



**HAL**  
open science

## Le dépistage néonatal des troubles auditifs

Joanna Lisch

► **To cite this version:**

Joanna Lisch. Le dépistage néonatal des troubles auditifs. Médecine humaine et pathologie. 2013.  
hal-01868303

**HAL Id: hal-01868303**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01868303>**

Submitted on 5 Sep 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**Université Henri Poincaré, Nancy I**

**École de Sages-femmes de Metz**

**LE DEPISTAGE NEONATAL  
DES TROUBLES AUDITIFS**

*Etat des lieux au sein des maternités de Moselle*

**Mémoire présenté et soutenu par  
Joanna LISCH**

**Née le 10/06/1989**

Promotion 2009-2013



**Université Henri Poincaré, Nancy I**

**École de Sages-femmes de Metz**

***LE DEPISTAGE NEONATAL DES  
TROUBLES AUDITIFS***

*Etat des lieux au sein des maternités de Moselle*

**Mémoire présenté et soutenu par  
Joanna LISCH**

**Née le 10/06/1989**

**Promotion 2009-2013**



« Cet écrit n'engage que la responsabilité de son auteur ».

# Remerciements

A Mme le Docteur FLEUROT-COLLIN, sans qui rien n'aurait été possible.

A Aymeric, pour son inestimable affection et son aide considérable sur tous les plans.

A mes parents, pour leur soutien indéfectible en toute situation.

A Cécile, pour sa présence au long des années et pour tous nos fous rires.

A Coraline et Hoda, pour leur amitié et leurs précieux conseils, même en plein déménagement.

A la Bretagne et à tous ceux qui me sont chers.



# SOMMAIRE

	<u>Pages n°</u>
<b>INTRODUCTION</b>	5
<b>PARTIE 1</b>	6
<b>I – Physiologie</b>	7
<b>A) Anatomie de l'oreille</b>	7
<b>B) Physiologie de l'audition</b>	8
<b>C) Développement des structures auditives</b>	9
<b>1) Prénatal</b>	9
a. Embryologie	9
b. L'environnement in utero	9
<b>2) Postnatal</b>	10
a. Compétences du nouveau-né	10
<b>II - Pathologie : troubles auditifs</b>	11
<b>A) Différents stades de troubles de l'audition</b>	11
<b>III – Législation</b>	15
<b>IV – En pratique</b>	17
<b>A) Facteurs de risque et interrogatoire</b>	17
<b>B) Clinique</b>	18
a) Stimuli sonores ou réactomètre de Veit et Bizaguet	18
<b>C) Paraclinique</b>	21
1) OEA (Otoémission acoustique)	21
2) PEA (Potentiel évoqué auditif)	22
3) ASSR (Auditory Steady-State Response)	25
<b>D) Après la sortie de maternité</b>	26
1) Le suivi pédiatrique	26
2) Les signes d'appel	27

3) Le diagnostic tardif	28
<b>V – Ailleurs dans le monde</b>	29
<b>PARTIE 2</b>	30
<b>I) - Préambule</b>	31
* <b>Problématique</b>	31
* <b>Objectifs</b>	31
* <b>Hypothèses</b>	31
* <b>Enquête</b>	31
* <b>Précisions</b>	32
* <b>Critères d'exclusion</b>	32
* <b>Biais</b>	33
<b>II – Résultats</b>	33
<b>A) Renseignements généraux : expérience</b>	33
<b>B) Protocole : connaissances et application</b>	34
<b>C) Opinions et connaissances</b>	40
<b>PARTIE 3</b>	48
<b>I – Analyse</b>	49
<b>A) Des inégalités en Moselle</b>	49
<b>B) Les barrières au dépistage systématique</b>	50
1) Les méconnaissances	50
a) Protocole	50
b) Autres	51
2) L'absence de sensibilisation	52
<b>C) Les espoirs</b>	52
<b>II – Propositions</b>	52

<b>III – En ouverture</b>	54
<b>CONCLUSION</b>	55
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	57
	<b>*_*_*_*_*</b>
<b>ANNEXES</b>	pages de 1 à 15

# Introduction

La surdité constitue un problème de santé publique de par sa fréquence qui, à la naissance, est située entre 1,2 et 3,1 pour 1000 naissances. L'âge moyen de son diagnostic, compris entre 18 mois quand il s'agit d'une surdité sévère, et 6 ans et demi face à une surdité légère. Il est donc essentiel de s'intéresser à son dépistage, grâce auquel nous réduisons le dernier chiffre à 3,6 mois, tous les types de surdité confondus. Mon intérêt pour ce thème m'est apparu grâce à des observations en stage lors de ma formation. J'ai remarqué alors la grande variabilité des tests de dépistage dont ont découlés des interrogations quant à la fiabilité de ce test lorsqu'il est effectué à l'aide de méthodes subjectives. De plus, dans la projection de ma future vie professionnelle, il m'a paru naturel de relier ce sujet à la profession de sage-femme, occupant, je le pensais alors déjà, une place prépondérante dans ce dépistage en maternité. Cependant, l'apparente volonté d'un dépistage systématique précoce se heurte à l'opinion d'une partie de la communauté des sourds et malentendants reposant sur le fait que la surdité n'est pas une barrière à une vie « normale », grâce à l'existence de la Langue des Signes Française (L.S.F.). Ce qui a eu pour effet d'accentuer mon intérêt sur le thème du dépistage néonatal de la surdité [1 et 2].

Ces réflexions m'ont alors amené à m'interroger de la façon suivante : « Dans un contexte de modifications législatives récentes et de l'existence de techniques fiables, comment se fait-il que le dépistage des troubles auditifs en Moselle soit-il si disparate ? ».

Pour cela, nous étudierons dans un premier temps l'audition ainsi que le dépistage néonatal.

Dans un deuxième temps, il s'agira de poser les bases de l'étude ainsi que ses résultats.

Enfin, nous nous attacherons à analyser ces résultats et à élaborer des propositions.

# Partie 1

## I) Physiologie

### A) Anatomie de l'oreille

L'oreille est constituée de trois parties [annexe 1] :

- La partie externe : composée du pavillon et du conduit auditif externe, lui-même fermé à l'aide du tympan, une membrane élastique.
- La partie moyenne qui contient les osselets. Ceux-ci relient le tympan à la fenêtre ovale et assurent la transmission des vibrations du tympan. C'est une cavité prolongée en avant par la trompe d'Eustache qui mène au pharynx : à chaque déglutition, elle équilibre la pression entre l'oreille moyenne et le milieu extérieur, afin d'assurer la mobilité du tympan. En arrière, l'oreille moyenne est reliée aux cellules mastoïdiennes creusées dans l'os temporal.
- La partie interne qui comprend une cavité rigide de forme complexe : le labyrinthe osseux. Dans celui-ci, un organe souple et creux de forme comparable flotte : le labyrinthe membraneux. Il contient l'endolymphe et la périlymphe. L'endolymphe occupe la cavité interne du labyrinthe membraneux, et la périlymphe, l'espace externe, le séparant du labyrinthe osseux. Afin que la périlymphe ne s'écoule pas dans l'oreille moyenne, deux membranes sont présentes : la fenêtre ovale et la fenêtre ronde.

Le labyrinthe contient deux parties : le vestibule et la cochlée (ou limaçon).

- \* Le vestibule membraneux comprend deux cavités arrondies, nommées utricule et saccule, et trois canaux semi-circulaires qui siègent dans trois plans perpendiculaires. Le rôle du vestibule réside dans l'équilibre. Les canaux occupent la plus grande partie de l'oreille interne. Chacun contient un liquide et des cils sensitifs qui sont liés à des cellules réceptrices transmettant les informations jusqu'au cervelet.

Les récepteurs du vestibule sont sensibles :

- à la pesanteur, et l'agencement des canaux semi-circulaires dans les trois plans perpendiculaires est en relation avec les trois dimensions spatiales : les influx vestibulaires tendent alors à rectifier une position inhabituelle de la tête. En l'absence de labyrinthe, il est donc impossible de se tenir debout.



- aux accélérations : les impressions que l'on ressent en tournant sur soi-même sont dues aux déplacements de l'endolymphe puis à l'activation des récepteurs.
  
- \* La cochlée a la forme d'un escargot : deux membranes divisent son excavation en trois parties : la rampe vestibulaire, aboutissant à la fenêtre ovale, la rampe tympanique, aboutissant à la fenêtre ronde, et le canal cochléaire, situé entre les deux rampes.

Le récepteur cochléaire, ou organe de Corti, est porté par la membrane basilaire, qui sépare le canal cochléaire de la rampe tympanique.

=> Les nerfs cochléaire et vestibulaire s'unissent en formant le nerf auditif aussi appelé VIII. Ses fibres transmettent des signaux vers le tronc cérébral et le cortex auditif [3 ; 4].

## **B) Physiologie de l'audition**

Lorsqu'un son arrive à proximité de l'oreille, après avoir passé le pavillon, les osselets transmettent et amplifient les vibrations du tympan à la fenêtre ovale. Il s'ensuit un mouvement de houle de la périlymphe : chaque fois que la fenêtre ovale se déprime, la fenêtre ronde se bombe, et inversement. Cela va déformer le canal cochléaire et faire vibrer les fibres élastiques de la membrane basilaire. La vibration de plusieurs de ces fibres excite une partie de l'organe de Corti à son contact. C'est ainsi que l'on obtient un influx nerveux [3].



## **C) Développement des structures auditives**

### **1) Prénatal**

#### **a. Embryologie**

Les structures auditives ont un aspect fonctionnel bien avant d'avoir leur morphologie adulte. De plus, cette activité fonctionnelle est indispensable au développement neuro-anatomique du fœtus, et à l'élaboration de la performance tant sensorielle que neuro-cognitive.

- L'oreille moyenne débute son développement à partir de la huitième semaine de gestation. Le tympan est à l'état d'ébauche à onze semaines, et la chaîne des osselets termine son élaboration à huit mois de grossesse.
- L'oreille interne atteint son développement à dix semaines de grossesse. Cependant, sa taille continue de croître jusqu'au cinquième mois. La cochlée termine sa conception entre la vingt huitième et la trentième semaine de gestation, de la base vers l'apex.
- Les fibres nerveuses du nerf auditif apparaissent vers quatre à cinq semaines de grossesse, mais leur myélinisation ne commence qu'à partir de la vingt quatrième semaine, où elles atteignent leur fonctionnalité jusqu'au cortex auditif. La maturation des voies auditives se poursuit jusqu'au dix huitième mois postnatal [5 ; 6 ; 7].

### **b. L'environnement in utero**

Le fœtus et le nouveau-né peuvent intégrer des afférences sensorielles, cependant on ignore précisément à partir de quel âge gestationnel. Les données sensorielles prennent leur origine à la fois dans l'organisme maternel et dans le milieu extérieur. Ces informations stimulent les différents récepteurs sensoriels auditifs et sont le socle des apprentissages in utero, qui peuvent influencer le comportement fœtal et néonatal.

Plusieurs études ont précisé, grâce aux techniques et enregistrements récents, les caractéristiques acoustiques in utero. Cette ambiance serait ainsi formée :

- d'un bruit de fond grave (1 Hz à 1000 Hz), d'une intensité variant de 50 à 60 dB ;
- de bruits d'origine maternelle : vasculaires, émergeant de 25 dB, intestinaux (borborygmes) et placentaires ;
- des bruits extérieurs, faiblement atténués par la paroi abdominale et le liquide amniotique pour les fréquences graves, plus atténués pour les fréquences aiguës ;



- des voix extérieures émergent du bruit de fond (+ 8 à 12 dB), ainsi que la voix maternelle (+ 24 dB), conduite par les voies thoracique et abdominale. Elle bénéficie donc d'une double conduction (tissulaire et osseuse) et n'est donc pas ou peu atténuée in utero. Son intensité étant supérieure aux voix extérieures, elle constitue un élément essentiel de l'environnement sonore du fœtus lors de sa vie intra-utérine.

Concernant les caractéristiques de l'information linguistique transmise in utero, la perception des voix porte plus sur la mélodie et la prosodie que sur les éléments fréquentiels. En effet, les voix sont transmises déformées et sans leur timbre. Comme la plupart des sons externes émis à plus de 60 dB sont transmis in utero et émergent du bruit de fond, le fœtus pourrait donc identifier les interlocuteurs [3 ; 4 ; 5].

## **2) Postnatal**

### **a. Compétences du nouveau-né**

L'audition néonatale est particulièrement étudiée depuis 1970 et a surtout été testée dans sa fonction de distinction de la parole. Il a été montré que le nouveau-né est capable de localiser l'origine d'un bruit et de discerner les consonnes occlusives, sonores et sourdes (b/t). Ces différenciations sont faites, même lorsque les contrastes sont faibles dans la langue maternelle. Cela renforce l'hypothèse du caractère inné de ces capacités. Le nouveau-né a la particularité de s'accoutumer rapidement aux bruits environnants, c'est pourquoi nous sommes souvent appelé à répéter les tests auditifs. Il est également sensible à l'intonation, au rythme et à l'accent tonique. Sa préférence pour la voix de sa mère passe principalement par la reconnaissance de son intonation. La perception des voix parentales constitue ainsi le stimulus le plus adapté, grâce à leurs intonations itératives et affectives. Ce phénomène rassure les parents sur leurs capacités à communiquer avec leur enfant et à combler ses besoins : il ne faut pas hésiter à le valoriser car il contribue à la structuration de la relation mère-enfant [6 ; 8].

## **II - Pathologie : troubles auditifs**

### **A) Différents stades de troubles de l'audition**

## Classification des surdités :

### \* En fonction du déficit auditif :

La classification du Bureau International d'Audiophonologie (BIAP), admise en Europe, se base sur le seuil en décibels (dB) de perte par rapport au seuil normal de perception. Elle définit ainsi le degré de l'atteinte auditive. Le déficit se classe de la manière suivante (sur la meilleure oreille) :

- Audition normale : déficit inférieur à 20 dB. La parole est perçue sans difficulté.
- Surdité légère : de 20 à 39 dB de déficit auditif. Certains éléments de la parole courante ne sont pas identifiés.
- Surdité moyenne : de 40 à 69 dB de déficit auditif. Le seuil vocal se situe dans la zone d'intensité de la parole.
- Surdité sévère : de 70 à 89 dB de déficit auditif.
- Surdité profonde : plus de 90 dB de déficit auditif.

Le niveau de 40 dB constitue le premier niveau majeur de handicap. En effet, à ce stade, on ne perçoit pas la parole à moins que l'interlocuteur n'élève la voix. En revanche, à 90 dB, aucune parole n'est perçue. Les surdités profondes sont constituées de trois groupes de gravité croissante : le groupe I (déficit auditif supérieur à 90 dB), le groupe II (supérieur à 100 dB) et III (au delà de 110 dB).

### \* En fonction de l'atteinte sur le spectre fréquentiel :

Le spectre fréquentiel est testé en clinique entre 125 et 8 000 Hz. Une élévation des seuils peut concerner :

- l'ensemble du spectre, donnant une courbe horizontale ;
- les fréquences graves, donnant une courbe ascendante ;
- les fréquences moyennes donnant une courbe en cuillère;
- les fréquences graves et aiguës donnant une courbe en cloche ;



- les fréquences aiguës ou « courbe descendante ». C'est la courbe la plus fréquemment retrouvée dans les surdités par altération neuro-sensorielle. En revanche, dans les atteintes sévères, nous ne rencontrons habituellement que des seuils sur les fréquences les plus graves ;
- une seule octave, le plus souvent s'élevant à « 4 000 Hz » : il constitue l'aspect du scotome.

Globalement, plus l'atteinte est importante sur les fréquences « conversationnelles » (500 à 4 000 Hz), plus la discrimination de la parole s'en trouve perturbée.

\* En fonction du niveau lésionnel sur le système auditif :

On peut classer les surdités en deux catégories, très différentes au niveau sémiologique et thérapeutique :

Les surdités de transmission :

Elles sont liées à des atteintes de l'oreille externe ou moyenne, et se définissent par un seuil par voie osseuse meilleur que par voie aérienne et autour de la norme : l'intensité du déficit n'est jamais supérieure à 70 dB. Ces surdités ne comportent pas de distorsions acoustiques, donc l'enfant perçoit sa propre parole normalement, par autophonie. On peut les corriger facilement grâce à une prothèse auditive. Elles sont de deux types :

- acquises (99%) : elles peuvent être liées à un bouchon de cérumen, un corps étranger, une otite séreuse, une otite chronique associée à des séquelles, une disjonction ossiculaire. Leur étiologie est dominée chez le jeune enfant par les pathologies inflammatoires et infectieuses liées à un dysfonctionnement tubaire.
- congénitales (1 %) : constituées par les aplasies majeure et mineure. Elles peuvent aussi être secondaires à des pathologies malformatives, traumatiques ou tumorales, du pavillon, du conduit auditif externe ou des osselets.

Les surdités de perception :

Elles se traduisent par un seuil par voie osseuse égal au seuil par voie aérienne. On retrouve deux types de surdité de perception :

- Les surdités dues à l'altération de la réception des sons avec perte tonale. Elles sont liées à l'endommagement de l'oreille interne (surdité dite endocochléaire) ou du nerf auditif (surdité rétrocochléaire) ;
- Les troubles d'intégration : c'est un trouble verbal principalement d'origine centrale, mais aussi rétrocochléaire. Elles sont indépendantes de la perte tonale.

Ces surdités peuvent aller du déficit léger jusqu'à la surdité totale, appelée cophose.

