



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans, en
médecine générale : état des lieux dans les Hauts-de-France.**

Présentée et soutenue publiquement le 26 septembre 2023 à 16h
au Pôle Formation

par Marine GOMBERT

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Pierre FAYOUX

Asseseurs :

Madame la Docteure Sabine BAYEN

Madame la Docteure Caroline DEPAUW

Directeur de thèse :

Monsieur le Professeur Marc BAYEN

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Listes des abréviations

AFPA	Association Française de Pédiatrie Ambulatoire
APESAL	Association de Prévention et d'Education Sanitaire Actions Locales
ASALEE	Action de Santé Libérale en Equipe
CDOM	Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins
CMV	Cytomégalovirus
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
dB	Décibel
DPC	Développement Personnel Continu
DREES	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
HAS	Haute Autorité de Santé
HPST	Hôpital, Patient, Santé et Territoires
Hz	Hertz
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
OEAA	Otoémissions acoustiques automatisées
ORL	Oto-rhino-laryngologie
PAM	Perte audiométrique moyenne
PEAA	Potentiels évoqués auditifs automatisés
PETALE	Petit Equipement de Test Auditif de L'Enfant
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
SFP	Société Française de Pédiatrie
URPS-ML HdF	Union Régionale des Professionnels de Santé - Médecins Libéraux Hauts-de-France

Table des matières

Avertissement.....	2
Listes des abréviations	4
Table des matières	5
Introduction.....	8
I. Contexte	8
II. Surdité	11
1. Anatomie de l'oreille	11
2. Champ auditif humain.....	11
3. Définition et classifications	12
a. Selon la sévérité.....	12
b. Selon l'organe atteint.....	13
c. Selon l'étiologie	13
III. Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant.....	14
1. Facteurs de risque.....	14
2. Signes d'appel.....	15
3. Tests auditifs	15
IV. Les réalités en médecine générale	17
Matériels et Méthode	18
I. Type d'étude.....	18
II. Population cible	18
III. Elaboration du questionnaire	19
IV. Recrutement et recueil des données	20
V. Analyse statistique	21
1. Analyses univariées.....	22
2. Analyses bivariées.....	22
3. Significativité	22
VI. Ethique et cadre réglementaire.....	22
Résultats	23
I. Diagramme de flux	23
II. Caractéristiques de l'échantillon.....	25
1. Sexe	25

2.	Age	25
3.	Milieu d'exercice	26
4.	Mode d'exercice	26
III.	Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant	26
1.	Formation spécifique au dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans	26
2.	Fréquence de réalisation du dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans.....	27
3.	Motifs évoqués lorsque le dépistage n'est pas réalisé systématiquement... 27	
a.	Lorsqu'il n'est « jamais » réalisé	27
b.	Lorsqu'il est réalisé « Souvent » ou « Parfois »	28
4.	« Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs ? ».....	29
5.	Motifs évoqués en cas de réalisation du dépistage en dehors des consultations des 9 ^{ème} et 24 ^{ème} mois.....	30
6.	La recherche des facteurs de risque de troubles auditifs	31
7.	La recherche des signes d'appel de troubles auditifs chez l'enfant de moins d'un an	33
8.	Les tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an	34
9.	La recherche des signes d'appel de troubles auditifs chez l'enfant entre 1 et 3 ans	36
10.	Les tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans.....	37
11.	Motifs évoqués en cas d'absence d'utilisation du Sensory Baby Test®	38
12.	Cotation utilisée en cas de réalisation du dépistage des troubles auditifs ...	39
13.	Temps consacré à la réalisation du dépistage des troubles auditifs.....	40
IV.	Analyses bivariées.....	41
1.	Comparaison des médecins formés et non-formés au dépistage des troubles auditifs de l'enfant	41
a.	Comparaison des données socio démographiques	41
b.	Comparaison des pratiques	42
2.	Comparaison des médecins qui réalisaient systématiquement le dépistage et ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement.....	47
	Discussion	49
I.	Principaux résultats	49
1.	La population étudiée	49
2.	Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans	50
a.	Concernant la recherche des facteurs de risque de troubles auditifs.....	51
b.	Concernant la recherche des signes d'appel de troubles auditifs	51

c.	Concernant les tests auditifs réalisés	52
3.	Les déterminants à la réalisation du dépistage	53
4.	Les limites à la réalisation du dépistage	55
a.	Temps	55
b.	Rémunération.....	56
c.	Matériel	57
d.	Formation	59
II.	Les forces et faiblesses de l'étude	60
1.	Biais de sélection.....	61
2.	Biais de mesure.....	62
3.	Biais liés à l'analyse statistique	63
III.	Perspectives et ouvertures	64
1.	Délégation du dépistage.....	64
2.	Centralisation des données	65
3.	Révision des conditions d'utilisation de la cotation dédiée	65
4.	Révision du calendrier de suivi médical.....	66
5.	Matériel : proposition d'outils validés et adaptés	66
6.	Formation des médecins	68
a.	Formation initiale	68
b.	Améliorer la diffusion des recommandations.....	68
c.	Formation médicale continue	69
	Conclusion.....	71
	Liste des tables.....	73
	Liste des figures	74
	Références	75
	Annexes	78

Introduction

I. Contexte

La surdité est le déficit sensoriel le plus fréquent à la naissance. Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), 800 enfants naissent sourds, chaque année, en France. Plus de 80% des surdités de l'enfant existent dès la naissance. Ces troubles impacteront le développement de la communication et du langage de l'enfant (1,2).

Les 2 premières années de vie sont une période critique pour l'acquisition du langage parlé, grâce à des capacités d'apprentissage et une plasticité cérébrale, très importantes. Les aires sensorielles du cortex cérébral ne sont pas individualisées à la naissance, et ne se développent que par les stimulations des divers organes sensoriels. Les surdités présentes avant l'âge de 2 ans ont un impact majeur car les acquisitions précoces indispensables au développement ultérieur du langage ne se font pas correctement. Par contre, si la surdité survient après 2 ans, le cerveau de l'enfant aura déjà mis en place les mécanismes de base du langage. Le développement du langage va stagner au stade que l'enfant avait atteint avant la surdité (3).

La prise en charge précoce des troubles de l'audition conditionne donc le pronostic, qu'il s'agisse de l'acquisition du langage ou à plus long terme de l'intégration sociale.

L'HAS recommande un programme d'intervention précoce à tous les enfants sourds et à leur famille par des équipes spécialisées, avant l'âge d'un an (4). Le groupe d'experts mobilisé par l'INSERM en 2006 atteste de l'intérêt d'un appareillage auditif

précoce, en pratique dès l'âge de 4-6 mois. Il préconise également que les implants cochléaires, s'ils sont indiqués, soient mis en place dès l'âge d'un an (5).

Une prise en charge précoce implique un diagnostic précoce. En France, le dépistage néonatal systématique de la surdité a été mis en place depuis 2014 (arrêté du 23 avril 2012) (6). Il repose sur une mesure objective de l'audition, avec deux méthodes possibles : les otoémissions acoustiques automatisées (OEAA) ou les potentiels évoqués auditifs automatisés (PEAA) (7).

Ainsi, en 2016 (8) :

- 94 % des nouveau-nés sont dépistés.
- Après la phase de dépistage, 0,9% des nouveau-nés sont suspectés de surdité permanente bilatérale néonatale.
- Après la phase de diagnostic, la prévalence de la surdité bilatérale moyenne à profonde est estimée à 0,9/1 000 naissances. 55% sont des atteintes auditives moyennes, 20% sévères et 25% profondes.

La surdité de l'enfant représente donc un réel problème de santé publique en raison de sa prévalence élevée et de ses répercussions sur le langage, la scolarité et l'insertion sociale ultérieure de l'enfant.

Le dépistage systématique avant la sortie de la maternité favorise le repérage des enfants sourds congénitaux et augmente les possibilités de diagnostic et de traitement précoces.

Mais certains enfants échappent au dépistage ou ont un résultat faussement négatif. De plus, il ne permet ni de dépister les surdités d'évolution secondaire ni les surdités acquises. À 3 ans, la prévalence des surdités sévères et profondes s'élève à 3/1000.

L'otite séromuqueuse durable touche 12 à 18 % des enfants dans les 5 premières années de la vie, altérant leur audition de façon plus ou moins prolongée (2).

Selon l'APESAL (Association de Prévention et d'Education Sanitaire Actions Locales), environ 8 % des enfants dépistés, de petite section de maternelle du Nord, ont une anomalie auditive chaque année (9).

Après la période néonatale, les différents acteurs de la petite enfance doivent donc rester attentifs, surveiller les réactions auditives et le développement du langage de l'enfant.

Afin de les accompagner, un cadre a été établi. Sur le plan législatif, il est prévu que les enfants soient soumis à 20 examens médicaux obligatoires dont 13 sur les deux premières années de vie, permettant un suivi régulier (article R 2132-1 du code de Santé Publique, revu en 2019). Trois de ces examens médicaux préventifs (8^{ème} jour, 9^{ème} mois et 24^{ème} mois) donnent lieu à la rédaction de certificats de santé obligatoires. Ces certificats portent sur la surveillance de la croissance staturo-pondérale, la surveillance du développement physique, psychoaffectif et neurodéveloppemental, la vérification des vaccinations mais également sur le dépistage des troubles sensoriels (10).

Il se trouve qu'environ un certificat sur deux est rempli par un médecin généraliste selon l'INSERM (11). En effet, la pédiatrie libérale connaît un recul démographique. Actuellement les médecins généralistes jouent un rôle important et croissant dans la prise en charge des enfants : ils assurent plus de 85 % des consultations pédiatriques de ville. Leur rôle est donc primordial dans le dépistage des troubles auditifs (12).

Sur le plan médical, l'HAS et la Société Française de Pédiatrie (SFP) ont publié, en 2005 et 2009, des recommandations de bonnes pratiques du dépistage des troubles auditifs (2,13). Une évaluation auditive est prévue à 4, 9 et 24 mois.

II. Surdité

1. Anatomie de l'oreille

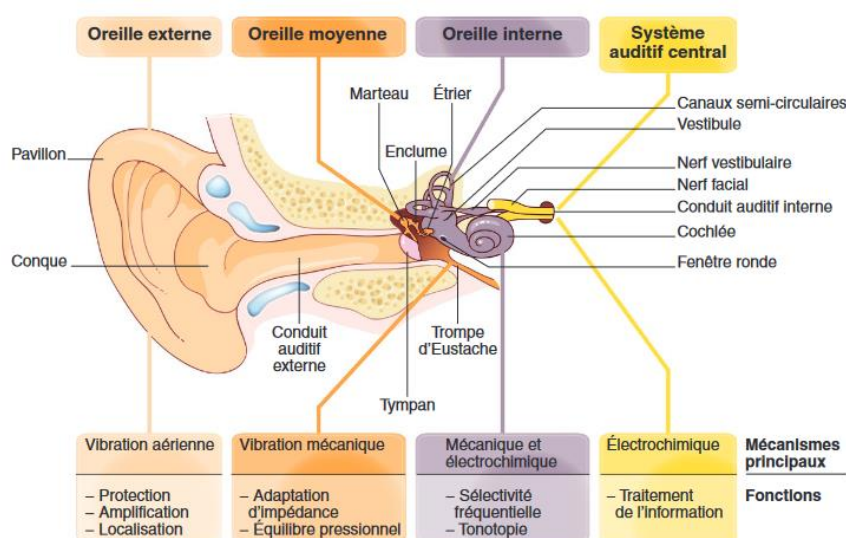


Figure 1 : Anatomie de l'oreille (14)

2. Champ auditif humain

L'oreille interne est mature à la naissance.

Le son est une onde mécanique crée par une source sonore. Il est caractérisé par sa fréquence (sons aigus/graves), exprimée en Hertz (Hz) et par son intensité (sons forts/faibles), exprimée en décibels (dB). L'oreille humaine perçoit des fréquences comprises entre 20 Hz et 20 000 Hz et capte des niveaux d'intensité acoustique compris entre 0 et 120 dB.

3. Définition et classifications

Selon l'HAS, la surdité est définie par une élévation du seuil de perception des sons (1). Chez l'enfant, elle peut être classée selon sa sévérité, l'organe affecté ou son étiologie.

a. Selon la sévérité

La perte audiométrique moyenne (PAM), calculée sur les fréquences conversationnelles (500, 1000, 2000 et 4000 Hz) pour la meilleure oreille, définit la sévérité de la surdité (2) :

- légère (PAM entre 21 et 40 dB). Certains éléments phonétiques échappent à l'enfant et la voix faible n'est pas correctement perçue. Les enfants peuvent rencontrer des difficultés dans leur développement cognitif et l'accomplissement de leur scolarité.
- moyenne (PAM entre 41 et 70 dB). La parole n'est perçue que si la voix est forte. L'enfant présente des troubles du langage et de l'articulation importants.
- sévère (PAM entre 71 et 90 dB). Les enfants entendent la voix à forte intensité mais n'en comprennent pas le sens. Il n'y a pas d'élaboration de langage intelligible spontanément.
- profonde (PAM supérieure à 90 dB). Rien n'est perçu même à voix forte. L'enfant n'a aucune perception de la voix et aucune idée de la parole.

b. Selon l'organe atteint

La surdité est dite de transmission en cas d'atteinte de l'oreille externe ou moyenne. Il s'agit principalement de surdités de sévérité moyenne, avec moins de 60 dB de perte auditive.

On parlera de surdité de perception en cas d'atteinte de l'oreille interne ou des voies auditives primaires. Ce sont généralement des surdités sévères ou profondes (2).

Quelle que soit la forme, la surdité peut être unie ou bilatérale.

c. Selon l'étiologie

Les causes de surdité de l'enfant sont multiples (Tableau 1).

Tableau 1 : Etiologies des surdités de l'enfant (15)

SURDITE DE TRANSMISSION			
Surdit�e acquise (99%)		Surdit�e congénitale (0.5%) et génétique secondaire (0,5%)	
<ul style="list-style-type: none"> - Bouchon de cérumen, corps étranger - Otite séromuqueuse persistante - Otite chronique et séquelles - Traumatisme 		<ul style="list-style-type: none"> - Aplasie majeure - Aplasie mineure - Otospongiose - Ostéogénèse imparfaite 	
SURDITE DE PERCEPTION			
Congénitale génétique (80%)	Acquise ou secondaire (20%)		
	<u>Anténatale</u>	<u>Néonatale</u>	<u>Postnatale</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Autosomique récessive - Autosomique dominante - Liée à l'X - Mitochondriale 	<ul style="list-style-type: none"> - Souffrance intra utérine - Embryopathie/ fœtopathie - Ototoxicit� 	<ul style="list-style-type: none"> - Prématurité - Anoxie néonatale - Infection néonatale - Ototoxicit� - Ictère + exsanguino-transfusion 	<ul style="list-style-type: none"> - Méningite, Cytomégalovirus - Génétique (secondaire) - Ototoxicit� - Traumatisme

III. Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant

Selon les recommandations de l'HAS et de la SFP, il repose sur plusieurs étapes :

- identifier les facteurs de risque de troubles de l'audition,
- repérer les signes d'appel qui peuvent être signalés par la famille et les rechercher activement,
- pratiquer des tests simples de dépistage, adaptés à l'âge de l'enfant, et dans de bonnes conditions.

1. Facteurs de risque

Dans un premier temps, le dépistage repose sur la recherche des facteurs de risque (Tableau 2).

Tableau 2 : Facteurs de risque de surdité (2)

Antécédents familiaux	<ul style="list-style-type: none">- Antécédents familiaux de surdité : prothèse auditive avant l'âge de 50 ans
Antécédents personnels, à la naissance ou en période néonatale	<ul style="list-style-type: none">- Prématurité, surtout en cas d'âge gestationnel inférieur à 32 semaines révolues et/ou une complication cérébrale de la prématurité- Faible poids de naissance, surtout inférieur à 1500 grammes- Infirmité motrice cérébrale, troubles neuromoteurs- Anomalies chromosomiques, en particulier la trisomie 21 ; micro délétion 22q11- Craniosténoses et malformations de la face- Embryofœtopathies (rubéole – CMV)- Exposition in utero aux toxiques et/ou alcool et/ou tabac- Hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion- Infection grave ou traitement possiblement ototoxique (aminosides...)
Antécédents personnels en dehors de la période néonatale	<ul style="list-style-type: none">- Anoxie périnatale- Infections graves : méningites purulentes (pneumocoque, haemophilus, méningocoque)- Traumatisme du rocher- Otites � répétition

2. Signes d'appel

Dans un second temps, le médecin recherche des signes d'appel de surdité auprès des parents (Tableau 3).

Tableau 3 : Signes d'appel de surdité en fonction de l'âge (2)

Dans les premiers mois	<ul style="list-style-type: none">- Absence de réaction aux bruits et, par contraste, réactions vives aux vibrations et au toucher- Sommeil trop calme
De 3 à 12 mois	<ul style="list-style-type: none">- Sons émis non mélodiques- Disparition du babillage- Absence de réaction à l'appel de son nom
De 12 à 24 mois	<ul style="list-style-type: none">- Absence de mots- Communication exclusivement gestuelle de désignation- Enfant inattentif à ce qui n'est pas dans son champ visuel- Emissions vocales incontrôlées
De 24 à 36 mois	<ul style="list-style-type: none">- Retard de parole et de langage- Troubles du comportement relationnel : retrait ou agitation
Après 3 ans	<ul style="list-style-type: none">- Retard de parole et de langage- Troubles du comportement- Difficultés d'apprentissage
Dans la surdité acquise	<ul style="list-style-type: none">- Régression de l'expression vocale- Détérioration de la parole articulée- Modification du comportement, agressivité et frayeurs surtout la nuit

3. Tests auditifs

Concernant l'examen clinique, un examen otoscopique est nécessaire à la recherche d'une atteinte de l'oreille externe ou moyenne puis il est recommandé de réaliser un test auditif de dépistage. Différents tests peuvent être réalisés, en audiométrie vocale ou tonale.

