cherche à développer les aptitudes du langage parlé notamment au travers de l'appareillage. Le langage des signes est un système d'interprétation visuelle possédant sa propre grammaire et une syntaxe distincte. Pour que cette méthode soit efficace, l'enfant doit demeurer en contact avec des adultes possédant une grande aisance dans le langage des signes choisi. Cette éducation en langue des signes trouve donc toute sa place chez les enfants pour lesquels aucune méthode de réhabilitation de l'audition n'a été possible. Ce langage est aussi privilégié par les parents présentant eux-mêmes une surdité, afin de faciliter la communication au sein de la famille.

## **V-Les sages-femmes et le dépistage néonatal de la surdité**

### **A-Cadre législatif**

En novembre 2010, un projet de loi visant à généraliser le dépistage universel des troubles auditifs dès la maternité a été voté par l'Assemblée Nationale en première instance. Ce projet intitulé « plan surdité 2012 » prévoyait de nombreuses mesures visant à améliorer le dépistage et la prise en charge de la surdité. Le texte mentionnait notamment, l'instauration dans un délai de 2 ans du dépistage systématique dans toutes les maternités françaises. Cependant, rien n'était explicité sur les professionnels qui réaliseraient les tests. Les propositions contenues dans le projet de loi incluaient notamment qu'il soit délivré une information aux parents pendant la grossesse sur



l'audition de l'enfant et que les professionnels de la naissance soient sensibilisés au repérage des troubles auditifs. Toutefois, cette proposition de loi, très contestée par les associations de sourds et malentendant, tardait à être examinée par le Sénat. C'est pourquoi les députés de la majorité ont déposé un amendement visant à inclure ce dépistage systématique dans la loi Fourcade sur la réforme des hôpitaux. Cet amendement a été censuré par le Conseil Constitutionnel en août 2011. La loi est donc toujours en attente de lecture au Sénat. Le dépistage universel de la surdité néonatale sur le territoire français reste donc facultatif malgré les nombreuses études qui le préconise. [29]

## **B-Rôle des sages-femmes**

Conformément à l'article R.4127-318 du Code de déontologie des sages-femmes, ces dernières sont autorisées à pratiquer « *le dépistage des troubles neuro-sensoriels du nouveau-né* ». [30]

Par ailleurs, selon le référentiel des compétences, la sage-femme est habilitée à pratiquer l'examen du nouveau-né [31]. Elle se doit donc de réaliser tous les examens complémentaires de dépistage, y compris celui de la surdité.

Rappelons également que tout examen doit s'accompagner d'une information claire, précise et compréhensible sur les objectifs de celui-ci. Ce devoir d'information est une obligation pour les professionnels de santé [32]. L'information donnée doit permettre le recueil du consentement libre et éclairé des parents, préalablement à l'examen.

Dans leur article K. Biernath et al. insistent sur le rôle des sages-femmes dans le programme américain de dépistage de la surdité. En effet, la sage-femme doit pouvoir apporter des informations aux parents durant la grossesse et en postnatal, en ce qui concerne le dépistage (son rôle, les méthodes utilisées...), la surdité et ses conséquences. Ils notent également le rôle majeur des sages-femmes dans le soutien psychologique qu'il est nécessaire de mettre en place pour les parents dont l'enfant a présenté un échec lors du 1<sup>er</sup> test. L'anxiété des parents étant augmentée, la sage-femme doit donc rassurer et veiller à l'instauration d'une bonne relation parents-enfant. Aux

Etats-Unis, les sages-femmes sont également habilitées à réaliser les tests de dépistage de la surdité et à organiser le suivi et l'orientation vers un centre spécialisé des enfants chez qui un trouble de l'audition a été détecté. Elles agissent donc en collaboration avec les pédiatres afin que les enfants bénéficient d'une prise en charge adaptée. [33]

Par ailleurs, une étude a été menée aux Etats-Unis concernant les connaissances et les pratiques des sages-femmes à propos du dépistage de la surdité. Cette dernière a mis en évidence un manque de connaissances sur le sujet ainsi qu'un besoin d'information ressenti par les sages-femmes enquêtées bien que le dépistage soit depuis longtemps implanté dans les établissements où elles travaillaient. [34]

S'inspirant de cette dernière étude, nous avons donc cherché à évaluer les connaissances des sages-femmes d'Auvergne à ce sujet.

# **MATERIEL ET METHODES**

## I-Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle transversale descriptive à visée étiologique.

L'objectif principal était d'évaluer les connaissances des sages-femmes d'Auvergne sur la surdité néonatale, son dépistage et sa prise en charge.

Les objectifs secondaires étaient d'apprécier si l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage influait sur le niveau de connaissances, et d'évaluer l'opinion et les attentes des sages-femmes au sujet de la participation de la profession au protocole de dépistage des troubles auditifs du nouveau-né.

## II-Matériel

### A-Critères d'inclusions

La population étudiée regroupait : les sages-femmes d'Auvergne exerçant en milieu hospitalier, ayant une activité en consultations prénatales ou post-natales et/ou en salle de naissance et/ou en suites de couches.

Cette population a été étudiée dans 9 des 10 maternités faisant partie du Réseau Périnatal d'Auvergne à savoir :

- Maternité de niveau III : centre hospitalier universitaire Estaing à Clermont-Ferrand (63).
- Maternités de niveau II : Vichy (03), Moulins(03), Montluçon(03), Le Puy-en-Velay(43), Aurillac(15).
- Maternités de niveau I : Issoire(63), Thiers(63), Saint-Flour(15).

### B-Critères d'exclusions

Les sages-femmes d'Auvergne exerçant en cabinet libéral, travaillant en service de protection maternelle et infantile ou en clinique privée étaient exclues de notre étude.

## **III-Méthodes**

### **A-Critères de jugement**

Le critère de jugement principal était le pourcentage de bonnes réponses aux questions concernant les différents types de surdité, les méthodes de dépistage, les traitements et la prise en charge des déficiences auditives.

Les critères de jugement secondaires étaient le taux de bonnes réponses des professionnels au sein des maternités réalisant le dépistage ainsi que les taux de réponses aux questions relatives à la volonté d'être associé au dépistage des troubles auditifs.

### **B-Méthode d'intervention**

Les sages-femmes ont été interrogées anonymement par l'intermédiaire d'un questionnaire (annexe I) comportant 33 questions. Nous avons tenté de rattacher chaque question à une dimension et nous avons obtenu le découpage suivant :

- Population étudiée : questions 1 à 6 incluse
- Connaissances des professionnels sur la surdité, son dépistage et sa prise en charge : questions 7 à 21 incluse
- Implication des sages-femmes : questions 22 à 28 incluse
- Evaluation des besoins et des attentes des sages-femmes : questions 29 à 33 incluse.

Ces questionnaires ont été distribués soit par les sages-femmes cadres dans les niveaux I et II, soit par nous-mêmes au CHU Estaing (niveau III). Les professionnels ont répondu sur la base du volontariat.

Nous avons réparti le nombre de questionnaires comme il suit :

- 20 questionnaires à Aurillac
- 15 questionnaires à Moulins
- 30 questionnaires à Vichy
- 10 questionnaires à St-Flour
- 24 questionnaires à Montluçon

26 questionnaires au Puy en Velay

13 questionnaires à Thiers

18 questionnaires à Issoire

50 questionnaires au CHU Estaing

Soit au total, 206 questionnaires distribués sur l'ensemble des maternités publiques du Réseau Périnatal d'Auvergne.

124 questionnaires nous ont été retournés entre le 15 décembre 2011 et le 31 janvier 2012, soit un taux de participation de 60.2%.

### **C-Respect des règles éthiques**

L'anonymat des sages-femmes ayant participé à notre étude ainsi que celui des établissements de santé a été respecté lors de l'analyse de nos résultats.

Au préalable à notre étude, nous avons recueilli le consentement des cadres des maternités enquêtées, soit oralement lors d'entretiens téléphoniques, soit par écrit.

## **IV-Analyses statistiques**

Les résultats ont été saisis avec le logiciel Microsoft Excel 2010 et analysés avec le logiciel R et Microsoft Excel 2010.

Pour les variables qualitatives, nous avons utilisé le test du Khi carré afin de définir si la différence entre les deux variables étudiées était statistiquement significative (non hasardeuse) lorsque les effectifs théoriques étaient supérieurs à 5.

Dans ce cas :

-si  $p < 0.05$ , la différence est statistiquement significative.

-si  $p > 0.05$ , la différence n'est pas statistiquement significative.

# **RESULTATS**

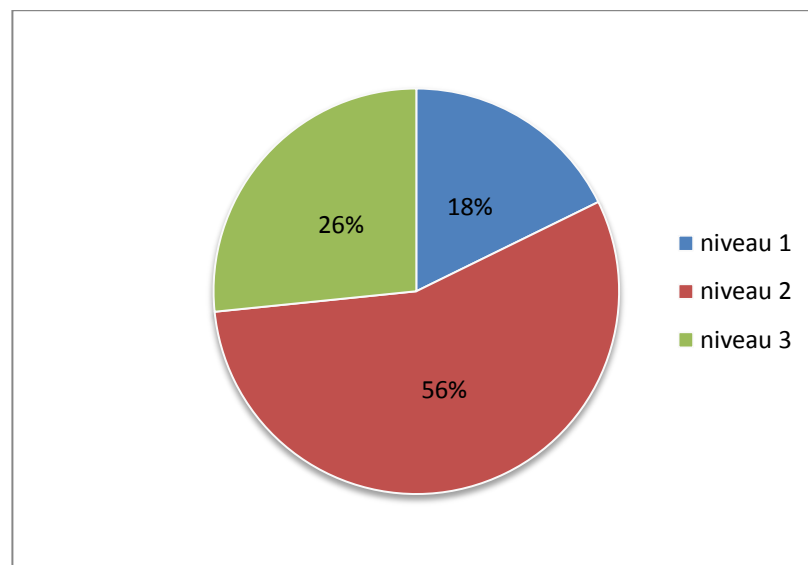
## I-Population étudiée

Sur 124 questionnaires étudiés :

- 70 ont été remplis par des sages-femmes exerçant dans un établissement pratiquant le dépistage de la surdité néonatale (soit 56.4% de notre population) ;
- 54 par des sages-femmes travaillant dans un établissement où aucun test de dépistage systématique n'est réalisé (soit 43.6% de notre population).

### A-Niveau de maternité

Graphique 1 : Niveaux de maternités des sages-femmes interrogées (n=124)

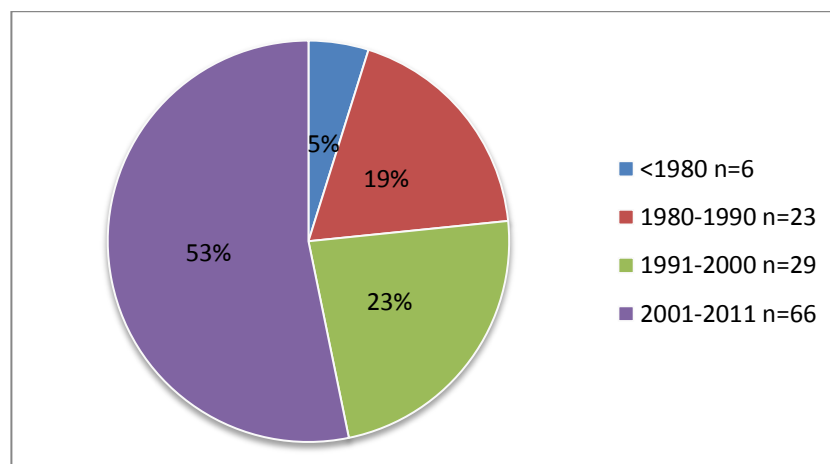


56% des sages-femmes de l'échantillon interrogé travaillaient dans une maternité de niveau II.



## B-Année de diplôme

Graphique 2 : Année d'obtention du diplôme d'Etat (n=124)



53 % de la population étudiée avaient moins de 10 ans de pratique professionnelle.

## C-Secteurs d'activité des sages-femmes interrogées

70% (n=87) de notre population exerçaient régulièrement dans les services de suites de couches.

Par ailleurs, la moitié des sages-femmes (n=62) avait occupé un poste en nursery spécifique à la prise en charge des nouveau-nés.

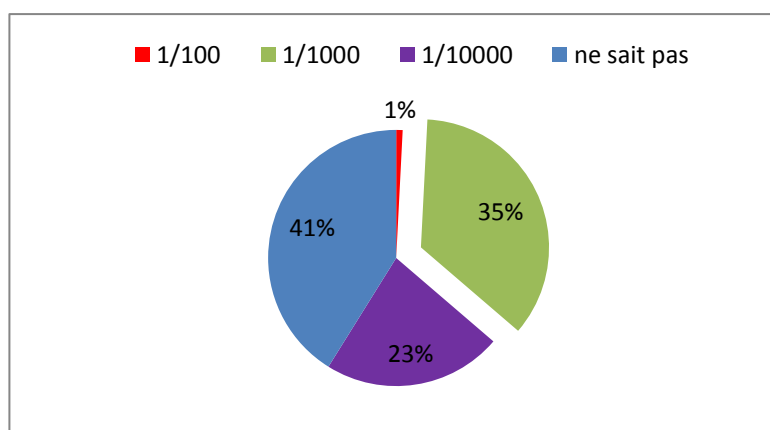
## D-Réalisation des tests de dépistage de la surdité

15 % (n=19) des sages-femmes interrogées avaient déjà effectué des tests de dépistage de la surdité. Parmi ces dernières, toutes avaient utilisé la méthode de dépistage par les oto émissions acoustiques.