Les surdités de perception ont plusieurs origines. Elles peuvent être :

- congénitales d'origine génétique (80 %). Leurs étiologies sont diverses : transmission autosomique récessive (80%), autosomique dominante (18 %), liée à l'X (1%), ou encore mitochondriale (1%) ;
  - acquises ou secondaires (20%) :
    - \* acquises en anténatal suite à une hypoxie intra-utérine chronique, une embryo-foetopathie, une ototoxicité ;
    - \* acquises à la période néonatale : dont les causes peuvent être l'anoxie, les infections, l'ototoxicité, l'ictère nucléaire, la prématurité ;
    - \* acquises en post-natal : les étiologies sont la méningite, le CMV (cytomégalovirus), une anomalie génétique secondaire, l'ototoxicité, et le traumatisme.
  - Les surdités mixtes associent les caractéristiques des surdités de transmission et de perception.
- \* En fonction de la date d'installation de la déficience auditive :

Les conséquences sont d'autant plus importantes que la surdité s'installe tôt. Ce principe est basé sur l'acquisition du langage en parallèle de la croissance de l'enfant. On distingue:

- les surdités prélabiques qui inhibent l'acquisition du langage oral car elles s'installent avant son acquisition ;

- les surdités postlabiques qui ont moins de conséquences si le langage est acquis et structuré et que sa diversité est maintenue et développée par des mesures éducatives adaptées.

Enfin, au vu des compétences auditives précoces du fœtus, la surdité installée avant la maturation de la cochlée aura beaucoup plus d'impacts que celle installée plus tard. Ceci s'explique par le fait que l'enfant, a déjà pu d'une certaine manière se préparer à l'acquisition du langage oral.

\* En fonction de l'uni- ou de la bilatéralité :

Un enfant atteint d'une surdité unilatérale ne s'en aperçoit qu'à partir de l'âge de 7 ou 8 ans et n'en ressent aucune gêne, excepté parfois pour l'orientation des sons. L'asymétrie du déficit auditif est très répandue et peut être liée au même processus touchant les deux oreilles ou à un facteur surajouté, comme une otite.

\* En fonction de facteurs indépendants du trouble auditif :

S'il existe un handicap associé à la déficience auditive, qu'il soit sensoriel (visuel notamment), moteur (périphérique ou central surtout), mental (débilité, trouble caractériels,...), ces éléments vont contrarier l'enfant qui tente de surmonter son déficit auditif. On note que la surdité n'est isolée que dans 30 à 40% des cas de surdités de perception moyennes, sévères et profondes.

La famille joue un rôle essentiel par son aptitude éducative, sa disponibilité (qu'elle soit intellectuelle ou matérielle), sa capacité à surmonter le handicap et les exigences de sa réadaptation. De plus, il est important de prendre en compte le comportement de la famille envers les difficultés consécutives au manque de communication, ainsi que la douleur qu'ils éprouvent face au handicap de leur enfant.

\* Le milieu éducatif :

Nous notons aussi que l'environnement général de l'enfant, son milieu scolaire, ainsi que sa compréhension et sa tolérance face à la surdité et les efforts qu'il réalise, sont très importants.

⇒ Tous ces éléments nous donnent un aperçu de la diversité des situations rencontrées pour un même niveau de déficit. Par exemple, certaines pertes auditives mineures peuvent à long terme avoir des conséquences notables [9 ; 10 ; 11].

### **III - Législation**

Selon l'article R4127-305 du Code de la Santé Publique, « la sage-femme doit traiter avec la même conscience toute patiente et tout nouveau-né quels que soient son origine, ses mœurs et sa situation de famille, son appartenance ou sa non-appartenance à une ethnie, une nation, une race ou une religion déterminées, son handicap ou son état de santé, sa réputation ou les sentiments qu'elle peut éprouver à son égard, et quel que soit le sexe de l'enfant. »

L'article R4127-318 du Code de la Santé Publique, modifié par le décret n°2012-881 du 17 juillet 2012 - art. 1 précise, et ce, pour l'exercice des compétences qui lui sont dévolues par l'article L. 4151-1 du CSP, que :

1. « La sage-femme est autorisée à pratiquer l'ensemble des actes cliniques et techniques nécessaires au suivi et à la surveillance des situations non pathologiques et au dépistage de pathologie, concernant : [...] le nouveau-né [...] »
2. La sage-femme est notamment autorisée à pratiquer : [...] le dépistage des troubles neuro-sensoriels du nouveau-né ».

#### **- Historique :**

Les députés Edwige ANTIER et Jean-Pierre DUPONT rendent en juillet 2010, un rapport mentionnant une proposition de loi qui tend à généraliser, dans un délai de deux ans, le dépistage des troubles de l'audition chez le nouveau-né à l'échelle régionale. L'Assemblée nationale adopte la proposition en première et en deuxième. Puis, le Conseil constitutionnel la refuse finalement en août 2011, le considérant comme un « cavalier législatif » introduit dans la « loi Fourcade ».

En 2012, le Projet de loi de financement de la Sécurité Sociale constitue une seconde chance pour le dépistage. Cependant, la proposition est également refusée par le Conseil Constitutionnel car jugée anticonstitutionnelle. En effet, cette disposition « ne [trouve] pas [sa] place dans une loi de financement de la sécurité sociale, au motif qu'elle n'[a]

pas d'effet ou [a] un effet trop indirect sur les dépenses des régimes obligatoires de base ou des organismes concourant à [son] financement ».

Le Professeur Michel ROUSSEY, président de l'Association française pour le dépistage et la prévention des handicaps de l'enfant (AFDPHE), déplore cette situation car l'examen de tout nouveau-né comprend ce dépistage afin d'éviter une perte de chance pour l'enfant. Ces tests sont à noter dans le carnet de santé et sur le certificat de santé du huitième jour. Le Professeur insiste sur le fait que la révélation tardive d'un trouble de l'audition par absence d'examen, incite la famille à se retourner contre la maternité ou le pédiatre.

La voie réglementaire termine alors la bataille législative. En effet, en contournant le débat du Parlement, le gouvernement publie finalement un arrêté le 23 avril 2012 instaurant le dépistage systématique de la surdité permanente chez le nouveau-né, et le grave au sein du Code de Santé Publique. Cet arrêté est ensuite paru au Journal Officiel le 4 mai 2012.

Cet arrêté du 23 avril 2012, relatif à l'organisation du dépistage de la surdité permanente néonatale rapporte que :

« Article 1 :

Le dépistage précoce de la surdité permanente néonatale constitue un programme de santé au sens de l'article L.1411-6 du Code de la Santé Publique.

Article 2 :

Ce dépistage comprend :

1. un examen de repérage des troubles de l'audition proposé systématiquement, avant la sortie de l'enfant de l'établissement de santé dans lequel a eu lieu l'accouchement ou dans lequel l'enfant a été transféré ;
2. des examens réalisés avant la fin du troisième mois de l'enfant lorsque l'examen de repérage n'a pas pu avoir lieu ou n'a pas permis d'apprécier les capacités auditives de l'enfant ;
3. une information des détenteurs de l'autorité parentale, le cas échéant, sur les différents modes de communication existants, en particulier la langue des signes française.

Article 3 :

Ce dépistage ne donne pas lieu à une participation de l'assuré.

#### Article 4 :

Le programme de dépistage de la surdité permanente néonatale est mis en œuvre par les agences régionales de santé conformément à un cahier des charges national établi par arrêté des ministres chargés de la santé et de la protection sociale.

#### Article 5 :

L'administration territoriale de santé à Saint-Pierre et Miquelon, l'agence de santé de la Guadeloupe, de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin et l'agence de santé de l'océan indien sont tenues aux mêmes obligations que celles dévolues aux agences régionales de santé de l'article 4.

#### Article 6 :

Le directeur général de la santé et le directeur de la sécurité sociale sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française » [10].

### **IV- En pratique**

#### **A) Facteurs de risque et interrogatoire**

Le rôle du pédiatre est de mettre en évidence les facteurs de risque. Il veillera à interroger les parents sur les antécédents familiaux, même éloignés, saura reconnaître une pathologie syndromique et se repositionner après une hospitalisation prolongée en soins intensifs ou un transfert vers un autre service. Pour les enfants à risque, le dépistage est toujours indispensable. A partir des facteurs de risque des surdités congénitales découlent les indications de prescription du dépistage dès la période néonatale :

- Antécédents familiaux de surdité génétique : cette dernière peut être isolée ou appartenir à un syndrome malformatif. Des coexistences syndromiques, sont alors rarement rencontrées comme des atteintes oculaires, cardiaques (allongement du QT), cutanées (en particulier l'hypopigmentation se caractérisant par une mèche blanche frontale).
- Pathologie maternelle pendant la grossesse : infection virale (rubéole, CMV, oreillons), toxoplasmose, hémorragie, menaces de fausse couche spontanée, Restriction de Croissance Intra-Utérine, traitement ototoxique maternel.



- Circonstances obstétricales et caractéristiques néonatales : souffrance fœtale, accouchement avec manœuvre traumatisante, réanimation néonatale, prématurité, poids de naissance inférieur à 1500 g, infection congénitale, incompatibilité sanguine foeto-maternelle, ictère, troubles neurologiques d'origine centrale, anomalies constitutionnelles de la face, du crâne, du cou et des oreilles.

Chez certains enfants, l'attention se porte directement vers l'oreille, par exemple dans le cas des malformations du pavillon, comme les aplasies majeures. En conséquence de la malformation de l'oreille externe et moyenne, il existe une surdité de transmission d'environ 60 dB. Un examen ORL permettra alors rapidement d'éliminer une malformation associée de l'oreille interne, qui modifierait radicalement le pronostic, ce qui reste un cas exceptionnel. Ce contact précoce avec les professionnels de santé est par ailleurs primordial dans la prise en charge des parents, traumatisés par la présence de cette malformation [8 ; 13 ; 14].

## **B) Clinique**

### **Stimuli sonores ou réactomètre de Veit et Bizaguet :**

A chaque étape du développement, l'observation clinique donne des informations sur les aptitudes langagières et de perception. On peut aussi s'appuyer sur des tests simples de dépistage. Chez le nouveau-né, il s'agit de dépister les surdités moyennes, profondes ou sévères qui ôtent à l'enfant les afférences sensorielles essentielles à son développement. On note bien que sa perception des bruits demande souvent, pour être affirmée, plusieurs tests à intervalles espacés à cause de sa rapide accoutumance aux stimulations.

Le dépistage de la surdité au cours des huit premiers jours post-natal se réalise grâce à un test de stimulation sonore en champ libre, avec un bruit blanc ou filtré à forte intensité, émanant d'un appareil portatif. L'évaluation subjective de l'audition du nourrisson repose sur l'observation. Le principe est de déclencher par une stimulation acoustique adaptée et calibrée, un réflexe cochléo-musculaire qui témoigne d'une perception cochléaire satisfaisante. Le test le plus utilisé est l'appareil de Veit et Bizaguet, qui utilise des bandes de bruit blanc filtré portés à chaque oreille par l'écouteur du « babymètre », à différentes intensités, de 60 à 100 dB. D'autres bruits permettent également d'effectuer le test comme le claquement de mains, le froissement



de papier, etc. Une pièce insonorisée n'est pas nécessaire. Cependant, il s'agit d'effectuer le dépistage quand l'enfant est calme, somnolent, mais près du réveil, par exemple 30 minutes avant l'heure de la tétée. Le haut parleur est placé environ à 10 cm de l'oreille de l'enfant, en face du méat auditif, puis on testera l'oreille controlatérale. Le test commence alors avec un bruit aigu, puis avec les tonalités médium et graves.

Trois catégories de réactions cliniques peuvent être obtenues : les réactions d'alerte, les réactions posturales (réflexes cochléo-musculaires sous-corticaux) et les réactions comportementales (pleurs, cris). On peut également classer ces réponses en deux types : les réactions immédiates comme le sursaut, le réflexe de Moro ou le réflexe cochléo-palpébral, et les réactions qui surviennent après un temps de latence de l'ordre de la seconde. Le réflexe de Moro, qui survient avec une latence qui ne dépasse guère un dixième de seconde, est assez spectaculaire : les membres supérieurs se retrouvent en hyperextension et en abduction, puis en adduction, et s'accompagne volontiers d'un blocage respiratoire. Le réflexe cochléo-palpébral est en fait l'augmentation brusque de la tonicité des paupières. Malgré l'existence d'une accoutumance rapide du nouveau-né aux stimulations, on peut parfois réactiver ces réflexes en modifiant la tonalité ou l'intensité du bruit blanc. De plus, si l'on observe un temps de latence plus important, il est possible de voir apparaître d'autres réactions, comme le réflexe céphalique acoutrope : l'enfant tourne légèrement la tête ou dirige ses yeux vers la source du bruit. Ce réflexe est facilité grâce à la verticalisation de l'enfant. Enfin, des réactions comme l'éveil, le déclenchement ou au contraire l'arrêt des pleurs ou des cris, les mimiques à l'occasion de bruit environnants (claquement des mains, utilisation d'une clochette ou de jouets sonores) peuvent être observées suite à une stimulation sonore.

Les sujets normo-entendants réagissent distinctement à des stimulations de 80 dB et moins, les sujets douteux aux environs de 100 dB, les sujets suspects ont une réaction non significative ou une absence de réaction. Les réponses décrites sont des réponses neurologiques globales, donc l'intensité de la réponse n'est pas corrélée au seuil auditif. Cependant, on se focalisera sur le temps de latence associé : ainsi, une latence supérieure à 4 secondes entre le stimulus et la réaction observée évoque un problème neurologique. Les résultats sont ensuite consignés dans le carnet de santé.

Les difficultés de cette méthode proviennent de l'interprétation des réponses : le nouveau-né a parfois une réactivité insuffisante alors qu'il n'a pas d'altération de l'audition, ou au contraire la présence de réactions d'alerte n'est pas forcément liée au

stimulus acoustique. De plus, les réflexes sont épuisables et les réactions parfois fugaces.

Dans le cadre d'une réponse absente ou douteuse, le test est réitéré quelques jours plus tard. Si lors du deuxième test, un doute persiste sur l'audition de l'enfant, il faut informer les parents sur la nécessité d'un examen otoscopique et d'un examen plus précis de son audition, avant deux mois de vie. En effet, de deux à six mois environ, l'audition d'un nourrisson se révèle difficile à tester par l'intermédiaire des méthodes subjectives. Parfois, on a donc recours à des méthodes électrophysiologiques objectives, comme les PEA ou les OEAp, voire à des examens complémentaires à visée diagnostique.

Avantages du test de Veit et Bizaguet : facilité de réalisation, peu coûteux.

Inconvénients : ce test a ses limites car il ne garantit que de la bonne réactivité du nouveau-né pour son âge, à ce jour. Mais certaines surdités de perception héréditaires sont évolutives et restent asymptomatiques un certain temps : comme c'est indiqué dans les autres tests, la normo-audition un jour ne garantit pas la normo-audition à vie. Au contraire, une absence de réflexe n'est pas synonyme de déficience auditive. Elle peut en effet être due à de mauvaises conditions d'examen (comme la non obtention d'un éveil calme), ou à un trouble neurologique. De plus, chez le nouveau-né, seules les surdités profondes peuvent être dépistées. Enfin, ayant une part de subjectivité, ce test est peu fiable, observateur-dépendant, et peu reproductible. Il peut ainsi s'avérer faussement rassurant et ne dispense pas d'un dépistage plus objectif à partir du quatrième mois de vie. On comprend alors que la difficulté d'interprétation et la variabilité des résultats ne permettent pas que le dépistage en maternité repose sur ces seuls arguments [8 ; 13 ; 14].

## C) Paraclinique

### 1) OEA

Les OEA (Oto-Emissions Acoustiques) représentent deux phénomènes distincts : d'abord, ce sont de faibles sons émis naturellement par la cochlée, ensuite ils correspondent au test mesurant la fonction auditive grâce à la vérification de l'intégrité des cellules ciliées externes. En fait, seuls les sujets dotés de cellules ciliées saines sont capables de produire ces OEA. En pratique, David Kemp, qui les découvrit en 1979, a

montré l'existence de l'écho de Kemp (désormais appelé OEA) en enregistrant une réponse à la stimulation de l'oreille, par l'intermédiaire d'un cliquetis bref. Ainsi, 5 à 10 ms plus tard, le signal réponse est enregistré et dure minimum 15 ms. Chez le nouveau-né, cette technique permet un dépistage rapide, c'est-à-dire le plus souvent moins d'une minute pour chaque oreille, et non-invasif. Afin d'enregistrer ces OEA, on place une sonde au niveau du conduit auditif externe, ce dernier étant fermé par des embouts étanches d'impédancemétrie qui permettent également de diminuer le bruit de fond. La sonde acoustique est elle-même constituée d'un écouteur miniature qui peut délivrer le son entrant, sous forme de clic, qui équivaut à un mélange de diverses fréquences pendant une durée très courte, et d'un microphone qui recueille les OEA. Les appareils de base affichent toujours la forme du stimulus, ce qui permet de savoir immédiatement si la sonde acoustique est bien placée, fuit ou est obstruée, et d'évaluer le bruit ambiant. Lorsque l'embout de la sonde est étanche, en général, le bruit extérieur ne perturbe pas l'enregistrement, même dans une pièce non insonorisée. Cependant, même si l'embout est parfaitement étanche, le sujet doit impérativement rester calme pour éviter la production d'un bruit endogène qui interdit l'acquisition : les bébés doivent donc être testés pendant leur sommeil, sous peine de voir l'opérateur attendre longtemps un intervalle muet de quelques secondes.