L'objectif est d'obtenir un réflexe d'orientation-investigation, qui existe dès 6 mois. Cela peut correspondre à une rotation complète de la tête et du tronc, ou à une simple

déviation du regard vers la source du bruit. Chez l'enfant plus jeune, on recherchera des réactions d'attention (mimique de surprise, arrêt de la motricité spontanée).

Si les recommandations de l'HAS manquent de précision quant à l'outil à utiliser, la SFP déclare que l'idéal est de disposer de sources sonores calibrées en intensité et en fréquence (Sensory Baby Test®, boîtes de Moatti®, ou autres jouets sonores calibrés). Plus l'enfant est jeune, plus l'intensité des sons nécessaires pour obtenir une réponse est élevée : de l'ordre de 60 dB à 4 mois, 40 dB à 6 mois. Le test devra être réalisé dans de bonnes conditions : local silencieux, enfant calme, stimulations sonores brèves, émises en dehors du champ visuel de l'enfant.

Les boîtes de Moatti® testent les fréquences : aiguës-2000Hz, médium aiguës-1000Hz, médium graves-500Hz et graves-125Hz à une intensité de l'ordre de 60 dB à 2 mètres.

Le Sensory Baby Test® délivre des sons aigus ou graves à une intensité de l'ordre de 35 dB à 20-30 cm.

A partir de l'âge de 2 ans, on peut associer à l'utilisation de ces outils, les tests à la voix nue. A 24 mois, l'examineur, placé à 40cm de l'oreille de l'enfant, appelle l'enfant par son prénom en chuchotant (voix calibrée à 30/35 dB). En cas de non-réponse, un nouvel essai est pratiqué à la voix normale puis voix forte. A 36 mois, on peut utiliser un imagier et demander, en chuchotant à l'enfant de désigner les éléments.

On orientera vers un examen ORL spécialisé, les enfants présentant un facteur de risque, un signe d'appel ou une anomalie à l'un des tests réalisés. Le but étant la réalisation d'examens audiométriques qui confirmeront ou non la déficience, et la quantifieront (2,13).

IV. Les réalités en médecine générale

Les modalités du dépistage des troubles auditifs de l'enfant semblent donc bien établies, pourtant une étude réalisée dans le Maine et Loire en 2006 par Aurélie COLINEAU-MENEAU indiquait que 15% des médecins généralistes ne réalisaient pas le dépistage auditif lors des examens des 9^{ème} et 24^{ème} mois. De plus, les jouets sonores calibrés n'étaient détenus que par 61% d'entre eux et la recherche des facteurs de risque et des signes d'appel était incomplète (16).

Plus récemment, une étude quantitative réalisée en 2015 par Audrey DELAMARCHE en Ile et Vilaine précisait qu'un dépistage satisfaisant (associant les 3 critères suivants : recherche des facteurs de risque, recherche des signes appel et test auditif) était pratiqué par 37% des médecins généralistes à 9 mois, et 27% des médecins à 24 mois (17).

En 2019, une étude qualitative réalisée par Noelle JEAN-CHARLES, auprès des médecins généralistes des Hauts-de-France met en évidence une carence dans la réalisation des dépistages sensoriels recommandés, un manque d'outils et une formation jugée inadaptée (18).

Comment expliquer ces difficultés de mise en application en soins primaires ?

Afin de comprendre les problématiques, il est pertinent d'interroger directement les médecins généralistes sur les modalités, actuelles et détaillées, de réalisation du dépistage des troubles auditifs. L'objectif de cette étude est de faire un état des lieux des pratiques vis-à-vis du dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans, chez les médecins généralistes installés dans les Hauts-de-France, en 2023.

L'objectif secondaire est de déterminer les éléments facilitants et limitants sa réalisation afin de proposer des pistes d'amélioration.

Matériels et Méthode

I. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude épidémiologique, quantitative, observationnelle, descriptive, transversale avec envoi par mail de questionnaires auto-administrés, auprès d'un échantillon de médecins généralistes des Hauts-de-France.

L'étude a été réalisée en collaboration avec l'URPS-ML HdF (Union Régionale des Professionnels de Santé-Médecins Libéraux Hauts-de-France), qui a accepté d'accompagner ce projet en date du 20/03/2023.

II. Population cible

Notre étude est réalisée auprès des médecins généralistes, en activité, installés dans la région des Hauts-de-France.

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- Être médecin généraliste en activité.
- Être installé dans la région des Hauts-de-France.

Les critères de non inclusion étaient les suivants :

- Être remplaçant
- Ne pas être installé dans la région des Hauts-de-France.

III. Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a été créé en ligne, sur le logiciel LimeSurvey®. Il est composé de 7 à 18 questions en fonction des réponses des participants.

Il se présentait en deux parties :

- Une première partie détaillait le profil des médecins participants. Elle est composée de 4 questions qui portaient sur :
 - Le genre
 - L'âge
 - Le milieu d'exercice (rural, semi-rural, urbain)
 - Le mode d'exercice (seul(e), en cabinet de groupe pluri ou monoprofessionnel, en équipe de soins primaires, en maison de santé pluriprofessionnelle labellisée)
- Une deuxième partie étudiait les pratiques des médecins concernant le dépistage des troubles auditifs. Elle est composée de 14 questions qui portaient sur :
 - La formation spécifique au dépistage
 - La fréquence de réalisation du dépistage. Cette question permettait de dichotomiser la suite du questionnaire. Lorsque les médecins cochaient ne « jamais » réaliser le dépistage, le questionnaire prenait fin après qu'ils aient pu en expliquer les raisons sur une question ouverte.
 - La recherche des facteurs de risque de troubles auditifs
 - La recherche des signes d'appel de troubles auditifs chez les enfants de moins d'un an, puis chez les enfants de 1 à 3 ans.

- Les tests auditifs pratiqués chez les enfants de moins d'un an, puis chez les enfants de 1 à 3 ans.
- Le temps consacré au dépistage au cours d'une consultation
- La cotation utilisée

En fonction des réponses, 4 autres questions précisaient :

- Les raisons pour lesquelles le dépistage n'était pas réalisé systématiquement.
- Les consultations au cours desquelles étaient réalisées le dépistage des troubles auditifs
- Les raisons qui amenaient à réaliser le dépistage en dehors des bilans des 9^{ème} et 24^{ème} mois.
- Les raisons de la non utilisation du Sensory Baby Test®.

Le questionnaire a été testé et validé par le comité de suivi et d'accompagnement des thèses de l'URPS-ML HdF, composé de 4 médecins généralistes.

La durée moyenne de réponse au questionnaire était estimée à 5 minutes.

IV. Recrutement et recueil des données

Le recrutement a été réalisé par plusieurs moyens.

D'abord, l'URPS-ML HdF a procédé à un tirage au sort parmi sa base de données, permettant d'obtenir un échantillon aléatoire de 516 médecins généralistes de la région. Le lien du questionnaire leur a été envoyé par mail le 25/05/2023.

Le lien du questionnaire était également publié dans la newsletter de l'URPS-ML HdF le 31/05/2023.

Ensuite, le lien du questionnaire a été mis en ligne sur les rubriques « Thèse'App » et « Questionnaires et Thèses » des sites internet des CDOM (Conseils départementaux de l'Ordre des Médecins) du Nord et du Pas-de-Calais. Il était accessible dès le début du mois de juin.

Les Conseils de l'Ordre de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme n'ont pas pu répondre favorablement aux sollicitations, ne disposant pas de rubrique similaire sur leur site internet.

Pour finir, le lien du questionnaire a été diffusé par mail à certains médecins généralistes de la région dont les adresses mails avaient été récupérées (contacts personnels, listes de gardes et astreintes). Le questionnaire a ensuite été diffusé par la méthode « boule de neige » c'est-à-dire que les médecins contactés ont pu transférer le lien du questionnaire à leur propre répertoire.

Le recueil des données a été réalisé du 25/05/2023 au 10/07/2023.

V. Analyse statistique

Les résultats ont été extraits de LimeSurvey® vers le logiciel Excel® pour analyse.

Il faut préciser que les questions sur la recherche des facteurs de risque, des signes d'appel et la réalisation de tests auditifs étaient présentées sous forme d'échelle de Likert. Il a été choisi de rassembler les réponses en 2 groupes afin de ne pas surcharger les résultats : « Toujours », « Souvent », « Parfois » ont été regroupés dans le groupe « Oui », et « Jamais » dans le groupe « Non ».

1. Analyses univariées

Les variables qualitatives, binaires, ou discrètes avec très peu de modalités sont exprimées en effectif et pourcentage.

Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne et écart type si l'histogramme révèle une distribution d'allure symétrique, et médiane premier et troisième quartile (Q1, Q3) dans le cas contraire.

2. Analyses bivariées

L'indépendance entre deux variables qualitatives est testée à l'aide d'un test exact de Fisher ou d'un test du χ^2 si les effectifs le permettent.

L'indépendance entre une variable qualitative et une variable quantitative est testée à l'aide d'un test de Wilcoxon-Mann-Whitney.

3. Significativité

Les tests statistiques sont bilatéraux. Les p valeurs sont considérées comme significatives au seuil de 5%.

VI. Ethique et cadre réglementaire

Le questionnaire était anonyme, créé sur la plateforme LimeSurvey® qui respecte le règlement général sur la protection des données (RGPD). Il n'y avait pas de question permettant d'identifier les médecins répondants.

Suite à l'analyse de conformité, nous avons bénéficié d'une exonération de déclaration auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) en date du 22/02/2023.

Résultats

I. Diagramme de flux

Le lien du questionnaire a été envoyé à 516 médecins généralistes par l'intermédiaire de l'URPS-ML HdF et à 150 médecins généralistes dont les adresses mails avaient été collectées en parallèle.

Le nombre de médecins ayant eu accès au lien du questionnaire par l'intermédiaire du site des CDOM du Nord et du Pas-de-Calais, par l'intermédiaire de la newsletter de l'URPS-ML HdF et par la méthode « boule de neige » n'est pas connu.

Nous avons reçu 79 réponses. Sur ces 79 réponses :

- 7 étaient vides, c'est-à-dire que le questionnaire a été ouvert mais aucune réponse n'a été apportée. Ces réponses n'ont pas été prises en compte dans l'analyse.
- Sur 8 questionnaires, seules les réponses aux caractéristiques du participant ont été apportées. Ces questionnaires ont été inclus dans l'analyse et comptabilisés comme données manquantes.

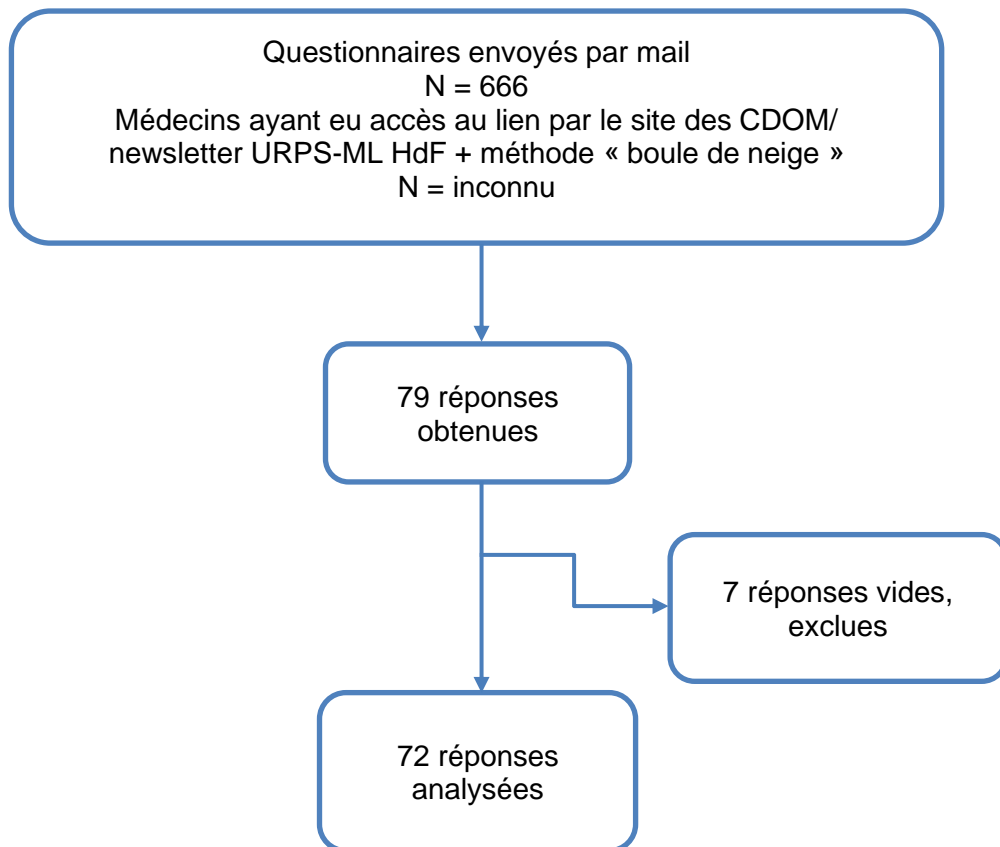


Figure 2 Diagramme de flux des réponses analysées

II. Caractéristiques de l'échantillon

Tableau 4 : Caractéristiques des participants à l'étude

	Effectif ou médiane	Pourcentage ou quartiles
Sexe		
<i>Homme</i>	42	58,3%
<i>Femme</i>	30	41,7%
Âge		
	39	(34-51)
Milieu d'exercice		
<i>Urbain</i>	43	59,7%
<i>Semi-rural</i>	22	30,6%
<i>Rural</i>	7	9,7%
Mode d'exercice		
<i>Dans une maison de santé pluriprofessionnelle labellisée</i>	23	31,9%
<i>Dans un cabinet de groupe pluriprofessionnel</i>	22	30,5%
<i>Dans un cabinet de groupe monoprofessionnel</i>	12	16,7%
<i>Seul(e)</i>	12	16,7%
<i>En Equipe de Soins Primaires</i>	1	1,4%
<i>Autre</i>	2	2,8%
<i>N = 72</i>		

1. Sexe

Notre échantillon est composé de 42 hommes (58,3%) et 30 femmes (41,7%).

2. Age

L'âge médian de notre échantillon était de 39 ans (34 – 51). La moyenne d'âge était de 43 ans avec 54,2% de médecins de moins de 40 ans et 9,7% de médecins de plus de 60 ans.

3. Milieu d'exercice

Les médecins interrogés exerçaient principalement en milieu urbain (59,7% soit 43 médecins). La proportion de médecins exerçant en milieu semi-rural était de 30,6% (N=22) et en milieu rural de 9,7% (N=7).

4. Mode d'exercice

La majorité des répondants exerçaient soit au sein d'une maison de santé pluriprofessionnelle labellisée soit au sein d'un cabinet de groupe pluriprofessionnel (respectivement 31,9% et 30,5% des répondants).

III. Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant

1. Formation spécifique au dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans

Sur les 64 médecins ayant répondu à cette question, 17,2% déclaraient avoir suivi une formation spécifique (N=11) (Tableau 5)

Tableau 5 : Formation spécifique

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Formation spécifique		
Oui	11	17,2%
Non	53	82,8%

N = 64, Données manquantes = 8

2. Fréquence de réalisation du dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans

Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans est réalisé systématiquement par 48,4% des médecins (N=31), souvent par 23,4% (N=15), jamais par 17,2% (N=11) et parfois par 10,9% (N=7) (Tableau 6).

Tableau 6 : Fréquence de réalisation du dépistage

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Fréquence de réalisation du dépistage		
<i>Systématiquement</i>	31	48,4%
<i>Souvent</i>	15	23,4%
<i>Jamais</i>	11	17,2%
<i>Parfois</i>	7	10,9%

N = 64, Données manquantes = 8

3. Motifs évoqués lorsque le dépistage n'est pas réalisé systématiquement

a. Lorsqu'il n'est « jamais » réalisé

Notre étude a montré que 17,2% des médecins (N=11) ne réalisaient jamais le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans.

Sur une question ouverte, il était demandé à ces médecins d'en expliquer les raisons.

Parmi les motifs évoqués :

- 8 médecins évoquaient une absence de matériel,
- 4 médecins évoquaient une absence de formation,
- 3 médecins évoquaient un manque de temps,

- 3 médecins décrivaient rechercher quelques signes d'appel (troubles du langage, sursauts au moindre bruit, doute parental) et adresser à l'ORL au moindre doute.
- 2 médecins préféraient laisser cette mission au spécialiste,
- 1 médecin adressait ses patients à son associé pour le réaliser,
- 1 médecin évoquait l'absence de rémunération dédiée,
- Et 1 médecin répondait qu'un dépistage avait déjà été réalisé à la maternité.

Pour ces 11 médecins, le questionnaire prenait fin après cette question. Les questions suivantes ont été soumises à 61 des 72 participants.

b. Lorsqu'il est réalisé « Souvent » ou « Parfois »

La question concernait les médecins ayant répondu « Souvent » ou « Parfois » à la question sur la fréquence de réalisation du dépistage, soit 22 médecins.

On pouvait répondre à la question par plusieurs items. Les motifs évoqués sont résumés dans la Figure 3.

Les principales raisons étaient l'absence de matériel suffisant pour la moitié des médecins (N=11) et le fait ne pas/plus avoir les connaissances suffisantes pour 31,8% d'entre eux (N=7).

