



## Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail et a été validé par l'auteur et son directeur de mémoire en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'Enseignement intégrée à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'IFMK de Nancy n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à disposition de la communauté scientifique élargie.

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

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

Contact : [secretariat@kine-nancy.eu](mailto:secretariat@kine-nancy.eu)

## Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122. 4.

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

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

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION GRAND EST  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

**ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES DU PERSONNEL DE CRECHE ET DES  
PARENTS DE NOURRISSONS QUANT AUX GESTES A ADOPTER POUR EVITER  
L'APPARITION D'UNE PLAGIOCEPHALIE POSITIONNELLE NON SYNOSTOTIQUE**

**Sous la direction de Monsieur MOMPEURT Frédéric**

Mémoire présenté par **Marie-Ange SAGE**,  
Etudiante en 4<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie,  
en vue de valider l'UE 28  
dans le cadre de la formation initiale du  
Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

Promotion 2016-2020.



UE 28 - MÉMOIRE  
DÉCLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), Marie-Ange SAGE

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant le conseil de discipline de l'ILFMK et les tribunaux de la République Française.

Fait à Nancy, le 24 Mars 2020

Signature

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Madame ROYER, ma référente, ainsi que Monsieur MOMPEURT, mon directeur de mémoire, pour leur disponibilité et leurs judicieux conseils qui ont alimenté ma rédaction.

J'aimerais également remercier Madame BUATOIS et Monsieur MARTIN, enseignants à l'IFMK, qui m'ont également aidé lors de la réalisation de ce travail.

Je remercie aussi Madame BRICOT, ma tutrice pendant mon clinicat dans son cabinet libéral à Bayon, qui a su me transmettre son amour pour ce beau métier.

Je tiens également à remercier le Docteur MARTIN Laureen, médecin d'Angers spécialisée dans la plagiocéphalie et qui m'a ouvert des perspectives d'approfondissement de mon travail.

Je remercie aussi Madame CORVINA, orthoprothésiste chez Technic'Ortho à Lay-Saint-Christophe, qui m'a accueillie dans ses locaux et a pris le temps de bien m'expliquer le fonctionnement de la structure.

Je remercie tout particulièrement mes parents, qui ont toujours tout fait pour nous inculquer les bonnes valeurs à ma sœur, mon frère et moi, et qui m'ont encouragé à ne pas baisser les bras dans les moments difficiles. Sans vous, je n'aurais pas réussi à atteindre mon rêve, celui de devenir kinésithérapeute. A vous, mes parents, je dis un grand Merci. Merci aussi à ma sœur, mon frère, ainsi qu'à leurs compagnons pour leur précieux soutien.

Je tiens à remercier aussi mon fiancé, qui m'a toujours soutenue et poussée vers le haut, qui a su me remonter le moral quand je ne l'avais plus, même en pleines révisions tu étais toujours plein d'attentions pour me motiver. Je te remercie du fond du cœur.

Merci à toi aussi Laurène. Grâce à ta personnalité, ton dynamisme et ton soutien ces quatre années à l'IFMK ont été remarquables. Merci d'être et de rester la personne que tu es.

## **Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie positionnelle non synostotique**

Depuis les recommandations sur le couchage en décubitus dorsal, la prévalence des plagiocéphalies non synostotiques n'a cessé d'augmenter. La prévention grâce à des gestes simples de la vie quotidienne pourrait pourtant suffire, dans de nombreux cas, à éviter l'apparition d'une tête plate chez un nourrisson. L'objectif de cette étude est de savoir si les parents et le personnel de crèche connaissent ces gestes.

Un questionnaire en ligne pour chacune de ces deux populations a été réalisé. Avec l'accord du Comité de Protection des Personnes, ils ont été distribués dans toutes les crèches répondantes du département de Meurthe-et-Moselle. Les résultats ont ensuite été analysés sur « Microsoft Excel® 2013 ».