## II-Connaisances des sages-femmes sur la surdité, son dépistage et sa prise en charge

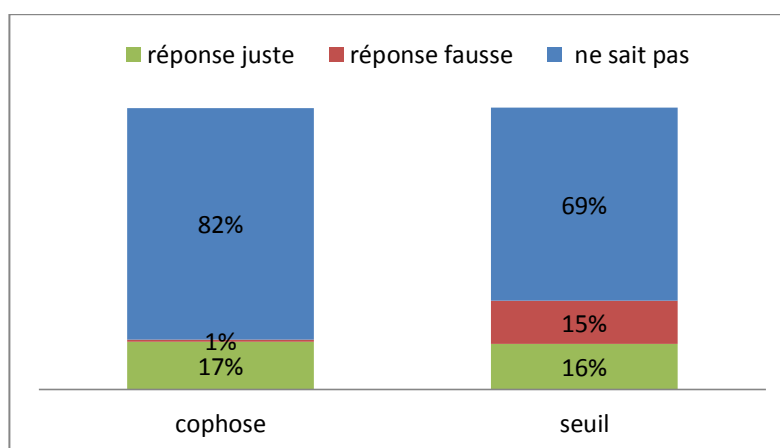
### A-La surdité

Graphique 3 : Estimation de la prévalence de la surdité par les sages-femmes (n=124)



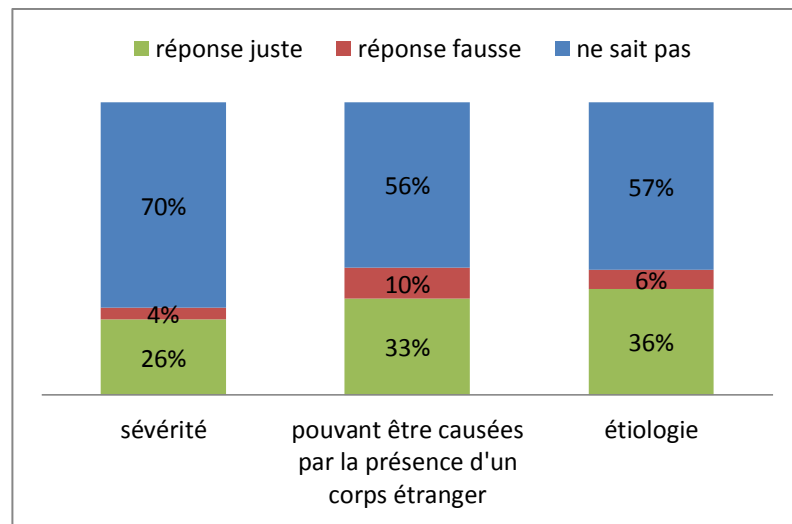
Parmi les sages-femmes interrogées, 35% connaissaient la prévalence de la surdité (1/1000), 23% la sous-estimaient (1/10000) et 41% avouaient ne pas la connaître.

Graphique 4 : Définition de la cophose et du seuil de déficience auditive (n=124)



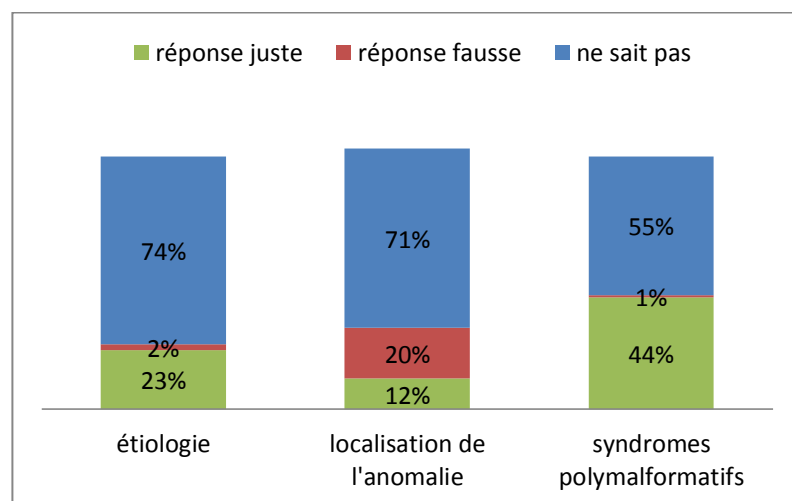
82% de notre population avouaient ne pas connaître la définition de la cophose et 69% celle du seuil à partir duquel on considère qu'il existe une déficience auditive.

**Graphique 5 : Les surdités de transmission (n=124)**



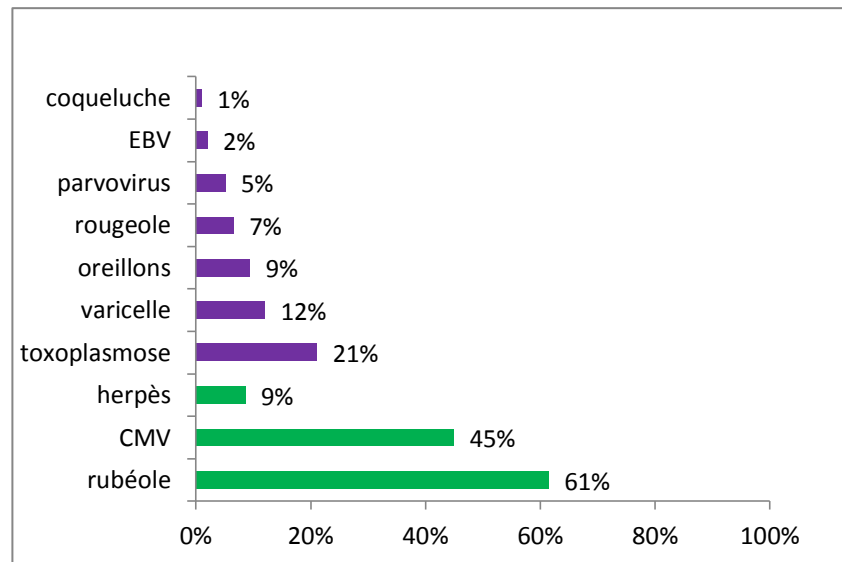
Plus de la moitié des sages-femmes de notre étude ont avoué un manque de connaissances concernant les surdités de transmission. En effet, 70% ont répondu qu'elles ne connaissaient pas le degré de sévérité, 57% les étiologies, et 56% le fait qu'une surdité de transmission puisse être induite par la présence d'un corps étranger dans le conduit auditif externe.

**Graphique 6 : Les surdités de perception (n=124)**



Concernant les surdités de perception, 74 et 71% de notre population avouaient un manque de connaissance des étiologies et de la localisation de l'anomalie. 44% des sages-femmes interrogées ont répondu, à juste titre, qu'une déficience auditive peut être retrouvée dans les tableaux cliniques de certains syndromes polymalformatifs.

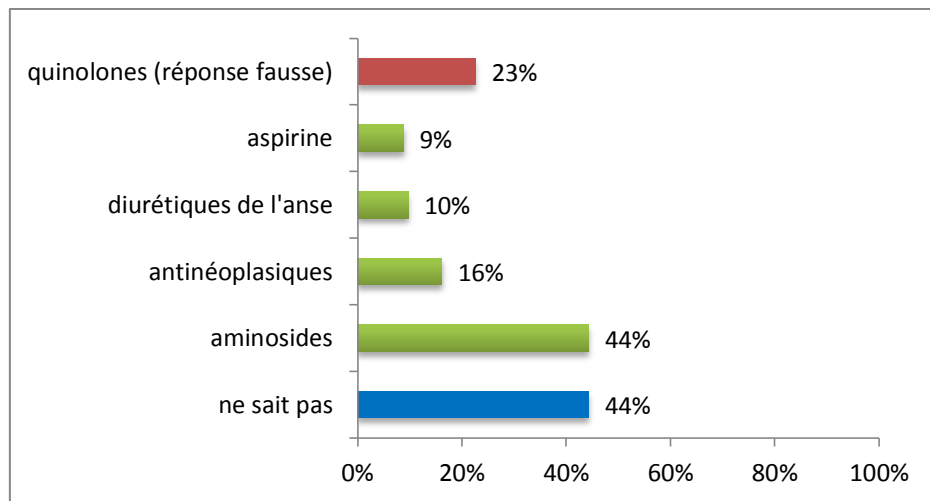
**Graphique 7 : Infections virales prénatales pouvant être responsables de surdités à la naissance (n=124)**



Sur les 124 professionnels participant à notre étude, 6 ont cité les 3 bonnes réponses concernant les virus susceptibles d'induire une surdité à la naissance, soit 4.8% de notre population.

On retrouvait ensuite des réponses partielles ou associant des réponses fausses. Ainsi, 61% des sages-femmes enquêtées ont cité la rubéole, 45% le CMV et 9% le virus herpétique. Cette question ayant des réponses non exclusives les taux ont été calculés par rapport à notre effectif total (n=124)

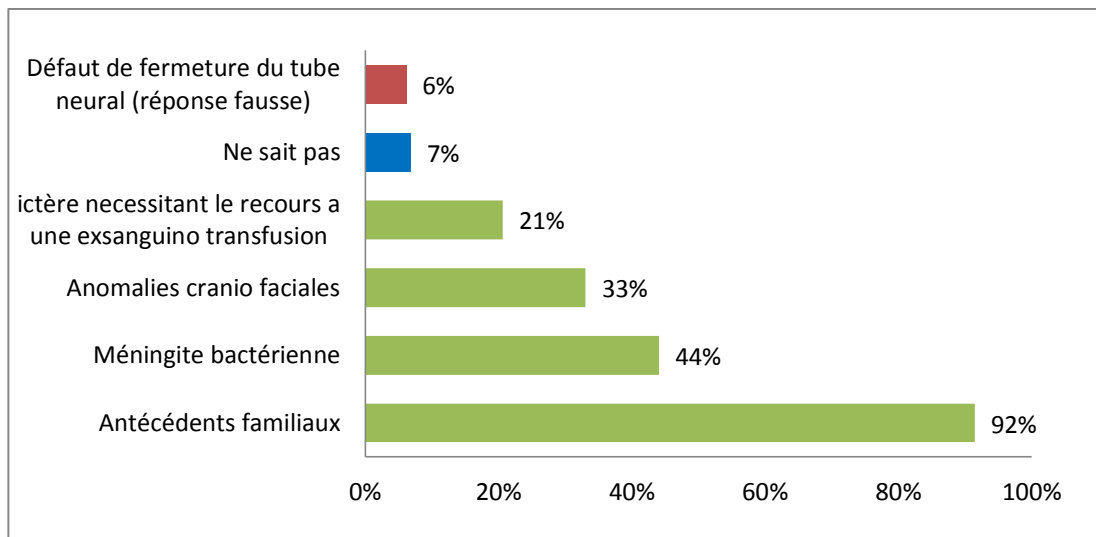
**Graphique 8 : Les médicaments ototoxiques (n=124)**



44% des sages-femmes interrogées ne savaient pas citer au moins un médicament ototoxique parmi ceux proposés.

Seules 4 sages-femmes sur 124 soit un pourcentage de 3% ont cité les 4 bonnes réponses à cette question.

**Graphique 9 : Facteurs de risque de déficience auditive chez le nouveau-né (n=124)**



A cette question où plusieurs réponses étaient possibles, 92% de la population a cité les antécédents familiaux de surdité comme facteurs de risque. Les autres possibilités de réponses ont été moins sollicitées. Seules 5 sages-femmes ont coché les 4 bonnes réponses à cette question soit 4 % de notre population.

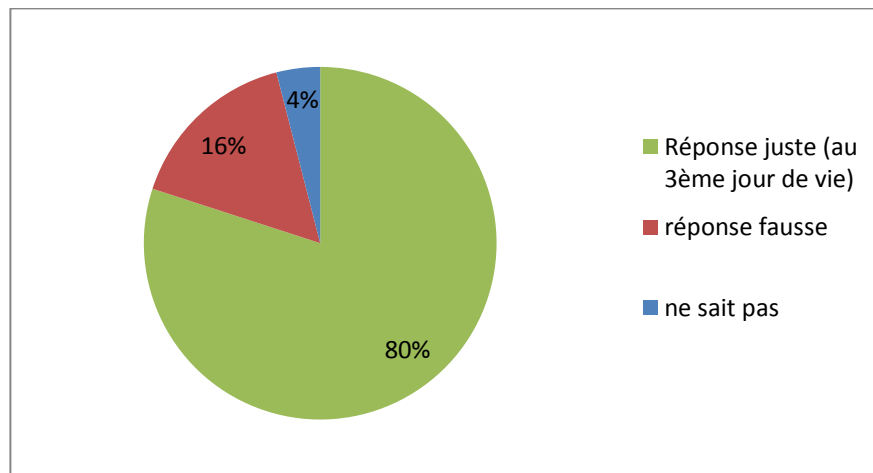
**Tableau I : Récapitulatif des taux de réponses justes aux questions concernant la surdité (n=124)**

	<b>Maternités réalisant le dépistage</b>	<b>Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique</b>
	<b>n=70</b>	<b>n=54</b>
	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>
<b>Prévalence</b>	31% (n=22)	39% (n=21)
<b>Seuil/cophose</b>	16% (n=11)	16% (n=9)
<b>Surdités de transmission</b>	33% (n=23)	30% (n=16)
<b>Surdités de perception</b>	23% (n=16)	32% (n=17)
<b>Infections virales</b>	3% (n=2)	7% (n=4)
<b>Médicaments ototoxiques</b>	3% (n=2)	4% (n=2)
<b>Facteurs de risque</b>	3% (n=2)	5% (n=3)
	<b>total=16% (n=11)</b>	<b>total=19% (n=10)</b>

Au total, 17% (n=21) des sages-femmes connaissaient les réponses exactes aux questions relatives à la surdité.