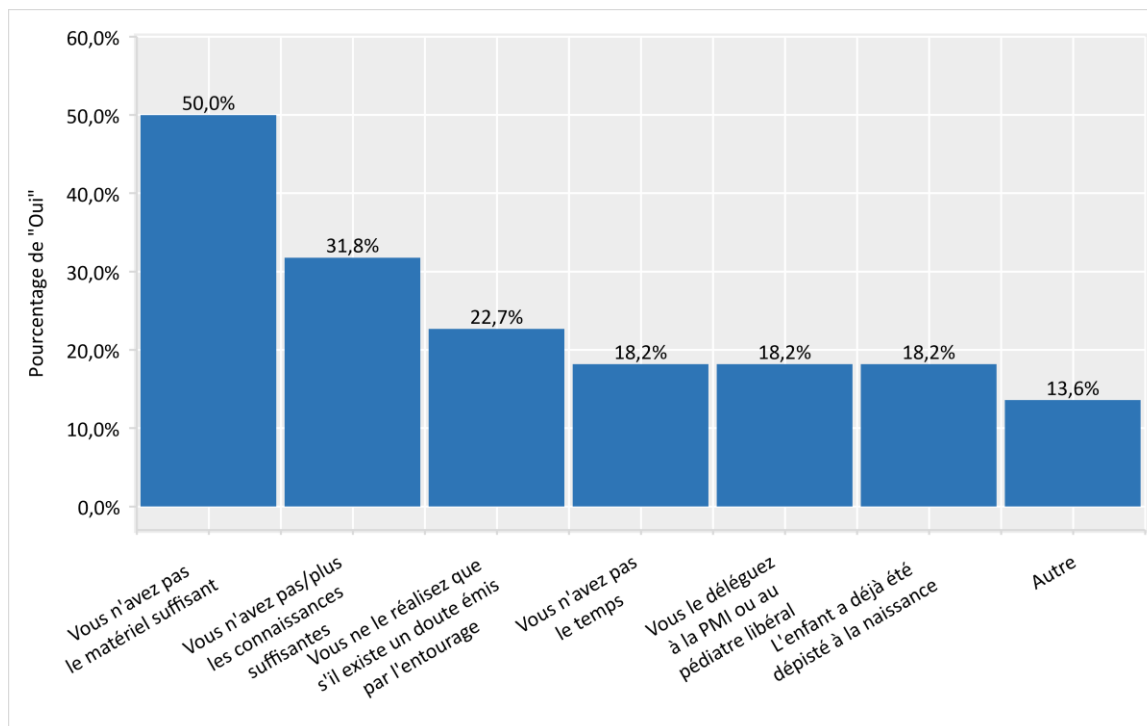


Figure 3 : Motifs évoqués en cas de dépistage non systématique

Trois médecins ont répondu « Autre » :

- « Les parents ne prennent pas la consultation dédiée que je propose systématiquement à 2 ans et demi »
- « Fait lors des visites de suivi et pas lors des consultations de pathologie aiguë »
- « On ne voit pas toujours l'enfant qui est de plus en plus suivi uniquement par le pédiatre »

4. « Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs ? »

On pouvait répondre à la question par plusieurs items.

La majorité des médecins réalisaient le dépistage des troubles auditifs pendant les examens obligatoires des 9^{ème} et 24^{ème} mois puisque 81,1% le réalisaient à 9 mois (N=43) et 77,4% à 24 mois (N=41).

Il est réalisé en dehors de ces deux consultations par 35,8% des médecins (N=19). Sur ces 19 médecins, 8 ne réalisaient le dépistage qu'en dehors de ces deux consultations (Tableau 7).

Tableau 7 : Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs ?

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs ?		
Lors de l'examen obligatoire du 9 ^{ème} mois	43	81,1%
Lors de l'examen obligatoire du 24 ^{ème} mois	41	77,4%
En dehors des examens obligatoires des 9 ^{ème} et 24 ^{ème} mois	19	35,8%

N = 53, Données manquantes = 8

5. Motifs évoqués en cas de réalisation du dépistage en dehors des consultations des 9^{ème} et 24^{ème} mois

La question concernait 19 médecins. On pouvait répondre à la question par plusieurs items. Les motifs évoqués sont résumés dans la Figure 4.

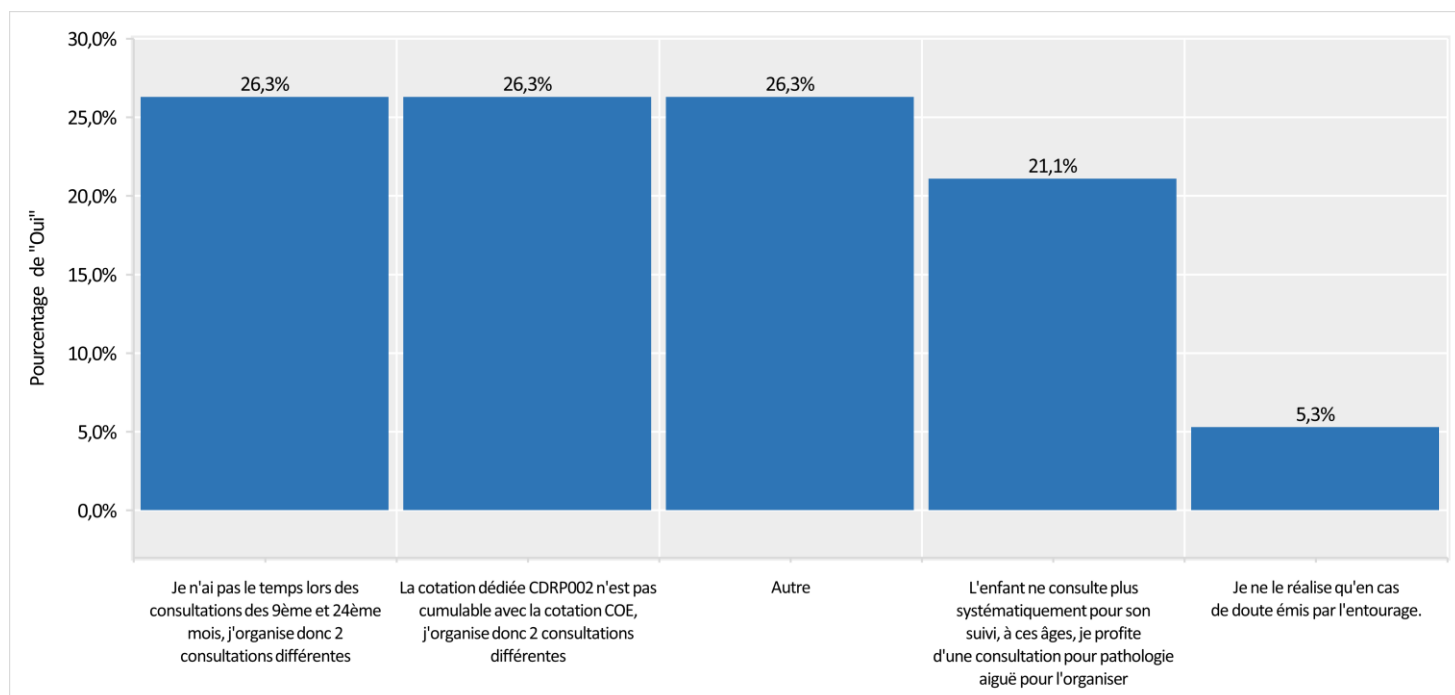


Figure 4 : Motifs évoqués en cas de réalisation du dépistage en dehors des consultations des 9^{ème} et 24^{ème} mois

Cinq médecins ont répondu « Autre » :

- « Test PETALE® réalisé par infirmière ASALEE systématiquement »
- « Systématiquement lors de l'examen du 8ème mois »
- « Je stimule dès les premières consultations du nourrisson »
- « Si test irréalisable aux consultations précédentes (enfant coopérant) »
- « Je le réalise parfois »

6. La recherche des facteurs de risque de troubles auditifs

Les otites à répétition et la prématurité/le faible poids de naissance étaient les deux facteurs de risque les plus recherchés avec respectivement 90,4% (N=47) et 80,8% (N=42) de recherche.

L'hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion est recherchée par 32% des médecins (N=16).

Dix-huit médecins ont déclaré ne rechercher aucun facteur de risque (Tableau 8).

Tableau 8 : Facteurs de risque recherchés

	Oui		Non		Dénominateur (N), Données manquantes
	Effectif (N)	Pourcentage (%)	Effectif (N)	Pourcentage (%)	
Facteurs de risque recherchés					
<i>Otitites à répétition</i>	47	90,4%	5	9,6%	N = 52, DM = 9
<i>Prématurité, Faible poids de naissance (< 1,5kg)</i>	42	80,8%	10	19,2%	N = 52, DM = 9
<i>Infirmité motrice cérébrale, troubles neuromoteurs</i>	39	78,0%	11	22,0%	N = 50, DM = 11
<i>Méningite bactérienne</i>	37	72,5%	14	27,5%	N = 51, DM = 10
<i>Embryofœtopathies (CMV, rubéole)</i>	35	67,3%	17	32,7%	N = 52, DM = 9
<i>Infection materno-fœtale grave ou prise de médicaments ototoxiques</i>	34	65,4%	18	34,6%	N = 52, DM = 9
<i>Exposition in utero aux toxiques et/ou tabac et/ou alcool</i>	33	64,7%	18	35,3%	N = 51, DM = 10
<i>Anoxie périnatale, ventilation mécanique prolongée</i>	33	64,7%	18	35,3%	N = 51, DM = 10
<i>Traumatisme du rocher</i>	33	64,7%	18	35,3%	N = 51, DM = 10
<i>Anomalies chromosomiques</i>	32	64,0%	18	36,0%	N = 50, DM = 11
<i>Craniosténoses et malformations de la face</i>	31	63,3%	18	36,7%	N = 49, DM = 12
<i>Antécédents familiaux de surdité : prothèse auditive avant l'âge de 50 ans</i>	30	60,0%	20	40,0%	N = 50, DM = 11
<i>Aucun</i>	18	50,0%	18	50,0%	N = 36, DM = 25
<i>Hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion</i>	16	32,0%	34	68,0%	N = 50, DM = 11
<i>Autre</i>	8	21,6%	29	78,4	N = 37, DM = 24

7. La recherche des signes d'appel de troubles auditifs chez l'enfant de moins d'un an

L'absence de réaction à l'appel du nom et l'absence de réaction aux bruits étaient recherchés par l'ensemble des répondants.

Une majorité des répondants, soit 96,1%, recherchaient des remarques émises par l'entourage (N=49).

Le sommeil trop calme est recherché par 44,0% des médecins (N=22).

Neuf médecins ont déclaré ne rechercher aucun signe d'appel chez l'enfant de moins d'un an (Tableau 9, Figure 5).

Tableau 9 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an

	Oui		Non		Dénominateur (N), Données manquantes
	Effectif (N)	Pourcentage (%)	Effectif (N)	Pourcentage (%)	
Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an					
<i>Absence de réaction à l'appel de son nom</i>	52	100%	0	0%	N = 52, DM = 9
<i>Absence de réaction aux bruits</i>	51	100%	0	0%	N = 51, DM = 10
<i>Remarques de l'entourage</i>	49	96,1%	2	4,9%	N = 51, DM = 10
<i>Disparition du babillage</i>	43	84,3%	8	15,7%	N = 51, DM = 10
<i>Réactions vives aux vibrations et au toucher</i>	35	68,6%	16	31,4%	N = 51, DM = 10
<i>Sons émis non mélodiques</i>	29	58,0%	21	42,0%	N = 50, DM = 11
<i>Sommeil trop calme</i>	22	44,0%	28	56,0%	N = 50, DM = 11
<i>Autre</i>	13	38,2%	21	61,8%	N = 34, DM = 27
<i>Aucun</i>	9	26,5%	25	73,5%	N = 34, DM = 27

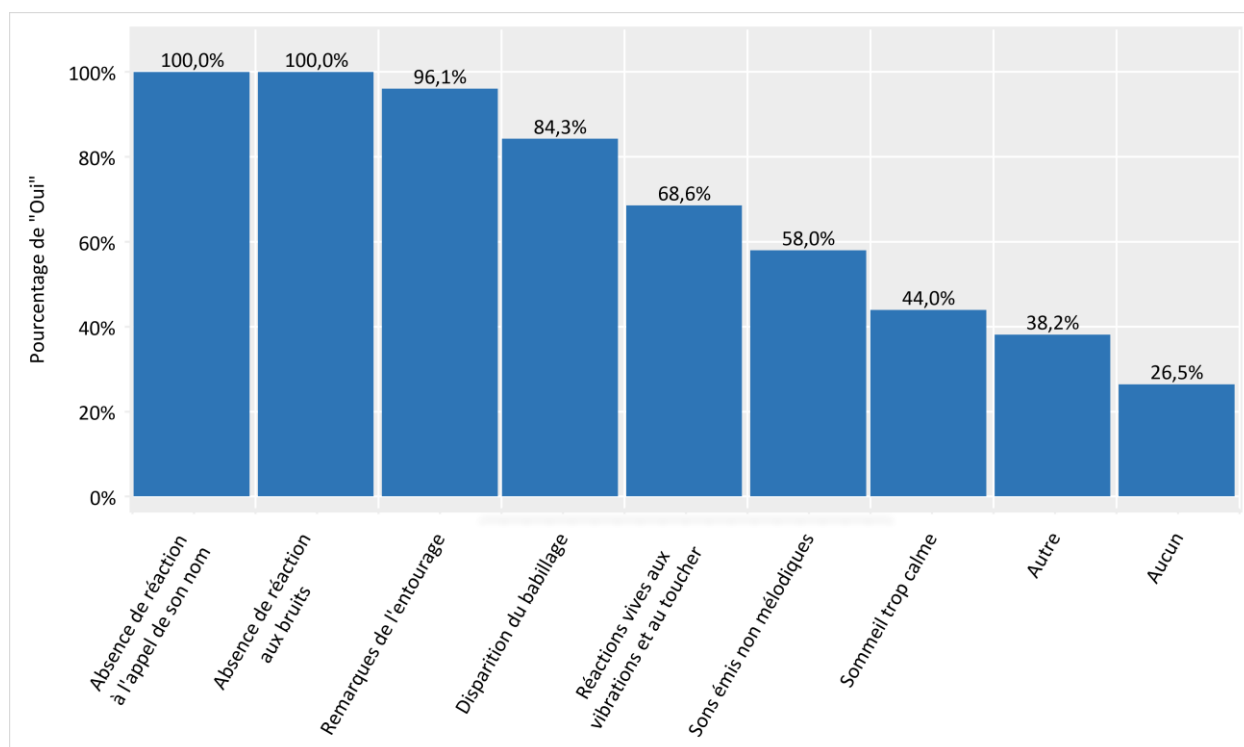


Figure 5 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an

8. Les tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an

Les tests à la voix normale et à la voix chuchotée étaient fréquemment réalisés avec respectivement 84,0% (N=42) et 79,6% (N=39) de réalisation.

Le Sensory Baby Test® est utilisé par 50,0% des médecins (N=25).

Neuf médecins ont déclaré ne réaliser aucun test auditif chez l'enfant de moins d'un an (Tableau 10, Figure 6).

Tableau 10 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an

	Oui		Non		Dénominateur (N), Données manquantes
	Effectif (N)	Pourcentage (%)	Effectif (N)	Pourcentage (%)	
Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an					
Test à la voix normale	42	84,0%	8	16,0%	N = 50, DM = 11
Test à la voix chuchotée	39	79,6%	10	20,4%	N = 49, DM = 12
Sensory Baby Test®	25	50,0%	25	50,0%	N = 50, DM = 11
Boîtes de Moatti® ("boîtes à meuh")	20	43,5%	26	56,5%	N = 46, DM = 15
Sources sonores non calibrées	12	25,5%	35	74,5%	N = 47, DM = 14
Aucun	9	25,0%	27	75,0%	N = 36, DM = 25
Autres sources sonores calibrées en fréquence et en intensité	10	20,8%	38	79,2%	N = 48, DM = 13
Autre	3	8,8%	31	91,2%	N = 34, DM = 27

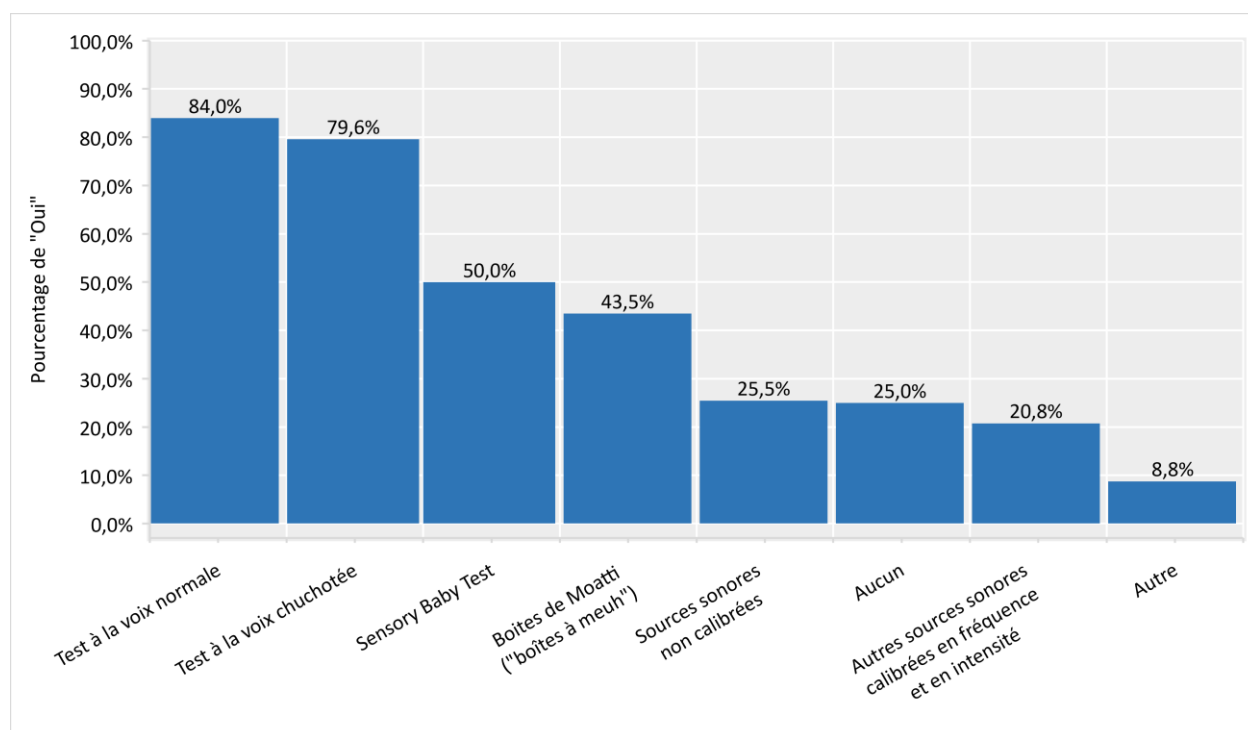


Figure 6 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an

9. La recherche des signes d'appel de troubles auditifs chez l'enfant entre 1 et 3 ans

Les deux principaux signes d'appel recherchés étaient le retard de parole ou de langage et les remarques émises par l'entourage, avec 98% de recherche (respectivement 50 et 48 répondants).