Du retour de ces questionnaires ressort que 30% des parents ne connaissent pas les recommandations sur le couchage en décubitus dorsal, évitant pourtant une mort subite du nourrisson, contre 15% pour le personnel de crèche. 64% des parents ont eu des informations quant aux gestes à adopter à la naissance ou avant dans les maternités de niveau 3, contre moins de 50% dans les autres maternités. Concernant le personnel de crèche, 54% du personnel ayant plus de 10 ans d'expérience ont reçu des informations lors de leur formation, contre 45% pour le personnel comptabilisant moins de 10 années d'expérience. Les directeurs et infirmiers sont 70% à avoir reçu des informations lors de leur formation, contre 50% des éducateurs et 39% des auxiliaires et CAP AEPE (Accompagnant Educatif Petite Enfance).

Le personnel de crèche, notamment les directeurs et infirmiers et ceux ayant davantage d'années d'expérience, connaît mieux les gestes à adopter que les parents. Les auxiliaires et CAP AEPE ont plus de connaissances que les éducateurs. Les parents étant allés dans une maternité de niveau 3 et ayant plusieurs enfants sont plus compétents sur ce sujet que les autres. Les informations données lors de la préparation à la naissance et à la parentalité ne sont pas suffisantes pour diminuer la prévalence des plagiocéphalies. Il serait intéressant de réaliser cette étude au sein des maternités et de questionner l'ensemble des professionnels entourant les parents les trois premiers mois de vie de leur enfant.

**Mots clés : plagiocéphalie, prévention, traitements masso-kinésithérapiques**

---

## **Overview of childcare's staff and parents' knowledge about gestures to adopt in order to avoid a non synostotic positional plagiocephaly appearance.**

Since the recommendations about the supine sleeping position, the non-synostotic plagiocephaly's prevalence has been steadily increasing. The prevention of this pathology with simple daily gestures could be sufficient, in many cases, to avoid a flat head appearance. The goal of this study is to know if parents and childcare center's staff know these gestures.

An online questionnaire for each of these both populations was created. With the agreement of the Human Protection Committee, we distributed it to every responding childcare centers in the Meurthe-et-Moselle department. Results were then analysed on « Microsoft Excel® 2013 ».

From answers of these questionnaires brought out that 30% of parents don't know the supine sleeping position recommendations, yet avoiding sudden infant death syndrome, against 15% for the childcare center's staff. 64% of parents had information about the gestures to adopt at birth or before in level 3 maternities units, against less than 50% in other maternities wards. Regarding the childcare center's staff, 54% of them with more than 10 years of experience received information during their training, compared to 45% of staff with less than 10 years experience. 70% of managers and nurses received information during their training, compared to 50% of educators and 39% of auxiliaries and CAP AEPE (equivalent in English of NVQ in Educational accompanying for early childhood).

Childcare center's staff, especially managers and nurses and those with more years of experience, know better which gestures to adopt than parents. Auxiliaries and CAP AEPE have more knowledge than educators. Parents how went to a level 3 maternity ward and having several children are more competent on this subject than the others. The information given during the preparation for birth and parenthood training are not enough to decrease the plagiocephaly's prevalence. It would be interesting to carry out this study in maternities units and to question professionals surrounding parents during the first three months of their child's life.

**Keywords : plagiocephaly, prevention, physiotherapy treatments**

## TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	1
1.1.	<b>Anatomie descriptive de la boîte crânienne</b>	<b>2</b>
1.2.	<b>Physiologie du développement du crâne</b>	<b>4</b>
1.3.	<b>Déformations pathologiques : les craniosténoses.</b>	<b>5</b>
1.4.	<b>La plagiocéphalie positionnelle non synostotique</b>	<b>6</b>
1.4.1	Facteurs favorisants	7
1.4.2	Epidémiologie	8
1.4.3	Le bilan kinésithérapique	9
1.4.4	Diagnostic différentiel	11
1.4.5	Les différents traitements	11
1.4.5.1	Les conseils positionnels	11
1.4.5.2	La place de la masso-kinésithérapie dans le traitement de la PNS	13
1.4.5.3	Traitement masso-kinésithérapique du torticolis musculaire congénital	13
1.4.5.4	La place de l'ostéopathie	14
1.4.5.5	Orthèse crânienne passive	15
1.4.6	Evolution	17
1.4.7	Conséquences	17
1.4.7.1	Anatomiques	17
1.4.7.2	Neuro-développementales	17
1.4.7.3	Esthétiques	18
1.4.7.4	Psychologiques	18
1.4.7.5	Neurologiques	18