Il existe aujourd'hui plusieurs versions à l'appareil utilisé par David Kemp : des appareils simplifiés et automatisés sont disponibles et très utilisés dans le domaine du dépistage de la surdité. Ces appareils automatiques possèdent des algorithmes statistiques, restant inaccessibles à l'utilisateur, qui décident systématiquement de la présence ou de l'absence d'OEA. Le principe est en fait de définir un seuil d'intensité ou de reproductibilité au dessus duquel les OEA seront considérées comme présentes. L'écran affiche alors le verdict sous la forme d'une réponse binaire : OEA normales (voyant vert) ou absentes (voyant rouge). Le test de dépistage sera dit positif si les OEA sont absentes, et négatif si les OEA sont présentes.

Avantages : ce moyen de dépistage est très fiable, c'est sûrement ce qui explique sa large utilisation dans le monde. De plus, les OEA peuvent être recueillies dès la naissance, et surtout de façon rapide et non invasive. On note aussi tout l'intérêt que représentent les appareils automatisés. Les OEA demeurent ainsi le domaine de prédilection du dépistage des troubles auditifs. Pour conclure, les OEA permettent de tester finement et sélectivement la fonction cochléaire. Elles reflètent le fonctionnement

des cellules ciblées externes et de la strie vasculaire, et sont utilisées dans le dépistage auditif néonatal.

Inconvénients : pourtant, cette méthode ne donne pas d'information précise sur une perte de l'audition. Elle ne donne d'indication ni sur le fonctionnement des cellules ciliées internes, ni sur celui du nerf auditif. Elle n'évalue pas non plus le traitement des sons par le cerveau. On rencontre parfois des écueils : si on effectue ce dépistage avant le deuxième ou troisième jour de vie de l'enfant, le méat acoustique externe peut être encombré par du liquide et des débris amniotiques empêchant le recueil des OEA, et entraînant alors des faux positifs. On préconise donc la réalisation du test au troisième jour post-natal. Rarement, du cérumen peut empêcher le dépistage. Enfin, il peut exister des faux négatifs dans les neuropathies auditives.

Les OEA sont aussi utiles dans le cadre de la suspicion de surdité chez le nourrisson, le retard de langage ou la discordance audiométrique chez l'enfant, en l'associant aux PDA (PDA= produits de distorsion acoustique). Pour recueillir ces PDA, la sonde acoustique doit comporter un deuxième écouteur qu'on ajoute au premier. L'assemblage reste similaire à celui de la sonde acoustique des OEA [15 ; 16 ; annexe 2a ; annexe 2b].

## 2) PEA

Nous parlons ici des PEA (Potentiels Evoqués Auditifs) précoces, qui correspondent à l'étude du nerf auditif. Ils constituent la deuxième méthode non invasive de dépistage. Chez l'enfant, les PEAP sont le test objectif de choix permettant de quantifier une perte auditive. On place trois électrodes sur la peau : une électrode active au niveau du front, une électrode de référence au niveau de la mastoïde ipsi-latérale, et une électrode de masse au niveau de la mastoïde controlatérale. Elles vont enregistrer l'activité électrique au niveau du tronc cérébral, en réponse à une stimulation sonore. Le seuil de perception se détermine par l'intensité minimale de stimulation permettant d'obtenir une réponse identifiable. Chaque réponse est caractérisée par sa forme, son amplitude et sa latence. De plus, un amplificateur règle les filtres pour obtenir une bande passante de qualité. Il permet ainsi de se défaire des parasites électro-magnétiques, des hautes fréquences, et de quelques artéfacts électro-myographiques. Enfin, le traitement numérique ou moyennage extrait le signal du bruit de fond, augmentant alors le rapport signal sur bruit.

Cette méthode se base sur les PEA de la cochlée et du tronc cérébral : ils sont composés de sept ondes dont les cinq premières sont reproductibles. Leur numérotation provient de la dénomination de Jewett :

- le nerf auditif ipsi-latéral pour l'onde I ;
- le noyau cochléaire ipsi-latéral pour l'onde II, F ;
- le ou les deux complexes olivaires pour l'onde III ;
- le ou les deux noyaux du lémisque latéral pour l'onde IV ;
- et le colliculus inférieur controlatéral pour l'onde V.

L'enregistrement chez le nouveau-né nécessite certaines conditions. Pour obtenir des tracés de qualité suffisante, et chez l'enfant où la recherche du seuil est indispensable, il est nécessaire d'obtenir la relaxation musculaire par l'intermédiaire de la sieste. De plus, il est nécessaire d'enregistrer les PEA dans une pièce isolée non seulement phoniquement mais aussi électriquement. Pour éviter les artéfacts d'origine électrique, seul le patient doit se trouver dans la pièce d'enregistrement. L'appareillage et le manipulateur se situent dans la pièce voisine. On commence les stimulations à faible intensité pour ne pas réveiller l'enfant, et on double l'enregistrement à partir du seuil afin d'être certain de la reproductibilité des réponses. Puis, on augmente la fréquence de stimulation jusqu'à 30 clics/s afin de diminuer la durée de l'examen. Ceci ne modifie ni la latence de l'onde V, ni le seuil des PEA. Pour déterminer les seuils auditifs chez un enfant grâce aux PEAP il faut compter trente à quarante cinq minutes, ce qui est relativement long. De plus, le test doit être réalisé par un opérateur expérimenté, car il analyse manuellement les courbes et détermine les seuils de présence de l'onde V. L'interprétation étant parfois difficile, il est important que les résultats du test soient confrontés à l'histoire clinique et parfois au bilan orthophonique. Cet examen, bien que constituant un élément essentiel dans le diagnostic d'une surdité, ne convient pas à un dépistage de masse de la surdité à cause de sa durée d'acquisition.

Au contraire, les potentiels évoqués automatisés (PEAA) ont été développés afin d'évaluer un risque de surdité par un test rapide, qui peut être réalisé par un opérateur non spécialisé en électrophysiologie. Cette méthode est ainsi compatible avec un dépistage d'un grand nombre de nouveau-nés en maternité. Telles les OEAA, cette méthode engendre un résultat binaire. Elle enregistre l'activité électrique de la cochlée et du nerf en réponse à des clics de 35 ou 45 dB pour les fréquences aiguës, de 2000 à

4000 Hz, et d'intensité fixée à 35 dB nHL, ce qui correspond au seuil limite pour une audition normale. Le son émis va alors stimuler les deux oreilles simultanément, et soixante dix fois par seconde. La réaction est ensuite enregistrée à l'aide d'un microphone. Le signal permet d'activer la quasi-totalité de la membrane basilaire de la cochlée, ce qui entraîne une décharge simultanée des fibres nerveuses de l'audition. Il s'ensuit une impulsion électrique d'environ 1 microvolt, qui est détectée même si une activité musculaire est présente. Dans le cas d'une audition pathologique à l'intensité définie, le test ne passe pas. Avec cette technique, le seuil d'audition n'est donc pas défini. Si le nouveau-né est agité ou s'il existe une atteinte neurologique centrale, l'examen ne sera pas interprétable.

Avantages : les PEAA peuvent être effectués dès le premier jour de vie. Cela permet, même en cas de sortie précoce, d'organiser un second test de l'enfant avant la sortie de maternité. Ils ont également l'avantage de tester l'ensemble des voies auditives de la cochlée jusqu'au tronc cérébral. Ils engendrent moins de risques de faux négatifs que les OEAp. En effet, ils dépistent les neuropathies auditives qui représentent 3,5 % des surdités congénitales et 1 % des enfants hospitalisés en soins intensifs.

Inconvénients : cependant, la durée d'examen est plus longue que pour les OEAP, des conditions strictes d'enregistrement sont nécessaires, et cette méthode représente un investissement supérieur. On note tout de même que, la population des enfants à re-tester étant inférieure à celle des OEA, le coût supérieur des PEAA en est amorti.

De nombreuses études ont étudié la sensibilité et la spécificité des PEAA dans le cadre du dépistage de la surdité chez les nouveau-nés et les ont comparés aux OEAP. La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié un rapport en 2007 concernant la validité de ces tests. Elle rapporte que la sensibilité des PEAA varie de 90 à 100 % et la spécificité de 96 à 100 %. La durée moyenne de réalisation des PEAA chez un nouveau-né est de l'ordre de 4 à 8 minutes. Le pourcentage de faux positifs est de 3,5 % au premier test, et de 0,2 % si l'on effectue un re-test avant la sortie de maternité.

⇒ Le débat à propos du choix entre ces deux méthodes pour ce dépistage en maternité est toujours d'actualité [15 ; 17 ; annexe 3a ; annexe 3b].

### 3) ASSR

Auditory Steady-State Response (ASSR) signifie approximativement « PEA en régime stationnaire ». C'est une méthode relativement récente, du début des années 2000, dérivée des PEA, qui consiste à faire apparaître au sein de l'activité électro-encéphalographique une composante de fréquence déterminée, grâce à une stimulation auditive par un son pur audible, qui est modulé à cette même fréquence, soit entre 40 et 100 Hz. Chez les nourrissons, ces fréquences sont modulées par des stimulations à 80 Hz. Les ASSR enregistrent une réaction électrique physiologique aux signaux acoustiques émis simultanément à quatre fréquences : 500, 1000, 2000, 4000 Hz. Ces diverses mesures doivent permettre d'établir à quelles fréquences il y a absence de réaction, indicative d'une perte auditive.

L'origine de cette activité est cérébrale, mais sa localisation précise reste indéterminée et probablement multiple. L'activité ASSR suscitée par de basses fréquences, vers 40 Hz, disparaît pendant le sommeil, alors qu'elle se maintient à des fréquences plus élevées, de 80 à 100 Hz, ce qui suggère une origine plus basse au niveau des voies auditives. De plus, l'organe auditif périphérique intervient, puisqu'il est nécessaire que le son stimulant soit entendu afin d'obtenir une réponse.

Le matériel nécessaire a pour origine celui utilisé en PEA. L'appareil délivre un stimulus sonore continu, sinusoïdal, aux différentes fréquences et intensités : cela se nomme la « porteuse », qui sera entendue, modulée en fréquence et/ou en amplitude entre 40 et 100 Hz. La réponse EEG est reçue par des électrodes de surface, puis traduite dans le domaine des fréquences. L'existence d'une réponse ASSR est déterminée par calcul. On obtient le seuil ASSR qui, à une fréquence audible donnée, constitue la plus petite intensité du stimulus permettant d'obtenir une réponse ASSR. Grâce à la définition de ces valeurs-seuils, on acquiert des résultats plus précis, comme avec les PEA.

Avantages : les ASSR estiment les seuils auditifs de manière objective à toutes les fréquences, même dans les médiums-graves qui restent inaccessibles aux PEA classiques. Cet examen permet donc de compléter les données du PEA.

Inconvénients : sa durée, plus de 30 à 45 minutes pour un test complet. Une fiabilité douteuse pour les pertes auditives faibles et les auditions normales entraînant des faux positifs, et des faux négatifs dans le cas contraire. Bien que ne requérant ni réaction subjective de la part du patient, ni une quelconque action subjective du spécialiste, la



subjectivité intervient tout de même dans ce test. En effet, le signal recherché étant très faible, les résultats mesurés, subtils, ne peuvent être expliqués sans introduire de la subjectivité [15 ; 18].

## **D) Après la sortie de maternité**

### **1) Le suivi pédiatrique**

Bien que le premier test auditif se révèle normal, le suivi régulier de l'enfant tout au long de sa croissance est impératif. En effet, outre les faux négatifs, cela n'élimine pas les surdités acquises et celles secondairement évolutives. Ainsi, la normalité de l'audition à la naissance ne garantit pas une bonne audition à vie. En France, cette surveillance auditive est prévue aux quatrième, neuvième, vingt-quatrième mois, puis à quatre ans. De plus, s'il existe un doute chez les parents, on ne devrait pas hésiter à proposer un examen auditif. Il ne faut pas oublier que 70 % des diagnostics sont établis à la suite des observations et à la demande familiale. Les familles font part de leur doute : leur bébé ne réagit pas comme les autres, une porte qui claque ne le fait pas sursauter, il ne tourne pas la tête quand on l'appelle, les jouets qui font du bruit ne l'intéressent pas, la sonnerie du téléphone ne le réveille pas, il ne réagit pas quand on passe l'aspirateur à côté de son berceau, etc. Au contraire, certains parents sont persuadés que leur bébé tourne la tête à l'occasion de certains bruits, alors qu'il ne fait que réagir aux changements d'intensité de la lumière ou à des vibrations contemporaines de l'émission sonore.

Ainsi, le pédiatre s'appuie essentiellement sur des moyens de dépistage cliniques, mais aussi sur des moyens paracliniques objectifs. Concernant les tests d'audiométrie comportementale, les techniques de conditionnement et le matériel sonore utilisé sont choisis en fonction de l'âge de l'enfant. Cependant, les tests de dépistage tels qu'ils sont pratiqués chez le nouveau-né grâce à l'appareil de Veit et Bizaguet ne peuvent plus être employés car l'enfant a entre temps perdu ses reflexes archaïques.

Ce dépistage tient compte des facteurs de risque de l'entretien avec les parents, des tests de stimulation vocale ainsi que de l'acoumétrie aux jouets sonores.

Il est important de souligner qu'une attitude prudente est à adopter envers les parents à l'annonce d'un test de dépistage positif, tant du point de vue psychologique, car on peut

imaginer l'angoisse engendrée par cette nouvelle, que du fait de la possibilité d'un faux positif.

Les données recueillies lors d'un dépistage sont indispensables en vue de poser, non seulement un diagnostic, mais aussi les indications d'un appareillage prothétique. Ceci doit être effectué au mieux à partir de l'âge de six mois, ce qui constitue actuellement l'âge optimal du diagnostic des surdités congénitales [9 ; 13 ; 14].

## 2) Les signes d'appel

→ Bien que les situations rencontrées soient diverses, les signes d'appel les plus fréquents et évidents, bien que tardifs, sont les retards d'acquisition de la parole et du langage. On comprend donc qu'il est impératif de connaître les étapes du développement de l'enfant normo-entendant afin de mettre en évidence et de juger de l'importance d'un retard de langage.

Selon « Connaissances et pratiques ORL, réussir les ECN », le développement normal du langage oral de l'enfant suit les étapes suivantes :

- à la naissance, l'enfant réagit aux bruits ;
- il présente les premiers gazouillis vers trois mois, il babille ;
- il réagit à son nom vers quatre mois ;
- il imite des sons et des intonations vers six mois ;
- il donne un objet à la demande vers huit mois ;
- il communique avec les premiers mots à douze mois ;

L'enfant atteint de surdité aura au contraire des émissions vocales peu variées. Son gazouillis, ou babil, ou jasis s'éteindra progressivement à partir de cinq à six mois de vie, pour disparaître vers un an.

→ D'autres signes d'appel sont moins évidents, comme les difficultés scolaires ou les modifications du comportement de l'enfant. Dans ces circonstances, on doit d'abord évoquer un problème auditif, même si d'autres causes sont suspectées.

→ Enfin, il ne faut pas sous-estimer les répercussions possibles d'une otite séreuse persistante ou d'une surdité bilatérale congénitale légère ou moyenne. En effet, cette dernière peut longtemps passer inaperçue.

Chez le nourrisson, toute anomalie dans le calendrier du développement normal justifie d'effectuer des tests spécialisés le plus rapidement possible.

Chez l'enfant en période préscolaire, tout retard dans l'acquisition du langage ou tout retard de parole justifie la recherche rapide d'un déficit auditif [6 ; 9 ; 13].

### **3) Le diagnostic tardif**

Un diagnostic précoce est primordial. En effet, Mme le Dr Wendy D'Haenes, oto-rhino-laryngologiste flamande, explique : « Les enfants, même s'ils sont encore incapables de parler, babillent. Cette phase de développement est très importante pour le développement de la parole. Les enfants normo-entendants ajustent leur babillage en fonction de la langue parlée autour d'eux, et pratiquent ainsi les différentes sonorités de la langue. Les enfants malentendants ou sourds babillent également, ce qui rend la détection précoce difficile. Mais ils ne peuvent pas entendre vers quelles sonorités orienter leur discours. » Elle ajoute que « sans intervention, ils se développent plus tardivement ».

On imagine aussi comment la précocité du dépistage intervient sur celle de la mise en place d'une prise en charge et ainsi sur le développement de l'enfant [19].

### **V) Ailleurs dans le monde**

La plupart des pays dans le monde ont déjà mis en place la proposition systématique du dépistage lors du séjour en maternité.

Aux Etats-Unis, on note notamment la validation d'une loi relative au dépistage et au suivi précoce de l'enfant atteint de surdité grâce à l'intervention de Barack Obama en décembre 2010. De plus, vingt six législations sur quarante deux ont établi un dépistage systématique. Ils utilisent les PEA ou les OEA selon l'établissement. Les enfants sont testés par des infirmières en pédiatrie, des professionnels médicaux volontaires, des techniciens, voire des étudiants en audiologie.

Le Royaume-Uni opte pour le dépistage systématique non obligatoire. 70 % des tests sont effectués au sein de la maternité, les 30 % restant se partageant les cabinets ORL, les cliniques ou le domicile. Les OEA et PEA sont les deux tests utilisés [2 et 20].