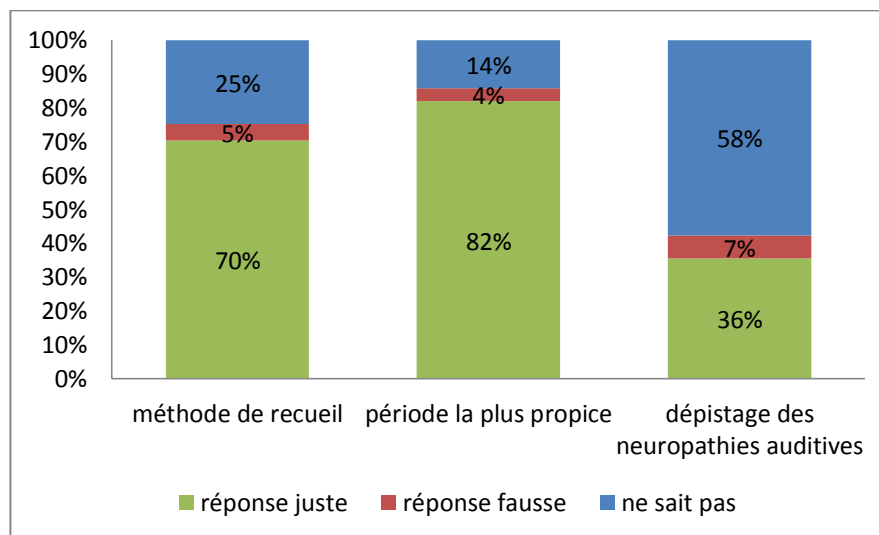
## B-Le dépistage

**Graphique 10 : Jour de vie conseillé pour la réalisation des tests de dépistage de la surdité (n=124)**



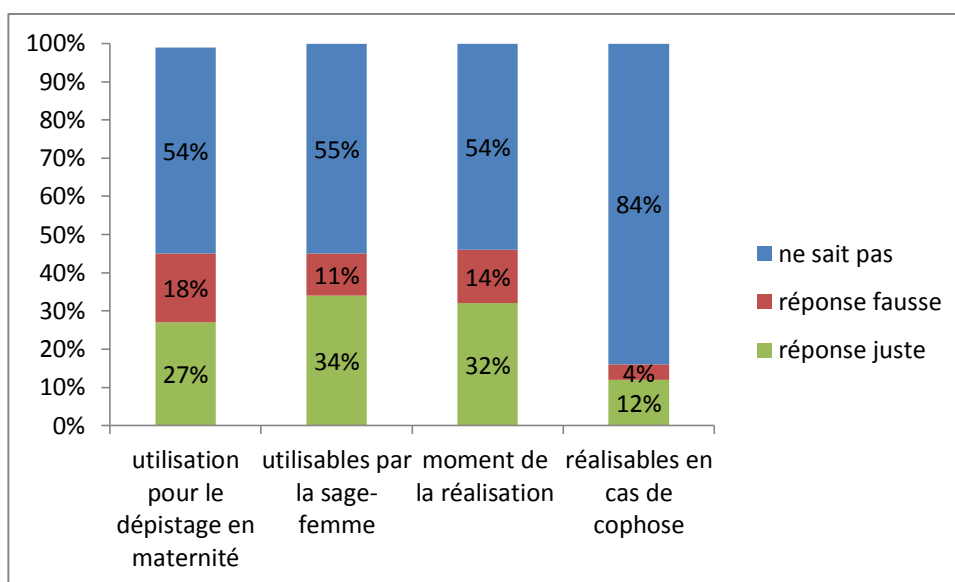
80% des sages-femmes ont répondu que le 3<sup>ème</sup> jour de vie était le moment conseillé pour réaliser les tests de dépistage.

**Graphique 11 : Les oto émissions acoustiques (n=124)**



1/3 des sages-femmes interrogées (36%) savaient que les OEA ne permettent pas le dépistage des neuropathies auditives. Par contre, entre 70 et 82% d'entre elles ont donné la bonne réponse concernant l'utilisation de l'appareil de recueil des OEA et la nécessité d'avoir un enfant en sommeil calme pendant la réalisation du test.

**Graphique 12 : Les potentiels évoqués auditifs (n=124)**



La moitié des sages-femmes interrogées avouaient ne pas connaître les réponses concernant les PEA. Cette proportion augmentait à 84% quand on leur demandait si les PEA sont réalisables en cas de cophose.

**Tableau II : Récapitulatif des taux de réponses justes aux questions concernant le dépistage (n=124)**

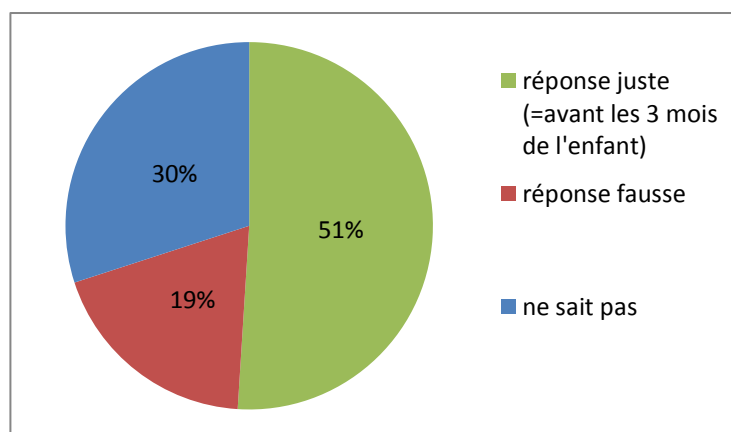
	<b>Maternités réalisant le dépistage</b>	<b>Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique</b>
	<b>n=70</b>	<b>n=54</b>
	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>
<b>Jour de vie conseillé</b>	86% (n=60)	74% (n=40)
<b>OEA</b>	69% (n=48)	56% (n=30)
<b>PEA</b>	28 % (n=20)	25 % (n=13)
	<b>total=61% (n=43)</b>	<b>total=52% (n=28)</b>

56% (n=71) des sages-femmes ont su répondre correctement aux questions relatives au dépistage.



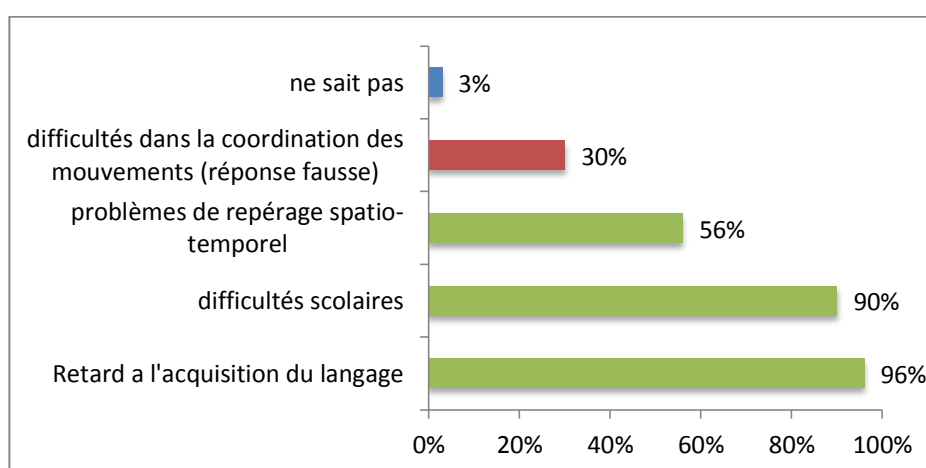
## C-Prise en charge des enfants présentant une déficience auditive

**Graphique 13 : Délai maximal dans lequel doit être réalisé un test de contrôle en service d'ORL suite à un test douteux en maternité (n=124)**



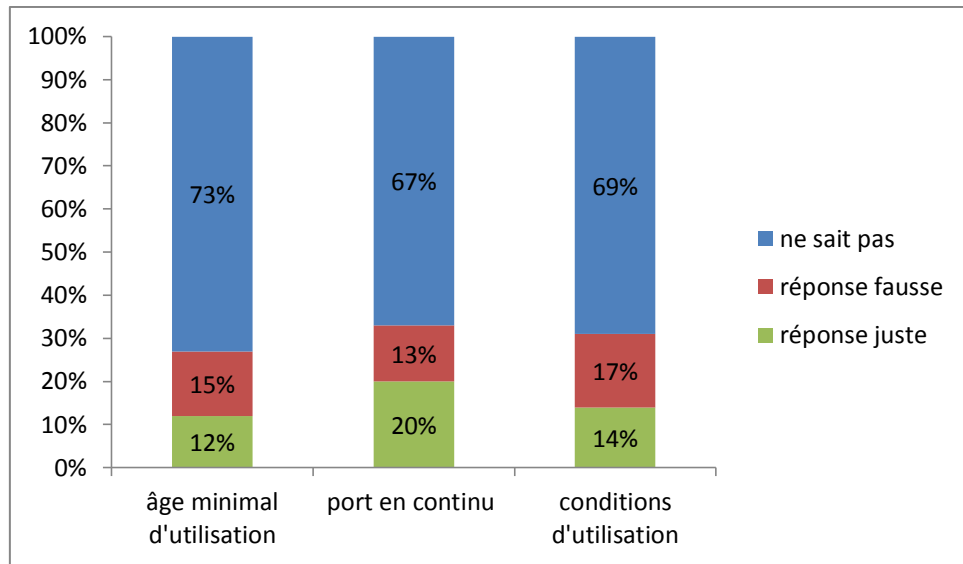
La moitié de notre population (51%) connaissait le délai de réalisation du test de contrôle.

**Graphique 14 : Conséquences d'une surdité sur le développement ultérieur des enfants (n=124)**



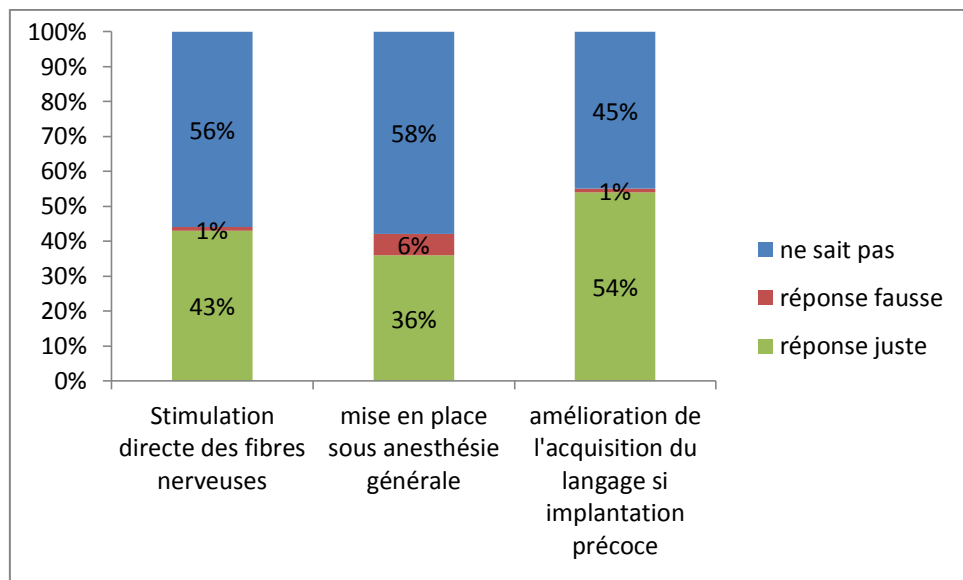
96% des sages-femmes citaient le retard à l'acquisition du langage. En 2<sup>ème</sup> position arrivaient les difficultés scolaires (90%). Plus de la moitié (56%) évoquaient les problèmes de repérage spatio-temporel. 37 des sages-femmes participant à notre étude ont cité les 3 bonnes réponses à cette question (soit 30%)

**Graphique 15 : Les prothèses auditives conventionnelles (n=124)**



Environ 70% de notre population ignoraient les réponses aux questions spécifiques concernant les prothèses auditives.

**Graphique 16 : Les implants cochléaires (n=124)**



Plus de la moitié des professionnels (54%) ont indiqué que la mise en place précoce d'implants cochléaires améliore l'acquisition du langage.

**Tableau III : Récapitulatif des taux de réponses justes aux questions concernant la prise en charge de la surdité (n=124)**

	<b>Maternités réalisant le dépistage</b>	<b>Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique</b>
	<b>n=70</b>	<b>n=54</b>
	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>
<b>Test de contrôle</b>	70% (n=49)	32% (n=17)
<b>Conséquences</b>	28% (n=20)	32% (n=17)
<b>Prothèses auditives</b>	13% (n=9)	17% (n=9)
<b>Implants cochléaires</b>	46% (n=32)	43% (n=23)
	<b>total=39% (n=28)</b>	<b>total=31% (n=17)</b>

35% (n=45) des sages-femmes avaient répondu correctement aux questions relatives à la prise en charge des troubles auditifs.

### III- Evaluation de l'influence de l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage sur le niveau de connaissance

#### A-Concernant les connaissances en matière de surdité

Tableau IV : Lien entre l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage systématique et le niveau de connaissance concernant la surdité (n=124)

	Maternités réalisant le dépistage (n=70)	Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique (n=54)	P value
	n (%)	n (%)	
Réponses justes aux questions concernant la surdité	11 (16%)	10 (19%)	<b>0.8639</b>

Le fait d'appartenir à une maternité pratiquant le dépistage systématique des déficiences auditives n'était pas corrélé de manière significative avec la connaissance des surdités (p=0.8639).