<b>2.</b>	<b>MATERIEL ET METHODE</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Caractéristiques de l'étude</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Loi Jardé</b>	<b>19</b>
<b>2.3</b>	<b>Stratégie de recherche documentaire</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>Méthode</b>	<b>21</b>
2.4.1	Population	21
2.4.2	Critères d'inclusion et d'exclusion	22
2.4.3	Méthode	22
2.4.3.1	Méthodologie de la réalisation des questionnaires	22
2.4.3.2	Méthodologie de la distribution du questionnaire	24
2.4.3.3	Méthodologie du recueil des données	25
2.4.3.4	Analyse statistique des données	25
<b>2.5</b>	<b>Matériel</b>	<b>25</b>
2.5.1	Loi Jardé	25
2.5.2	Elaboration du questionnaire	26
2.5.3	Diffusion du questionnaire	26
2.5.4	Analyse des données	26
<b>3.</b>	<b>RESULTATS</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Parents de nourrissons</b>	<b>27</b>
3.1.1	Profil des répondants	27
3.1.2	Connaissances de la pathologie	28
3.1.3	Connaissances des gestes à adopter	29
3.1.3.1	Généralités	29
3.1.3.2	Connaissances en fonction du lieu de naissance	31
3.1.3.3	Connaissances en fonction du nombre d'enfants	32
3.1.4	Souhaits d'informations complémentaires	34

<b>3.2</b>	<b>Personnel de crèche</b>	<b>34</b>
3.2.1	Profil des répondants	34
3.2.2	Connaissances de la pathologie	36
3.2.3	Connaissances des gestes à adopter	36
3.2.3.1	En général	36
3.2.3.2	En fonction du nombre d'années d'expérience	37
3.2.3.3	En fonction de la qualification	40
3.2.4	Réactions face à une plagiocéphalie	42
3.2.5	Souhaits d'informations complémentaires	42
4.	DISCUSSION	42
5.	CONCLUSION	49



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Sutures chez un enfant de 3 ans (5)	3
Figure 2 : Représentation des sutures du crâne (6)	4
Figure 3 : Délimitation voûte (a) et base du crâne (b) (6)	4
Figure 4 : Hypothèse de Virchow (10)	6
Figure 5 : Plagiocéphalie non synostotique (a), plagiocéphalie synostotique (b) (12)	7
Figure 6 : CVAI (a) et CR (b) (Children Healthcare of Atlanta)	10
Figure 7 : Photographie d'un casque réalisé à Lay-Saint-Christophe	16
Figure 8 : Diagramme de flux représentant la sélection des articles scientifiques	21
Figure 9 : Diagramme de flux représentant la sélection des parents de nourrissons	27
Figure 10 : Diagramme de flux représentant la sélection du personnel de crèche	27
Figure 11 : Nombre de réponses pour chaque moyen de connaissance de la plagiocéphalie par les parents	29
Figure 12 : Réponses à l'affirmation « Je peux faire dormir mon bébé sur le ventre » (n=172)	29
Figure 13 : Réponses à l'affirmation « Je peux positionner mon bébé sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance » (n=172)	30
Figure 14 : Nombre de réponses par souhait d'informations complémentaires par les parents	34
Figure 15 : Représentation en pourcentages de la répartition par classes d'âges du personnel de crèche (n=53)	35

Figure 16 : Représentation en pourcentages de la répartition des différentes professions au sein des crèches (n=53)	35
Figure 17 : Représentation en pourcentages de la répartition des années d'expérience du personnel de crèche (n=53)	36
Figure 18 : Nombre de réponses pour chaque moyen de connaissance de la plagiocéphalie par le personnel de crèche	36
Figure 19 : Nombre de réponses par souhait d'informations complémentaires par le personnel de crèche	42