Au cours de cette première partie, nous avons approfondi la physiologie de l'audition ainsi que sa pathologie, et avons découvert les lois qui régissent le dépistage auditif chez le nouveau-né. Puis, nous avons détaillé les différents tests de dépistage et enfin le suivi ultérieur de l'enfant. Après avoir vu ce qui se passait dans le monde, il va s'agir à présent d'étudier ce qu'il en est du dépistage néonatal en Moselle.

# Partie 2

## **I - Préambule**

**La problématique** de cette étude est celle-ci : « Dans un contexte de modifications législatives récentes et de l'existence de techniques fiables, comment se fait-il que le dépistage des troubles auditifs en Moselle soit si disparate ? »

### **Objectifs :**

- \* Etablir un état des lieux des pratiques concernant le dépistage des troubles auditifs ;
- \* Sensibiliser les sages-femmes et les professionnels médicaux aux troubles auditifs, à son dépistage précoce et à ses conséquences sans celui-ci ;
- \* Tendre à favoriser une harmonisation des pratiques en optant pour des méthodes de dépistage objectives.

### **Hypothèses :**

- \* Le dépistage tardif des troubles auditifs (un an et demi à deux ans) a amené à modifier les habitudes en faveur des OEA ou des PEA ;
- \* Il n'existe pas de protocole standardisé et ainsi on obtient des disparités dans la manière de dépister ces troubles ;
- \* Les établissements répondent différemment à la question de la profession chargée du dépistage ;
- \* Les sages-femmes n'ont pas de formation sur le DTA et sont ainsi mal informées.

### **Enquête :**

Mon enquête se fonde sur une étude prospective multi-centrique par le biais de questionnaires anonymes composés de vingt questions [annexe 5]. Ces derniers ont été envoyés ou distribués du 03/04/2013 au 09/07/2013 aux sages-femmes exerçant dans les services de suite de couches des maternités de Moselle :

- Clinique Claude Bernard à METZ ;
- Hôpital Femme Mère Enfant de Mercy à PELTRE, appartenant au CHR METZ-THIONVILLE ;
- Hôpital Maternité Bel Air à THIONVILLE, appartenant au CHR METZ-THIONVILLE ;
- Centre Hospitalier Robert Pax à SARREGUEMINES ;
- Hôpital Saint Nicolas à SARREBOURG ;
- Clinique Saint Nabor à SAINT AVOLD ;
- Centre Hospitalier Marie Madeleine à FORBACH.

Le directeur de mémoire m'ayant accompagné dans mon travail est Madame le Docteur FLEUROT-COLLIN, Oto-rhino-laryngologiste, exerçant en libéral au 17, rue de la Sarre à METZ.

Suite à cette période, composée de nombreuses relances, téléphoniques et de vive voix, j'ai obtenu cinquante neuf questionnaires. Dans une visée d'anonymat, les différentes maternités ont été renommées au hasard de A à G :

- \* Maternité A : quatorze questionnaires ;
- \* Maternité B : treize questionnaires ;
- \* Maternité C : dix questionnaires ;
- \* Maternité D : quatre questionnaires ;
- \* Maternité E : huit questionnaires ;
- \* Maternité F : six questionnaires ;
- \* Maternité G : 4 questionnaires.

### **Précisions :**

Lorsque, pour une question, l'effectif des réponses est supérieur à celui cité ci-dessus, il s'agit en fait de réponses multiples.

Certains résultats feront l'objet d'une comparaison avec le mémoire de Céline LEY, sage-femme ayant réalisé son mémoire en 2007 sur le dépistage néonatal de la surdité [21].

### **Critères d'exclusion :**

J'ai jugé préférable de n'inclure dans l'étude que les nouveau-nés à terme en bonne santé, afin de se limiter à l'étude de cette population, déjà conséquente. C'est pourquoi parmi les personnes interrogées, on ne retrouve aucun personnel de néonatalogie.

De plus, aucun Pédiatre, ni Oto-Rhino-Laryngologiste n'a été interrogé, car l'objectif consistait à étudier la pratique, les connaissances ainsi que les opinions des sages-femmes.

### **Biais :**

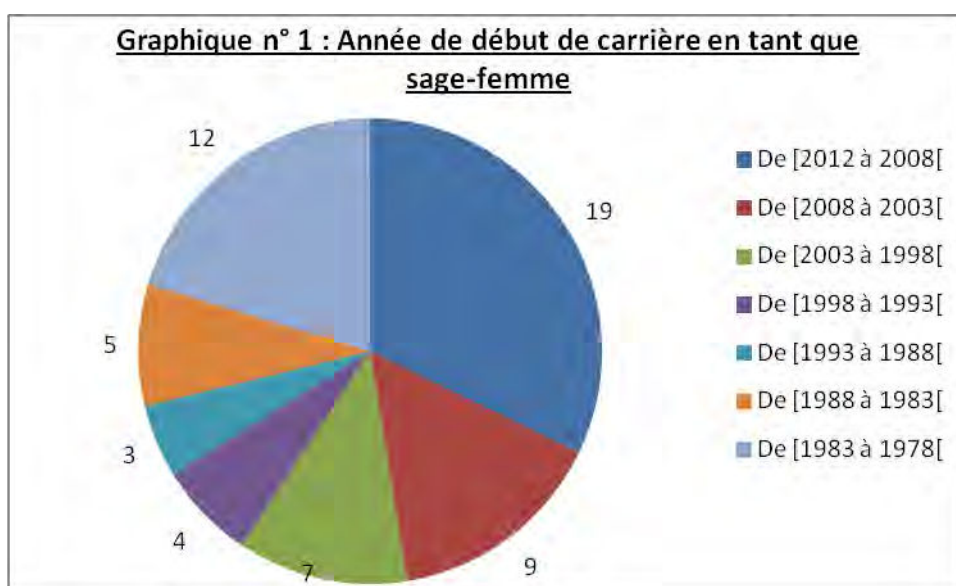
Enfin, nous devons nous attacher aux biais présents dans cette étude : le premier réside dans le fait qu'aucune maternité de niveau 3 ne soit représentée. De plus, la population

étudiée n'est pas représentative de la population des sages-femmes mosellanes, puisque toutes n'ont pas répondu au questionnaire. Finalement, les fréquentes relances, déjà exprimées plus haut, afin d'accélérer le processus de remplissage des questionnaires, constituent également un biais dans ce travail.

## II - Résultats

### A) Renseignements généraux : expérience

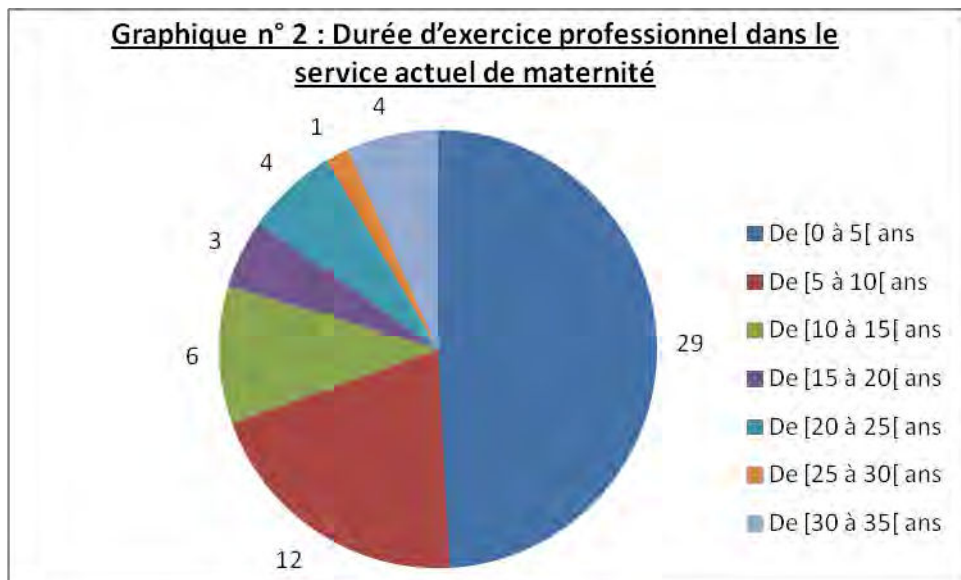
#### \* Question 1 : Depuis quelle année exercez-vous en tant que sage-femme?



L'effectif ici est de n=59. La majorité des sages-femmes (32,2 %) ayant répondu, exerce depuis moins de cinq ans.

#### \* Question 4 : Depuis combien de temps exercez-vous dans ce service de maternité ?





n=59

La majorité des sages-femmes qui ont répondu au questionnaire (49,1 %) exerce dans le service de suite de couches depuis moins de cinq ans.

Nous avons pour conclure une population majoritairement jeune et peu expérimentée.

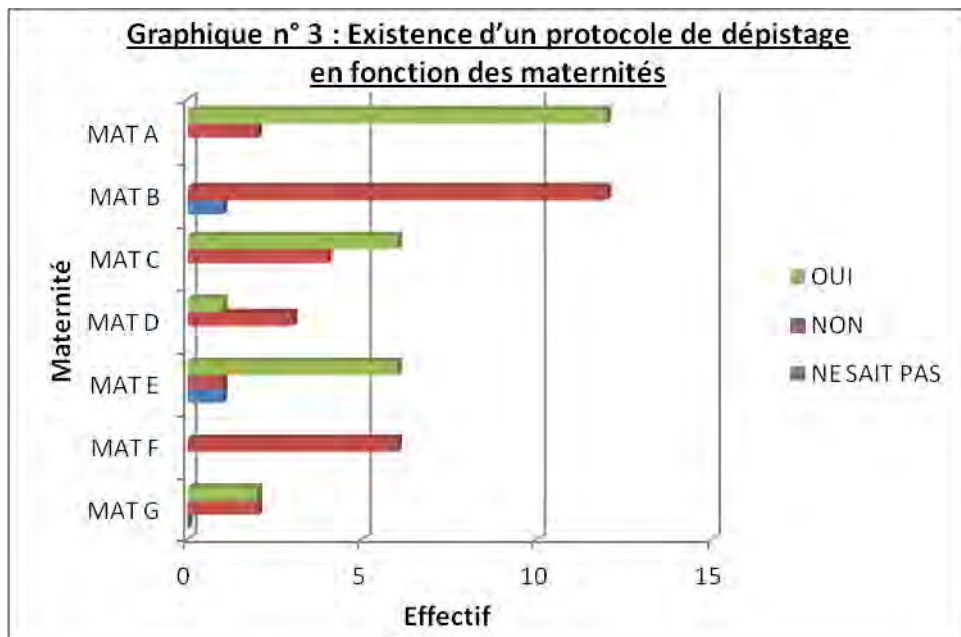
### **B) Protocole : connaissances et application**

#### **\* Questions 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 et 14 :**

Pour confronter la réalité du terrain aux protocoles implantés, j'ai jugé utile de contacter téléphoniquement les cadres de service des différentes maternités. Cela nous servira de base afin de comprendre l'hétérogénéité des réponses relatives au protocole d'un même service. Les résultats sont consignés dans le tableau de l'annexe 4.

Etudions à présent les réponses données par les sages-femmes :

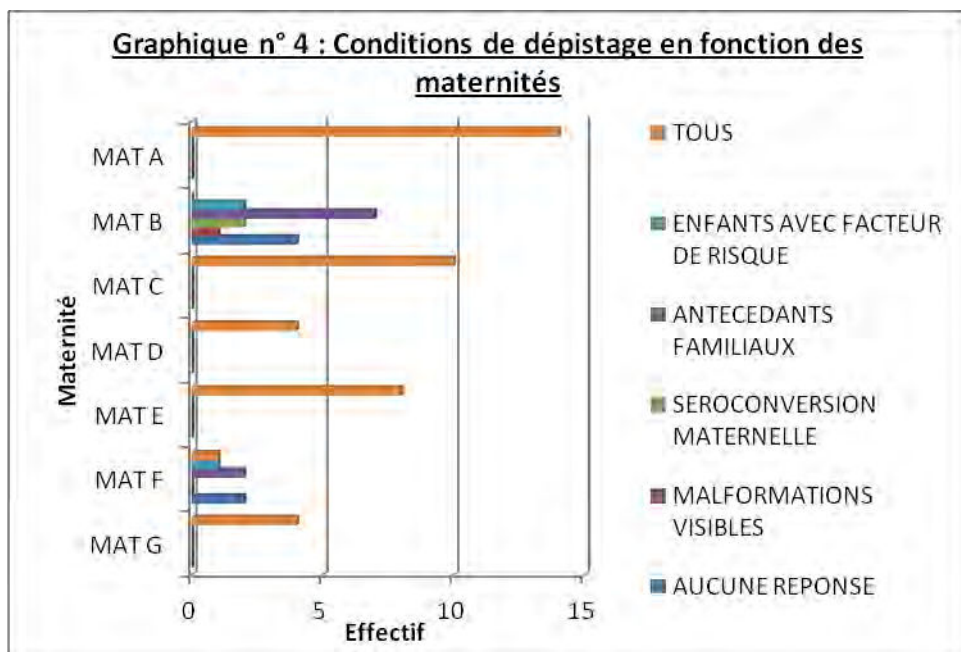
#### **\* Question 5 : Existe-t-il un protocole sur le dépistage néonatal des troubles auditifs dans votre service ?**



n=59

Pour les maternités A, B, E, F, les réponses sont presque unanimes, alors qu'il semble plus difficile de répondre pour les sages-femmes des maternités G, C et D.

\* **Question 6 : Quels sont les enfants dépistés ?**



n=62

Les sages-femmes ont répondu plutôt facilement à cette question : les réponses sont en effet univoques pour les maternités A, C, D, E et G. Pour la maternité B, 0,25 % (quatre

personnes sur seize) ont choisi de ne pas se prononcer, les autres sages-femmes sont unanimes. Enfin, la maternité F est très partagée.

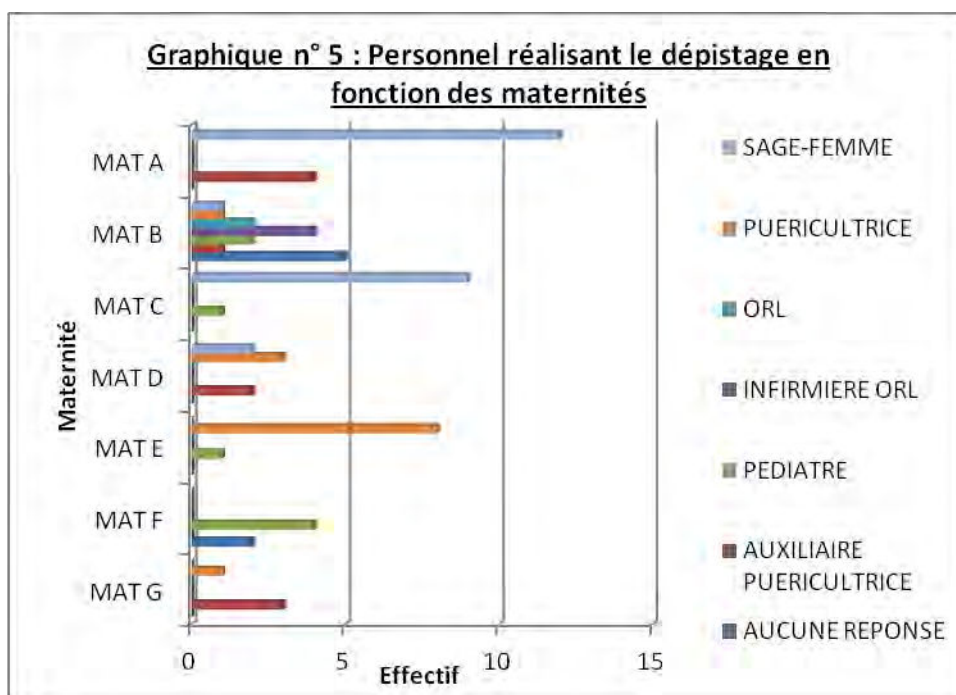
- Les commentaires relatifs aux facteurs de risques sont les suivants :

\* 9 : « antécédents familiaux/génétique »,

\* 2 : « séroconversion maternelle »,

\* 1 : « malformations visibles ».

\* **Question 7 : Qui réalise le dépistage ?**



n=68

Dans la maternité B, il existe une grande diversité de réponses.

La maternité F a cité le « pédiatre », et A la « sage-femme » ainsi que l'« auxiliaire puéricultrice », ce qui correspond au protocole du service.

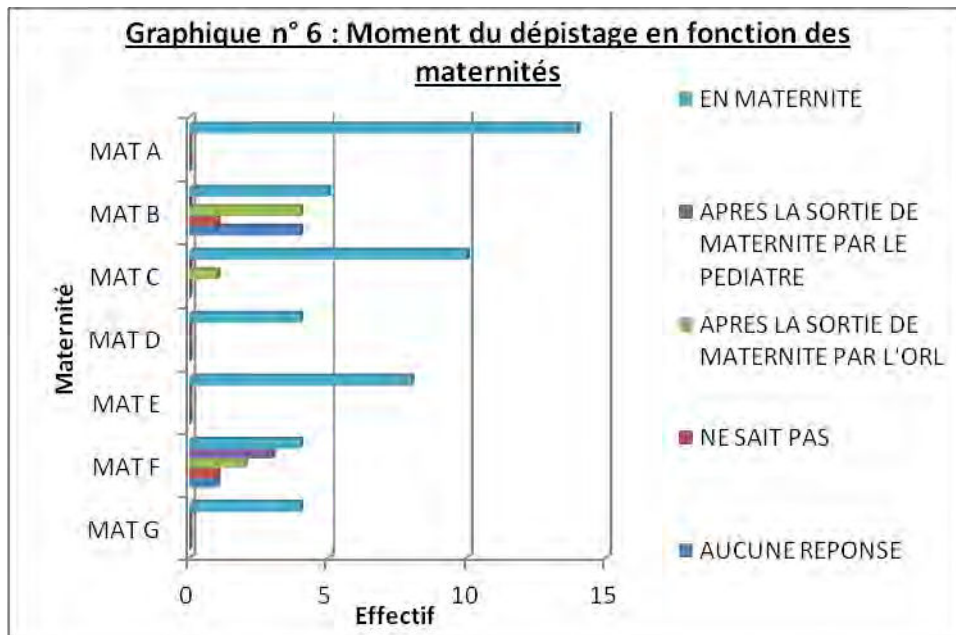
Pour D, on obtient : « auxiliaire puéricultrice », « puéricultrice » et « sage-femme ». On remarque ici que l'auxiliaire puéricultrice participe au dépistage, contrairement au protocole du service.