Une majorité des répondants, soit 96,0%, recherchaient des troubles du comportement relationnel (N=48).

Les émissions vocales incontrôlées étaient les moins recherchées avec 63,3% des médecins qui les recherchaient (N=31).

Dix médecins ne recherchaient aucun signe d'appel chez l'enfant entre 1 et 3 ans (Tableau 11).

Tableau 11 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant entre 1 et 3 ans

	Oui		Non		Dénominateur (N), Données manquantes
	Effectif (N)	Pourcentage (%)	Effectif (N)	Pourcentage (%)	
Signes d'appel recherchés chez l'enfant entre 1 et 3 ans					
<i>Retard de parole et de langage</i>	50	98,0%	1	2,0%	N = 51, DM = 10
<i>Remarques de l'entourage</i>	48	98,0%	1	2,0%	N = 49, DM = 12
<i>Troubles du comportement relationnel : retrait, agitation</i>	48	96,0%	2	4,0%	N = 50, DM = 11
<i>Communication exclusivement gestuelle de désignation</i>	46	90,2%	5	9,8%	N = 51, DM = 10
<i>Enfant inattentif à ce qui n'est pas dans son champ visuel</i>	44	86,3%	7	13,7%	N = 51, DM = 10
<i>Emissions vocales incontrôlées</i>	31	63,3%	18	36,7%	N = 49, DM = 12
<i>Aucun</i>	10	28,6%	25	71,4%	N = 35, DM = 26
<i>Autre</i>	5	15,2%	28	84,8%	N = 33, DM = 28

10. Les tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans

Les tests les plus fréquemment utilisés étaient le test à la voix normale, réalisé par 92,2% des médecins (N=47) et le test à la voix chuchotée, réalisé par 91,8% des médecins (N=45).

Le Sensory Baby Test® est utilisé par 49,0% des médecins (N=24).

Dix médecins déclaraient ne réaliser aucun test auditif chez l'enfant entre 1 et 3 ans (Tableau 12, Figure 7).

Tableau 12 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans

	Oui		Non		Dénominateur (N), Données manquantes
	Effectif (N)	Pourcentage (%)	Effectif (N)	Pourcentage (%)	
Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans					
<i>Test à la voix normale</i>	47	92,2%	4	7,8%	N = 51, DM = 10
<i>Test à la voix chuchotée</i>	45	91,8%	4	8,2%	N = 49, DM = 12
<i>Sensory Baby Test®</i>	24	49,0%	25	51,0%	N = 49, DM = 12
<i>Boîtes de Moatti® ("boîtes à meuh")</i>	17	37,0%	29	63,0%	N = 46, DM = 15
<i>Autres sources sonores calibrées en fréquence et en intensité</i>	13	26,5%	36	73,5%	N = 49, DM = 12
<i>Aucun</i>	10	24,4%	31	75,6%	N = 41, DM = 20
<i>Sources sonores non calibrées</i>	8	17,4%	38	82,6%	N = 46, DM = 15
<i>Autre</i>	5	13,5%	32	86,5%	N = 37, DM= 24

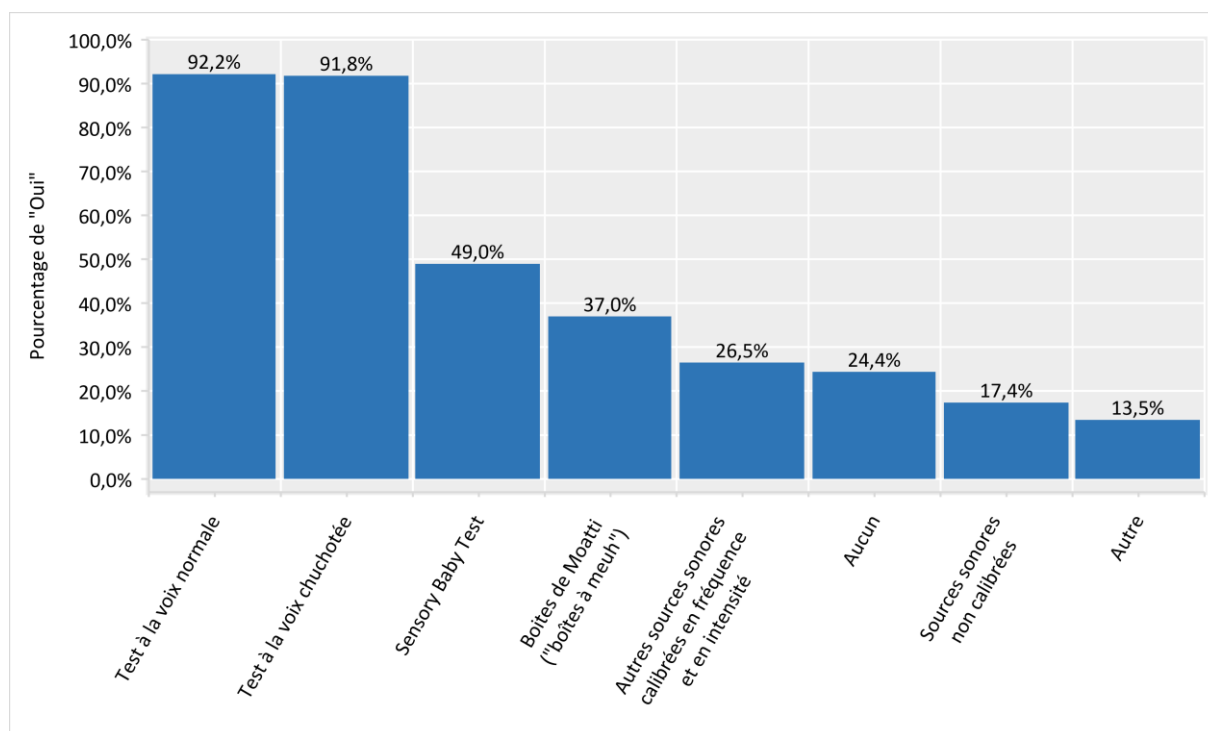


Figure 7 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans

11. Motifs évoqués en cas d'absence d'utilisation du Sensory Baby Test®

On pouvait répondre à la question par plusieurs items. Les motifs évoqués sont résumés dans la Figure 8.

Pour 21 médecins, l'absence de formation à son utilisation était l'une des raisons. Pour 11 médecins, le coût d'investissement trop élevé l'expliquait.

Deux médecins ont répondu « Autre » :

- « PETALE® »
- « Sensory Baby Test® fait maison » (sans précision).

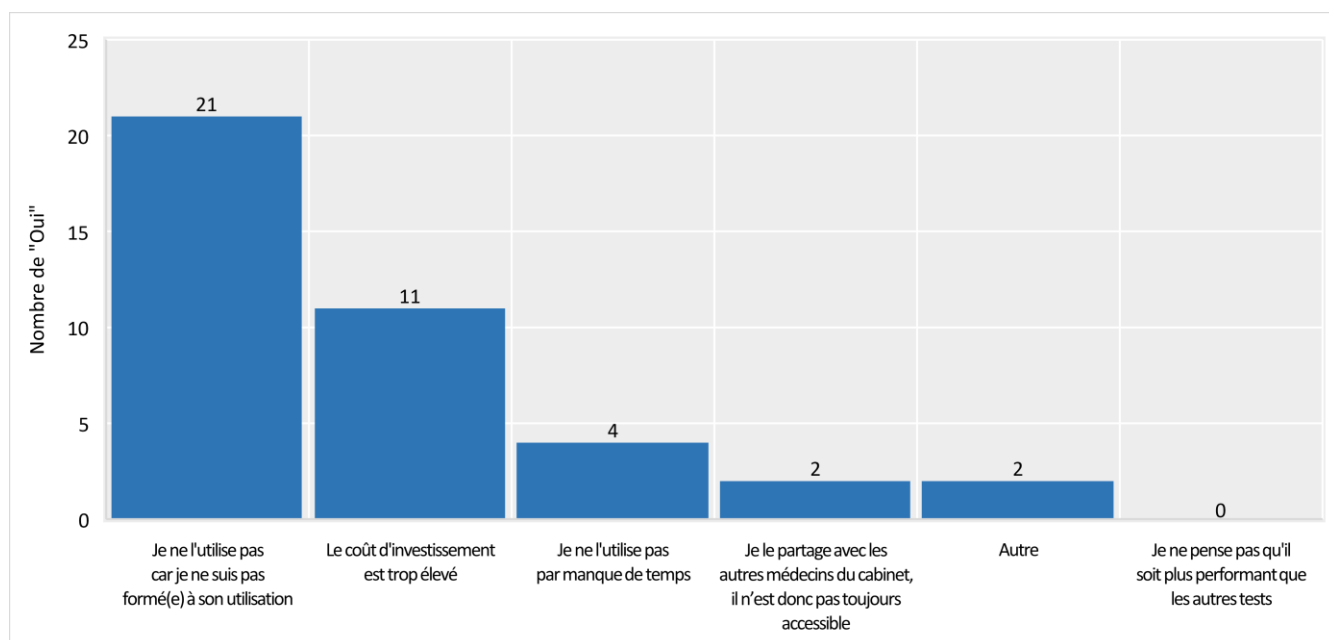


Figure 8 : Motifs évoqués en cas d'absence d'utilisation du Sensory Baby Test®

12. Cotation utilisée en cas de réalisation du dépistage des troubles auditifs

On pouvait répondre à la question par plusieurs items.

La cotation COE est utilisée par 49,1% des médecins (N=26), la cotation G+MEG par 41,5% (N=22) et la cotation dédiée CDRP002 par 28,3% (N=15) (Tableau 13).

Tableau 13 : Cotation utilisée lors du dépistage

Cotation	Effectif (N)	Pourcentage (%)
COE	26	49,1%
G+MEG	22	41,5%
CDRP002	15	28,3%
COD	12	22,6%
Autre	3	5,7%

N = 53, Données manquantes = 8

Trois médecins ont répondu « Autre » :

- « Test réalisé par infirmière ASALEE »
- « Ça dépend de l'âge, moins de 24 mois ou plus »
- « Selon l'âge et la date du rendez-vous »

13. Temps consacré à la réalisation du dépistage des troubles auditifs

La médiane de temps consacré au dépistage des troubles auditifs au cours d'une consultation était de 5 minutes (3,0 – 6,5) (Tableau 14).

Tableau 14 : Temps consacré au dépistage

	Médiane	1^{er} quartile	3^{ème} quartile
<i>Temps consacré (minutes)</i>	5	3	6,5

N = 51, Données manquantes = 10

IV. Analyses bivariées

1. Comparaison des médecins formés et non-formés au dépistage des troubles auditifs de l'enfant

a. Comparaison des données socio démographiques

Tableau 15 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins formés et non-formés

Caractéristiques	Non, N = 53 ¹	Oui, N = 11 ¹	p-valeur ²
Genre			0,055
Un homme	32 (60%)	3 (27%)	
Une femme	21 (40%)	8 (73%)	
Age	43 (11)	40 (10)	0,5
Milieu d'exercice			0,5
Semi-rural et rural	21 (40%)	3 (27%)	
Urbain	32 (60%)	8 (73%)	
Mode d'exercice			0,4
En groupe	42 (79%)	11 (100%)	
Seul(e)	9 (17%)	0 (0%)	
Autre	2 (3,8%)	0 (0%)	
Temps consacré au dépistage (min)	6,7 (6,3)	5,6 (3,6)	0,9
Manquant	1	1	

¹ n (%); Moyenne (ET)

² test exact de Fisher; test de Wilcoxon-Mann-Whitney

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les médecins formés et les non-formés en fonction de l'âge, du milieu d'exercice ou du mode d'exercice.

En ce qui concerne le genre, on observait une tendance des femmes à être plus formées que les hommes au dépistage des troubles auditifs, mais les résultats n'étaient pas significatifs (p = 0,055)

Il n'a pas été montré de différence significative concernant le temps consacré au dépistage des troubles auditifs, entre les médecins formés et non-formés (Tableau 15).

b. Comparaison des pratiques

Les médecins formés au dépistage de troubles auditifs recherchaient significativement plus les facteurs de risque suivants :

- Infection materno-foetale grave ou prise de médicaments ototoxiques ($p = 0,049$),
- Anoxie périnatale, ventilation mécanique prolongée ($p = 0,045$),
- Craniosténose et malformation de la face ($p = 0,021$),
- Hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion ($p = 0,022$).

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les médecins formés et non-formés pour la recherche des autres facteurs de risque (Figure 9).

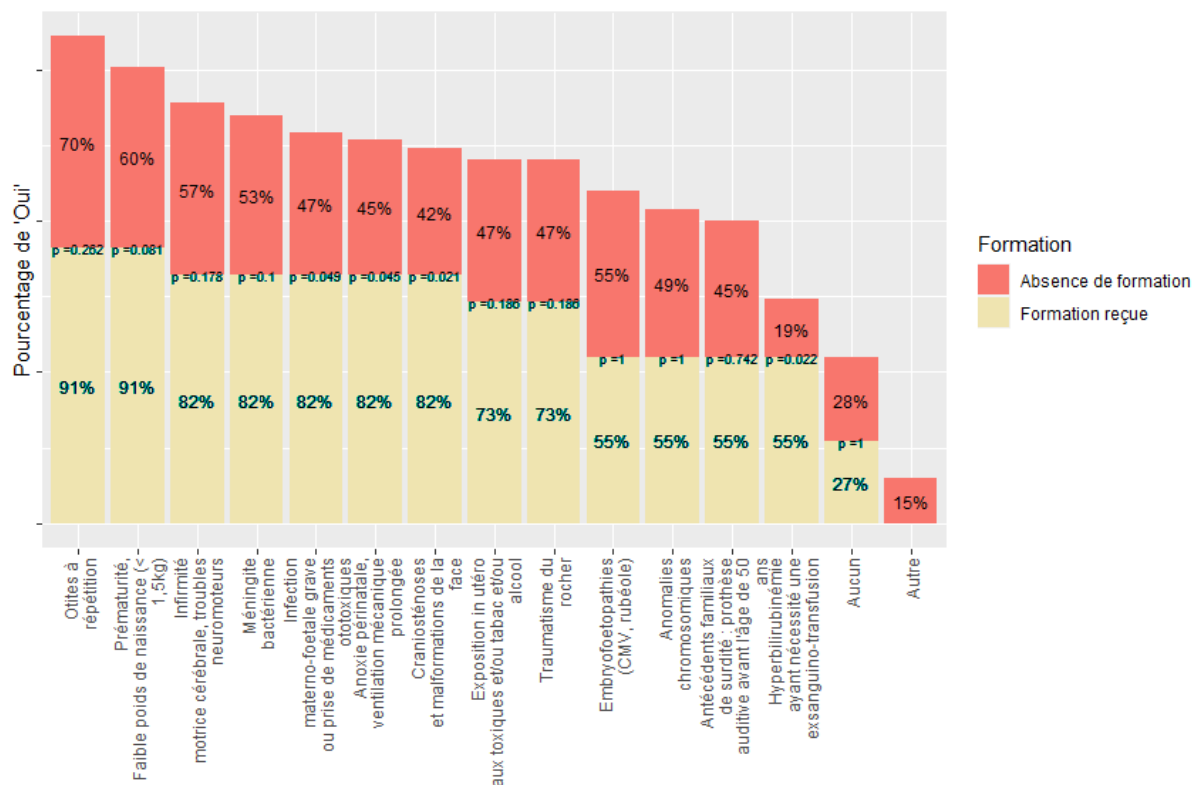


Figure 9 : Facteurs de risque recherchés selon la formation

Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les médecins formés ou non-formés concernant la recherche des signes d'appel chez l'enfant de moins d'un an (Figure 10).