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des maternités selon leurs niveaux	28
Tableau II : Présence de conseils et connaissances des parents en fonction des maternités (n=172)	32
Tableau III : Présence de conseils et connaissances des parents en fonction du nombre d'enfants (n=172)	33
Tableau IV : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction des années d'expérience (2 groupes) (n=53)	38
Tableau V : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction des années d'expérience (3 groupes) (n=53)	39
Tableau VI : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction de la qualification (3 groupes) (n=53)	41

## LISTE DES ABREVIATIONS

**ANSM** : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

**ATM** : Articulation Temporo-Mandibulaire

**CAP AEPE** : Certificat d'Aptitude Professionnelle Accompagnant Educatif Petite Enfance

**CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

**CNRIPH** : Commission Nationale de la Recherche Impliquant la Personne Humaine

**CPI** : Cranial Proportional Index

**CPP** : Comité de Protection des Personnes

**CR** : Cephalic Ratio

**CVA** : Cranial Vault Asymetry

**CVAI** : Cranial Vault Asymetry Index

**EBP** : Evidence-Based Practice

**EJE** : Educateurs/Educatrices de Jeunes Enfants

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**ODDI** : Oblique Diameter Difference Index

**PMI** : Protection Maternelle Infantile

**PNS** : Plagiocéphalie positionnelle Non Synostotique

**SCOM** : muscle Sterno-Cleido-Occipito-Mastoïdien

**TDD** : Transcranial Diameter Difference

## 1. INTRODUCTION

La plagiocéphalie, ou « syndrome de la tête plate du nourrisson », est un problème majeur de Santé Publique. Depuis les recommandations de l'American Academy of Pediatrics de 1992 sur le couchage en décubitus dorsal, la mort subite du nourrisson a diminué de 72% entre 1992 et 1997 (1). Cependant, la prévalence des plagiocéphalies non synostotiques (PNS) a considérablement augmenté (2). Entre 1992 et 1994, le nombre annuel de cas a en effet été multiplié par 6 par rapport aux 13 années précédentes (3).

Le conseil de faire dormir son enfant sur le dos pour éviter une mort subite du nourrisson est très bien retenu par les parents. Cependant, ils se retrouvent craintifs à l'idée de pouvoir positionner leur enfant sur le ventre lors de la période d'éveil. On peut en entendre beaucoup évoquer le fait que leur enfant n'aime pas être dans cette position. Il est donc primordial de guider les parents sur ce sujet. En effet, des gestes simples de la vie quotidienne à adopter pourraient suffire, dans certains cas, à prévenir l'apparition de cette pathologie.

Pour ce faire, les professionnels de la petite enfance et ceux entourant les parents dès la préparation à la naissance et à la parentalité doivent évoquer cette déformation afin que chacun connaisse les conseils positionnels simples à adopter. Pourtant, peu de parents auraient eu des informations à ce propos.

Selon l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), la France est le pays le plus fécond de l'Union Européenne en 2016. Pourtant, selon l'AFPA (Association Française de Pédiatrie Ambulatoire), elle fait partie des pays ayant le moins de pédiatres (1 pour 6 000 enfants). Il y aurait actuellement 1 pédiatre pour 40 médecins généralistes alors que les enfants et adolescents représentent 22% de la population. En conséquence, ce sont souvent les médecins généralistes qui prennent en charge les nourrissons après la naissance. Un manque de connaissances et d'informations de leur part à propos de cette pathologie, de son traitement, et des potentielles conséquences notamment esthétiques, expliquerait peut-être que dans de nombreux cas les enfants sont adressés à des professionnels trop tard. En effet, après 9 à 18 mois, la malléabilité du crâne du nourrisson diminue considérablement, rendant la réduction de la PNS difficile, voire impossible (4).