Dans l'établissement C, on retrouve une majorité de « sage-femme » et une faible proportion de « pédiatre », ce qui correspond sans doute au contrôle après un test douteux au réactomètre effectué par la sage-femme.

Enfin, E évoque les professions « puéricultrice » et « pédiatre », mais pas les « sages-femmes », ni les « auxiliaires puéricultrices ».

Dans l'établissement G, on retrouve les « auxiliaires puéricultrices » en majorité, puis les « puéricultrices ».

\* **Question 8 : Quand l'enfant est-il dépisté ?**



n=66

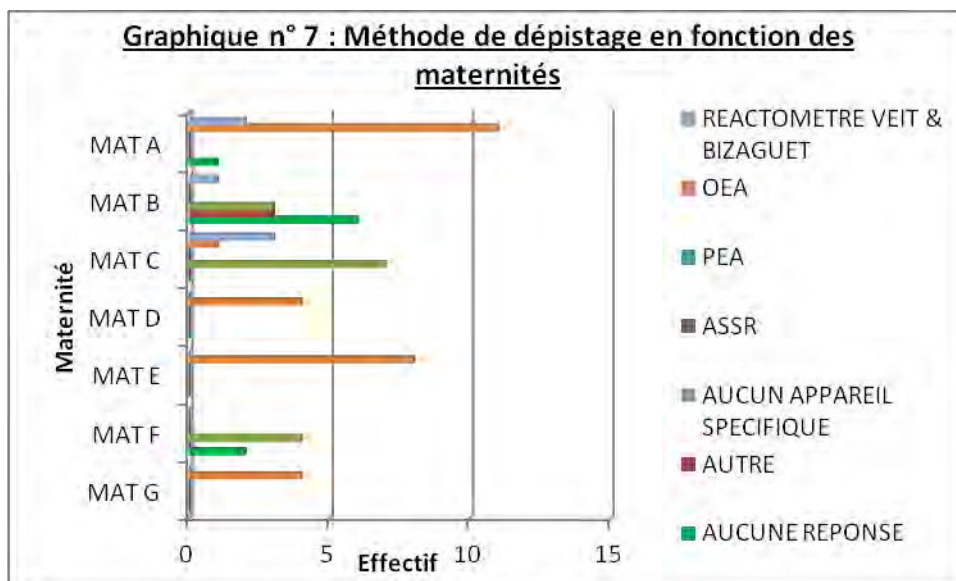
Pour les maternités A, D, E et G, les enfants sont tous dépistés en maternité.

Pour C, 0,09 % (une personne sur onze) a répondu « Après la sortie de maternité par un ORL », tandis que la majorité a répondu à cette question en allant dans le sens du protocole.

Pour B et F, on obtient une grande hétérogénéité dans les réponses.

- Dans la maternité F, le commentaire était le suivant : « [pédiatre] ou généraliste suivant le médecin qui suivra l'enfant ». Enfin, pour C, on a : « au moment du test de Guthrie ».

\* **Question 9 : Quelle méthode de dépistage est utilisée dans votre service ?**



n=60

La maternité A cite effectivement les deux méthodes employées par leur service de suite de couches. Il est précisé : « Veit et Bizaguet systématique, OEA si facteur de risque » (1).

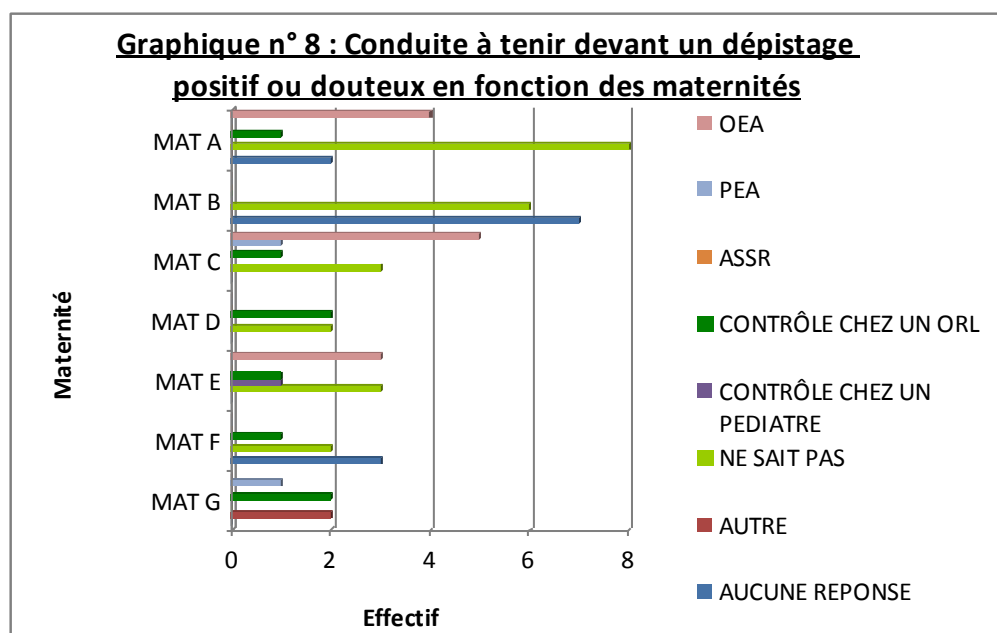
Les sages-femmes de la maternité B semblent ne pas savoir, au vu de l'hétérogénéité des réponses. On a cependant quelques commentaires : « aucun » (1), « pas dans le service » (1), « je ne sais pas » (1).

C cite les 3 méthodes utilisées, c'est-à-dire le réactomètre, le claquement de mains et les OEA. Les sages-femmes précisent ici : « OEA par le pédiatre, aucun appareil spécifique par la sage-femme » (1).

D, E et G citent les OEA de façon unanime.

La maternité G précise : « PEA en néonatalogie » (1).

\* Question 14 : Dans le cas d'un dépistage positif ou douteux après un second



contrôle, quel protocole est-il appliqué ??

n=61

On observe globalement une forte proportion de « je ne sais pas » et de « non réponse » face à cette question. Ainsi, B ne donne aucune donnée à analyser. Il en ressort tout de même que :

Dans la maternité A, on obtient : « OEA » et « ordonnance ORL ».

C évoque : « OEA », « PEA » et « ordonnance ORL ».

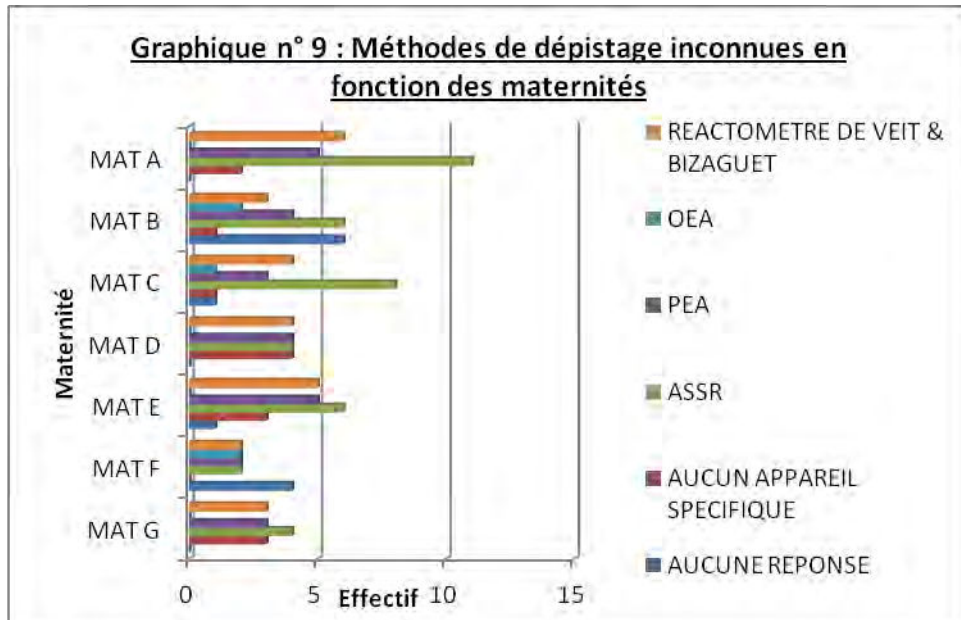
E cite : « OEA », « ordonnance ORL » et « pédiatre ». La dernière réponse fait peut être référence au suivi de l'enfant à partir d'un mois de vie.

Enfin, F et D ne citent que l'« ordonnance ORL », alors que le protocole stipule de réitérer respectivement le claquement de mains et l'OEA avant la sortie de la maternité.

G évoque l'« ordonnance ORL » et les « PEA ». De plus, G précise pour les 2 réponses « autre » : « plus tard, vers un mois » (1) et « ordonnance médecin traitant » (1).

### C) Opinions et connaissances

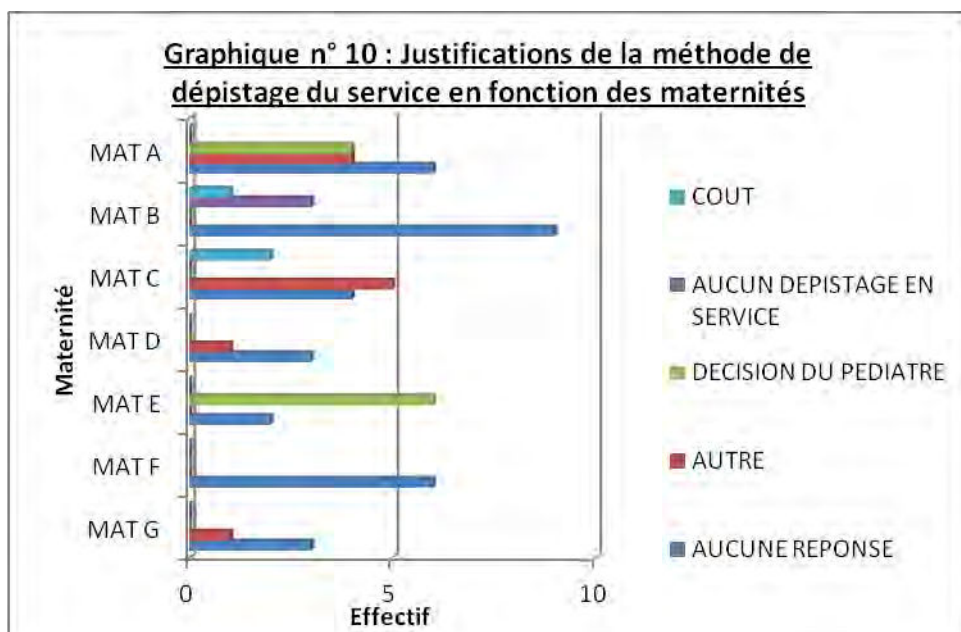
- \* Question 10 : Parmi les méthodes citées ci-dessus, laquelle/lesquelles ne connaissez-vous pas ?



n=125

On remarque globalement que les ASSR sont inconnues, les PEA arrivent en deuxième position avec le réactomètre de Veit et Bizaguet. L'absence d'appareillage constitue une méthode relativement bien connue sauf pour G. Enfin, les OEA sont bien connues.

- \* Question 11 : Comment justifiez-vous l'utilisation de la méthode de votre service ?

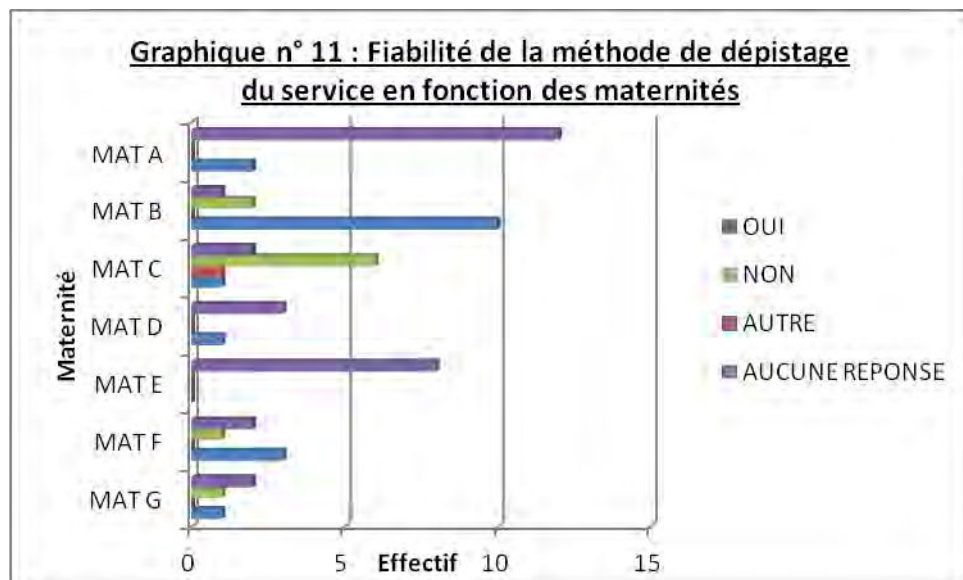


n=60

Malgré la proportion importante de non-réponse, et ce, dans tous les établissements, on peut dire que :

- \* La maternité A (OEA) évoque : « décision du pédiatre » (4), « simplicité » (3), « rapidité » (2), « non douloureux » (1), « participation de l'auxiliaire puéricultrice » (1),
- \* B (dépistage en externe) évoque le fait que le dépistage ne soit « pas réalisé en service » ainsi que le « coût » qui serait lié à l'achat d'un appareil de dépistage.
- \* C (méthodes subjectives) cite les arguments de la « rapidité » (2) et de la « simplicité » (2) ainsi que du « coût » (2) qu'engendrerait l'achat d'un appareil spécifique.
- \* D (OEA) évoque l'« intérêt du dépistage précoce » (1).
- \* E (OEA) s'en remet uniquement à la « décision du pédiatre » (6).
- \* La maternité F (claquement de mains) n'a donné aucun résultat à analyser.
- \* G (OEA) précise dans sa réponse « autre » : « choix de la cadre du service ».

\* **Question 12 : La méthode utilisée vous paraît-elle fiable ?**



n=59

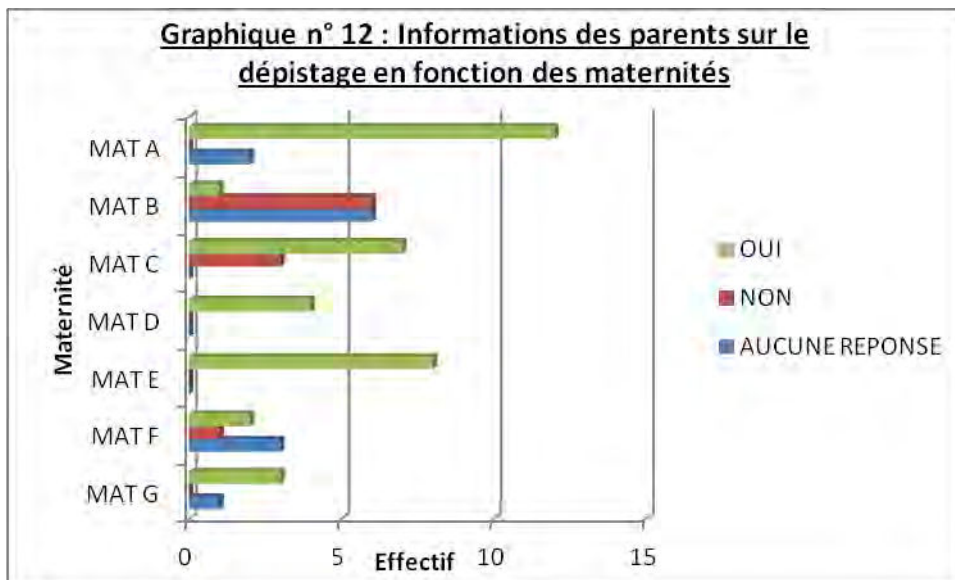
- Remarques :

La maternité E justifie la fiabilité du test (OEA) par le faible pourcentage de faux positifs engendrés. De même, la maternité A (OEA) argumente de la façon suivante : « Dépistage systématique et OEA si signes d'appel => pas ou peu de diagnostic tardif »



Les établissements utilisant le claquement de mains ou le réactomètre, justifient l'absence de fiabilité par le fait que cela « dépend des conditions extérieures » (1), « de l'éveil du nouveau-né » (3), évoquent la « subjectivité » du test (1), le fait que l'on obtient « beaucoup de faux positifs » (2). Les mêmes établissements justifient au contraire la fiabilité du test par sa possible « répétition ».