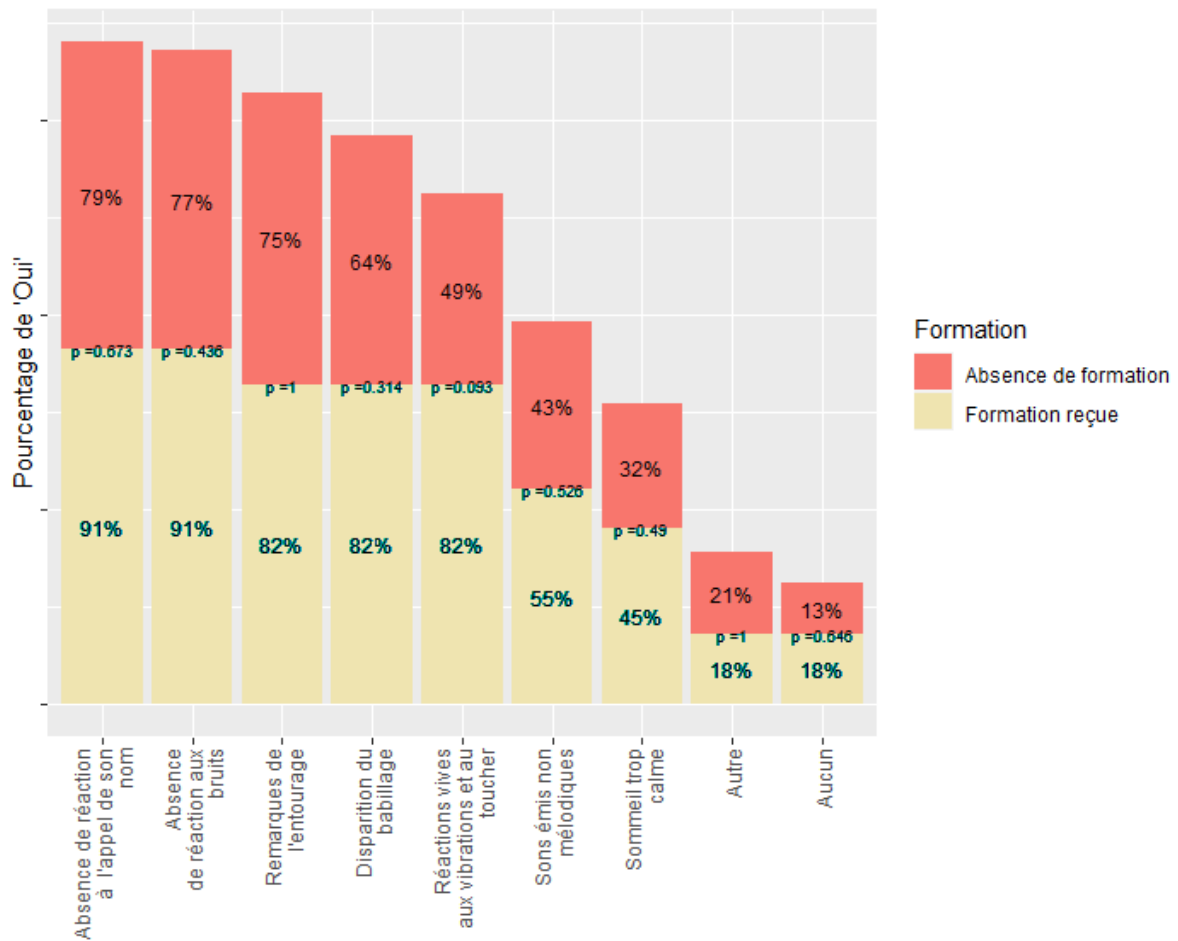


Figure 10 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an selon la formation

Chez l'enfant de moins d'un an, le Sensory Baby Test® était significativement plus utilisé par les médecins formés ($p = 0,018$).

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les médecins formés et non-formés pour l'utilisation d'autres tests auditifs (Figure 11).

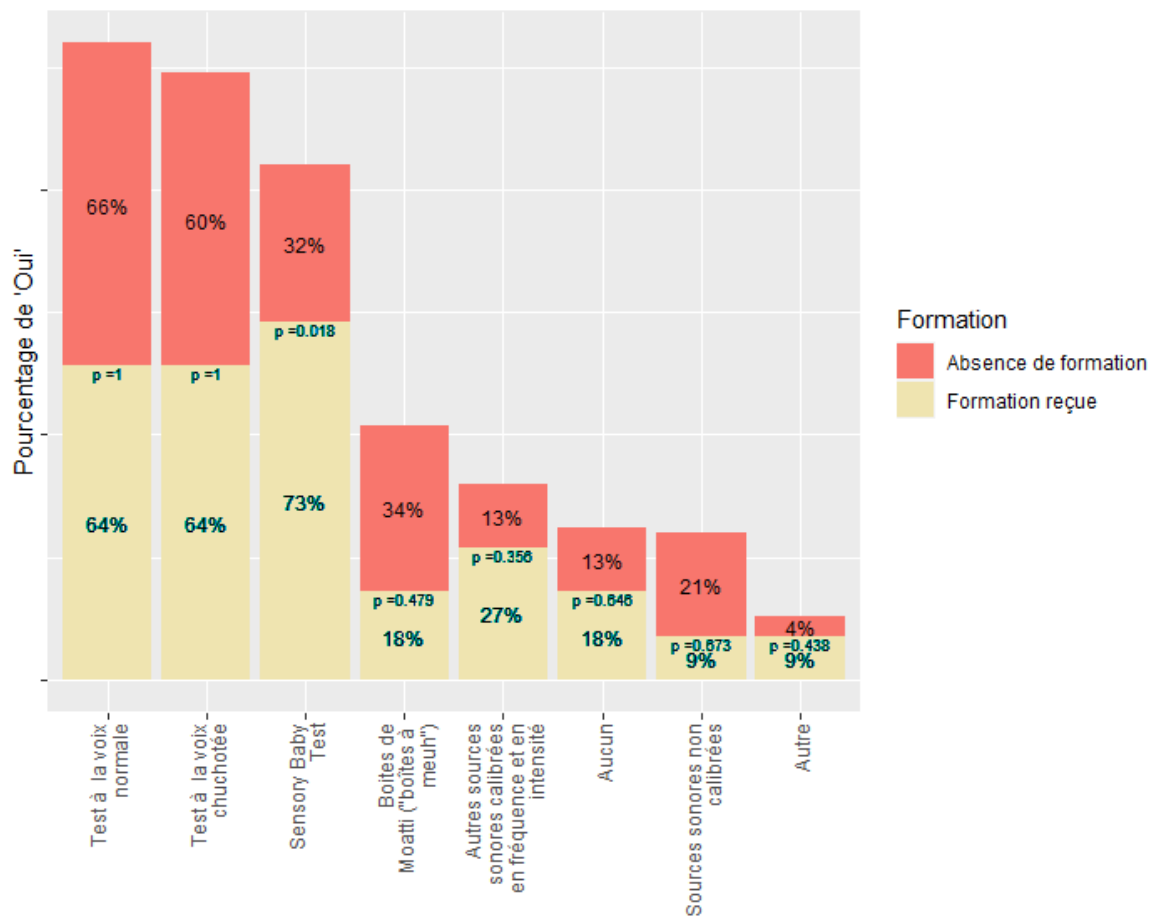


Figure 11 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an selon la formation

Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les médecins formés ou non-formés concernant la recherche des signes d'appel chez l'enfant entre 1 et 3 ans (Figure 12).

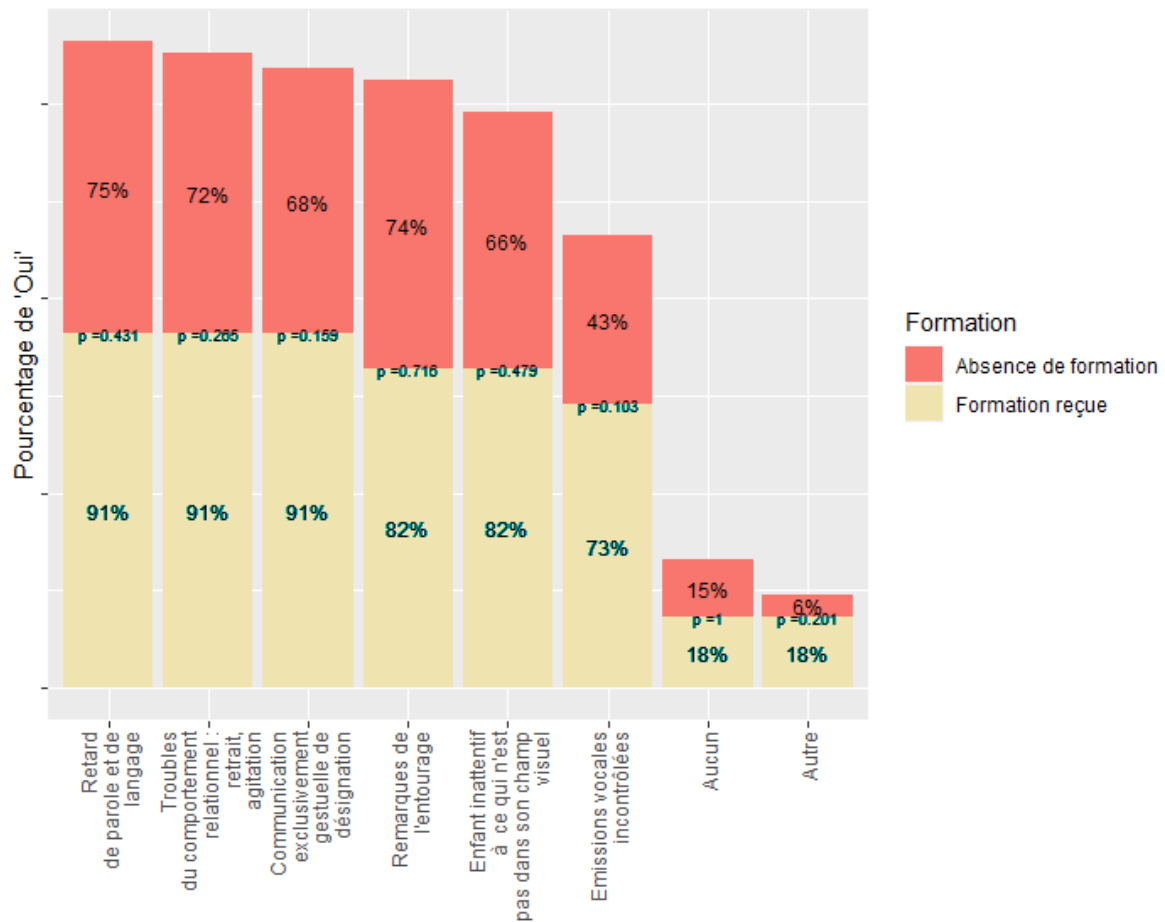


Figure 12 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant entre 1 et 3 ans selon la formation

Chez l'enfant entre 1 et 3 ans, le Sensory Baby Test® était significativement plus utilisé par les médecins formés (p = 0,014).

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les médecins formés et non-formés pour l'utilisation d'autres tests auditifs (Figure 13).

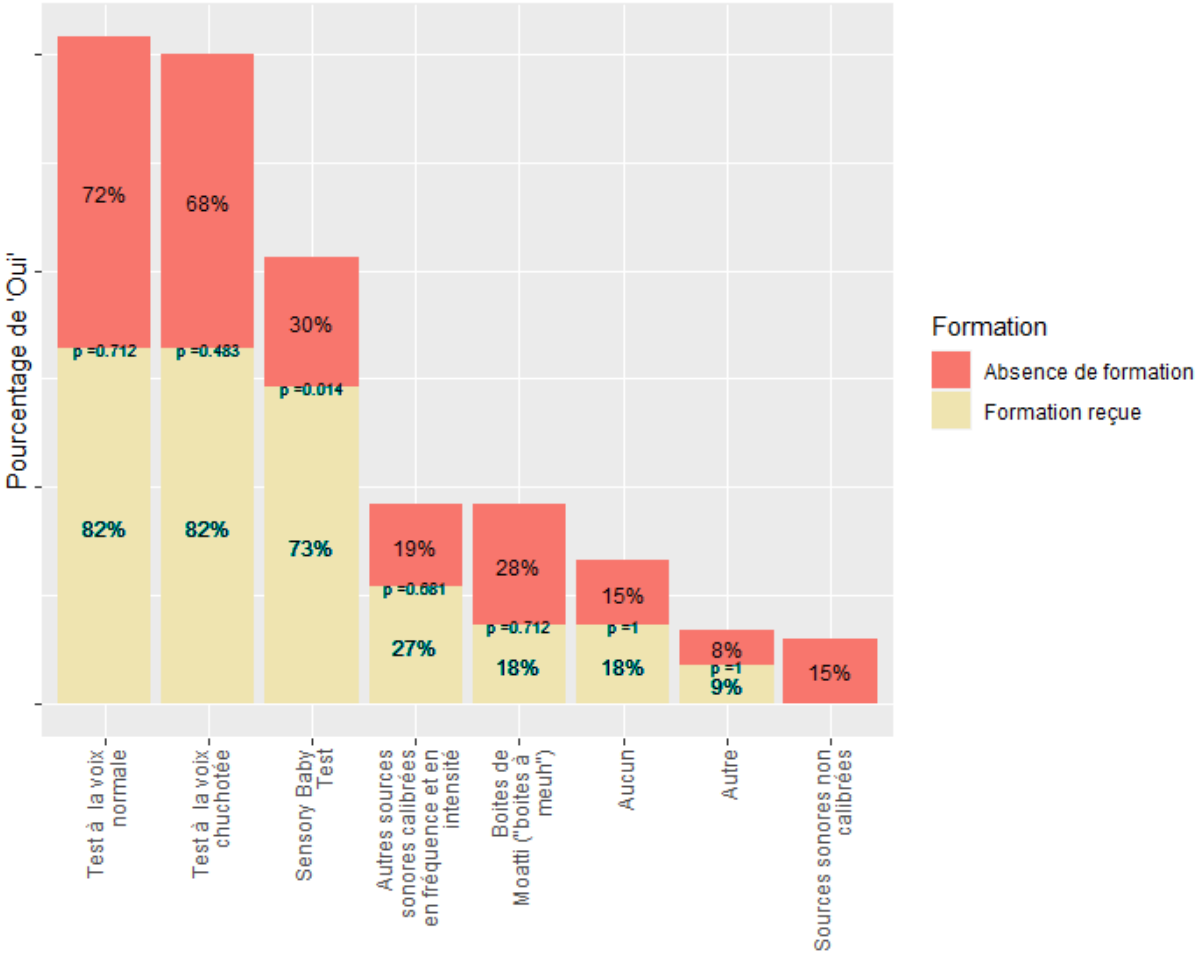


Figure 13 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans selon la formation

2. Comparaison des médecins qui réalisaient systématiquement le dépistage et ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement

Tableau 16 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins qui réalisaient systématiquement le dépistage et ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement

Caractéristiques	Systématiquement N = 31 ¹	Non systématiquement N = 33 ¹	p-valeur ²
Genre			0.14
<i>Homme</i>	14 (45%)	21 (64%)	
<i>Femme</i>	17 (55%)	12 (36%)	
Age	43 (10)	43 (12)	0.4
Milieu d'exercice			0.7
<i>Semi-rural et rural</i>	11 (36%)	13 (39%)	
<i>Urbain</i>	20 (65%)	20 (61%)	
Mode d'exercice			0.24
<i>Seul(e)</i>	3 (10%)	7 (21%)	
<i>En groupe</i>	28 (90%)	25 (76%)	
<i>Autre</i>	0 (0 %)	1 (3%)	
Formation au dépistage des troubles auditifs			0.076
<i>Oui</i>	8 (26%)	3 (9.1%)	
<i>Non</i>	23 (74%)	30 (91%)	
Temps consacré à la réalisation d'un dépistage	7.1 (6.4)	5.8 (5.1)	0.6
<i>Données manquantes</i>	1	1	
Utilisation de la cotation CDRP002			0.6
<i>Oui</i>	8 (26%)	7 (32%)	
<i>Non</i>	23 (74%)	15 (68%)	

¹ n (%); Moyenne (ET)

² test exact de Fisher; test de Wilcoxon-Mann-Whitney

Il n'y avait pas de différence significative entre les médecins qui réalisaient systématiquement le dépistage et ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement, en fonction du genre, de l'âge, du mode et du milieu d'exercice.

Il n'y avait pas non plus de différence significative concernant le temps consacré au dépistage ou l'utilisation de la cotation dédiée CDRP002.

Il existait une tendance des médecins qui réalisaient le dépistage systématiquement à être plus formés que ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement, mais les résultats étaient non significatifs ($p = 0,076$) (Tableau 16).

Discussion

De nombreux articles portent sur l'intérêt et les modalités de réalisation du dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans. Le dépistage néonatal à la maternité est également largement étudié.

Dans la littérature, peu de travaux évaluent les réalités du terrain concernant le dépistage après la période néonatale, en médecine générale.

Cette étude avait pour but de réaliser un état des lieux des pratiques du dépistage des troubles auditifs de l'enfant parmi un échantillon de médecins généralistes exerçant dans les Hauts-de-France. L'impact d'une formation spécifique dans sa réalisation a été étudiée, ainsi que les facteurs influençant sa réalisation systématique. Cette étude avait également pour objectif de déterminer les éléments facilitants et/ou limitants le dépistage des troubles auditifs, afin de suggérer d'éventuelles pistes d'amélioration.

I. Principaux résultats

1. La population étudiée

La population de notre échantillon est sensiblement représentative de la population cible en termes de genre. Selon les données de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), en 2023, la proportion de femmes médecins généralistes dans les Hauts-de-France est de 45,2%. Dans notre étude, 41,7% étaient des femmes (19).

La moyenne d'âge de notre échantillon était de 43 ans. Comparativement à la population cible, notre échantillon est sensiblement plus jeune puisque la moyenne d'âge des médecins généralistes des Hauts-de-France est de 50,1 ans (19).

Il y a une sur-représentation des médecins généralistes de moins de 40 ans puisqu'ils composent 54,2% de notre échantillon. Ils représentent 30,1% des médecins généralistes au niveau régional.

Il y a une sous-représentation des médecins généralistes de plus de 60 ans dans notre échantillon. Ils représentent 9,7% de notre échantillon, 30,6% à l'échelle régionale.

Ceci peut trouver réponse dans l'engagement important des jeunes médecins dans la prise en charge des enfants et donc dans l'intérêt qu'ils ont pu trouver pour cette étude (20).

Il y a un risque de perte de représentativité mais on peut aussi voir l'intérêt d'étudier plus spécifiquement les pratiques des jeunes médecins, plus à même de modifier leurs pratiques.

Les médecins interrogés travaillaient à 59,7% en milieu urbain et 40,3% en milieu semi-rural et rural. La majorité travaillait en cabinet de groupe.

2. Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans

D'après les recommandations de l'HAS mais également de la SFP, chaque enfant présentant un facteur de risque de troubles auditifs, un signe d'appel ou une anomalie à l'un des tests de dépistage doit bénéficier d'un avis spécialisé. Le médecin qui réalise le dépistage doit donc s'attacher à rechercher chacun de ces éléments.