## B-Concernant les connaissances en matière de dépistage des troubles auditifs

Tableau V : Lien entre l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage systématique et le niveau de connaissance concernant les tests de dépistage de la surdité néonatale (n=124)

	<b>Maternités réalisant le dépistage (n=70)</b>	<b>Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique (n=54)</b>	<b>P value</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Réponses justes aux questions concernant les tests de dépistage</b>	43 (61%)	28 (52%)	<b>0.3757</b>

Le fait d'appartenir à une maternité pratiquant le dépistage systématique des déficiences auditives n'était pas corrélé de manière significative avec la connaissance des tests de dépistage ( $p=0.3757$ ).

## C-Concernant les connaissances en matière de prise en charge des déficiences auditives

Tableau VI: Lien entre l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage systématique et le niveau de connaissance concernant la prise en charge des déficiences auditives (n=124)

	Maternités réalisant le dépistage (n=70)	Maternités ne possédant pas de protocole de dépistage systématique (n=54)	P value
	n (%)	n (%)	
Réponses justes aux questions concernant la prise en charge	28 (39%)	17 (31%)	<b>0.4296</b>

Le fait d'appartenir à une maternité pratiquant le dépistage systématique des déficiences auditives n'était pas corrélé de manière significative avec la connaissance des prises en charge d'enfants sourds (p=0.4296).

## IV-Evaluation de l'opinion et des attentes des sages-femmes

### A-Dans les centres ne possédant pas de protocole systématique de dépistage des troubles auditifs.

Sur les 54 sages-femmes qui travaillaient dans un établissement n'ayant aucun protocole de dépistage, 41% (n=22) auraient été prêtes à l'inclure dans leur travail quotidien. Les sages-femmes ne souhaitant pas le pratiquer, invoquaient en majorité que la surcharge de travail induite par les tests n'était pas compatible avec leur activité en service de suites de couches.

**Tableau VII : Lien entre le niveau de maternité et la volonté des sages-femmes d'inclure les tests de dépistage dans leur travail quotidien (n=54)**

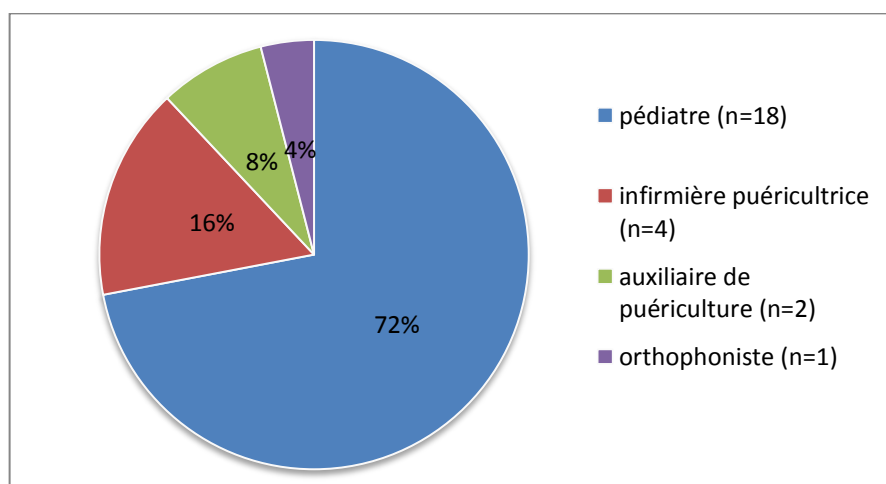
	<b>Sages-femmes prêtes à inclure les tests dans leur pratique quotidienne (n=22) n (%)</b>	<b>Sages-femmes ne souhaitant pas inclure les tests dans leur pratique quotidienne (n=32) n (%)</b>	<b>P value</b>
<b>Niveau III</b>	14 (64%)	19 (59%)	<b>0.9748</b>
<b>Niveaux II et I</b>	8 (36%)	13 (41%)	

p=0.9748, il n'existe donc pas de différence statistiquement significative entre le niveau de maternité et la volonté d'inclure le dépistage dans son travail quotidien.

Cependant, 81% des sages-femmes de cette population (n=44) étaient favorables au fait que la sage-femme de nursery réalise les tests ou à défaut, qu'un poste comme celui-ci soit créé.

46% (n=25) estimaient qu'il serait préférable qu'un autre professionnel réalise les tests.

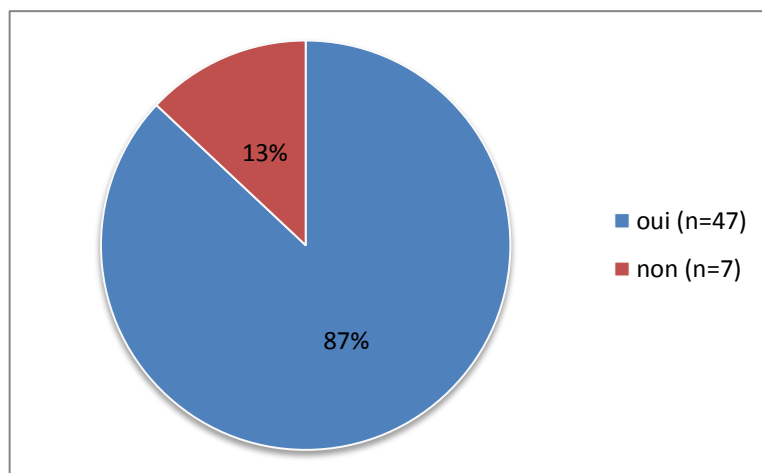
**Graphique 17 : Professionnel auquel il serait plus judicieux de confier la réalisation des tests (n=25)**



Parmi ces 25 sages-femmes, 72% considéraient que le professionnel le plus adéquat pour cela était le pédiatre.



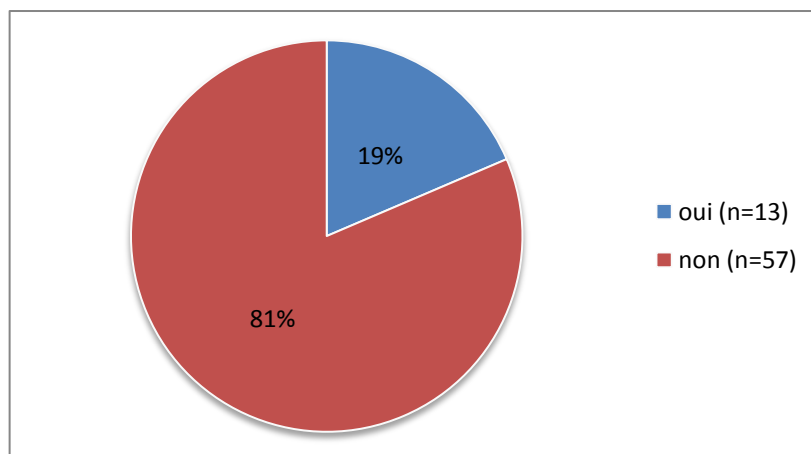
**Graphique 18 : Sages-femmes qui seraient prêtes à envisager une collaboration avec un autre professionnel réalisant les tests (n=54)**



87% des sages-femmes seraient prêtes à collaborer activement avec un autre professionnel qui réaliserait les tests de dépistage. Nous entendons par « collaboration », le fait d’informer les parents, de recueillir leur consentement, d’assurer la mise en relation de l’enfant avec le service d’ORL en cas de tests suspects dès la maternité.

## B-Dans les centres possédant un protocole systématique de dépistage des troubles auditifs

Graphique 19 : Sages-femmes participant au dépistage réalisé dans leur maternité (n=70)

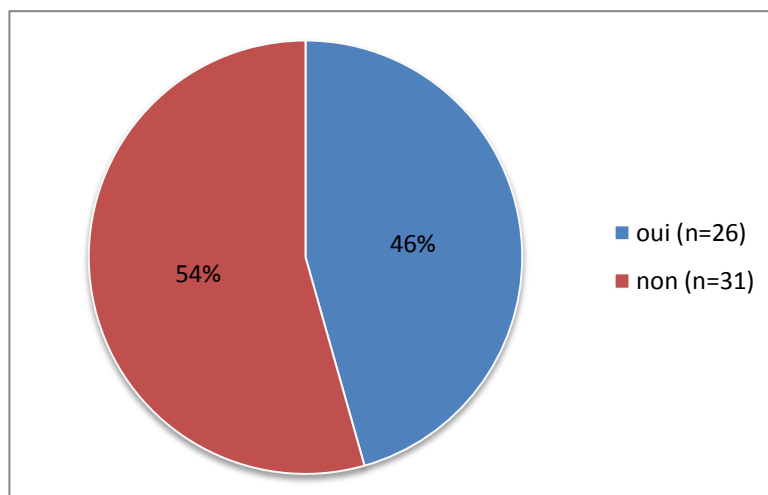


81% des sages-femmes exerçant dans des centres réalisant un dépistage systématique des troubles auditifs n'y participaient pas.

Parmi les sages-femmes qui participaient au dépistage :

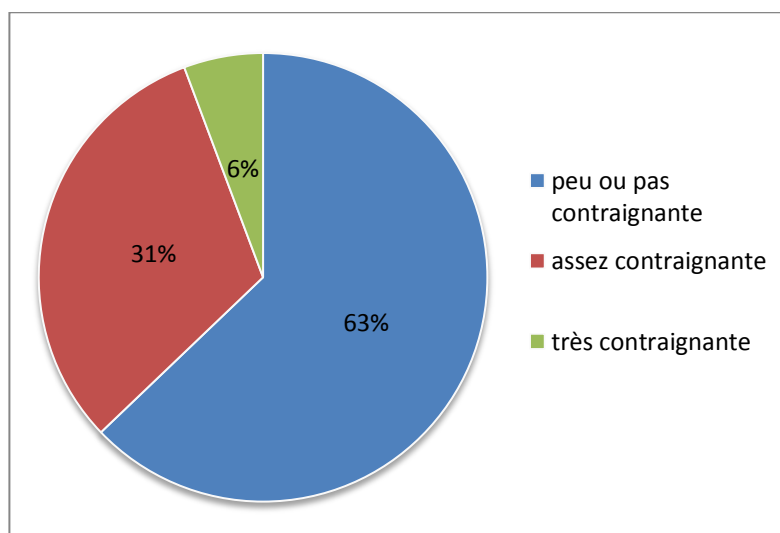
- 8 réalisaient les tests de dépistage.
- 9 sages-femmes ont déclaré participer à travers l'information qu'elles délivraient aux parents.
- Enfin 4 des 13 sages-femmes participant au protocole de dépistage se chargeaient de prendre contact avec un service d'ORL après un test suspect.

**Graphique 20 : Sages-femmes souhaitant participer au dépistage réalisé dans leur maternité (n=57)**



46% des sages-femmes ne participant pas au protocole de dépistage de la surdité néonatale au sein de leur maternité, souhaiteraient y être associées.

**Graphique 21 : Opinion des sages-femmes sur les contraintes posées par un protocole de dépistage systématique (n=70)**

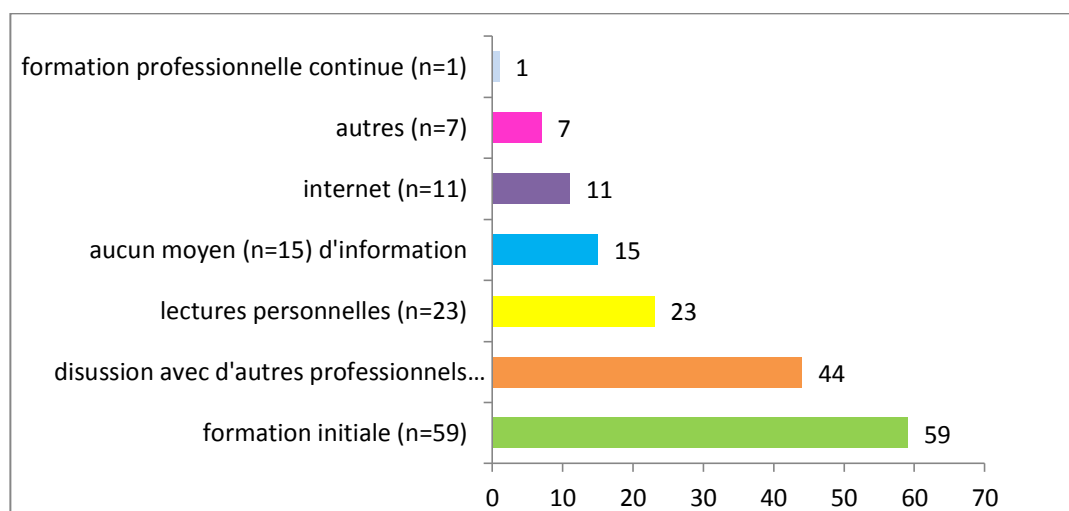


63% des sages-femmes considéraient la réalisation du dépistage comme une activité peu ou pas contraignante

## C-Information des sages-femmes

La totalité des sages-femmes enquêtées (100%) ne se sentaient pas suffisamment informées sur la surdité, ses conséquences et sa prise en charge.

**Graphique 22 : Moyens d'information des sages-femmes sur la surdité néonatale (n=124)**



Nombre de réponses totales à cette question à choix multiples = 160

Nous avons suggéré plusieurs moyens aux sages-femmes en leur demandant de cocher ceux, au travers desquels elles avaient eu des informations sur la surdité néonatale. Le nombre de réponses n'était pas restrictif, ainsi, plusieurs d'entre elles ont déclaré avoir été informées par plusieurs d'entre eux.