\* **Question 13 : Des informations sont-elles données aux parents concernant ce dépistage ?**



n=59

Les maternités A, D, E et G délivrent unanimement des informations aux parents.

Remarques :

Globalement, les sages-femmes évoquent les mêmes points : « Information orale » (4), « dépistage » (5), « expliquer la méthode » (2), « non douloureux » (1), « protocole si aucune réaction » (1).

Plus spécifiquement, les maternités A et C précisent qu'il s'agit d'un dépistage « systématique » (2), B évoque une information « par le pédiatre », E une « information par la puéricultrice » (1) et F une « information si besoin ».

\* **Question 15 : Quelles connaissances avez-vous sur les conséquences de la surdité sur le développement de l'enfant ?**

**Tableau n° 2 : Conséquences de la surdité sur le développement de l'enfant :**

Conséquences de la surdité	MAT A	MAT B	MAT C	MAT D	MAT E	MAT F	MAT G
RETARD DE LANGAGE	5	6	5	2	0	2	0
EVEIL	0	0	0	2	0	0	0
PSYCHOMOTEUR	2	5	0	1	3	1	0
COMPORTEMENT SOCIAL	2	4	2	0	3	2	0
AUTONOMIE	0	0	0	0	1	0	0
AFFECTIF	0	0	0	0	1	0	0
SCOLAIRE	2	2	1	0	0	0	1
DEVELOPPEMENT	0	0	0	1	0	0	0
AUCUNE REPONSE	4	4	1	0	2	1	2
NE SAIT PAS	1	0	2	2	0	1	1
AUTRE	1	0	2	0	0	0	1

n=81

- On retrouve globalement au moins un des thèmes associés à la surdité par questionnaire.

La part de sages-femmes ayant coché « je ne sais pas » est très faible. On note cependant une proportion deux fois plus élevée de « non réponse ». La sage-femme de la maternité E ayant évoqué le thème « affectif », n'a apporté aucune précision. Il en est de même pour celle de la maternité D avec son commentaire sur le « développement ».

- Dans l'onglet « autre », on retrouve « mémoire de fin d'études », « une prise en charge précoce améliore le pronostic », « une expérience personnelle dans ma famille », « handicap sensoriel » et « connaissances issues de ma formation ».
- Remarques :

« Aucune formation à ce sujet ».

\* **Question 16 : Avez-vous suivi une formation spécifique concernant les troubles de l'audition ou leur dépistage chez les nouveau-nés ?**

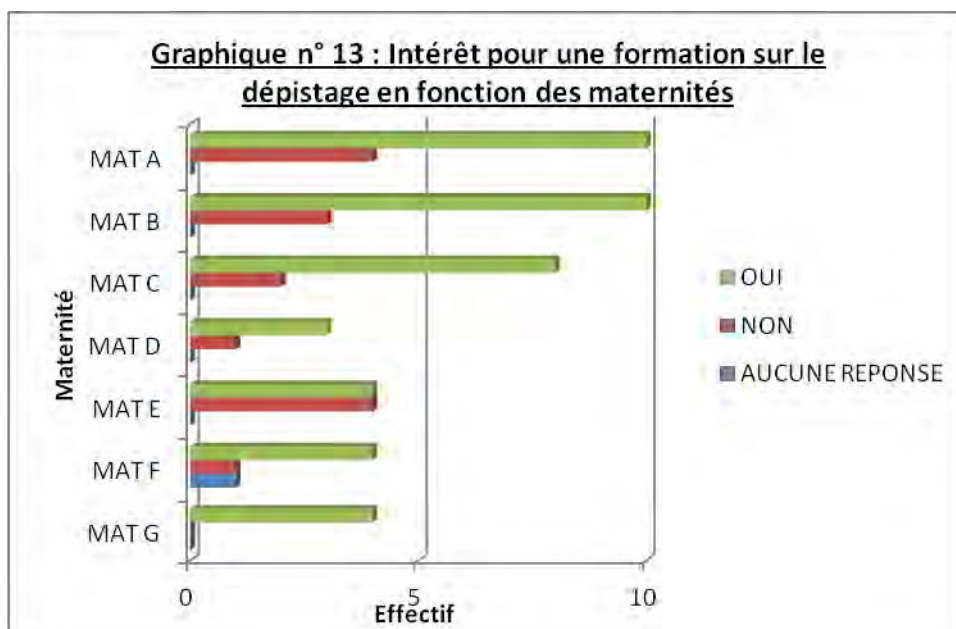
**Tableau n° 3 : Formation sur le dépistage en fonction des maternités :**

Formation ?	MAT A	MAT B	MAT C	MAT D	MAT E	MAT F	MAT G
OUI	0	0	0	0	0	0	0
NON	14	13	10	4	8	6	4

n=59

De façon unanime, aucune sage-femme n'a reçu de formation sur le thème du dépistage néonatal de la surdité.

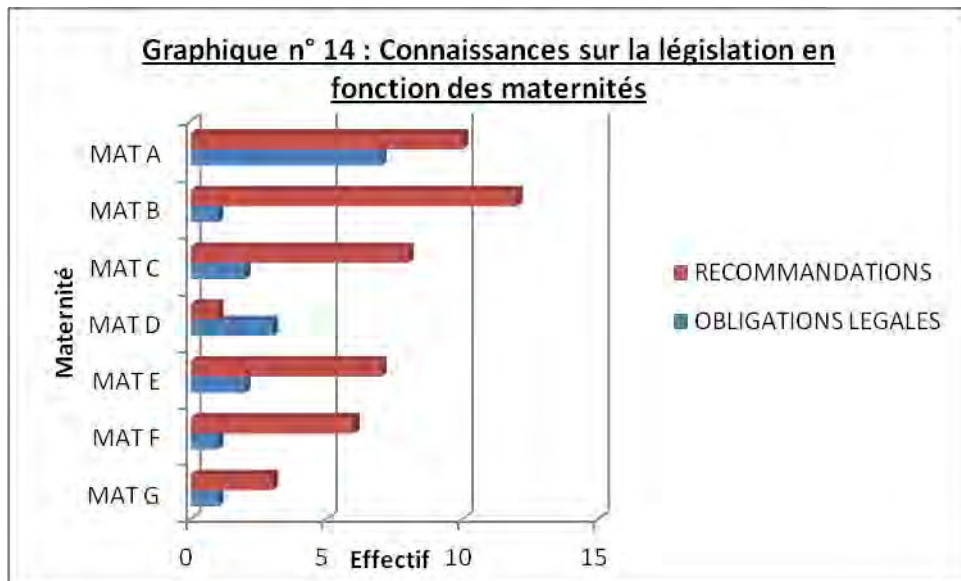
\* **Question 17 : Si vous en aviez l'opportunité, participeriez-vous à une formation sur ce thème ?**



n=59

Globalement, les sages-femmes seraient plutôt intéressées par cette formation. On remarque cependant que dans la maternité A, près de la moitié d'entre elles ne sont pas intéressées. De plus, les résultats de la maternité E sont mitigés.

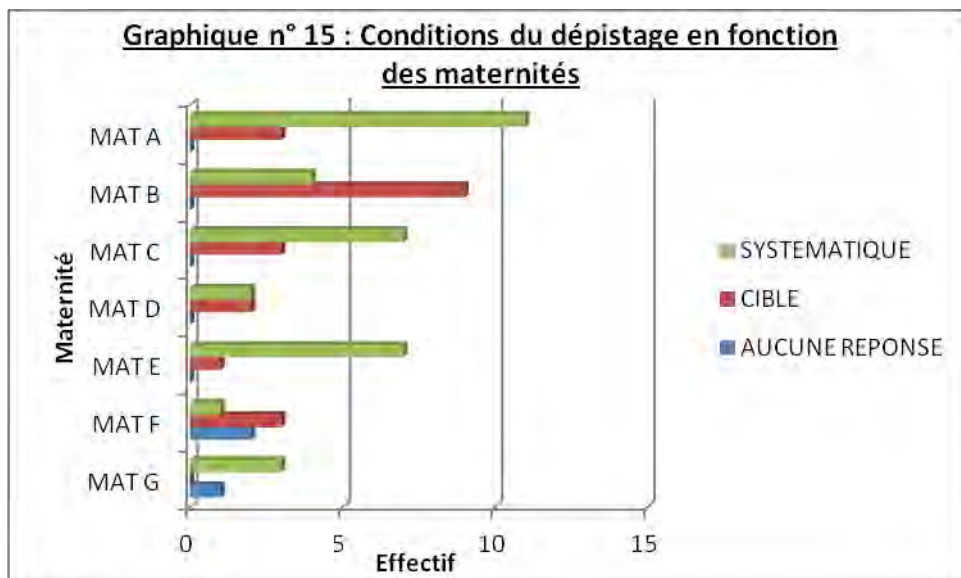
\* **Question 18 : Selon vous, existe-t-il des obligations légales ou des recommandations en faveur du dépistage ?**



n=64

A part pour la maternité D, la réponse majoritaire est celle des « recommandations ».

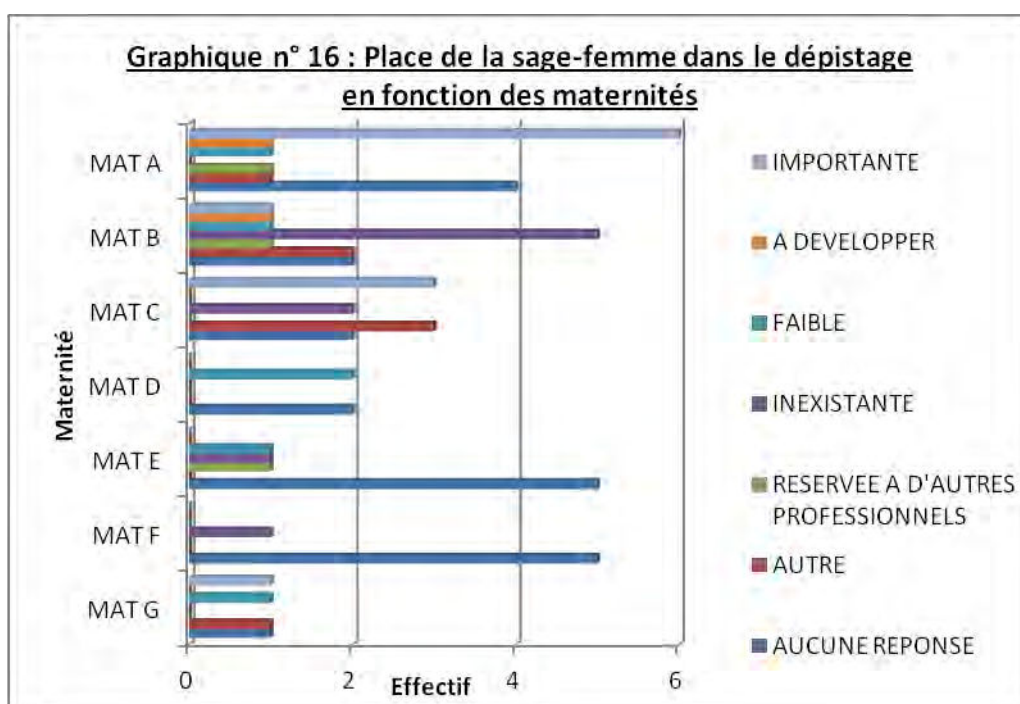
\* **Question 19 : A votre avis, les obligations légales/recommandations sont-elles en faveur d'un dépistage ciblé ou systématique ?**



n=59

Les maternités A, C, E et G prônent le dépistage « systématique », alors que pour B et F, il est « ciblé ». On remarque que les résultats pour la maternité D sont mitigés.

\* Question 20 : Que pensez-vous de la place actuelle de la sage-femme dans ce dépistage ?



n=59

On note une part très importante de non-réponse dans cette question.

Cependant, la maternité A accorde une place très importante à la sage-femme dans le cadre du dépistage, alors que B l'estime inexistante et note le commentaire suivant : « Place des parents » (2). De plus, F la considère également « inexistante » et D « faible ».

A et D, procédant toutes les deux par sectorisation, argumentent ainsi : « faible à cause de l'organisation du service » (3), « manque d'information » (2), « manque d'entraînement » (1). Enfin, une sage-femme pense que « plus de théorie pendant la formation [de sage-femme] serait bien ».

Le bilan dans la maternité C est plus réservé : la majorité lui accorde une place importante, tandis que la même proportion a répondu « autres », avec les commentaires suivants : « fiabilité du test en maternité ? » (1), « pas d'équipement et pas de temps » (1), « pourrait être plus importante mais aucune formation » (1), « place inexistante : manque de temps et de fiabilité ? » (1).

E obtient les mêmes proportions pour trois catégories : « faible », « inexistante », « réservé à d'autres professionnels ».

G est assez partagé concernant cette question. On note tout de même ces deux remarques : « [faible :] peu de sages-femmes gèrent la pouponnière » (1), « tout dépend des maternités, si suivi global par la sage-femme, mais peut très bien être réalisé par l'auxiliaire puéricultrice ou l'aide soignante » (1).

Après avoir exposé les résultats de cette étude sur les pratiques mosellanes, nous allons à présent les détailler afin d'aboutir, d'une part, à une analyse de ces pratiques, et d'autre part, à des propositions afin de tenter de les améliorer dans un futur proche.

# Partie 3

## **I - Analyse**

Nous sommes partis d'un effectif total de cinquante neuf questionnaires. Les sages-femmes ayant répondu appartiennent à une population plutôt jeune et ayant en majorité peu d'expérience dans le service de suites de couches étudié. En effet, 32,2 % sont diplômées depuis moins de cinq ans et 49,1 % exercent depuis moins de cinq ans.

### **A) Des inégalités en Moselle**

- Mise à par la maternité A, il n'existe pas de protocole écrit dans les services de suite de couches. En pratique, on voit bien que les protocoles des différentes maternités de Moselle sont très disparates, tant au niveau de la méthode de dépistage, que des conditions, de l'acteur, du moment, ainsi que de la conduite à tenir face à un dépistage positif ou douteux.

**=> L'hypothèse qui voulait qu'il n'existe pas de protocole standardisé, entraînant ainsi des disparités dans la manière de dépister ces troubles, est confirmée.**

Auparavant, comme l'a remarqué Céline LEY dans son mémoire datant de 2007, sur neuf maternités mosellanes étudiées, seules deux utilisaient les OEA (soit 22,2 %). Trois n'effectuaient pas le dépistage et une seulement procédait sur facteur de risque (méthode non précisée). Aucune n'utilisait les PEA et aucune n'appliquait les ASSR. Les méthodes subjectives tel que le réactomètre de Veit et Bizaguet ou les stimuli sonores sans appareil spécifique, représentaient 33,3 % des méthodes utilisées (soit trois maternités).

D'après notre étude, à l'heure actuelle, quatre maternités sur sept (57,1 %) pratiquent les OEA, et aucune n'utilise les PEA ni les ASSR. Une seule (maternité B) procède sur facteur de risque et laisse le dépistage à la charge de l'ORL en externe. Il subsiste encore des méthodes subjectives de dépistage à hauteur de 28,6 % (deux maternités). On peut supposer qu'une des raisons des établissements ayant conservé les méthodes subjectives, est le coût qu'engendrerait l'achat et l'entretien d'un ou plusieurs appareils de dépistage. En effet, comme nous l'avons vu, le test de Veit et Bizaguet ou le claquement de mains ne sont pas efficaces mais sont peu coûteux voire gratuit alors que les OEA et PEA sont coûteux mais fiables.

Remarque : entre les 2 études, deux des maternités situées à Metz, Bon Secours et l'Hôpital Maternité de Metz, ont fusionné.

**=> L'hypothèse qui voulait que le dépistage tardif des troubles auditifs a amené à modifier les habitudes en faveur des OEA, est donc validée. Celle concernant les PEA, est infirmée.**



Bien que la sage-femme soit le plus souvent impliquée dans le dépistage, selon les établissements, on remarque aussi la place du pédiatre, de la puéricultrice et de l'auxiliaire puéricultrice. Pour l'établissement B, où l'enfant est dépisté sur facteur de risque en externe, l'ORL a toute sa place dans le dépistage.

=> **L'hypothèse qui voulait que les établissements répondent différemment à la question de la profession chargée du dépistage, est confirmée.**

## **B) Les barrières au dépistage systématique**

### **1) Les méconnaissances**

#### **a. Protocole**

Concernant la **question 5**, relative à l'existence d'un protocole de service, je réprécise qu'en réalité, seule A, soit une maternité sur sept, a un protocole écrit sur le dépistage dans son service. Les maternités A, B, E et F ont des réponses presque unanimes, alors qu'il semble plus difficile de répondre pour les sages-femmes des maternités G, C et D. De plus, C et E ont une majorité de réponses fausses avec respectivement 60 % et 75 % de réponses erronées.

La **question 7** traite de l'acteur du dépistage. Dans l'établissement B, les sages-femmes interrogées semblent être perdues quant au protocole du service. De plus, on note des réponses erronées dans les établissements D, E et G. Dans les autres maternités, le personnel connaît le protocole.

Dans la **question 8** à propos du moment du dépistage, les établissements B et F paraissent perdus, et seul C nous donne une réponse erronée. Les autres maternités ont toutes répondu correctement.