Notre étude a montré que 48% des médecins généralistes pratiquaient systématiquement le dépistage. A l'inverse, 11% ne le réalisaient jamais. Ces résultats sont comparables à la littérature. Une étude quantitative a été réalisée en 2015 auprès des médecins généralistes d'Ile et Vilaine par Audrey DELAMARCHE. Celle-ci révèle que 61% des médecins réalisaient systématiquement le dépistage à l'âge de 9 mois, contre 15% jamais. Ils étaient 54% à le réaliser systématiquement à 24 mois, contre 11% jamais (17).

a. Concernant la recherche des facteurs de risque de troubles auditifs

Tous les facteurs de risque référencés n'étaient pas recherchés. Les otites à répétition sont recherchées par 90% des médecins, la prématurité par 81%. En revanche, ils n'étaient que 60% à rechercher des antécédents familiaux de surdité et 32% à rechercher une hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion. Pourtant, la recherche des facteurs de risque de surdité fait partie intégrante du dépistage, aucun ne nécessitant d'être plus recherché qu'un autre. Le nombre conséquent de facteurs de risque à rechercher peut favoriser ces inégalités, certains sont peut-être méconnus.

b. Concernant la recherche des signes d'appel de troubles auditifs

Les signes d'appel étaient globalement mieux recherchés que les facteurs de risque. Chez l'enfant de moins d'un an, tous les médecins recherchaient les absences de réaction à l'appel du nom et aux bruits. Ils étaient 96,1% à rechercher des remarques de l'entourage. En revanche, un sommeil trop calme n'était recherché que par 44% des médecins.

Au-dessus d'un an, les signes d'appels sont globalement tous recherchés par la majorité des médecins. Seules les émissions vocales incontrôlées ne sont recherchées que par 63% d'entre eux.

Ces données sont superposables à celles retrouvées par Audrey DELAMARCHE (17).

c. Concernant les tests auditifs réalisés

Quel que soit l'âge, une grande majorité des médecins utilisent des tests à la voix nue (normale et chuchotée).

Pour ce qui est de l'utilisation d'outil de dépistage, les pratiques sont hétérogènes. Le Sensory Baby Test® est utilisé par la moitié des médecins. Environ ¼ des médecins utilisent d'autres sources sonores calibrées en fréquence et en intensité, sans possibilité de préciser l'outil. En revanche, environ ¼ utilisent des sources sonores non calibrées.

Audrey DELAMARCHE retrouvait principalement une utilisation de tests à la voix nue mais également une utilisation du Sensory Baby Test® de 53% à 9 mois et 61% à 24 mois. L'utilisation de sources sonores non calibrées était minoritaire mais présente (17). Ces données sont similaires à notre étude.

Dans une étude réalisée dans le Maine et Loire en 2006, on constatait une importante utilisation d'outils de dépistage grossiers (claquements des mains 57%, bruits de clefs 30%). Des jouets sonores calibrés étaient néanmoins utilisés par 61% d'entre eux (16). On note une évolution plutôt favorable des pratiques avec une diminution de l'utilisation de sources sonores non calibrées, depuis la publication des recommandations sur le sujet.

Notre étude révèle également que certains médecins ne réalisaient pas l'une ou l'autre des étapes précédemment évoquées : 9 ou 10 médecins pour la recherche des signes

d'appel ou la réalisation de tests auditifs, 18 pour la recherche des facteurs de risque. Ils pensent peut-être, à tort, que la réalisation d'une étape permet de surseoir aux autres. Ces données sont difficilement interprétables au vu du nombre de données manquantes pour ces items.

3. Les déterminants à la réalisation du dépistage

Nos résultats ont mis en évidence une influence de la formation sur la réalisation du dépistage des troubles auditifs.

Tout d'abord, bien que non significatif, on observe une tendance des médecins formés à réaliser plus systématiquement le dépistage ($p = 0,076$).

Surtout, on constate une différence significative de recherche de certains facteurs de risque chez les médecins formés : infection materno-fœtale grave ou prise de médicaments ototoxiques ($p = 0,049$), anoxie périnatale, ventilation mécanique prolongée ($p = 0,045$), craniosténose et malformation de la face ($p = 0,021$), hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion ($p=0,022$). Ces facteurs de risque sont probablement moins spontanément associés aux troubles auditifs que les autres.

Le Sensory Baby Test® est également significativement plus utilisé chez les médecins formés, que ce soit chez l'enfant de moins d'un an ($p = 0,018$) ou chez l'enfant entre 1 et 3 ans ($p = 0,014$). Ces résultats sont en accord avec les attentes des recommandations de l'HAS et de la SFP qui privilégient l'utilisation de sources sonores calibrées en intensité et en fréquence (2,13).

Ces données ont été obtenues malgré des effectifs de petite taille, ce qui a tendance à conforter nos résultats.

La formation semble être un facteur déterminant la bonne réalisation du dépistage. L'étude de 2004, réalisée par le Réseau Sentinelle de l'INSERM, retrouvait également une influence de la formation sur la pratique du dépistage (11).

Dans notre étude, seuls 17,2% des médecins ont suivi une formation spécifique sur le sujet. Ils étaient 28% dans la thèse d'Audrey DELAMARCHE (17). Il paraît indispensable d'améliorer la formation de l'ensemble des médecins.

Ces résultats sont tout de même à relativiser puisqu'il n'existe pas d'impact de la formation sur la recherche d'une majorité des facteurs de risque et sur la recherche des signes d'appel.

On peut émettre 2 hypothèses : les médecins se forment de manière autodidacte ou les médecins qui suivent une formation dédiée sont déjà aguerris sur le sujet. En effet, selon le rapport de l'inspection générale des affaires sociales : « les médecins ne sont pas les mieux à même de déterminer leurs zones de faiblesses et ils ont tendance à se former dans leurs domaines d'excellence » (21). Pour aller plus loin, il faudrait probablement améliorer l'accessibilité à la formation pour des médecins déjà très sollicités mais également proposer différents niveaux de formation, adaptés aux niveaux de connaissance des médecins qui s'y inscrivent.

Notre étude n'a pas fait ressortir de profil type de médecin qui dépiste systématiquement les troubles auditifs. Dans l'analyse statistique, l'âge, le milieu d'exercice et le mode d'exercice ne sont pas ressortis comme des facteurs influençant la réalisation systématique du dépistage. Ils n'influencent pas, non plus, le fait de suivre une formation spécifique.

On constate uniquement une tendance à réaliser plus systématiquement le dépistage ($p = 0,14$) et une tendance à plus suivre une formation spécifique ($p = 0,055$), chez les

femmes. Ceci est plutôt en accord avec les données de la DREES qui constatent que les médecins femmes dispensent une part plus importante de leur activité à la prise en charge des enfants que les hommes (20).

4. Les limites à la réalisation du dépistage

Dans notre étude, le manque de matériel, de temps et de formation étaient les principales limites évoquées, elles étaient déjà suggérées dans les études de Aurélie COLINEAU-MENEAU en 2006 (16), et d'Audrey DELAMARCHE en 2015 (17).

a. Temps

Dans notre étude, le temps moyen consacré au dépistage des troubles auditifs était de 6,4 minutes. Ce temps peut paraître raisonnable mais dans la plupart des cas le dépistage des troubles auditifs s'inscrit dans le cadre des examens obligatoires du 9^{ème} et 24^{ème} mois. En effet, 81,1% des médecins le réalisaient pendant la consultation du 9^{ème} mois et 77,4% pendant la consultation du 24^{ème} mois. Ces consultations sont chargées et complexes. En réalisant tous les items du certificat, le temps de consultation peut considérablement s'allonger. Selon l'étude du Réseau Sentinelle de 2004, une durée de consultation supérieure à un quart d'heure était associée à un dépistage plus complet des troubles de l'enfant (11). Au vu de ces éléments, une consultation prolongée semble indispensable pour consacrer le temps nécessaire à la réalisation du dépistage des troubles auditifs. Cela peut être difficile à mettre en place par les médecins, déjà très sollicités. De plus, on peut facilement imaginer qu'il sera difficile de garder la coopération de l'enfant sur une consultation trop longue, rendant impossible la suite de l'examen.

Certains médecins essaient déjà de pallier à ces problématiques. Parmi les 35,8% de médecins qui réalisaient le dépistage en dehors des consultations des 9^{ème} et 24^{ème}

mois, ¼ privilégiait une organisation en deux consultations, faute de temps pendant ces examens obligatoires, permettant de surcroît de favoriser la coopération de l'enfant.

Pour répondre à ce manque de temps, on pourrait également proposer de confier le dépistage aux paramédicaux. L'un des médecins de notre étude évoquait le recours à une infirmière ASALEE.

b. Rémunération

Une deuxième problématique est soulevée devant cette nécessité de consultation prolongée, celle de la rémunération. Il existe une cotation dédiée à la réalisation du dépistage des troubles auditifs : CDRP002 = 48,1 euros. Son utilisation revêt une condition, l'utilisation d' « outils validés (Sensory Baby Test®) ». Au vu des résultats précédemment évoqués, on constate que de nombreux médecins ne peuvent donc pas utiliser cette cotation alors qu'ils réalisent peut-être correctement le dépistage.

De plus, la cotation dédiée n'est pas cumulable avec la cotation de l'examen obligatoire (COE), la cotation de l'examen de suivi (COD) ou la cotation de la consultation standard (G+MEG). Le temps consacré à la réalisation de l'ensemble des champs d'une consultation pédiatrique n'est donc pas valorisé.

Dans notre étude, 28% des médecins seulement utilisaient la cotation dédiée CDRP002 tandis qu'ils étaient 49% à coter COE, lorsqu'ils réalisaient le dépistage. Cela peut tenir à l'impossibilité de cumuler les cotations, à la non utilisation d'un « outil validé » ou à une méconnaissance de la cotation dédiée.

A nouveau, certains médecins palliaient à cette problématique avec une organisation en 2 consultations, permettant ainsi de coter 2 actes.

Dans l'étude d'Anaïs HATRET, réalisée dans le Var en 2020, 1 médecin généraliste sur 46 répondants connaissait la cotation dédiée, soit 2,2% (22). Contrairement à ce travail, la question de la cotation n'était accessible qu'aux médecins réalisant le dépistage dans notre étude. Ceci explique probablement notre proportion plus importante d'utilisation de la cotation. Néanmoins, cette étude atteste d'une méconnaissance de la cotation chez les médecins.

La multiplication des rendez-vous risque, toutefois, de soulever une autre contrainte. Les parents pourraient ne pas honorer tous les rendez-vous suggérés, car estimés trop chronophages ou par méconnaissance de leur intérêt.

En effet, dans notre étude, 21% des médecins qui réalisaient le dépistage en dehors des examens obligatoires se trouvaient contraints de le faire car les consultations de suivi n'étaient pas honorées.

Cela va dans le sens de la littérature. Dans son rapport de 2013, la DREES évalue, en 2011, le taux de retour des certificats de santé à 40,3% à 9 mois (23) et 31,5% à 24 mois (24). On constate un désinvestissement pour le suivi au fil du temps.

c. Matériel

Les dernières recommandations au sujet du dépistage des troubles auditifs datent de plus de 10 ans. On constate que celles de l'HAS en 2005 manquent de clarté. Elles rappellent l'intérêt de rechercher les signes d'appel sans donner de liste précise. Elles privilégient l'utilisation d'objets sonores calibrés notamment les boîtes de Moatti® mais évoquent également des jouets sonores non calibrés (13). Le guide pratique de la SFP en 2009 propose une trame plus détaillée du dépistage, listant les facteurs de risque et les signes d'appel à rechercher en fonction de l'âge. Des sources sonores calibrées, comme les boîtes de Moatti® ou le Sensory Baby Test®, sont recommandées (2).

Le guide méthodologique de Gilles Buisson réalisé en collaboration avec l'association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA) en 2020 déclare que les boîtes de Moatti® ont un seuil discriminant de 60 dB, trop élevé pour un dépistage efficace entre 9 mois et 3 ans (25).

Au vu de ces éléments, on peut légitimement comprendre que les médecins aient été en difficulté face au choix du matériel à utiliser.

Récemment, le Sensory Baby Test® semble être devenu le test référencé dans la littérature comme test de dépistage fiable (2,25). De plus, il est plutôt simple d'utilisation.

Pourtant, notre étude révèle que l'absence de formation était le premier frein à son utilisation. Il est possible que les médecins craignent de mal l'utiliser et de rassurer ou inquiéter à tort les parents. Un atelier pratique ou une vidéo de démonstration pourrait probablement lever ce frein.

Le coût d'investissement est également apparu comme une limite à son utilisation.

Il faut également évoquer une limite propre aux conditions d'utilisation du Sensory Baby Test® : les perturbations visuelles. Le test impose que l'examineur soit placé à proximité immédiate de l'enfant. Des mouvements inconscients peuvent être distrayants pour l'enfant, perturbant ainsi l'interprétation du test.

Dans la continuité de cette idée, on rappelle qu'1/4 des médecins de notre échantillon utilisaient d'autres sources sonores calibrées en intensité et en fréquence, peut-être pour pallier cette problématique. On voit apparaître dans la littérature et notamment dans notre région, l'utilisation d'un autre test : PETALE®, utilisé par 1 des médecins de notre échantillon.

d. Formation

Le manque de formation est jugé par 31,8% des médecins comme l'un des principaux freins à la réalisation du dépistage. Dans son travail de thèse réalisé à Poitiers, en 2014, Helene CAILLAUD révèle un sentiment d'incompétence dans le dépistage des troubles visuels et auditifs, chez les médecins généralistes (26).

En effet, la formation initiale est assez pauvre sur le sujet des dépistages pédiatriques et ne comporte pas d'ateliers pratiques. De plus, dans le Nord Pas-de-Calais, les stages en santé de l'enfant sont majoritairement réalisés à l'hôpital, ce qui laisse peu d'opportunité d'apprentissage des modalités de suivi et de dépistage de ville.

Dans notre étude, la majorité des participants était jeune et donc proche de sa formation initiale. Pourtant parmi ceux qui pratiquaient le dépistage, mais pas systématiquement, ils étaient 23% à ne le réaliser qu'en cas de doute de l'entourage et 18% à penser à tort que le dépistage n'est plus nécessaire à la suite du dépistage néonatal.

En plus du rôle de dépistage des surdités d'évolution secondaire et acquises, une nouvelle mission incombe au médecin généraliste depuis la mise en place du dépistage néonatal. Celle-ci est de repérer les nouveau-nés suspects de troubles auditifs mais « perdus de vue », afin de les orienter très rapidement vers une consultation spécialisée. Dans son travail de thèse de 2020 dans le Languedoc Roussillon, François BOUGES montre que 1/3 des médecins sous estiment la proportion d'enfant « perdus de vue » après un dépistage néonatal suspect. De plus, 38% ne vérifient jamais ou parfois le statut vis-à-vis du dépistage néonatal dans le carnet de santé (27). Il y a peut-être un manque de sensibilisation des médecins généralistes face à ce sujet.

Ces données attestent bien la méconnaissance des médecins sur les troubles auditifs de l'enfant et leurs dépistages.

Dans l'étude réalisée en Ile et Vilaine en 2015, 68% des médecins étaient demandeurs d'une formation complémentaire (17). Il existe une volonté de perfectionner les pratiques. Les formations telles que proposées actuellement ne sont peut-être pas adaptées à l'attente des médecins ou compatibles avec leur exercice quotidien.

Le temps ou la distance géographique sont probablement des freins à la formation présentielle, tandis que les difficultés d'utilisation de l'informatique sont des freins à la formation en e-learning.

II. Les forces et faiblesses de l'étude

Le sujet de l'étude est particulièrement intéressant. C'est un sujet d'actualité touchant à la prévention en santé. Le suivi de l'enfant est au cœur des priorités gouvernementales en termes de santé. La preuve en est, depuis le 1^{er} mars 2019, le plan Priorité Prévention prévoit 20 examens obligatoires de 0 à 18 ans, pris en charge à 100% par l'Assurance Maladie, promouvant ainsi un suivi préventif complet. On sait l'importance de prévenir le handicap de l'enfant pour déterminer la santé de l'adulte de demain.

En ce qui concerne plus particulièrement les troubles auditifs de l'enfant, on rappelle qu'il s'agit d'un problème de santé publique de par sa prévalence élevée et par ses répercussions importantes. Un diagnostic précoce est indispensable.

Ce sujet touche l'ensemble des médecins généralistes. En effet, la pédiatrie a une place considérable dans l'activité du médecin généraliste. Il est important de mettre en avant son rôle central dans la prise en charge des enfants, d'autant plus dans un

contexte où le nombre de pédiatres libéraux est en chute et où l'accessibilité aux spécialistes en ORL est de plus en plus difficile.

Les travaux étudiant les pratiques de dépistage après la période néonatale sont peu nombreux. Cela malgré la publication des recommandations dédiées et le déploiement du dépistage néonatal, nouvelle preuve que la prévention chez l'enfant est au centre des préoccupations du système de santé. Néanmoins leurs conclusions étaient similaires au fil des années : manque de temps, de formation, de matériel. L'idée de cette étude était essentiellement de comprendre les pratiques actuelles du dépistage des troubles auditifs dans notre région mais également de proposer des moyens applicables au quotidien pour en faciliter la réalisation.

1. Biais de sélection

Dans cette étude, la majorité de notre population a été recrutée par échantillonnage aléatoire, par tirage au sort, au sein de la base de données exhaustive de l'URPS-ML HdF. L'échantillon obtenu était de grande taille. Ces éléments ont limité le risque de biais de sélection.

Néanmoins, un biais de sélection a pu apparaître sur une partie minoritaire de notre population, recrutée par mailing-list et par la méthode « boule de neige », qui ne respectaient pas le principe de l'échantillonnage aléatoire. Il en va de même pour le recrutement par le site des CDOM mais on peut imaginer que le nombre de médecins recrutés par ce moyen est très limité puisqu'il nécessitait une démarche spontanée et volontaire de recherche du questionnaire.