Les informations provenaient en majorité (65%) de la formation initiale des sages-femmes ainsi que des discussions qu'elles avaient eues avec d'autres professionnels (cadre, collègues, pédiatre du service étant les plus souvent cités). 9% de notre population n'avait eu aucun moyen d'information sur le sujet.

## D-Nécessité d'une formation des sages-femmes

93% d'entre elles (n=115) seraient prêtes à suivre une courte formation sur ce sujet afin d'informer au mieux les parents.

# **DISCUSSION**

# **I-Les forces et faiblesses de notre étude**

## **A-Points forts de notre étude**

Tout d'abord, la thématique est d'actualité, suite au rapport de la Haute Autorité de santé de 2007 [2] et aux différentes expérimentations menées au niveau local, les pouvoirs publics ont décidé de généraliser la mise en place d'un dépistage universel des troubles auditifs dès la maternité. Par ailleurs, ce dépistage précoce crée un véritable débat au sein de l'opinion publique. En effet, de nombreuses associations militent contre l'instauration d'un dépistage systématique qui, selon elles, risquerait de compromettre la mise en place d'une relation parents-enfant de bonne qualité.

## **B-Limites de notre étude**

La limite principale de notre étude réside dans un manque de puissance lié à des effectifs relativement réduits au sein de notre population, avec 206 questionnaires distribués pour 124 retournés seulement soit un taux de participation de 60,2%.

Le manque de puissance de l'étude est également dû au temps limité de l'enquête. En effet, le recueil des informations auprès des professionnels s'est déroulé du 15 décembre 2011 au 31 janvier 2012. Un recueil de données sur une plus longue période aurait permis d'en augmenter les effectifs.

De plus, nous avons été confrontés à des difficultés dans la diffusion du questionnaire auprès des sages-femmes qui ne se sentaient pas toujours concernées par notre sujet. S'agissant d'un questionnaire auto-administré, les personnes ayant répondu avaient peut-être plus de connaissances sur le sujet, d'où un biais de volontariat.

## II-Discussion des résultats

### A-Caractéristiques de la population interrogée

Notre étude a été réalisée au sein des neuf maternités publiques que compte le Réseau Périnatal d'Auvergne. La majorité des réponses, soit 56%, provenaient des maternités de niveau II, ce qui est représentatif des maternités d'Auvergne.

53% des sages-femmes avaient obtenu leur diplôme d'Etat entre 2001 et 2011, il s'agit donc d'une population « jeune », ayant moins de 10 ans de pratique professionnelle, qui est la plus représentative de notre échantillon. Nous pouvons supposer que, la problématique du dépistage systématique de la surdité étant relativement récente, cette dernière intéresse plutôt les jeunes sages-femmes. En effet, ces dernières ont pu y être plus sensibilisées au cours de leur formation initiale notamment après l'inscription dans le Code de déontologie de la profession, le 17 octobre 2006, que la sage-femme est autorisée à pratiquer notamment : « le dépistage des troubles neurosensoriels du nouveau-né » [30].

Les professionnels interrogés (70%) occupaient régulièrement un poste en suites de couches. Ce constat suppose qu'elles étaient donc confrontées à la prise en charge globale du couple mère-enfant. Par ailleurs, la moitié d'entre elles avait déjà eu l'occasion de travailler plus spécifiquement avec les nouveau-nés au travers d'un poste à la nursery.

Cependant, seuls 15% des sages-femmes enquêtées avaient eu l'occasion de pratiquer des tests de dépistage de la surdité. Cette faible proportion peut s'expliquer par le fait qu'il existe une grande hétérogénéité des pratiques en Auvergne comme en France. En effet, les tests sont confiés à différents professionnels et ce, en fonction des habitudes de service. Les sages-femmes y sont donc plus ou moins associées selon les établissements.

Parmi les 15% de sages-femmes ayant effectués des tests de dépistage, toutes avaient utilisé les oto émissions acoustiques. Ceci s'explique notamment par le fait que

cette méthode est simple à réaliser et son coût est moins onéreux que celui des potentiels évoqués auditifs.

## **B-Connaissances des sages-femmes sur la surdité néonatale, son dépistage et sa prise en charge.**

### **1. La surdité néonatale**

La moyenne des connaissances était relativement faible au sujet des questions traitant de la surdité. En effet, on comptait seulement 17% de bonnes réponses sur cette partie.

Près de 65% des sages-femmes ignoraient la prévalence de la surdité ou donnaient une réponse fausse. En effet, dans 23% des cas, il y avait même une sous-estimation du nombre d'enfants naissant avec une déficience auditive.

Concernant les questions plus en lien avec les définitions des surdités, leur sévérité, etc..., les réponses étaient, en majorité, inconnues ou erronées. Ceci est probablement explicable par le fait que les sages-femmes n'ont pas reçu de formation spécifique sur ce handicap. En revanche, près de 44% de notre population avaient mentionné l'association fréquente d'une surdité aux syndromes polymalformatifs. En effet, la formation initiale aborde plus spécifiquement ce type de pathologies car les sages-femmes peuvent y être confrontées dans leur pratique quotidienne.

Lorsque nous demandions aux professionnels de citer trois infections virales prénatales responsables d'une surdité néonatale, ces derniers retrouvaient en majorité la rubéole (61%), puis le CMV (45%). L'herpès, quant à lui, n'était évoqué que par 9% des répondants. Seuls 4.8% de notre population avaient été en mesure de citer les trois réponses que nous attendions. Par ailleurs, nous notons que 21% citaient également la toxoplasmose, infection parasitaire, qui contractée pendant la grossesse peut effectivement être responsable de déficits auditifs chez l'enfant à naître [11]. Ces infections (rubéole et toxoplasmose), obligatoirement recherchées lors des sérologies en cours de grossesse, apparaissent donc plus familières aux sages-femmes ce qui peut expliquer le fait qu'elles aient été plus sollicitées.



Quant aux médicaments ayant des effets ototoxiques, on se rend compte qu'il y a une relative méconnaissance de ces derniers. En effet, mis à part les aminosides cités à 44%, les autres possibilités de réponses avaient beaucoup moins été sollicitées. Cette méconnaissance des médicaments ototoxiques s'explique en partie par le fait que les molécules proposées ne faisaient, en majorité, pas partie de la liste des médicaments pouvant être prescrits par les sages-femmes.

A la question relative aux facteurs de risque de surdité, une large proportion de sages-femmes (92%) a répondu, à juste titre, les antécédents familiaux. Ce taux très élevé est corrélé avec la notion de « famille de sourds », très présente dans l'inconscient collectif. Les autres facteurs de risque qui étaient proposés aux sages-femmes avaient été moins cités. De plus, 4% seulement de notre échantillon avaient donné la totalité des réponses attendues. Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que, la plupart du temps, aucun facteur de risque n'est présent chez les enfants sourds dès la naissance.

En résumé, l'ensemble de ces résultats révèle un manque de connaissances sur la surdité néonatale. Par ailleurs, le fait d'exercer dans une maternité ayant un protocole de dépistage n'influe pas significativement sur le niveau des connaissances. Il est donc possible que ces lacunes soient imputables à la formation initiale des sages-femmes. En effet, cette dernière aborde-t-elle suffisamment ce handicap au sein du module de pédiatrie ? Cette hypothèse est d'autant plus envisageable que 53% des sages-femmes de notre étude étaient titulaires de leur diplôme d'Etat depuis moins de 10 ans, ce qui signe peut-être un manque d'information au cours de leur cursus.

## 2. Le dépistage

Globalement, les sages-femmes avaient de meilleures connaissances en ce qui concerne les tests de dépistage des surdités avec un taux de réponses justes avoisinant les 56%.

Lorsque l'on compare les deux méthodes de dépistage, il apparaît que les otoémissions acoustiques (OEA) sont beaucoup mieux connues des sages-femmes que les potentiels évoqués auditifs. En effet, leur utilisation est souvent plus répandue que celle

des potentiels évoqués auditifs notamment car elle est moins coûteuse. En Auvergne, les maternités pratiquant le dépistage précoce ont opté pour les oto émissions acoustiques. De plus, nous pouvons supposer que depuis l'inscription en 1995 des OEA dans le carnet de santé, les sages-femmes ont pu y être davantage sensibilisées.

Les taux de bonnes réponses, à la partie concernant les méthodes de dépistage, étaient plus élevés lorsque les sages-femmes travaillaient dans une maternité pratiquant le dépistage systématique (61% contre 52% dans les centres ne réalisant aucun dépistage). On peut donc légitimement penser que les professionnels ayant les connaissances appropriées ont pu recevoir des informations sur les tests au cours de réunions lors de la mise en place du protocole ou bien, par le biais d'échanges avec les professionnels effectuant les tests. Cependant, la différence de niveau de connaissance avec les maternités ne pratiquant aucun dépistage n'était pas statistiquement significative.

### 3. La prise en charge des déficiences auditives

Dans ce domaine aussi, les connaissances des sages-femmes étaient relativement limitées. Environ 35% d'entre elles avaient donné des réponses justes à cette partie de notre questionnaire. Or, l'un des problèmes majeur de tout programme de dépistage est l'échec du suivi ultérieur avec le problème des perdus de vue. Il apparaît donc primordial que les acteurs de la périnatalité en soi conscients et puissent informer les parents sur les conséquences d'une surdité prise en charge tardivement.

Quand nous demandions aux sages-femmes quelles étaient les conséquences d'une surdité sur le développement ultérieur de l'enfant, la grande majorité citait le retard à l'acquisition du langage (96%) suivi de près par les difficultés scolaires (90%) et des problèmes de repérage spatio-temporel (56%). Environ 30% des sages-femmes avaient été en mesure de nous dire ces 3 réponses.

Ensuite, nous nous étions intéressés aux méthodes de réhabilitation des surdités. Globalement, les professionnels étaient mieux informés sur les implants cochléaires que sur les prothèses auditives pourtant plus anciennes. Cette différence tient probablement du fait, que les implants cochléaires sont un nouvel outil dans la prise en charge des

surdités. Ainsi, ils ont pu faire l'objet de nombreuses publications au sein de revues scientifiques ces dernières années auxquelles les professionnels de santé ont pu avoir accès. Par ailleurs, le service d'ORL du CHU de Clermont-Ferrand a beaucoup contribué aux travaux de recherche sur l'implantation cochléaire, ce qui laisse supposer que les professionnels de la région ont pu y être sensibilisés.

Quand nous avons comparé les taux de réponses, nous nous sommes cependant aperçus qu'il n'y avait pas de corrélation entre l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage précoce et la meilleure connaissance de la prise en charge des enfants sourds.

## **C-Opinions et attentes des sages-femmes au sujet de la participation de la profession au protocole de dépistage des troubles auditifs du nouveau-né.**

### **1. Dans les centres ne possédant pas de protocole systématique de dépistage des troubles auditifs**

41% des sages-femmes interrogées étaient prêtes à inclure la pratique des tests au sein de leur travail quotidien. Les résultats d'une étude menée au CHU de Bordeaux par Stéphanie Brun en 2003 avaient retrouvés un taux légèrement supérieur au nôtre avec 51% de sages-femmes prêtes à réaliser les tests [35]. Celles qui ne souhaitaient pas le pratiquer invoquaient en majorité la surcharge de travail induite par ce dernier. Or, le seul niveau III de notre étude, faisait partie du groupe des maternités où il n'existe aucun dépistage. Nous nous sommes donc interrogés sur le fait que, ne pas vouloir inclure les tests dans leur travail quotidien puisse être influencé par le niveau de la maternité dans laquelle elles exerçaient. Cependant, nous n'avons pas pu établir de lien entre le refus de réaliser le dépistage et le fait de travailler dans un établissement de niveau III dans lequel la charge de travail est, a priori, plus importante.

Lorsque nous demandions aux professionnels s'il était judicieux de confier la réalisation des tests à une sage-femme occupant un poste dédié à la prise en charge des nouveau-nés (nursery), 81% répondaient positivement. Néanmoins, 46% des sages-

femmes estimaient qu'il vaudrait mieux qu'un autre professionnel soit chargé du dépistage. Le pédiatre était celui qui leur semblait le plus approprié.

Quand nous proposons aux sages-femmes d'y participer au travers d'une simple collaboration (donc sans réaliser directement les tests mais en informant les parents par exemple), 87% étaient prêtes à y être associées. Ceci est en lien avec l'idée assez répandue que les tests sont contraignants (nécessité d'un enfant en sommeil calme, pas de bruits parasites...)

## 2. Dans les centres possédant un protocole de dépistage systématique des troubles auditifs

Seuls 19% des sages-femmes participaient au dépistage. Cette participation consistait en la réalisation des tests, l'information délivrée aux parents ou la mise en relation des enfants ayant un test suspect avec le service d'ORL. Ce taux est relativement faible. Pourquoi les sages-femmes, profession de santé présente en permanence dans toutes les maternités, n'ont-elles pas été plus impliquées au sein de ces établissements ? Pourquoi, alors qu'elles réalisent le premier examen clinique du nouveau-né et le dépistage des maladies rares à travers le test de Guthrie, n'intégreraient-elles pas celui de la surdité dans leur pratique courante ?

Dans ces maternités, environ la moitié des sages-femmes qui n'étaient pas associées au dépistage, souhaiteraient y participer.

Pour la plupart des professionnels interrogés (63%), la réalisation des tests était perçue comme peu ou pas contraignante.

## 3. Information des sages-femmes enquêtées

La totalité des participantes ne se sentaient pas suffisamment informées sur notre thème d'étude. Dans l'étude de M. Hoffman Goedert réalisée auprès de 518 sages-femmes américaines, on retrouve également cette notion de besoin d'informations en matière de dépistage auditif, bien que ce dernier soit implanté depuis beaucoup plus longtemps outre-Atlantique [34].