La **question 9** nous donne des renseignements sur la méthode utilisée dans chaque service. On obtient 46,2% de « non réponse » dans la maternité B, sachant que les autres réponses sont mitigées. Les seules réponses erronées proviennent de la maternité C. Enfin, chez F, bien que la réponse soit exacte, on note 33,3 % de sages-femmes qui n'ont pas répondu.

A la **question 14**, 39,3 % des sages-femmes ont avoué ne pas savoir quelle conduite à tenir il fallait adopter face à un dépistage douteux ou positif lors d'un premier contrôle. B n'a donné aucune réponse à étudier si l'on considère les « ne sait pas » et les « non réponses ». Les établissements A, C, D E, F et G obtiennent des réponses erronées : A ne donne que 26,7 % de bonnes réponses, E 37,5 % et C, D, F et G obtiennent 0 % de réponses justes.

On note cependant que celles ayant répondu « contrôle chez un ORL » n'ont pas tout à fait tort si l'on prend en compte la prise en charge en troisième intention.

## b. Autres

Bien qu'à la **question 15**, elles citent globalement les principales conséquences sur le développement de l'enfant liées à la surdité, j'ai remarqué qu'aucune sage-femme ne les avait évoquées de façon exhaustive. La part de sages-femmes ayant coché « je ne sais pas » n'est que de 8,6 %. On note cependant une proportion deux fois plus élevée de « non réponse » élevée à 17,3 %. On peut ainsi se demander si cette dernière est liée à une méconnaissance ou simplement au caractère facultatif du questionnaire.

De plus, cela laisse présager d'une absence de sensibilisation, que l'on peut lier à l'absence de formation continue sur ce sujet. En effet, selon la **question 16**, aucune sage-femme n'a été formée sur le dépistage auditif néonatal.

La législation (**question 18**) est généralement peu connue des sages-femmes : elles ne connaissent l'existence de la loi relative au dépistage qu'à hauteur de 26,6%. Cependant, les modalités du dépistage décrites dans la loi (**question 19**) sont assez connues : 59,3 % sont au courant du fait qu'il est systématique.

A la **question 6**, 66,1 % ont répondu en faveur du dépistage systématique. Si l'on regroupe les réponses relatives aux facteurs de risque, soit « enfants avec facteur de risque », « antécédents familiaux », « séroconversion maternelle », « malformations visibles », on obtient 24,2 %. Les maternités B et F sont très partagées sur la question, ce qui pourrait indiquer une forte méconnaissance.

La **question 11** évoquant la justification de la méthode employée dans le service, on remarque que 55 % des sages-femmes n'ont pas répondu à la question. Les maternités utilisant des méthodes subjectives ont d'une part, pour F, donné aucun résultat à étudié, d'autre part, pour C, mis en avant la « rapidité » et la « simplicité » de ces tests. Elles justifient l'absence de matériel objectif par le « coût » qui serait engendré. On retrouve dans la maternité B le fait que le dépistage ne soit effectivement pas réalisé au sein du service, ainsi que le « coût » de l'achat d'un appareil. Enfin, pour les autres établissements, on obtient majoritairement la « décision du pédiatre » ainsi que la « rapidité », la « simplicité » et le caractère non invasif des OEA.

**=> Globalement, il persiste une méconnaissance généralisée des sages-femmes sur le dépistage néonatal, tant sur la méthode, que sur le protocole de service, ou la personne qui dépiste (questions 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 et 14). Les établissements utilisant les OEA semblent mieux informés à propos du dépistage. Enfin, l'hypothèse qui voulait que les sages-femmes n'ont pas de formation sur le dépistage des troubles auditifs et sont ainsi mal informées, est partiellement confirmée.**

## 2) L'absence de sensibilisation

De plus, les réponses relatives à la place de la profession de sage-femme dans le dépistage (**question 20**) apparaissent mitigées, ce qui nous confirme que les sages-femmes se sentent peu concernées par le sujet. Seules 22,0 % des sages-femmes considèrent que leur profession occupe une place « importante » ou « à développer ». 30,5 % ont répondu « faible » « inexistante » ou « réservée à d'autres professions ».

### C) Les espoirs

Concernant la **question 12**, 50,8 % des sages-femmes mosellanes considèrent leur propre test comme fiable. Plus précisément, les établissements utilisant les OEA (A, D, E et G) considèrent leur test fiable à 83,3 %, cependant G est mitigé avec 50 % de réponses « fiable ». B, dont le dépistage n'est pas réalisé en service obtient 7,7 % de réponses « fiable ». Enfin, les établissements utilisant le claquement de mains ou le réactomètre, obtiennent 20 % pour C, et 33,3 % pour F. Ils justifient l'absence de fiabilité par le fait que cela « dépend des conditions extérieures » (1), « de l'éveil du nouveau-né » (3), évoquent la « subjectivité » du test (1), le fait que l'on obtient « beaucoup de faux positifs » (2). Cependant, ils justifient au contraire la fiabilité du test par sa possible « répétition ».

A propos de la **question 13**, 62,7 % de la population étudiée semble donner des informations aux parents lors du test de dépistage de leur enfant. Les maternités A, D, E et G, utilisant les OEA, obtiennent 100 % d'information donnée si l'on fait abstraction des « non-réponses ». B est la seule à avoir une proportion plus élevée d'absence d'information des parents avec 46,2 % de réponses négatives. Enfin, C accorde 70 % et F seulement 33,3 % à l'information des parents.

A la **question 17**, on remarque que les sages-femmes interrogées souhaitent globalement, à hauteur de 72,9 %, participer à une formation sur ce thème, ce qui implique non seulement un manque de connaissance à combler déjà évoqué, mais aussi une volonté d'implication de leur profession dans le dépistage auditif néonatal.

## II - Propositions

### A) Améliorations du questionnaire

Avec du recul, je pense que j'aurais pu apporter quelques modifications à mon questionnaire. Il n'aurait pas fallu le surcharger avec les questions 2 et 3, relatives au niveau de maternité et au nombre d'accouchements annuels, dont j'ai pu avoir les réponses par l'intermédiaire des cadres de service. Les questions 5, 6, 7, 8, 9 et 14

concernant le protocole de service, ont pu paraître redondantes, mais je précise que tout l'intérêt portait sur les connaissances qu'avaient les sages-femmes à ce sujet.

## **B) Propositions**

Il est essentiel d'organiser une réunion d'informations pluridisciplinaire avec les cadres de service, sages-femmes, pédiatres, ORL, ainsi que toutes les professions susceptibles d'être concernées par le dépistage. Je pense notamment aux auxiliaires puéricultrices, aux aides soignantes, ainsi qu'aux puéricultrices lorsqu'elles sont présentes dans le service de suites de couches. Cette réunion aborderait les différentes méthodes fiables de dépistage existantes, leur fonctionnement, les conséquences de la surdité sur le développement de l'enfant et donc l'intérêt d'un dépistage précoce. Cela favoriserait la sensibilisation des professionnels sur ce sujet.

L'organisation d'un débat après cette séance d'informations pourrait permettre de recueillir l'avis des différents professionnels sur la méthode à choisir pour leur service, ou le moment de dépistage par exemple, et ainsi d'avoir une idée globale de la situation afin de dépister au mieux les enfants en maternité et d'apporter les informations les plus cohérentes possibles à leurs parents.

Aussi, dans cette dernière optique, il serait bon de proposer une plaquette d'informations destinée aux professionnels mais surtout aux parents, dont la création serait dirigée par des ORL, en coordination avec les professionnels de la maternité. En effet, un support écrit apporte toujours un bénéfice dans la compréhension et l'intégration des informations par les parents, sur des sujets qui peuvent leur être totalement inconnus. Ils peuvent, tout comme pour la brochure délivrée avant le test de dépistage des maladies métaboliques, le consulter au calme s'ils le désirent puis poser des questions aux professionnels. Cela sensibiliserait ainsi les parents, pas seulement sur le dépistage en lui-même, mais aussi sur le diagnostic de la surdité, les signes qui évoquent un trouble de l'audition chez l'enfant tout au long de sa croissance, et sur la Langue des Signes Françaises. Impliquer les parents serait ainsi un bon moyen pour faire baisser l'âge de diagnostic de la surdité en diminuant la période précédant une consultation chez le pédiatre quand un doute se présente.

Enfin, l'élaboration d'un protocole standardisé se présente comme une nécessité, afin d'uniformiser les pratiques professionnelles. Les méthodes subjectives, de par leur absence de crédibilité ne semblent pas conseillées. Il faut ainsi privilégier les méthodes objectives dans une visée d'efficacité, chaque établissement ayant la possibilité de choisir entre les OEA, les PEA ou les ASSR.

## **C) Questions à se poser :**

On peut se demander quelles modalités de dépistage sont sous entendues par la loi. En effet, l'expression déjà évoquée dans la première partie, c'est-à-dire un dépistage « proposé systématiquement avant la sortie de maternité » n'est pas explicite. Nous

pouvons la comprendre dans deux sens : cela peut signifier que l'on propose le dépistage et que l'on dépiste en maternité, ou bien qu'on le propose en maternité et qu'on dépiste l'enfant en externe. Cette ambiguïté sera certainement encore la source de disparités entre les différents établissements de Moselle, ce qui poserait à nouveau le souci d'un manque d'uniformisation des pratiques. Ainsi, peut-être devrait-on prévoir une modification de la loi ou un arrêté qui préciserait les modalités d'application ?

Serait-ce une solution de procéder comme au Luxembourg en contraignant au dépistage systématique, sous peine de ne pas toucher la prime de naissance ? Cela permettrait peut-être d'augmenter la fréquence des enfants dépistés.

### **III - En ouverture**

Nous avons souligné l'intérêt que portaient les sages-femmes à une formation continue organisée sur le dépistage auditif néonatal. Cela sous-entend une vive volonté d'enrichissement sur la question. Après m'être renseignée, il n'existe aucune formation obligatoire, seulement à l'initiative des cadres de service après demande des employés, dans le cadre de la formation continue.

De plus, les maternités A, B et F se préparent à mettre en place un nouveau protocole. En effet, la maternité A souhaite passer d'un dépistage sur facteur de risque effectué grâce aux OEA, à un dépistage systématique. En ce qui concerne B, l'établissement est en cours de réflexion à propos de la mise en place d'un protocole en maternité pour la rentrée 2013. Il est encore question de décider des modalités du dépistage, qui s'effectuerait sur facteur de risque ou de façon systématique, ainsi que du matériel à utiliser. Enfin, la maternité F va passer prochainement d'une méthode subjective aux PEA.

# Conclusion

Dans ce travail, nous avons dans un premier temps découvert le fonctionnement de l'oreille aussi bien dans sa physiologie que dans sa pathologie. Nous avons vu quelles étaient les différentes méthodes utilisées ainsi que le suivi auditif du jeune enfant, puis la manière dont était appliqué le dépistage dans les autres pays.

Dans un second temps, nous nous sommes concentrés sur le dépistage auditif néonatal dans le département mosellan en travaillant du point de vue des sages-femmes de suites de couches.

En troisième partie, nous avons tiré des conclusions de cette étude centrée sur la Moselle et ses pratiques. Pour résumer, nous avons constaté une grande disparité au sein des différents établissements, tant au niveau de la méthode de dépistage, que dans le personnel qui dépiste les enfants, le moment ainsi que dans la prise en charge ultérieure. Le manque de formation sur ce thème explique le peu de personnel sensibilisé, ainsi que le manque de connaissances des sages-femmes, qui sont pourtant demandeuses. Leur implication dans le dépistage ne pourrait que se renforcer grâce à la mise en place de formations dans le cadre par exemple de la formation continue. Enfin, la tendance générale est à l'abolition des méthodes subjectives au profit des méthodes objectives, en particulier les OEA. Les PEA sont encore peu utilisés.

Il est important d'insister sur une mise en place de protocole clair au sein de chaque service de suites de couches, afin d'augmenter le taux d'enfants dépistés dès la maternité, et de diminuer l'âge moyen de diagnostic de la surdité, ceci dans la visée d'une amélioration du pronostic ultérieur de l'enfant. L'accès au langage, quel qu'il soit, oral ou Langue des Signes Française, lui sera ainsi facilité. Il paraît aussi essentiel de favoriser une uniformisation des pratiques, ainsi que la sensibilisation du personnel médical et paramédical, grâce à l'intervention de formations, qui permettront au final une meilleure qualité de l'information délivrée aux parents. Ces derniers se sentiraient alors sans doute plus impliqués, dans un univers qui peut leur être inconnu et où ils risquent souvent de se retrouver passifs.

Certaines questions restent tout de même en suspens, que la loi devra éclaircir :

- Quel type de test est recommandé ?

- Quel sens donner à l'expression ambiguë de « proposé systématiquement » ? :
- Doit-on considérer qu'il existe une obligation de moyen des établissements hospitaliers dans le cadre de l'équipement en appareils de dépistage ?

Aussi, nous pouvons espérer que les changements au niveau des pratiques, c'est-à-dire l'augmentation de l'utilisation des OEA, va s'accélérer grâce aux modifications législatives, ce qui faciliterait l'accession à une uniformisation. Trois des maternités étudiées sont d'ailleurs en cours d'élaboration d'un nouveau protocole, ce qui montre bien la volonté d'amélioration au sein du département mosellan. Nous pouvons alors nous demander quelle sera la place accordée aux PEA et aux ASSR ici. Enfin, il faudrait aussi s'interroger sur un point : qu'en est-il du dépistage auditif au sein de la population des enfants considérés à risque comme les prématurés par exemple ?

# Bibliographie

- [1] Dossier : dépistage de la surdité du nouveau-né, *Les cahiers de l'audition*, mars-avril 2012, n°2, volume 25, pages 21-26.
- [2] Le dépistage néonatal de la surdité adopté à l'Assemblée nationale, *Audiology infos*, juillet-aout 2011, n°19, pages 8-11.
- [3] <http://www.medecine-et-sante.com/anatomie/anatoreille.html>, consulté le 27/02/2012.
- [4] [http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=oreille&ctid=CT2851639&SearchSource=15&PageSource=HomePage&SSPV=EB\\_SSPV&CUI=UN63730008733608334&UP=&UM=&start=0&pos=2](http://images.search.conduit.com/ImagePreview/?q=oreille&ctid=CT2851639&SearchSource=15&PageSource=HomePage&SSPV=EB_SSPV&CUI=UN63730008733608334&UP=&UM=&start=0&pos=2), consulté le 27/02/2012.
- [5] RIBEIRO A., GRANIER-DEFERRE C., Développement de la sensorialité fœtale : perception visuelle, auditive et vestibulaire. In COUTURE A., *Malformations congénitales : diagnostic anténatal et devenir*, 2007, tome 4, page 372-373.
- [6] AMSTUTZ-MONTADERT I., Audition-Langage. In NARCY P., PLOYET M-J., ANDRIEU-GUITANCOURT J., DESNOS J., *ORL pédiatrique : pathologie cervico-maxillo-faciale*, 1991, pages 489-498.
- [7] SCHAAL B., LECANUET J-P., MELLIER D., L'émergence fonctionnelle des systèmes sensoriels : quelques implications cliniques. In SALIBA E., HAMAMAH S., GOLD F., BENHAMED M., *Médecine et biologie du développement : du gène au nouveau-né*, 2001, collection obstétrique-gynécologie, chapitre 12.
- [8] LACROIX-COUTRY A., Examen du nouveau-né. In FRANCOUAL C., HURAUX-RENDU C., BOUILLIE J., *Pédiatrie en maternité*, 1999, 2e édition, page 420.
- [9] Collège français d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, Evaluation clinique et fonctionnelle d'un handicap sensoriel : la surdité, *Connaissance et pratiques ORL : réussir les ECN*, 2011, 2è édition, pages 3-6.