De plus, le questionnaire n'était disponible que sous format numérique et a été diffusé par mail. Les médecins n'étant pas informatisés ou ne disposant pas d'une adresse mail n'ont pas pu être recrutés dans cette étude.

On peut émettre l'hypothèse que la majorité des répondants a été recruté par l'URPS-ML HdF ou par la mailing-list, soit un total de 666 mails envoyés. Le taux de réponse serait d'approximativement 11%, ce qui est un peu plus faible que les études précédemment évoquées. Ce taux limité peut être à l'origine d'un biais de non réponse et d'une sélection des médecins intéressés par le sujet ou pratiquant plus régulièrement le dépistage des troubles auditifs.

Comme évoqué plus haut, le questionnaire n'a pas su toucher la population de médecins de plus de 60 ans, probablement parce que moins à l'aise avec l'outil informatique ou par manque d'intérêt pour le sujet. Faute de temps, il n'a pas été possible de contacter par courrier ces médecins.

Au vu de ces différents éléments, on peut craindre une perte de représentativité de notre échantillon par rapport à notre population cible.

2. Biais de mesure

Bien que limité par l'anonymisation des réponses, le caractère auto administré du questionnaire a pu entraîner un biais de déclaration. En effet, les réponses étaient subjectives (biais de désirabilité sociale).

De plus, on sait que les médecins généralistes sont souvent sollicités pour les travaux de recherche, un travail d'amont a été réalisé afin d'obtenir un questionnaire clair et rapide, contenant presque exclusivement des questions fermées. Les réponses ont pu être influencées par les propositions pré rédigées.

Il peut exister un biais d'interprétation de certaines questions par les praticiens. Notamment concernant la notion de dépistage « systématique ». L'idée était de demander aux médecins si dans le cadre du suivi global d'un enfant entre 9 mois et 3 ans, un dépistage des troubles auditifs était systématiquement organisé. Il semble que

certaines médecins aient interprété cette question comme « Est-ce-que vous réalisez un dépistage des troubles auditifs à chaque fois que l'enfant consulte ? » Une définition claire aurait dû être apportée.

3. Biais liés à l'analyse statistique

Un inconvénient inhérent aux études observationnelles est la présence de réponses incomplètes ou manquantes. Dans notre étude, on retrouve des données manquantes au fil du questionnaire.

D'abord, 8 médecins n'ont répondu qu'aux questions sur les caractéristiques du répondant. Il n'a néanmoins pas été constaté de différence significative entre ces non-répondants et le reste de l'échantillon (Tableau 17).

Tableau 17 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins répondants et non-répondants

Caractéristiques	Non répondants, N = 8 ¹	Répondants, N = 64 ¹	p- valeur ²
Genre			0.13
Homme	7 (88%)	35 (55%)	
Femme	1 (12%)	29 (45%)	
Age	45 (12)	43 (11)	0.6
Milieu d'exercice			0.3
Rural	1 (12%)	6 (9.4%)	
Semi-rural	4 (50%)	18 (28%)	
Urbain	3 (38%)	40 (62%)	
Mode d'exercice			0.5
Autre	0 (0%)	2 (3.1%)	
Dans un cabinet de groupe monoprofessionnel	1 (12%)	11 (17%)	
Dans un cabinet de groupe pluriprofessionnel	1 (12%)	21 (33%)	
Dans une maison de santé pluriprofessionnelle labellisée	3 (38%)	20 (31%)	
En Equipe de Soins Primaires	0 (0%)	1 (1.6%)	
Seul(e)	3 (38%)	9 (14%)	

¹ n (%); Moyenne (ET)

² test exact de Fisher; test de Wilcoxon-Mann-Whitney

Ensuite, l'élaboration du questionnaire a été faite pour que l'accès aux différentes questions soit déterminé par les réponses précédentes en gardant une logique dans les pratiques. C'est-à-dire que les médecins qui ne réalisaient jamais le dépistage des troubles auditifs de l'enfant n'avaient pas accès aux questions sur la réalisation détaillée du dépistage. Cette stratégie a pu occasionner une perte d'information, puisqu'on constate que certains de ces médecins recherchaient quand même des signes d'appel. Elle a également entraîné des petits effectifs.

Enfin, les questions sur la recherche des facteurs de risque, signes d'appel et tests auditifs pratiqués étaient présentées sous format d'échelle de Likert (Toujours, Souvent, Parfois, Jamais). Le but était de laisser la possibilité aux médecins de choisir l'option correspondant le plus à leur pratique. Il pouvait exister un nombre de réponses manquantes différent entre les items d'une même question, notamment sur les items « aucun » et « autre ». Ces données manquantes sont difficiles d'interprétation.

III. Perspectives et ouvertures

1. Délégation du dépistage

Les médecins évoquent systématiquement le manque de temps en consultation comme frein à la réalisation du dépistage du fait de la multiplicité des tâches à réaliser.

Pour répondre à cette problématique, certains mettent déjà en place une organisation en 2 temps de ces examens obligatoires, jugés trop chargés.

On pourrait aussi envisager que certaines de ces consultations soient confiées à des paramédicaux : un(e) infirmier(e) ASALEE ou un(e) infirmier(e) en pratique avancée, par exemple.

Le dispositif ASALEE (Action de Santé Libérale en Equipe) est né en 2004. C'est un protocole de coopération entre des médecins généralistes et des infirmier(e)s délégué(e)s à la santé publique, axé sur la prévention et l'éducation thérapeutique. Il permet des délégations d'actes ou d'activités mais également un travail collaboratif autour d'un patient (28). Dans son travail de thèse étudiant les ressentis vis-à-vis du dispositif ASALEE dans le Limousin, Romain PY mettait en évidence que les médecins étaient unanimement satisfaits du dispositif. Le point majeur de la satisfaction était un travail en équipe : la pluriprofessionnalité et la délégation de tâches (29).

En ce qui concerne l'infirmier(e) en pratique avancée. Il s'agit d'un(e) infirmier(e) expérimenté(e) d'au moins 3 ans d'exercice, qui bénéficie d'une formation de deux ans complémentaires. Sa mission est d'améliorer l'accès aux soins et la qualité du parcours de soin du patient, en réduisant la charge de travail des médecins sur des pathologies ciblées. La pratique avancée recouvre des activités de prévention ou de dépistage (30).

2. Centralisation des données

Dans les années à venir, le développement du dispositif « mon espace santé » sera probablement un vrai gain de temps au cours de la consultation. La centralisation des données des examens de suivi évitera le travail fastidieux de double voire triple saisie, effectué au cours des examens obligatoires (entre le carnet de santé, le certificat de santé et le logiciel métier).

3. Révision des conditions d'utilisation de la cotation dédiée

Afin de mieux valoriser le temps consacré au dépistage, il faudrait faciliter l'utilisation de la cotation dédiée CDRP002. Les conditions d'application de la cotation devraient

probablement être revues, incluant la notion plus globale de sources sonores calibrées ainsi que la recherche de facteurs de risque et de signes d'appel.

Il faudrait laisser le choix aux médecins de cumuler, ou non, les cotations au cours d'une consultation. Cela leur laisserait l'opportunité d'organiser les examens obligatoires, à leurs convenances.

4. Révision du calendrier de suivi médical

Dans cette même idée, il serait envisageable de réorganiser le calendrier du suivi médical de l'enfant en y ajoutant des consultations aux âges où les examens de suivi sont particulièrement chargés. Le but serait de répartir ces examens sur 2 temps différents, certains pouvant donc être réalisés par des paramédicaux. Afin que les parents adhèrent à un nouveau calendrier plus chargé, il faudrait les sensibiliser sur l'importance des dépistages, leurs objectifs, la nécessité qu'ils soient répétés dans le temps, et ce en dehors de problèmes aigus.

Cela permettrait de pallier à la fois aux problématiques de temps, de rémunération et de coopération de l'enfant.

5. Matériel : proposition d'outils validés et adaptés

Il semble nécessaire que de nouvelles recommandations concernant les tests auditifs à utiliser soient établies, adaptées aux connaissances actuelles. Depuis peu, le Sensory Baby Test® semble être le test de dépistage référencé comme fiable. Néanmoins d'autres sources sonores calibrées existent.

Dans notre région, le test PETALE® a fait son apparition depuis quelques années. PETALE® (Petit Equipement de Test Auditif de L'Enfant) est un outil de dépistage des troubles auditifs entre 9 mois et 3 ans, développé dans le Nord par le Dr Bruno MAETZ,

en collaboration avec l'association « A l'Ecoute ». Deux enceintes sont placées sur les côtés de l'enfant, à 40 centimètres de chaque oreille. Il existe quatre gammes de fréquence de sons calibrés et familiers (abolement de chien, chant d'oiseau, pleurs de bébé, boîte à musique) avec quatre intensités pour chacune d'entre elles. L'examineur est placé à distance de l'enfant, immobile et déclenche les sons via une télécommande (31). En 2017, une étude qualitative étudiait la faisabilité de ce test en soins primaires. Il était globalement bien accueilli parmi les médecins participants (32). Ce test semble cocher toutes les cases en termes de fiabilité, de simplicité d'utilisation, de reproductibilité avec l'avantage de limiter les perturbations visuelles du Sensory Baby Test®.

D'autres tests de ce type doivent avoir vu le jour, en France.

Ils seraient pertinents de les étudier et de les comparer afin de proposer aux médecins, un ou deux outils validés, standardisés, reproductibles et adaptés à l'exercice en cabinet. Cela ne laisserait plus de place au doute quant au choix du test à utiliser.

Pour le Sensory Baby Test®, mais aussi pour n'importe quel test référencé à l'avenir, une formation semble indispensable dès l'achat du matériel afin de lever les freins à leur utilisation. Un atelier pratique ou une vidéo de démonstration détaillée, avec des exemples d'anomalies de réaction de l'enfant serait intéressant.

Une meilleure information concernant la cotation dédiée, applicable avec l'utilisation du Sensory Baby Test® mais aussi du test PETALE®, pourrait inciter les médecins à investir, puisque rapidement amorti. Un investissement mutualisé à plusieurs médecins au sein de cabinets de groupe ou de maisons de santé pluridisciplinaire pourrait également être une solution.

6. Formation des médecins

a. Formation initiale

La formation initiale doit être repensée et actualisée aux connaissances actuelles. On pourrait envisager des ateliers de mise en pratique lors de cours à la faculté.

b. Améliorer la diffusion des recommandations

En ce qui concerne la formation médicale continue, on constate que les formats proposés sont peu adaptés à l'exercice quotidien et aux attentes des médecins.

Dans l'objectif d'atteindre un maximum de médecins, il faudrait d'abord privilégier une meilleure diffusion des recommandations. Dans cet objectif, le carnet de santé est une aide. Les pages actuellement dédiées aux examens des 9^{ème} et 24^{ème} mois sont insuffisamment détaillées. D'ailleurs cette hypothèse est confirmée par le travail d'Anaïs HATRET qui montre que 56% des médecins généralistes trouvaient le carnet de santé inutile pour la réalisation du dépistage des troubles auditifs car il manque d'informations sur l'interrogatoire, l'examen clinique et les outils à utiliser. Néanmoins, 93% étaient prêts à réaliser le dépistage si le carnet de santé fournissait des directives plus précises (22).

On pourrait mettre à disposition dans le carnet de santé, une trame plus détaillée de ce dépistage. La liste des facteurs de risque et des signes d'appel selon l'âge serait alors visualisée. Les facteurs de risque anté et périnataux seraient recherchés dès les premiers mois de vie et notifiés dans le carnet, ils n'auraient ainsi plus à être rechercher ensuite. Les outils de test auditif selon l'âge pourraient être précisés. Cette idée pourrait également être transposée au logiciel métier des médecins, plus facilement actualisable que le carnet de santé.

Dans un deuxième temps, pour les médecins souhaitant approfondir le sujet, on pourrait envisager des Evaluations de Pratiques Professionnels sous forme d'atelier pratique permettant ainsi de répondre aux attentes de chacun.

c. Formation médicale continue

Le Développement Professionnel Continu (DPC) est un dispositif de formation introduit dans le Code de la santé publique par la loi dite HPST (Hôpital, Patient, Santé et Territoires) de 2009.

Il a pour principaux objectifs :

- L'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles
- Le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences.

Tous les 3 ans, le ministère de la Santé définit, par arrêté, les thématiques qui constituent les orientations prioritaires de DPC.

Chaque professionnel de santé est soumis à une obligation triennale. C'est-à-dire qu'il doit suivre au moins 2 types d'actions DPC différentes parmi : Formation médicale continue, Evaluation des pratiques professionnelles, Gestion des risques, sur une période de 3 ans. L'Agence nationale du DPC contribue au financement du DPC pour les professionnels de santé libéraux. Le forfait payé couvre les frais pédagogiques de l'action et l'indemnisation du professionnel de santé pour compenser sa perte de revenus (33).

Depuis quelques années, on constate une diminution du temps indemnisé, passant de 8 jours à 21 heures par an. De plus, pour bénéficier d'une indemnisation, la formation doit entrer dans le cadre des orientations prioritaires définies.

On constate que, si « Promotion de la vaccination et amélioration de la couverture vaccinale » et « Repérage, diagnostic et grands principes d'accompagnement du Trouble du Spectre de l'Autisme et des Troubles du Neuro Développement chez les adultes et chez l'enfant » sont des orientations prioritaires de politique nationale pour 2023-2025, le dépistage des troubles auditifs n'en fait pas partie (34).

Il serait pertinent de rendre aux médecins les moyens de se former.

Pour terminer, Il était primordial de travailler sur des propositions pour rendre l'organisation du dépistage plus simple, plus rapide et plus efficace. Ce, dans le but, que le médecin généraliste soit en mesure de répondre aux missions qui lui incombent au moins vis-à-vis du dépistage des troubles auditifs. Il semble pertinent pour la suite de réaliser le même travail sur l'ensemble des thématiques du suivi médical de l'enfant, proposant ainsi des pistes d'amélioration globale de ces consultations. On pourrait également réaliser cette étude à plus grande échelle, à la recherche d'autres facteurs déterminants la réalisation du dépistage. Il devient également urgent de travailler la coordination médecin-spécialiste dans ce contexte actuel de difficultés d'accès aux soins. Si le médecin endosse les missions de dépistage, il lui faut néanmoins avoir un accès facilité aux avis de ses confrères spécialistes, en cas d'anomalie.

Conclusion

En médecine générale, le dépistage des troubles auditifs de l'enfant repose sur la recherche des facteurs de risque, des signes d'appels et l'utilisation d'outils validés. Une anomalie retrouvée au cours de l'examen doit conduire le médecin à orienter l'enfant vers un spécialiste. L'objectif étant de caractériser cette anomalie et d'envisager sa correction le plus rapidement possible, afin d'en limiter le retentissement à long terme.

Au total, seule la moitié des médecins réalisaient ce dépistage systématiquement entre 9 mois et 3 ans. La recherche des facteurs de risque était incomplète. On constatait une hétérogénéité dans la recherche des signes d'appel, bien que mieux recherchés que les facteurs de risque. Une majorité des médecins utilisaient des outils de test auditifs validés, néanmoins ils sont encore nombreux à utiliser des outils actuellement définis comme inadaptés tels que les sources sonores non calibrées ou les boîtes de Moatti®. Nous avons mis en évidence que la formation était associée à un dépistage plus en accord avec les recommandations des sociétés savantes sur le sujet. Mais la réalisation du dépistage est limitée par les manques de matériel, de formation et de rémunération adaptée.

Le médecin généraliste tient un rôle central dans le dépistage des troubles auditifs de l'enfant. La démographie médicale tend vers une diminution du nombre de pédiatres libéraux. De plus, si on considère l'enjeu de santé publique de dépister précocement les troubles de l'audition, il devient primordial de sensibiliser et faciliter la réalisation de ces actes en médecine générale. Cela pourrait se concrétiser par une délégation du dépistage à des infirmiers, une révision du calendrier de suivi médical, une

valorisation financière adaptée au temps consacré. Cela pourrait aussi passer par une standardisation des outils, un remodelage de la formation initiale et par une meilleure diffusion des recommandations via le carnet de santé ou le logiciel métier.