Quand nous nous intéressions aux moyens grâce auxquels elles avaient pu avoir accès à l'information, nous retrouvions tout de même 9% de sages-femmes n'en n'ayant eu aucun. 59 sages-femmes avaient eus accès à des informations par le biais de leur formation initiale, 44 d'entre elles grâce à des échanges avec d'autres professionnels, le reste étant par des sources personnelles (lectures, internet...).

#### 4. Nécessité d'une formation des sages-femmes

93% des sages-femmes étaient prêtes à participer à une formation afin notamment de pouvoir mieux informer les parents. Dans l'étude de M. Hoffman Goedert, elles indiquaient également ce besoin d'être mieux informées [34]. En effet, il apparaît clairement que la sage-femme a un rôle majeur à jouer dans l'information apportée aux couples car, elle est leur interlocuteur principal en suites de couches. D'ailleurs, la HAS recommande que les professionnels de santé impliqués dans la surdité de l'enfant, d'une part ceux participant activement au programme de dépistage, d'autre part ceux concernés dans leur relation avec les mères ou futures mères, soient informés de la mise en place, des modalités, du déroulement et des objectifs de ce programme [2].

Les sages-femmes ont donc une place essentielle à tenir, non seulement en postnatal au moment où sont réalisés les tests mais aussi en anténatal en informant les couples au travers des séances de préparation à la naissance et à la parentalité. Il a effectivement été montré qu'une information précoce contribuait à réduire l'anxiété maternelle induite par la réalisation du dépistage [25]. Inclure, dans les séances de préparation à la naissance, une partie dédiée aux différents dépistages réalisés en maternité et en particulier à celui de la surdité congénitale impliquerait d'autant plus les sages-femmes au sein de cette problématique. En effet, sont concernées non seulement les sages-femmes hospitalières mais également les libérales ainsi que celles exerçant à la Protection Maternelle et Infantile. Ainsi, nous pensons que la formation des professionnels de la périnatalité et, en particulier des sages-femmes, est un moyen d'optimiser la prise en charge des enfants sourds et de leurs parents.

### III-Projet d'action

Les résultats de notre étude auprès des sages-femmes, montrent que leurs connaissances en termes de dépistage auditif sont relativement peu importantes et doivent être améliorées. Ce constat dépend de plusieurs facteurs qu'il nous est paru intéressant de mettre en relief afin de les améliorer :

- Tout d'abord, on note un manque évident d'information sur le sujet, ce qui soulève la question sur la manière dont celui-ci est abordé au cours de la formation initiale.
- Il nous est également apparu la faible implication des sages-femmes au sein des établissements réalisant les tests. En effet très peu d'entre elles participent activement au dépistage.

Pour assurer le bon déroulement des tests de dépistage et, afin de réduire l'angoisse pouvant être liée à leur réalisation, la sage-femme a un rôle majeur à jouer notamment en ce qui concerne l'information des parents. Cette information doit leur être délivrée bien évidemment en post-partum, au moment de la réalisation des tests, mais également bien en amont au travers de la préparation à la naissance et à la parentalité.

Nous avons donc pensé qu'une action auprès des sages-femmes devait être menée. Dans l'étude de M. Hoffman Goedert, les sages-femmes interrogées avaient émis comme souhait d'être mieux informées [34]. Elles préféraient des sources d'informations qui leur permettaient de répondre aux besoins des familles et de promouvoir le dépistage universel des troubles auditifs de l'enfant. Elles auraient souhaité avoir des plaquettes d'informations destinées aux parents, des protocoles expliquant les procédures du suivi et de la prise en charge ainsi que des liens internet sur le sujet.

Nous nous sommes donc inspirés de ceci et des travaux de l'AFDPHE [36] sur la réalisation des tests de dépistage des troubles auditifs dès la maternité (annexe II) afin de réaliser notre plaquette d'information (annexe III). Nous destinons cette brochure aux sages-femmes hospitalières ainsi qu'aux libérales qui sont très impliquées dans la préparation à la naissance. De plus, il nous semble judicieux de cibler les sages-femmes

libérales qui, dans le contexte actuel de l'augmentation des sorties précoces, pourraient être habilitées à réaliser les tests au domicile lors de l'examen du nouveau-né. Par ailleurs, il convient également d'y associer les sages-femmes de PMI qui ont un rôle dans le suivi des grossesses mais aussi dans celui des nouveau-nés.

Ensuite, il nous paraît nécessaire que des actions, au cours de la formation initiale, soient mises en œuvre pour permettre aux futures sages-femmes de promouvoir et de s'impliquer dans la réalisation du dépistage des troubles auditifs du nouveau-né. En effet, des enseignements théoriques sur les surdités néonatales, leur dépistage et leur prise en charge pourraient être développés ou, à défaut intégrés, au sein du module de pédiatrie par exemple.

En parallèle, il nous semble primordial de développer cette thématique dans le cadre de la formation continue. L'obligation légale, pour les sages-femmes, de participer au développement professionnel continu est un moyen de véhiculer une information sur différents aspects de leurs pratiques professionnelles. Pourquoi ne pas instaurer des journées de formation au dépistage de la surdité néonatale ? Ces formations comporteraient bien évidemment des rappels théoriques sur la surdité, les moyens de la dépister, sa prise en charge mais également une partie plus spécifiquement consacrée à l'information des parents. Comment les informer au mieux sans être pourvoyeur d'anxiété ? Comment annoncer les choses en cas de test suspect ? Quel est le vocabulaire à adopter ? Autant de questions qui pourraient donc être développées au cours de ces journées de formation. Par ailleurs, il serait judicieux que l'ensemble des professionnels concernés par la problématique du dépistage des troubles auditifs de l'enfant puisse se rencontrer au décours de ces journées afin de faire partager mutuellement leur expérience du dépistage.

Au-delà des journées de formation, il serait important de diffuser des articles dans les revues scientifiques dédiées aux sages-femmes.

De plus, la problématique pourrait aussi être abordée lors des journées d'information organisées par le Réseau Périnatal d'Auvergne regroupant de nombreux professionnels. Ceci serait donc un moment opportun pour réaliser une sensibilisation des acteurs de la périnatalité au problème qu'est la surdité néonatale.

# **CONCLUSION**



## Conclusion

La surdité neonatale touche environ 1 à 3 enfant(s) pour mille naissances, ce qui en fait le handicap sensoriel le plus fréquent. Son retentissement, notamment en termes d'acquisition du langage, est très important, et ce d'autant plus que la prise en charge est tardive. Actuellement, il n'existe pas d'obligation r glementaire à réaliser un dépistage des troubles de l'audition dès la maternité ; la loi n'ayant pas encore été examinée par le Sénat. Cependant, on peut présumer que ce dépistage devrait devenir incontournable dans les années à venir.

Notre travail d'évaluation des connaissances des sages-femmes d'Auvergne, concernant la surdité neonatale et son dépistage, a mis en évidence un manque d'information sur le sujet. Les sages-femmes, étant un des acteurs principaux de la prise en charge de la mère et du nouveau-né dans les premiers jours de vie, il apparaît donc essentiel qu'elles soient formées et informées sur ces tests. En effet, ces dernières pourraient tout à fait, à l'avenir, être chargées du dépistage (le dépistage des troubles neurosensoriels étant de leur compétence) ou tout du moins, intervenir pour informer les parents pendant la grossesse ou en post-partum. Il ressort de notre étude que la formation initiale pourrait être accentuée et, une campagne d'information des professionnels de la p rinalit  mise en place.

L'information nous semble donc être la base d'un dépistage efficace. Un temps doit donc lui être consacré, idéalement durant la grossesse lors des consultations ou des cours de préparation à la naissance. Pour que la sage-femme puisse remplir son devoir d'information, il est nécessaire de proposer des formations lui soient proposées. Réduire l'anxiété parentale face au geste et au résultat, et les accompagner jusqu'aux examens complémentaires de leur enfant, en cas de résultat non concluant, paraît donc primordial. Evaluer l'opinion des parents sur le dépistage et sur la qualité de l'information reçue serait donc un travail de recherche complémentaire intéressant à réaliser.

**REFERENCES**

**BIBLIOGRAPHIQUES**

## Références bibliographiques

1 Garabédian EN. Avancées récentes dans le domaine de la surdité de l'enfant. Arch Pediatr 2002 ; 9 : 107-9.

2 Haute Autorité de Santé. Évaluation du dépistage néonatal de la surdité permanente bilatérale 2007. [Consulté le 10-09-2011]. Disponible à partir de : URL :

**<[http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport -  
evaluation du depistage neonatal systematique de la surdite permanente b  
ilaterale.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_evaluation_du_depistage_neonatal_systematique_de_la_surdite_permanente_bilaterale.pdf)>**

3 Rouvière H., Delmas A. Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle Tome 1 tête et cou. 15<sup>ème</sup> éd. Paris : Masson ; 2002. p.415-62.

4 Kamina P. Précis d'anatomie clinique Tome 2. Paris : Maloine ; 2002. p.361-97.

5 McFarland DH. L'anatomie en orthophonie - Parole, déglutition et audition. 2<sup>ème</sup> éd. Paris : Masson ; 2009. p.203.

6 Nouvian R, Malinvaud D, Van den Abbeele T, Puel JL, Bonfils P, Avan P. Physiologie de l'audition. EMC-Oto-rhino-laryngologie 2006 ; 20-030-A-10. 14p.

7 Bureau international d'audiophonologie. Recommandation BIAP02/1 bis : classification audiométrique des déficiences auditives. [consulté le 1-9-2011]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.biap.org/recom02-1.htm>>

8 Mondain M, Blanchet C, Venail F, Vieu A. Classification et traitement des surdités de l'enfant. EMC-Oto-rhino-laryngologie 2005 ; 2(3) : 301-19.

9 Vincent C. Surdités génétiques : mise au point. Rev Med Interne 2011; 32(suppl.1) : 2-4.

10 Denoyelle F, Marlin S. Surdités de perception d'origine génétique. EMC-Oto-rhino-laryngologie 2005 ; 2(4) : 343-64.

11 Joint Committee on Infant Hearing. 1990 position statement. [Consulté le 15-10-2011]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.jcih.org/JCIH1990.pdf>>

**12** Bielecki I, Horbulewicz A, Wolan T. Risk factors associated with hearing loss in infants : an analysis of 5282 referred neonates. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011 ; 75(7) : 925-30.

**13** Bonfils P, François M, Aidan D, Avan P, Parat S, Boissinot C, et al. La surdité en période néonatale : les bases du dépistage. *Arch Pediatr* 1995 ; 2(7) : 685-91.

**14** Inserm. Santé de l'enfant-propositions pour un meilleur suivi 2009. [Consulté le 25-10-2011]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives>>

**15** Mom T. Les oto émissions en pratique clinique et chirurgicale. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2007 ; 124(2) : 80-9.

**16** Collège National des Enseignants de Biophysique et de Médecine Nucléaire. Potentiels auditifs évoqués : Etude fonctionnelle. [consulté le 27/03/2012]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.cnebm.org>>

**17** Legent F, Bordure P, Calais C, Malard O, Chays A, Roland J, et al. Audiologie pratique, audiométrie. 3<sup>ème</sup> ed. Paris : Masson ; 2011. p.103-20 et 165-66.

**18** Schmidt P, Leveque M, Danvin JB, Leroux B, Chays A. Dépistage auditif néonatal systématique en région Champagne-Ardenne : à propos de 30 500 naissances en deux années d'expérience. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2007 ; 124(4) : 157-65.

**19** François M, Hautefort C, Nasra Y, Zohoun S. Evolution de l'âge du diagnostic des surdités congénitales. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale* 2011 ; 128(2) : 72-6.

**20** Yoshinaga-Itano C. Benefits of early intervention for children with hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am* 1999 ; 32(6) : 1089-102.

**21** Académie Nationale de Médecine. Dépistage de la surdité dans la période néonatale précoce. *Bull Acad Natl Med* 2008 ; 192(6) : 1233-6.

**22** Comité Consultatif National d’Ethique. Avis n°103 « Ethique et surdité de l’enfant : éléments de réflexion à propos de l’information sur le dépistage systématique néonatal et la prise en charge des enfants sourds » 2008. [consulté le 26-09-2011]. Disponible à partir de : URL : < <http://www.ccne-ethique.fr/docs/en/avis103.pdf> >

**23** Grandori F. Present and future of early hearing detection and intervertion systems in the European area 2005. [Consulté le 10-11-2011]. Disponible à partir de : URL : <[http://www.infanthearing.org/meeting/ehdi2005/presentations/02--Grandori\\_EHDI2005.ppt](http://www.infanthearing.org/meeting/ehdi2005/presentations/02--Grandori_EHDI2005.ppt)>

**24** Bureau international d'audiophonologie. Recommandation BIAP06/8 : l’appareillage de l’enfant déficient auditif. [consulté le 1-9-2011]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.biap.org/recom06-8.htm>>

**25** Le Driant B, Vandromme L, Kolski C, Strunski V. Dépistage de la surdité néonatale permanente : quelles conséquences sur la mise en place des relations précoces mère-bébé. Neuropsychiatrie de l’Enfance et de l’Adolescence 2006 ; 54(5) : 315-20.

**26** Bureau international d'audiophonologie. Recommandation BIAP25/1 : Guidance des parents d'enfants présentant une déficience auditive. [consulté le 1-9-2011]. Disponible à partir de : URL : <<http://www.biap.org/recom25-1.htm>>

**27** Lina-Granade G, Truy E. Conduite à tenir devant une surdité de l’enfant. EMC-Oto-rhino-laryngologie 2005 ; 2(3) : 290-300.