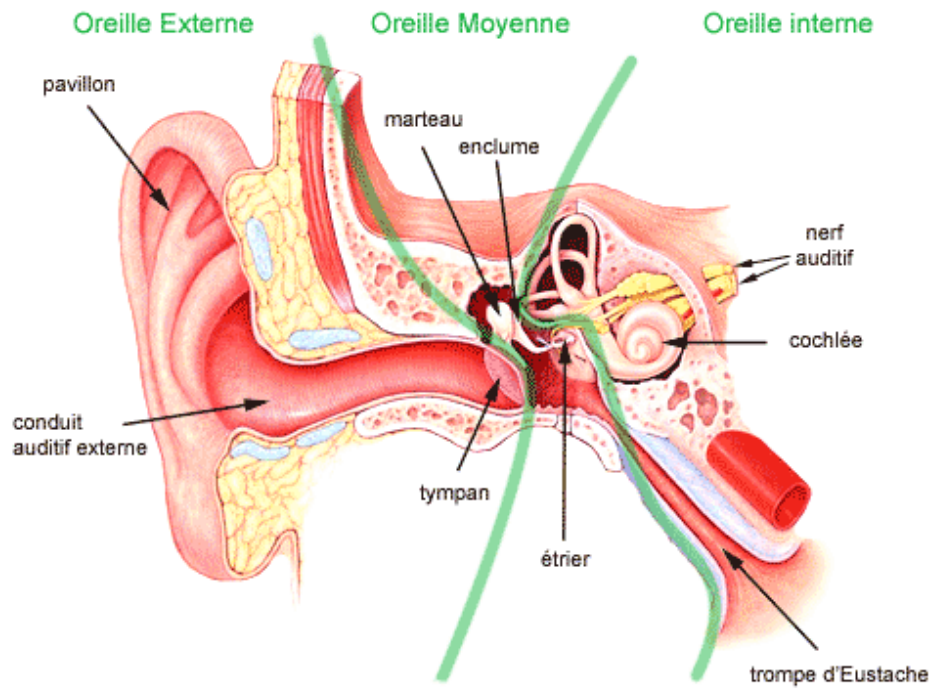
- [10] ANDRIEU-GUITRANCOURT J., Etiologies. In NARCY P., PLOYET M-J., ANDRIEU-GUITANCOURT J., DESNOS J., *ORL pédiatrique : pathologie cervico-maxillo-faciale*, 1991, pages 501-515.
- [11] LOUNDON N., MOATTI L., Altérations de l'audition et de l'équilibre. In GARABEDIAN E-N., BOBIN S., MONTEIL J-P., TRIGLIA J-M., Les différents types de surdité, *ORL de l'enfant*, 2006, 2<sup>e</sup>  dition, pages 37-38.
- [12] AUBIN-KARPINSKI L., Un arrêté en guise d' pilogue ? In *Audio infos*, juin 2012, n 172, pages 32-36.
- [13] LOUNDON N., MOATTI L., Altérations de l'audition et de l'équilibre. In GARABEDIAN E-N., BOBIN S., MONTEIL J-P., TRIGLIA J-M., Moyens de dépistage, *ORL de l'enfant*, 2006, 2<sup>e</sup>  dition, pages 49-51.
- [14] FRANCOIS M., Modes de révélation ou de découverte. In NARCY P., PLOYET M-J., ANDRIEU-GUITANCOURT J., DESNOS J., *ORL pédiatrique : pathologie cervico-maxillo-faciale*, 1991, pages 522-525.
- [15] VAN DER ENT L., OEA, ASSR, PEA : le point sur les méthodes existantes. *Audiology infos*, janvier-février 2012, n 22, page 46-48.
- [16] MOM T., AVAN P., Les oto-émissions acoustiques provoquées transitoires et produits de distorsion acoustique. In DEGUINE O., DARROUZET V., AVAN P., BONFILS P., BORDURE P., BOUCCARA D., et al. *Electrophysiologie en ORL*, 2008, pages 23-27.
- [17] VAN DEN ABEELE. T., ESTEVE-FRAYSSSE M-J., GODEY B., OHRESSER M., ROMAN S., TESSIER N., Potentiels évoqués et dérivés. In DEGUINE O., DARROUZET V., AVAN P., BONFILS P., BORDURE P., BOUCCARA D., et al. *Electrophysiologie en ORL*, 2008, pages 34-40.
- [18] CHAYS A., AVAN P., BAILLY-MASSON E., ELIOT M-M., COLLET L., KALFOUN G., Sa vie. In CHAYS A., AVAN P., BAILLY-MASSON E., ELIOT M-M., COLLET L., KALFOUN G., *Naissance, vie et mort de l'oreille*, édition 2008, les monographies Amplifon né 45, page 77.
- [19] OEA, ASSR, PEA : le point sur les méthodes existantes, *Audiology infos*, janvier-février 2012, n 22, pages 46-48.

[20] Dossier : vers la systématisation du dépistage néonatal, *Audiology infos*, novembre-décembre 2011, n° 15, pages 30-36.

[21] LEY C. *Le dépistage néonatal de la surdité*, 2007.



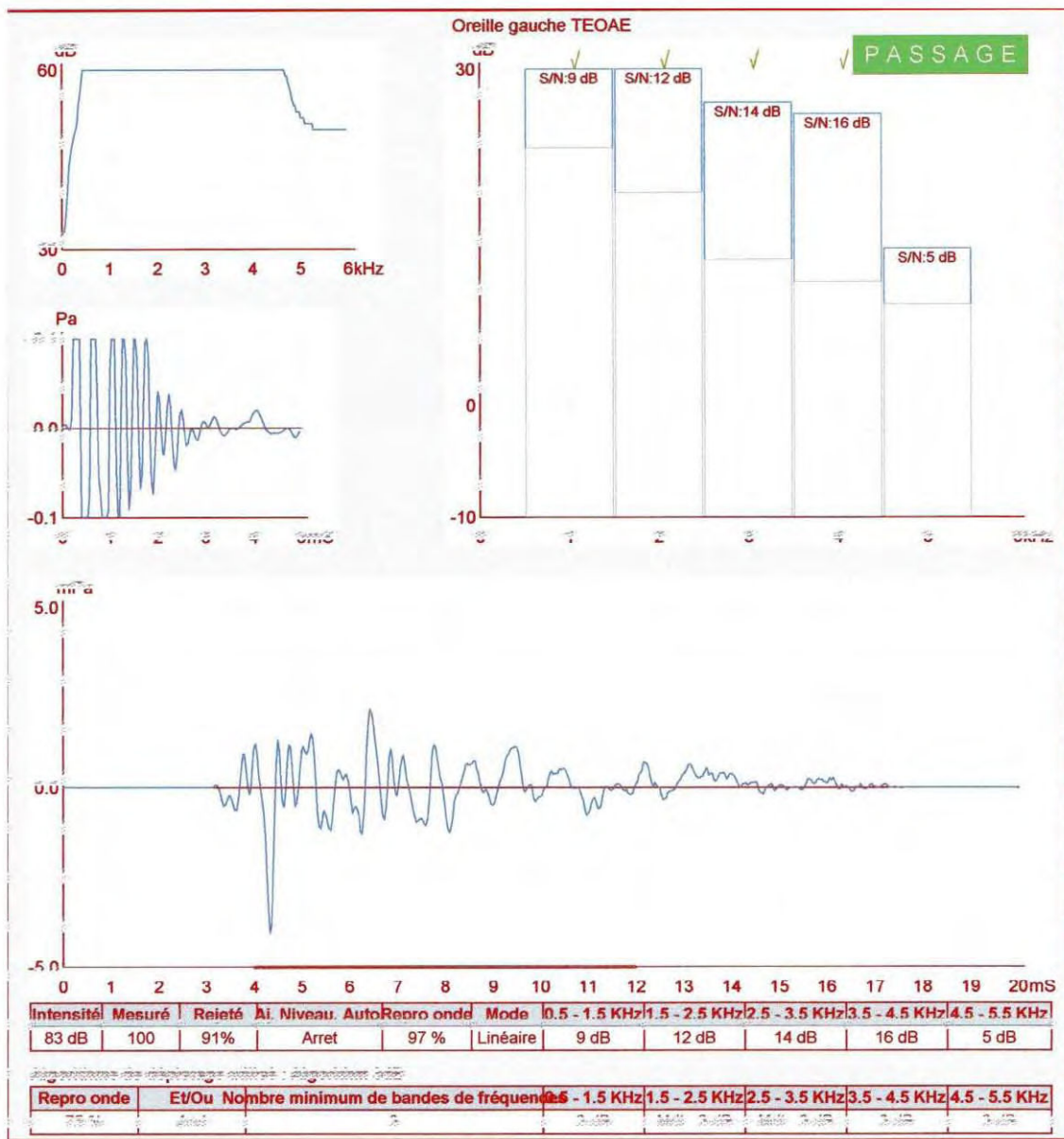
# ANNEXE 1



**ANNEXE 2a : OEA, [12]**



**ANNEXE 2b : résultats d'OEA**

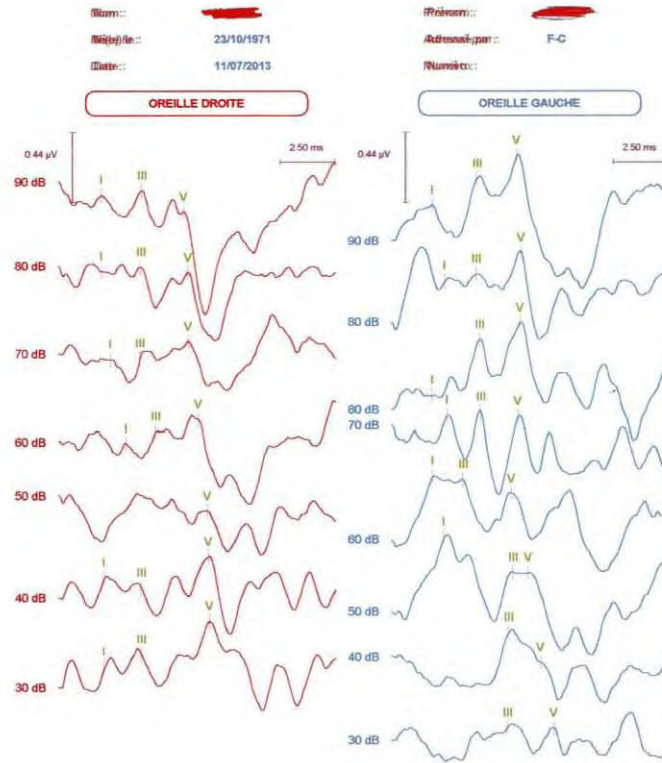


**ANNEXE 3a : appareillage lors de PEA ou d'ASSR, [19]**



# ANNEXE 3b : résultats de PEA

## POTENTIELS EVOQUES AUDITIFS (Seuil)

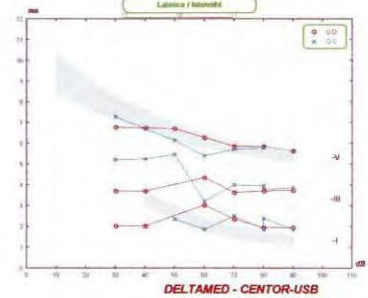


Paramètres : 200 µV 12.5 ms 160 Hz(1) 1.6 kHz(2) 1386 A. Clic.100 µs Alterné 90 dB Avec assourd. (-30 dB) 19,111 pps

O.D	I (ms)	III (ms)	V (ms)	I-III (ms)	I-V (ms)	III-V (ms)
90 dB	1.95	3.75	5.65	1.80	3.70	1.90
80 dB	1.95	3.70	5.85	1.75	3.90	2.15
70 dB	2.35	3.85	5.85	1.30	3.50	2.20
60 dB	3.05	4.35	6.30	1.30	3.25	1.95
50 dB			6.70			
40 dB	2.05	3.70	6.75	1.65	4.70	3.05
30 dB	2.05	3.70	6.80	1.65	4.75	3.10

O.G	I (ms)	III (ms)	V (ms)	I-III (ms)	I-V (ms)	III-V (ms)
90 dB	1.85	3.85	5.85	2.00	3.90	1.80
80 dB	2.40	3.90	5.85	1.40	3.45	2.05
70 dB	1.85	3.95	5.80	2.10	3.95	1.85
60 dB	2.50	4.00	5.70	1.50	3.20	1.70
50 dB	1.85	3.20	5.40	1.35	3.55	2.20
40 dB	2.35	5.45	6.15	3.10	3.80	0.70
30 dB		5.25	6.70			1.45
		5.20	7.30			2.10

Int.	IT I-V (ms)
90 dB	0.10
80 dB	0.45
70 dB	0.30
60 dB	0.30
50 dB	
40 dB	





Maternité	A	B	C	D
Niveau de soins	2B	2B	2B	1
Accouchements/an	2666	2138	2452	995
Protocole écrit	Oui	Non	Non	Non
Enfants dépistés	Tous/sur FDR selon la méthode	Sur FDR	Tous	Tous
Professionnel concerné	SF/AP	ORL en externe	SF/Pédiatre	SF/Puéricultrice
Moment	En maternité, à J2/J3 selon la méthode	En maternité ou après	En maternité : Pédiatre à J1/SF pendant le séjour	En maternité, à J3
Méthode	Réactomètre/OEA	-	Réactomètre	OEA
CAT si doute au 1er contrôle	OEA à J4	-	Réactomètre avant la sortie	OEA à J4
CAT si doute au 2ème contrôle	OEA en maternité entre J15 et M1. Sinon ORL/Pédiatre en externe	-	Suivi ORL	OEA en maternité à M1

Maternité	E	F	G
Niveau de soins	1	1	2b
Accouchements/an	458	1217	1165
Protocole écrit	Non	Non	Non
Enfants dépistés	Tous	Tous	Tous
Professionnel concerné	SF/AP/Puéricultrice	Pédiatre	AP
Moment	En maternité, à J3	En maternité, à J0	En maternité, à J2-J3
Méthode	OEA	Claquement de mains	OEA
CAT si doute au 1er contrôle	OEA à J4	Claquement de mains à J3	OEA avant la sortie
CAT si doute au 2 <sup>ème</sup> contrôle	Contrôle chez un ORL	Contrôle chez un ORL	Suivi ORL à M1

ANNEXE 4 : récapitulatif des protocoles

## **ANNEXE 5 :**

### **questionnaire**

Bonjour, je m'appelle Joanna LISCH et suis étudiante sage-femme en dernière année, à l'école de Metz. Réalisant mon mémoire sur le dépistage néonatal des troubles de l'audition, je requiers votre participation afin de remplir ce questionnaire :

1) **Depuis quelle année exercez-vous en tant que sage-femme ?**

.....

2) **Quel est le type de maternité dans laquelle vous exercez ?**

- 1
- 2a
- 2b
- 3

3) **Quel est son nombre d'accouchements annuel ?**

.....

4) **Depuis combien de temps exercez-vous dans ce service de maternité ?**

.....

5) **Existe-t-il un protocole sur le dépistage néonatal des troubles auditifs dans votre service ?**

- Oui
- Non

6) **Quels sont les enfants dépistés ?**

- Tous

- Ceux présentant un/des facteur(s) de risque

Si ce dépistage est réalisé sur facteur(s) de risque, quels sont-ils ? :

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

**7) Qui réalise le dépistage ?**

- Sage-femme
- Puéricultrice
- ORL (Oto-Rhino-Laringologiste)
- Infirmière ORL
- Pédiatre
- Autre :

.....

**8) Quand l'enfant est-il dépisté ?**

- En maternité
- Après la sortie de maternité par le pédiatre
- Après la sortie de maternité par un ORL
- Autre
- Je ne sais pas

Si réponse « autre », laquelle ? :

.....  
.....

**9) Quelle méthode de dépistage est utilisée dans votre service ?**

- Réactomètre de type Veit et Bizaguet : à l'aide d'un haut-parleur placé devant l'oreille
- OEA (Oto-Emissions Acoustiques)
- PEA (Potentiel Evoqué Auditif)
- ASSR (Auditory Steady-State Response)
- Aucun appareil spécifique (claquement de mains, ...)

O Autre. Précisez :

.....  
.....

**10) Parmi les méthodes citées ci-dessus, laquelle/lesquelles ne connaissez-vous pas ?**

.....  
.....

**11) Comment justifiez-vous l'utilisation de la méthode de votre service ?**

.....  
.....

**12) La méthode utilisée vous paraît-elle fiable ?**

O Oui

O non

Justifiez :

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

**13) Des informations sont-elles données aux parents concernant ce dépistage ?**

O Oui

O Non

Si oui, lesquelles ? :

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

**14) Dans le cas d'un dépistage positif ou douteux après un second contrôle, quel protocole est-il appliqué ?**

O OEA

O PEA

O ASSR

O Etablissement d'une ordonnance pour un contrôle chez un ORL

- Autre
- Je ne sais pas

**15) Quelles connaissances avez-vous sur les conséquences de la surdité sur le développement de l'enfant ?**

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

**16) Avez-vous suivi une formation spécifique concernant les troubles de l'audition ou leur dépistage chez les nouveau-nés ?**

- Oui  
Si oui, laquelle/lesquelles ? :

.....  
.....

- Non

**17) Si vous en aviez l'opportunité, participeriez-vous à une formation sur ce thème ?**

- Oui
- Non

**18) Selon vous, qu'existe-t-il en faveur du dépistage ?**

- Des recommandations ?
- Des obligations légales ?

**19) A votre avis, sont-elles en faveur d'un dépistage ?**

- Ciblé ?
- Systématique ?

**20) Que pensez-vous de la place actuelle de la sage-femme dans ce dépistage ?**

.....  
.....

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

**Je vous remercie vivement de m'avoir consacré ces quelques minutes de votre garde pour répondre à mes questions.**

**Joanna LISCH, ESF IV.**

# Glossaire

AP=Auxiliaire puéricultrice

CAT=Conduite à tenir

FDR=Facteur de risque

J0=Jour de la naissance, J1=De 24h à 48h de vie, J2, ...

M1=Un mois de vie

MAT=Maternité

ORL=Oto-Rhino-Laryngologiste

SF=Sage-femme





# Résumé

La surdité neonatale concerne 1,2 à 3,1 pour 1000 naissances. Les troubles de l'audition entraînent chez l'enfant des conséquences sur son développement, notamment du point de vue social et éducatif. Cependant, un dépistage systématique neonatal est aujourd'hui prévu par la loi, dans le but de diagnostiquer au plus tôt une surdité, et d'améliorer l'avenir de l'enfant grâce à un appareillage adapté et/ou à l'apprentissage de la Langue des Signes Françaises. Ceci est d'autant plus primordial qu'un dépistage anténatal se révèle impossible.

L'étude proposée dans ce mémoire consiste à établir un état des lieux des pratiques des sages-femmes en Moselle : elle démontre une réelle disparité quant aux modalités du dépistage, ainsi qu'une méconnaissance des sages-femmes quant à ce thème, bien qu'on perçoive une volonté d'acquérir un savoir et une pratique, notamment par l'intermédiaire de la formation continue.

Malgré cette modification législative récente, trois maternités de Moselle étudiées se préparent à lancer un nouveau protocole au sein de leur service de suites de couches : ce sont les prémices d'une nouvelle ère pour le dépistage neonatal de la surdité !