Liste des tables

Tableau 1 : Etiologies des surdités de l'enfant (15)	13
Tableau 2 : Facteurs de risque de surdité (2)	14
Tableau 3 : Signes d'appel de surdité en fonction de l'âge (2)	15
Tableau 4 : Caractéristiques des participants à l'étude	25
Tableau 5 : Formation spécifique	26
Tableau 6 : Fréquence de réalisation du dépistage.....	27
Tableau 7 : Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs ?	30
Tableau 8 : Facteurs de risque recherchés	32
Tableau 9 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an.....	33
Tableau 10 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an	35
Tableau 11 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant entre 1 et 3 ans	36
Tableau 12 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans	37
Tableau 13 : Cotation utilisée lors du dépistage.....	39
Tableau 14 : Temps consacré au dépistage.....	40
Tableau 15 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins formés et non- formés.....	41
Tableau 16 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins qui réalisaient systématiquement le dépistage et ceux qui ne le réalisaient pas systématiquement.....	47
Tableau 17 : Comparaison des caractéristiques entre les médecins répondants et non- répondants.....	63

Liste des figures

Figure 1 : Anatomie de l'oreille (14)	11
Figure 2 Diagramme de flux des réponses analysées	24
Figure 3 : Motifs évoqués en cas de dépistage non systématique	29
Figure 4 : Motifs évoqués en cas de réalisation du dépistage en dehors des consultations des 9ème et 24ème mois.....	30
Figure 5 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an	34
Figure 6 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an	35
Figure 7 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans	38
Figure 8 : Motifs évoqués en cas d'absence d'utilisation du Sensory Baby Test® ...	39
Figure 9 : Facteurs de risque recherchés selon la formation	42
Figure 10 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant de moins d'un an selon la formation	43
Figure 11 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant de moins d'un an selon la formation	44
Figure 12 : Signes d'appel recherchés chez l'enfant entre 1 et 3 ans selon la formation	45
Figure 13 : Tests auditifs réalisés chez l'enfant entre 1 et 3 ans selon la formation .	46

Références

1. Haute Autorité de Santé. Evaluation du dépistage néonatal systématique de la surdité permanente bilatérale. 2007.
2. Société Française de Pédiatrie. Guide Pratique : dépistage des troubles de l'audition chez l'enfant. 2009.
3. Lina-Granade G, Truy E. Conduite à tenir devant une surdité de l'enfant. In : EMC-Oto-rhino-laryngologie 2. Elsevier ; 2005. p. 290-300. (EMC-Oto-rhino-laryngologie).
4. Haute Autorité de Santé. Recommandations de bonne pratique : surdité de l'enfant : accompagnement des familles et suivi de l'enfant de 0 à 6 ans, hors accompagnement scolaire. 2009.
5. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Déficits auditifs : recherches émergentes et applications chez l'enfant : [synthèse et recommandations. Paris : Ed. Inserm ; 2006.
6. Bertrand X, Péresse V. Arrêté du 23 avril 2012 relatif à l'organisation du dépistage de la surdité permanente néonatale. Mai 4, 2012. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025794966&categorieLien=id>
7. Loundon N. Dépistage auditif : quel matériel et quel âge ? avril 2016;(200) :11-6.
8. Doncarli A, Tillaut H, Akkari M, Baladi B, Creutz-Leroy M, Parodi M. Le dépistage universel de la surdité permanente bilatérale néonatale en France : évaluation de son déploiement après deux années de fonctionnement. 2021;(10) :176-83.
9. APESAL. L'audition. Disponible sur : <https://apesal.fr/laudition/>
10. Code de la santé publique - Article R2132-1. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000038190093&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20190301>
11. Flahault A, Livinec F, Kaminski M, Bois C. Dépistage des déficiences de l'enfant en médecine générale - Réseau Sentinelles. Juillet 2005 ;2.
12. Fauchier-Magnan E, Fenoll B. La pédiatrie et l'organisation des soins de santé de l'enfant en France. 2021 mai. p. 185. Report No. : 2020-074R.
13. Haute Autorité de Santé. Recommandations pour la pratique clinique. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaires. Argumentaire. 2005.

14. Collège français d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. ORL. 5ème édition. Elsevier Masson ; 2022. 448 p. (Les référentiels des Collèges). Disponible sur : <https://campusorl.fr/espace-etudiants/2eme-cycle-ecni/item-87-alteration-de-la-fonction-auditive-item-44-depistage-des-troubles-auditifs-chez-lenfant/>
15. Fayoux P, Couloigner V. ORL de l'enfant. Elsevier Masson. 2016. (Pedia).
16. Colineau-Méneau A, Neveur MA, Beucher A, Hitoto H, Dagorne C, Dubin J, et al. Dépistage des troubles visuels et auditifs chez l'enfant. Application des recommandations chez les médecins généralistes du Maine-et-Loire. Sante Publique (Bucur). Mars 2008 ; Vol. 20(3) :259-68.
17. Delamarche A. Pratique du dépistage auditif chez l'enfant par les médecins généralistes d'Ille et Vilaine lors des certificats obligatoires du 9ème et du 24ème mois [Thèse d'exercice]. Université Bretagne Loire ; 2015.
18. Jean-Charles N. Approche qualitative des pratiques des médecins généralistes dans le cadre du repérage et de la prise en charge des troubles de l'enfant de 0 à 6 ans, dans les Hauts-de-France [Thèse d'exercice]. Université Lille 2 Droit et Santé ; 2019 .
19. DREES. Démographie des professionnels de santé [Internet]. Disponible sur : <https://drees.shinyapps.io/demographie-ps/>
20. Franc C, Le vaillant M, Rosman S, Pelletier N. Etudes et résultats : La prise en charge des enfants en médecine générale : une typologie des consultations et visites. DREES. 2007 août. Report No. : 588.
21. Bras L, Duhamel G. Formation médicale continue et évaluation des pratiques professionnelles des médecins. Inspection générale des affaires sociales ; 2008 nov. Report No. : RM2008-124P.
22. Hatret A. Dépistage auditif et visuel chez les enfants de 0 à 6 ans : méthodes et outils utilisés par les médecins généralistes varois [Thèse d'exercice]. Université Aix-Marseille ; 2022.
23. Collet M, Vilain A. Le deuxième certificat de santé de l'enfant - 2011. 2013 juill. (DREES, Document de travail, série sources et méthodes). Report No. : 42.
24. Collet M, Vilain A. Le troisième certificat de santé de l'enfant - 2011. 2013 juill. (DREES, Document de travail, série sources et méthodes). Report No. : 43.
25. Buisson G. Guide méthodologique : protocole d'examens systématiques des enfants de 9, 24 et 36 mois. 2020.
26. Caillaud H. Ressenti du médecin généraliste sur le dépistage des troubles visuels et auditifs des enfants d'âge préscolaire. Université de Poitiers ; 2014.
27. Bouges F. Le problème des enfants « perdus de vue » du dépistage néonatal de la surdité est-il connu des médecins généralistes et pédiatres ? Etude quantitative réalisée auprès des pédiatres et médecins généralistes du Languedoc-Roussillon. Université de Montpellier ; 2020.

28. Asalée. Disponible sur : <http://www.asalee.org/>
29. Py R. Attitudes et sentiments des médecins du dispositif ASALEE : une enquête d'opinion dans le Limousin en 2015. Université de Limoges ; 2015.
30. Direction générale de l'offre de soin. L'infirmier en pratique avancée. 2018. Disponible sur : https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos_flyer_ssa_2018_a4_pratique_avancee.pdf
31. Notice d'utilisation de PETALE V4. 2020. Disponible sur : <http://alecoute-asso.fr/wp-content/uploads/2020/07/2020-05-08-Notice-PETALE-4-V1.1.pdf>
32. Cazeuneuve A. Faisabilité en soins premiers de médecine générale d'un test de dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 et 36 mois [Thèse d'exercice]. Université Lille 2 Droit et Santé ; 2017.
33. Agence DPC. Le DPC. Disponible sur : <https://www.agencedpc.fr/le-dpc-en-pratique>
34. Lambert C, Rouanet P. Arrêté du 7 septembre 2022 définissant les orientations pluriannuelles prioritaires de développement professionnel continu pour les années 2023 à 2025. sept 7, 2022.
35. SBT EVALUATION SIMPLIFIEE. Disponible sur : <https://www.sensorybabytest.fr/sbt-evaluation-simplifiee-c2x24966900>
36. Le Test de Moatti. Disponible sur : <http://www.testmoatti.com/contenu.html>

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire élaboré sur LimeSurvey® et diffusé aux médecins

Bonjour, je suis Marine GOMBERT, médecin généraliste remplaçante.

Dans le cadre de mon travail de thèse à l'Université de Lille 2, je réalise un questionnaire sur le dépistage auditif de l'enfant en médecine générale. Il s'agit d'étudier les modalités de réalisation du dépistage auditif de l'enfant en médecine générale. Le but est d'établir les éléments facilitants et limitants le dépistage, déterminer des pistes d'amélioration de sa réalisation.

Si vous le souhaitez, je vous propose de participer à l'étude. Pour y répondre, vous devez être médecin généraliste installé dans Les Hauts-de-France.

Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et il ne vous prendra que 5 minutes.

Ce questionnaire n'étant pas identifiant, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de modification. Aussi pour assurer une sécurité optimale, vos réponses ne seront pas conservées au-delà de la soutenance de thèse.

Merci à vous pour votre aide précieuse !

PROFIL	
1. Vous vous définissez comme :	
<input type="radio"/> Un homme	<input type="radio"/> Une femme
<input type="radio"/> Une personne transgenre	<input type="radio"/> Une personne intersexe
<input type="radio"/> Ne sait pas	
2. Quel âge avez-vous ? <input type="text"/> ans	
3. Quel est votre milieu d'exercice ?	
<input type="radio"/> Rural	<input type="radio"/> Semi-rural
<input type="radio"/> Urbain	
4. Exercez-vous ?	
<input type="radio"/> Seul(e)	<input type="radio"/> Dans un cabinet de groupe monoprofessionnel
<input type="radio"/> Dans un cabinet de groupe pluriprofessionnel pluriprofessionnelle labellisée	<input type="radio"/> Dans une maison de santé
<input type="radio"/> En Equipe de Soins Primaires	<input type="radio"/> Autre : précisez <input type="text"/>

DEPISTAGE AUDITIF

5. Avez-vous eu une formation spécifique sur le dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans ?

- Oui Non

6. Réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans ?

- Systématiquement Souvent Parfois Jamais

7. (Si votre réponse est « Jamais » à la question 6, répondez à la question 7 puis fin du questionnaire)

Si vous ne réalisez jamais le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans, pourquoi ? (champ

libre)

8. (Si votre réponse est « Souvent » ou « Parfois » à la question 6, répondez à la question 8 puis poursuivez le questionnaire)

Votre dépistage des troubles auditifs de l'enfant n'est pas systématique entre 9 mois et 3 ans, parce que : (choix multiple)

- Vous ne le réalisez que s'il existe un doute émis par l'entourage.
- Vous n'avez pas le temps.
- Vous n'avez pas le matériel suffisant.
- Vous n'avez pas/plus les connaissances suffisantes.
- Vous le déléguez à la PMI ou au pédiatre libéral.
- L'enfant a déjà été dépisté à la naissance.
- Autre, précisez .

9. (Si votre réponse est « Systématiquement », « Souvent » ou « Parfois » à la question 6, répondez à la question 9 puis poursuivez le questionnaire)

Quand réalisez-vous le dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans ? (choix multiple)

- Lors de l'examen obligatoire du 9^e mois.
- Lors de l'examen obligatoire du 24^e mois.
- En dehors des examens obligatoires des 9^e et 24^e mois.

10. (Si votre réponse comprend « En dehors des examens obligatoires des 9^e et 24^e mois » à la question 9, répondez à la question 10 puis poursuivez le questionnaire)

Pourquoi ne le réalisez-vous pas pendant les consultations des 9^e et 24^e mois ? (choix multiple)

- Je n'ai pas le temps lors des consultations des 9^e et 24^e mois, j'organise donc 2 consultations différentes.
- La cotation dédiée CDRP002 n'est pas cumulable avec la cotation COE, j'organise donc 2 consultations différentes.
- A ces âges, l'enfant ne consulte plus systématiquement pour son suivi, je profite d'une consultation pour pathologie aiguë pour l'organiser.
- Je ne le réalise qu'en cas de doute émis par l'entourage.
- Autre, précisez .

11. Lors du dépistage des troubles auditifs, quels facteurs de risque de surdité recherchez-vous ? (cochez la case adéquate pour chaque item)				
	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Aucun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antécédents familiaux de surdité : prothèse auditive avant l'âge de 50 ans.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prématurité, Faible poids de naissance (<1,5 Kg).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infirmité motrice cérébrale, troubles neuromoteurs.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anomalies chromosomiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Craniosténoses et malformations de la face.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Embryofœtopathies (rubéole – CMV)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exposition in utéro aux toxiques/tabac/alcool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyperbilirubinémie ayant nécessité une exsanguino-transfusion.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anoxie périnatale, ventilation mécanique prolongée > 10 jours.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infection materno-fœtale grave ou prise de médicaments ototoxiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Méningite bactérienne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Traumatisme du rocher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otites à répétition.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Lors du dépistage des troubles auditifs chez l'enfant de moins de 1 an, quels signes d'appel de surdité recherchez-vous, auprès des parents ? (cochez la case adéquate pour chaque item)				
	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Aucun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absence de réaction aux bruits.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réactions vives aux vibrations et au toucher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sommeil trop calme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sons émis non mélodiques.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Disparition du babillage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absence de réaction à l'appel de son nom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remarques de l'entourage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Lors du dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 1 an, quel(s) test(s) auditif(s) pratiquez-vous ? (cochez la case adéquate pour chaque item)				
	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Aucun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test à voix normale.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test à voix chuchotée.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boîtes de Moatti (« boîtes à meuh »).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensory Baby Test.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres sources sonores calibrées en fréquence et en intensité.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sources sonores non calibrées.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Lors du dépistage des troubles auditifs de l'enfant de 1 à 3 ans, quels signes d'appel recherchez-vous, auprès des parents ? (cochez la case adéquate pour chaque item)				
	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Aucun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retard de parole et de langage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Communication exclusivement gestuelle de désignation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfant inattentif à ce qui n'est pas dans son champ visuel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emissions vocales incontrôlées.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Troubles du comportement relationnel : retrait, agitation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remarques de l'entourage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Lors du dépistage des troubles auditifs de l'enfant de 1 à 3 ans, quel(s) test(s) auditif(s) pratiquez-vous ? (cochez la case adéquate pour chaque item)

	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
Aucun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test à voix normale.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Test à voix chuchotée.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boîtes de Moatti (« boîtes à meuh »).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensory Baby Test.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres sources sonores calibrées en fréquence et en intensité.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sources sonores non calibrées.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Si vous n'utilisez pas le Sensory Baby Test, pourquoi ? (choix multiple)

Le coût d'investissement est trop élevé.
 Je ne l'utilise pas par manque de temps.
 Je ne l'utilise pas car je ne suis pas formé(e) à son utilisation.
 Je le partage avec les autres médecins du cabinet, il n'est donc pas toujours accessible.
 Je ne pense pas qu'il soit plus performant que les autres tests.
 Autre, précisez :

17. Combien de temps consacrez-vous à la réalisation d'un dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans ?

minute(s).

18. Quelle(s) cotation(s) utilisez-vous lorsque vous réalisez un dépistage des troubles auditifs de l'enfant entre 9 mois et 3 ans ? (choix multiple)

G+MEG.
 COD.
 COE.
 CDRP002.
 Autre, précisez :

Merci pour votre participation ! Pour accéder aux résultats scientifiques de l'étude, vous pouvez me contacter à cette adresse : marine.gombert.etu@univ-lille.fr.

Annexe 2 : Exonération de déclaration à la CNIL



**RÉCÉPISSÉ
ATTESTATION DE DÉCLARATION**

Délégué à la protection des données (DPO) : Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative : Yasmine GUEMRA

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis au délégué à la protection des données un dossier de déclaration formellement complet.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: dpo@univ-lille.fr

Traitement exonéré

Intitulé : Dépistage auditif de l'enfant en médecine générale
Chargé (e) de la mise en œuvre : M. Marc BAYEN Interlocuteur (s) : Mme Marine GOMBERT

Votre traitement est exonéré de déclaration relative au règlement général sur la protection des données dans la mesure où vous respectez les consignes suivantes :

- Vous informez les personnes par une mention d'information au début du questionnaire.
- Vous respectez la confidentialité en utilisant un serveur Limesurvey mis à votre disposition par l'Université de Lille.
- Vous garantissez que seul vous et votre directeur de thèse pourrez accéder aux données.
- Vous supprimez l'enquête en ligne à l'issue de la soutenance.

Fait à Lille,

Jean-Luc TESSIER

Le 21 février 2023

Délégué à la Protection des Données

Annexe 3 : Outils de dépistage des troubles auditifs



Sensory Baby Test (35)



Boîtes de Moatti (36)



PETALE (31)

AUTEURE : Nom : GOMBERT

Prénom : Marine

Date de soutenance : 26 septembre 2023

Titre de la thèse : Le dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans, en médecine générale : état des lieux dans les Hauts-de-France.

Thèse - Médecine - Lille 2023

Cadre de classement : Médecine générale

DES + FST/option : DES médecine générale

Mots-clés : Dépistage, Surdité, Troubles de l'audition, Enfant, Médecine générale

Résumé :

***Contexte** : La surdité est fréquente chez l'enfant. Elle a un impact majeur sur le langage, la scolarité et l'insertion sociale ultérieure de l'enfant. Tout l'enjeu est de la dépister précocement afin d'en limiter le retentissement. Ce rôle est en grande partie dévolu aux médecins généralistes. Pour les accompagner, des recommandations ont été publiées il y a plus de 10 ans. Comment les médecins réalisent-ils le dépistage des troubles auditifs de l'enfant de moins de 3 ans, actuellement, dans les Hauts de France ?*

***Méthode** : Une étude quantitative observationnelle descriptive transversale a été menée. Un auto-questionnaire numérique a été diffusé à un échantillon de médecins généralistes des Hauts-de-France avec la collaboration de l'URPS Médecins Libéraux HdF. L'étude s' st déroulée du 25 mai au 10 juillet 2023.*

***Résultats** : 79 réponses ont été obtenues et 72 analysées. La proportion de médecins généralistes dépistant systématiquement les troubles auditifs entre 9 mois et 3 ans est de 48%. La recherche des facteurs de risque et des signes d'appel est incomplète. L'utilisation de sources sonores calibrées comme test auditif n'est pas encore généralisée. Le suivi d'une formation spécifique au dépistage est apparu comme un facteur déterminant une meilleure réalisation du dépistage. Tandis que l'absence de matériel, le défaut de formation et le manque de rémunération adaptée sont revenus comme les principaux freins à sa réalisation.*

***Conclusion** : Le médecin généraliste tient, de plus en plus, un rôle central dans le dépistage des troubles auditifs de l'enfant. Il semble primordial de sensibiliser et faciliter les réalisations de ces actes en médecine générale. Dans ce but, plusieurs axes sont à envisager : revoir la formation initiale et améliorer la diffusion des recommandations, déléguer certaines missions à des collaborateurs paramédicaux ou encore redéfinir un outil validé, standardisé, adapté à l'exercice au cabinet.*

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Pierre FAYOUX

Assesseurs : Madame la Docteure Sabine BAYEN, Madame la Docteure Caroline DEPAUW

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Marc BAYEN