**28** Truy E, Lina-Granade G. Méthodes instrumentales de réhabilitation de l’audition : intérêts et limites. Dans : Mondain M, Brun V, eds. Les surdités de l’enfant. Paris : Masson ; 2009. p.11-20.

**29** Assemblée Nationale. Proposition de loi visant à généraliser le dépistage précoce des troubles de l’audition. [consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de : URL : <[http://www.assemblee-nationale.fr/13/dossiers/depistage\\_troubles\\_audition.asp](http://www.assemblee-nationale.fr/13/dossiers/depistage_troubles_audition.asp)>

**30** Code de déontologie des sages-femmes. Article R.4127-318 chap I al.11 du Code de déontologie des sages-femmes. Sous-section 1 : Devoirs généraux des sages-femmes. Journal Officiel du 18 octobre 2006.

**31** Conseil de l'ordre des sages-femmes. Référentiel métier et compétences des sages-femmes. Janvier 2010 [consulté le 20/03/2012]. Disponible à partir de : URL: [http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/1/666\\_REFERENTIELSAGES-FEMMES2010.pdf](http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/1/666_REFERENTIELSAGES-FEMMES2010.pdf)

**32** République Française. Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Article L1111-2 du Code de Santé Publique. JORF du 5 mars 2002.

**33** Biernath K, June Holstrum W, Eichwald J. Hearing screening for newborns : the midwife's role in early hearing detection and intervention. Journal of midwifery and womens health 2009 ; 54(1) : 18-26.

**34** Hoffman Goedert M, Pat Moeller M, White KR. Midwives knowledge, attitudes and practices related to newborn hearing screening. Journal of midwifery and womens health 2011 ; 56 : 147-53.

**35** Brun S. Protocole de dépistage systématique de la surdité congénitale à la maternité du CHU de Bordeaux : place de la sage-femme. Mémoire sage-femme : Med : université de Bordeaux II. 2003.

**36** CNAMS, AFDPHE. Programme de dépistage néonatal des troubles auditifs. Formation des personnels de maternité ; 2008.

# **ANNEXES**

# Annexe I

OURSEYRE Mélodie

460, Rue du Montant

63110 BEAUMONT

A l'attention des sages-femmes hospitalières du réseau périnatal  
d'Auvergne

Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs,

Actuellement étudiante sage-femme en cinquième année de cursus  
maïeutique à l'école de Clermont-Ferrand, je sollicite votre participation dans le  
cadre de la réalisation de mon mémoire de fin d'études sur « La place des sages-  
femmes dans le dépistage des troubles auditifs du nouveau-né ».

Mon étude vise à évaluer les connaissances des sages-femmes sur la surdité  
néonatale, son d epistage et sa prise en charge selon le lieu d'exercice. Dans un  
second temps, je vais tenter d' evaluer les contraintes pos ees par un protocole de  
d epistage ainsi que l'implication des sages-femmes au sein d'un tel programme.

Je vous remercie pour l'aide que vous apporterez à ce travail.

Veillez agr eer, Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs, l'expression de mes  
salutations distingu ees.

M elodie Ourseyre



## Questionnaire

### A- Caractéristiques de la population

1- Dans quel établissement exercez-vous ?

- AURILLAC
- CHU ESTAINC
- ISSOIRE
- LA CHATAIGNERAIE
- LE PUY-EN-VELAY
- MONTLUCON
- MOULINS
- SAINT-FLOUR
- THIERS
- VICHY

2- En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme d'état de sage-femme ?

.....

3- Dans quels secteurs avez-vous travaillé depuis l'obtention de votre diplôme ? (plusieurs réponses possibles)

- Salle de naissance
- Suites de couches
- Consultations
- Libéral
- Autres : .....

4- Dans quel(s) secteur(s) travaillez-vous le plus souvent ?

.....

5- Avez-vous déjà occupé un poste en nursery ?

- Oui    Non

6- Avez-vous déjà effectué des tests de dépistage de la surdité néonatale ?  Oui  Non

Si oui par quelle méthode ?

.....

### B- Connaissances des sages-femmes sur la surdité, son dépistage et sa prise en charge

7- Selon vous la prévalence de la surdité néonatale est de :

- Environ 1 pour 100                       Environ 1 pour 1000  
 Environ 1 pour 10 000               Je ne sais pas

8- On considère qu'il existe une déficience auditive lorsque la perte auditive par rapport à l'oreille normale dépasse :

- 20 décibels                               30 décibels  
 40 décibels                               Je ne sais pas

9- La cophose est :

- Une atteinte auditive légère  
 Une surdité totale irréversible  
 Je ne sais pas

10- Les surdités de transmission :

a) Sont le plus souvent légères ou moyennes :

- Oui  Non  Je ne sais pas

b) Peuvent être causées par la présence d'un corps étranger dans le conduit auditif externe :

- Oui  Non  Je ne sais pas

c) Peuvent avoir une étiologie génétique :

- Oui  Non  Je ne sais pas

11- Les surdités de perception :

a) Sont plutôt liées à des causes :

- génétiques  acquises  Je ne sais pas

b) L'anomalie se situe exclusivement au niveau de l'oreille interne :

- Oui  Non  Je ne sais pas

c) Peuvent être retrouvées dans les tableaux de certains syndromes polymalformatifs :  Oui  Non  Je ne sais pas

12- Citez 3 infections virales prénatales pouvant être responsables de surdités :

.....

13- Parmi les médicaments suivants, lesquels sont ototoxiques ? (plusieurs réponses possibles)

- Les aminosides
- Les quinolones
- Les diurétiques de l'anse
- Les antinéoplasiques
- L'aspirine
- Je ne sais pas

14- Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont des facteurs de risque reconnus de déficience auditive chez le nouveau-né ? (plusieurs réponses possibles)

- Les antécédents familiaux de surdité
- Les anomalies cranio-faciales
- L'hyperbilirubinémie nécessitant une exsanguino-transfusion
- Les défauts de fermeture du tube neural
- Les méningites bactériennes
- Je ne sais pas

15- Les tests de dépistage de la surdité néonatale sont généralement réalisés :

- Au 1<sup>er</sup> jour de vie
- Au 3<sup>ème</sup> jour de vie
- A la fin de la 1<sup>ère</sup> semaine de vie
- Je ne sais pas

16- Les oto-émissions acoustiques :

a) Sont recueillies grâce à un microphone placé dans le conduit auditif externe :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

b) La période la plus propice à leur réalisation est pendant une phase de sommeil calme :

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

- c) Dépistent toutes les formes de surdités y compris les neuropathies auditives :  Oui  Non  
 Je ne sais pas

17- Les potentiels évoqués auditifs :

- a) Sont utilisés dans le cadre du dépistage néonatal de la surdité en maternité :

Oui  Non  Je ne sais pas

- b) Peuvent être réalisés par la sage-femme :

Oui  Non  Je ne sais pas

- c) Nécessitent l'éveil de l'enfant :

Oui  Non  Je ne sais pas

- d) Sont réalisables en cas de cophose :

Oui  Non  Je ne sais pas

18- Lorsque le 1<sup>er</sup> test en maternité s'est révélé douteux, avant quel âge doit avoir lieu le 2<sup>nd</sup> test dans le service spécialisé ?

- Avant les 3 mois de l'enfant  Avant les 6 mois de l'enfant  
 Avant les 12 mois de l'enfant  Je ne sais pas

19- Une déficience auditive peut entraîner : (plusieurs réponses possibles)

- Un retard à l'acquisition du langage oral voire une absence de développement du langage  
 Des difficultés scolaires  
 Des problèmes de repérage spatio-temporel  
 Des difficultés dans la coordination des mouvements  
 Je ne sais pas

20- Les prothèses auditives conventionnelles par voie aérienne :

- a) Peuvent être utilisées chez le nourrisson avant l'âge de trois mois :

Oui  Non  Je ne sais pas

- b) Doivent être portées par l'enfant en continu :

Oui  Non  Je ne sais pas

- c) Sont utilisables dans tous les types de surdités dès lors qu'il existe un conduit auditif externe :

Oui  Non  Je ne sais pas

21- Les implants cochléaires :

a) Permettent une stimulation directe des fibres nerveuses du nerf auditif :

Oui  Non  Je ne sais pas

b) Sont mis en place sous anesthésie générale :

Oui  Non  Je ne sais pas

c) Permettent une meilleure acquisition du langage s'ils sont implantés précocement :

Oui  Non  Je ne sais pas

C- Implication des sages-femmes

***Si votre maternité possède un protocole de dépistage de la surdité néonatale passez directement à la question 27.***

22- Sachant que la réalisation des tests de dépistage par les oto-émissions acoustiques prend environ 15min par enfant, seriez-vous prêt(e)s à l'inclure dans votre travail quotidien ?

Oui  Non

23- Selon- vous serait-t-il préférable qu'un poste de sage-femme ayant un temps dédié à la prise en charge des nouveaux-nés soit créé, ou si ce dernier existe déjà, que la sage-femme affectée à ce poste réalise les tests ?

Oui  Non

24- Pensez-vous qu'il est plus judicieux de confier la réalisation des tests à un autre professionnel de santé ?

Oui  Non

25- Si oui lequel parmi les professionnels suivants :

Pédiatre

Orthophoniste

Infirmière puéricultrice

Auxiliaire de puériculture

26- Dans la mesure où un autre professionnel réaliserait le test, seriez-vous prêt(e)s à travailler en collaboration avec ce dernier ? Cette collaboration correspondrait surtout à informer les parents, recueillir leur consentement et assurer la mise en relation de l'enfant avec la structure de prise en charge ORL en cas de test suspect.

Oui  Non

***Si votre maternité ne possède pas de protocole de dépistage de la surdité passez directement à la question 29.***

27- Participez-vous au dépistage de la surdité des nouveaux-nés réalisé dans votre maternité ?  Oui  
 Non

Si oui, de quelle manière ? (plusieurs réponses possibles)

- Réalisation des tests
- Information des parents
- Prise de rendez-vous après un test suspect
- Autre : .....

Si non, souhaiteriez-vous être y être associé ?

Oui  Non

28- Vous trouvez que la réalisation de ces tests est :

- Très contraignante
- Plutôt contraignante
- Peu ou pas contraignante

#### **D- Evaluation des besoins et des attentes des sages-femmes**

29- Comment vous considérez-vous vis-à-vis du dépistage de la surdité chez les nouveaux-nés ?

- Très familiarisé(e)
- Assez familiarisé(e)
- Peu ou pas familiarisé(e)

30- Pensez-vous que sa généralisation est :

- Très importante
- Assez importante
- Peu ou pas importante

31- Vous sentez-vous suffisamment informé(e) sur la surdité néonatale, ses conséquences et sa prise en charge ?

Oui  Non

32- Par quel(s) moyen(s) avez-vous eu des informations sur le sujet : (plusieurs réponses possibles)

- Formation initiale
- Formation professionnelle continue
- Discussion avec d'autres professionnels
- Lectures personnelles
- Internet
- Autres moyens : .....

33- Seriez-vous prêtes à suivre une courte formation à ce sujet afin de pouvoir informer au mieux les parents que ce soit en anténatal au travers de la préparation à la naissance ou en postnatal au moment de la réalisation du dépistage ?


- Oui    Non

Commentaires :

.....  
.....  
.....

Merci de votre participation.

# Annexe II

Dépistage néonatal 



## FICHE PRATIQUE POUR LE PERSONNEL RÉALISANT LE DÉPISTAGE des TROUBLES de l'audition

*Le test doit être fait chez un enfant calme par un personnel formé.  
Les parents doivent être informés et le résultat doit leur être rendu par un personnel médical.*

### Avant le test : Informer LES PARENTS

#### INFORMER :

*« Je vous propose, si vous êtes d'accord, de vérifier l'audition de votre enfant ».*

Remettre le dépliant AFPHE « Dépister les troubles de l'audition ». Demander explicitement le consentement oral des parents. Recueillir le refus éventuel sur le carton.

#### EXPLIQUER le déroulement du test

*« Le test se passe de la manière suivante : on envoie des sons très brefs dans les oreilles de votre bébé, l'appareil enregistre automatiquement la réponse de ses oreilles.*

*Le test est indolore, il doit être pratiqué chez un enfant calme.  
Vous pouvez assister au test si vous le souhaitez ».*

#### ANTICIPER la possibilité d'un premier test non satisfaisant

*« Parfois un seul test n'est pas suffisant pour vérifier l'audition, le matériel est très sensible. Cela peut être le cas si votre enfant se réveille ou s'agite pendant le test, s'il y a du bruit ou bien s'il reste des sécrétions dans l'oreille, ce qui est fréquent chez un nouveau né.*

*Dans ce cas, on refera le test avant votre sortie de la maternité ».*

#### INDIQUER comment les résultats seront communiqués

*« Le résultat du dépistage vous sera donné par le pédiatre avant votre sortie de la maternité. Si le résultat n'est pas totalement satisfaisant, on vous proposera un examen plus approfondi dans un centre spécialisé d'audiologie infantile ».*

### quelques clés pour bien informer

L'information donnée aux familles à la maternité doit être mesurée et non dramatisée.  
L'idéal est qu'une première information ait été donnée avant le jour du test.

Ne pas dire :

« Test normal ou anormal »  
« Dépistage de la surdité »

Préférez :

« Test satisfaisant ou non concluant d'emblée »  
« Dépistage des troubles de l'audition »

Certaines familles ont des questions complémentaires ou peuvent avoir besoin d'un accompagnement particulier (ex : parents sourds ou non francophones), le médecin ou le pédiatre de la maternité doit être sollicité.

L'annonce du résultat du dépistage à la maternité n'est pas l'annonce d'une surdité, mais signifie qu'il n'a pas été possible d'affirmer la normalité de l'audition. Il peut exister un trouble de l'audition mais 8 à 9 fois sur 10 le contrôle par des examens complémentaires s'avèrera normal quelques semaines plus tard : l'annonce d'un tel résultat en maternité doit être faite avec beaucoup de prudence.





## Annoncer le résultat

L'annonce doit être faite par un personnel médical de la maternité

### FIN du 1<sup>er</sup> test

Test satisfaisant sur les 2 oreilles = test bon

« Le test est satisfaisant et montre que votre enfant entend. Il faudra bien sûr rester vigilant, des troubles de l'audition pouvant apparaître plus tard, n'hésitez pas à consulter en cas de doute. »

Remettre la plaquette d'information « L'audition, un capital à préserver »



### FIN du 1<sup>er</sup> test

Test non concluant sur 1 ou 2 oreilles = test à refaire

« Votre bébé a beaucoup bougé, l'enregistrement des réponses n'a pas pu se faire correctement ; nous ferons un autre test demain. »

OU

« Il est possible que le conduit auditif soit obstrué ou qu'il y ait des sécrétions sous le tympan, ce qui gêne l'enregistrement des réponses ; nous ferons donc un autre test demain. »



### FIN du 2<sup>ème</sup> test

Test non concluant sur les 2 oreilles = test suspect → rendez-vous au CDOS

« Le test n'a pas permis de préciser la qualité de l'audition de votre enfant. Ce test est très sensible à l'agitation de l'enfant, aux bruits extérieurs, à la présence de sécrétions résiduelles dans les oreilles. Une telle situation est fréquente mais ne nuit pas au développement de l'enfant. Cependant, nous vous proposons un rendez-vous avec le service d'audiologie participant au programme pour réaliser un test plus précis, lui aussi indolore. Il se fait pendant le sommeil du bébé ce qui peut prendre du temps si le bébé a du mal à s'endormir ou se réveille. Une fois que le bébé dort, le test dure ¼ heure. Il s'agit des PEA (potentiels évoqués auditifs). Le médecin ORL vous donnera le résultat. Il est important de prévoir du temps, d'apporter changes et biberons. »

Remettre la plaquette d'information « Le dépistage d'un trouble de l'audition à la maternité » et la lettre de convocation au CDOS



### FIN du 2<sup>ème</sup> test

Test non concluant sur 1 oreille = test suspect → rendez-vous au CDOS

« Le test d'aujourd'hui nous permet de conclure que l'audition de votre bébé est suffisante sur l'oreille (droite ou gauche) mais nous ne pouvons déterminer la qualité de l'audition de l'autre oreille. Une telle situation est fréquente mais ne nuit pas au développement de l'enfant. Cependant, nous vous proposons un rendez-vous dans le service d'audiologie participant au programme pour réaliser un test plus précis, lui aussi indolore. Il se fait pendant le sommeil du bébé ce qui peut prendre du temps si le bébé a du mal à s'endormir ou se réveille. Une fois que le bébé dort, le test dure ¼ heure. Il s'agit des PEA (potentiels évoqués auditifs). Le médecin ORL vous donnera le résultat. Il est important de prévoir du temps, d'apporter changes et biberons. »

Remettre la plaquette d'information « Le dépistage d'un trouble de l'audition à la maternité » et la lettre de convocation au CDOS



**DANS TOUS LES CAS** Inscrire le résultat du dépistage sur le carnet de santé.

## Annexe III

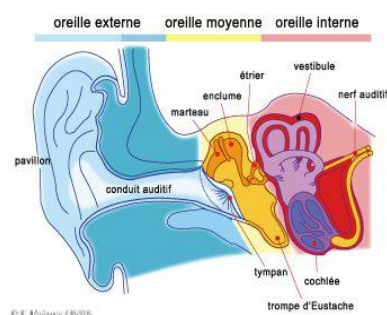
# Dépistage universel des troubles auditifs du nouveau-né

**En France, on estime qu'environ 1 à 3 enfant(s) pour mille naissances naissent avec une surdité permanente.**

**Les surdités néonatales peuvent entraîner des retards à l'acquisition du langage, elles ont un impact non négligeable sur le développement de l'enfant (difficultés scolaires, de repérage spatio-temporel...).**

**Cette brochure a été réalisée dans le but d'informer les sages-femmes sur ce problème de santé publique. Dans le cadre de la généralisation du dépistage précoce des troubles de l'audition, il est important que les professionnels de la périnatalité soient formés afin de répondre aux questions que peuvent se poser les parents et ainsi réduire l'angoisse induite par la réalisation des tests.**

### AUDITION ET SURDITE



Les troubles auditifs :

- On parle de déficience auditive lorsque la perte auditive est supérieure à 20dB par rapport à l'oreille normale. Selon le degré d'atteinte, la déficience est qualifiée de légère, moyenne, sévère, profonde ou totale (cophose).
- Il existe 2 types de surdités :
  - de transmission : atteinte de l'oreille externe et/ou moyenne
  - de perception : atteinte de l'oreille interne ou des voies nerveuses de l'audition

- Les facteurs de risque de surdité sont les suivants :
  - les antécédents familiaux de surdité
  - les infections prénatales   cytomégalovirus, rubéole, syphilis, herpès ou toxoplasmose
  - les anomalies cranio-faciales
  - le poids de naissance inférieur à 1500g
  - l'hyperbilirubinémie ayant nécessité le recours à une exsanguino-transfusion
  - les médicaments ototoxiques (aminosides, furosémide, aspirine...)
  - les méningites bactériennes
  - le score d'Apgar compris entre 0 et 4   1 minute de vie ou entre 0 et 6   5 minutes de vie
  - la ventilation mécanique d'une durée de 5 jours ou plus
  - les malformations faisant penser à un syndrome polymalformatif incluant une surdité

**Dans la plupart des cas, il n'existe aucun facteur de risque chez les enfants diagnostiqués comme porteurs d'une surdité.**

## LE DEPISTAGE

2 types de tests électrophysiologiques sont utilisables dans le cadre du dépistage en maternité.



photo 1

### LES OTO EMISSIONS ACOUSTIQUES

Technique : un microphone est placé dans le conduit auditif externe. L'appareil émet un son bref et recueille la réponse des cellules ciliées à cette stimulation. Ce test doit être effectué idéalement durant une phase de sommeil calme de l'enfant.

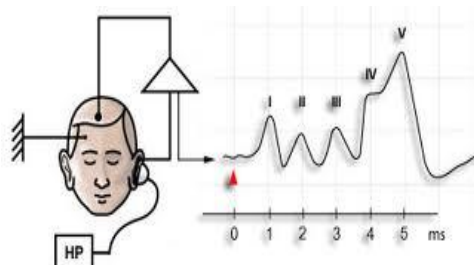
Interprétation du résultat : la présence d'otoémissions signe le bon fonctionnement de l'oreille. Cependant, leur absence ne permet pas de conclure à une surdité mais simplement d'affirmer que le test n'est pas satisfaisant pour interprétation. Dans ce cas-là, l'enfant devra être orienté vers un centre d'ORL afin d'effectuer des examens complémentaires.

Avantages : technique peu coûteuse et facile d'utilisation. Rapidité du test (environ 1min par oreille)

Inconvénients : nombre non négligeable de faux positifs souvent d  à la présence de r sids encombrant le conduit auditif externe. C'est la raison principale pour laquelle on ne réalise les tests qu'au 2<sup> me</sup> ou 3<sup> me</sup> jour de vie.

### LES POTENTIELS EVOQUES AUDITIFS

Technique : Un casque est placé sur les oreilles de l'enfant et des électrodes sont collées sur le vertex, la mastoïde et le front. Des stimulations sont envoyées à l'enfant et les réponses obtenues sont restituées sous la forme d'un tracé comportant des ondes numérotées de I   V. L'enfant doit être dans une phase de sommeil calme.



Interprétation du résultat : Chaque onde correspond à une localisation topographique précise : I (cochlée), II (nerf auditif), III, IV et V (tronc cérébral), ce qui permet de connaître le niveau de l'atteinte dans les surdités neurosensorielles.

Avantages : méthode plus fiable que les otoémissions acoustiques.

Inconvénients : durée de réalisation plus longue, d'environ 15min par enfant avec les PEA automatisés.

## LA PRISE EN CHARGE

***Tout test suspect doit faire l'objet d'un examen complémentaire auprès d'un service d'ORL référent.***

Si la surdité est confirmée, une prise en charge multidisciplinaire sera mise en place pour l'enfant et ses parents.

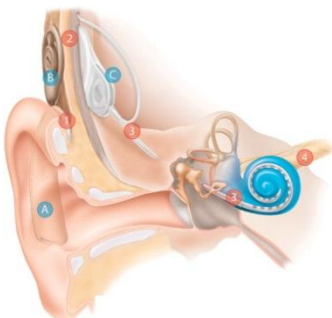
Plusieurs solutions peuvent par la suite être proposées aux parents en fonction de l'atteinte :

- Méthodes chirurgicales réparatrices des surdités (pose d'aérateurs tympaniques, reconstruction dans les contextes d'aplasie...)
- Prothèses auditives conventionnelles (cf photo 2) pouvant être utilisées dès l'âge de 1 ou 2 mois de vie. Chez l'enfant, ce sont uniquement des contours d'oreille qui seront portés pendant les périodes d'éveil (tétées, changes...)



Photo 2

- Implants cochléaires : ils sont mis en place chirurgicalement sous anesthésie générale. Ces prothèses implantables vont directement stimuler les fibres du nerf auditif au travers de la cochlée. Plus l'implantation est précoce, meilleure est l'acquisition du langage.



- Orthophonie
- Education en langue des signes : cette alternative doit toujours être proposée aux parents. Elle représente, en effet, la seule alternative à la communication lorsque les méthodes de réhabilitation auditive ont échoué. Elle est également le mode de communication privilégiée lorsque les parents de l'enfant sont eux-mêmes déficients auditifs.

## Références

- Haute Autorité de Santé. Évaluation du dépistage néonatal de la surdité permanente bilatérale. 2007.  
**<http://www.has-sante.fr>**
- Inserm. Santé de l'enfant-propositions pour un meilleur suivi. 2009.  
**<http://www.inserm.fr/thematiques/sante-publique/expertises-collectives>**
- **<http://www.afdphe.org>**
- **<http://www.cochlea.org>**
- **<http://www.cnebm.org>**

## RESUME

La surdité néonatale, handicap touchant 1 à 3 enfants pour mille, nécessite une prise en charge précoce. En France, la réalisation du dépistage systématique des troubles auditifs en maternité est hétérogène malgré un avis favorable de la Haute Autorité de Santé pour sa généralisation. Un projet de loi est actuellement en attente de vote.

*Objectifs* : Principal : évaluer les connaissances des sages-femmes d'Auvergne en matière de dépistage des troubles auditifs du nouveau-né

Secondaires : apprécier si l'appartenance à un centre pratiquant le dépistage influait sur le niveau de connaissances et évaluer l'opinion et les attentes des sages-femmes au sujet de la participation de la profession à ce dépistage.

*Matériel et méthodes* : étude descriptive transversale à visée étiologique par questionnaires. 206 questionnaires ont été distribués anonymement aux sages-femmes exerçant dans les 9 maternités publiques du Réseau Périnatal d'Auvergne.

*Résultats* : 15% des sages-femmes avaient déjà effectué des tests de dépistage de la surdité. Les connaissances des professionnels en matière de surdité, dépistage et prise en charge étaient relativement faibles. La totalité des sages-femmes interrogées déclaraient ne pas être suffisamment informées sur le sujet. 93% d'entre elles étaient prêtes à suivre une formation.

*Discussion* : l'étude effectuée a révélé un réel manque de connaissances et d'information pour que les sages-femmes puissent participer à la promotion du dépistage des troubles auditifs. Des actions doivent être mises en place (renforcement de la formation initiale, développement professionnel continu, campagnes d'information...)

*Conclusion* : sensibiliser les professionnels de la périnatalité, et plus particulièrement les sages-femmes, est essentiel afin qu'elles s'impliquent davantage dans ce domaine.

*Mots clefs* : surdité néonatale ; troubles auditifs ; dépistage ; sage-femme ; compétences

## ABSTRACT

Neonatal deafness affects 1 to 3 children out of 1000, and needs to be taken over at an early stage. In France, neonatal hearing screening is not systematic in spite of a favourable opinion of the High Authority of Health (HAS). Currently, a bill is awaiting vote by the Parliament.

*Objectives*: Main one: Evaluation of midwives knowledge about new-born hearing screening.

Secondary one: To determine if midwives who works in maternity wards making hearing screening, have a better knowledge than the others, and to know midwives opinions and expectations about screening.

*Materials and methods*: a descriptive transversal study has been realized using questionnaires. 206 questionnaires have been distributed anonymously to midwives in 9 public maternity ward of the Prenatal Network of Auvergne.

*Results*: 15% of midwives already made hearing screening tests. Professionals' knowledge about deafness and screening tests was relatively low. All midwives interviewed reported not having enough information on the subject. 93% of them would like to have training.

*Discussion*: The study reveals a real lack in the midwives knowledge, which prevents them to promote neonatal hearing screening. Actions must be implemented (training programmes, continuous professional development, information campaigns...)

*Conclusion*: Increasing midwives' awareness about new-born hearing screening is essential to get them being involved in this field.

*Key words*: neonatal deafness; hearing impairment; screening; midwife; competence