L'objectif de cette étude est donc de faire un état des lieux des connaissances des parents de nourrissons ainsi que du personnel de crèche quant aux gestes à adopter pour prévenir l'apparition d'une PNS. Nous nous sommes également posé les questions suivantes :

- Le lieu de naissance influence-t-il le niveau d'information des parents ?
- Existe-t-il une corrélation entre le nombre d'enfants qu'ont les parents et leurs connaissances ?
- Le personnel de crèche est-il plus informé en fonction de son nombre d'années d'expérience ?
- Existe-il une variation des connaissances en fonction des différentes qualifications ?

Ainsi, notre hypothèse principale est que le personnel de crèche connaît les gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une PNS mais que les parents de nourrissons manquent d'informations à ce propos. Nos hypothèses secondaires sont les suivantes :

- les parents dont l'enfant inscrit en crèche est né dans une maternité de niveau 3 sont plus informés des gestes à adopter que ceux dont l'enfant est né dans une maternité de niveau 2 ou de niveau 1,
- les parents ayant plusieurs enfants ont davantage de connaissances concernant les gestes à adopter que les parents n'en ayant qu'un,
- avec l'expérience, le personnel de crèche a plus de connaissances,
- les éducateurs de jeunes enfants (EJE) ont plus de connaissances que les Certificats d'Aptitude Professionnelle Accompagnant Educatif Petite Enfance (CAP AEPE) ou que les auxiliaires de puériculture.

Nous commencerons ce mémoire en détaillant certains points permettant de comprendre le sujet. Ensuite, nous détaillerons la méthode ainsi que les questionnaires utilisés pour réaliser l'enquête avant de présenter les résultats. Enfin, nous discuterons autour de ces derniers.

### 1.1. Anatomie descriptive de la boîte crânienne

La tête osseuse désigne le squelette cranio-facial. Elle est composée de :

- la boîte crânienne (ou neurocrâne) qui contient l'encéphale. Elle comprend la voûte crânienne (calvaria) et le plancher (base du crâne, épaisse, percée de trous de communication avec le dessous de cette base),

- la face osseuse (ou splanchnocrâne), comprenant tous les organes des sens sauf le tact, que nous ne détaillerons pas dans ce travail.

La boîte crânienne est formée de 2 os pairs (os pariétaux et temporaux) et 4 os impairs (os frontal, occipital, ethmoïde et sphénoïde). Quelquefois, il peut exister des os surnuméraires, dits « os de suture », situés près des zones de jonction entre les os. La voûte du crâne se délimite par une ligne partant de la bosse nasale en avant, et elle aboutit en arrière à la protubérance occipitale externe. Elle est constituée de la partie squameuse du frontal en avant, de l'occipital en arrière, du temporal et des pariétaux sur les côtés. La jonction entre ces articulations forme les sutures (Fig.1.) :

- frontale ou métopique en avant, partant du point bregma jusqu'à la racine du nez,
- coronale séparant l'os frontal des os pariétaux,
- sagittale entre le point bregma et lambda,
- lambdoïde en arrière séparant les os pariétaux de l'os occipital.

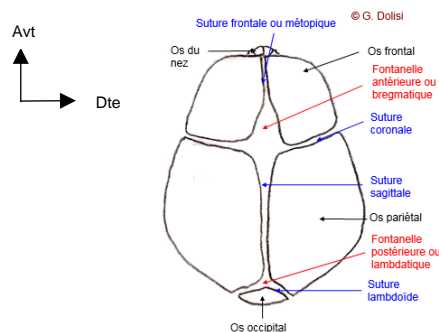


Figure 1 : Sutures chez un enfant de 3 ans (5)

Les sutures squameuse (temporo-pariétale), sphéno-pariétale, sphéno-frontale, sphéno-squameuse, occipito-mastoïdienne et pariéto-mastoïdienne se retrouvent sur les côtés. L'ensemble de la voûte crânienne est convexe en tous sens (Fig.2.).

1-113

## Sutures du crâne.

1. suture lambdaïde
2. suture sagittale
3. suture coronale
4. suture sphéno-pariétale
5. suture sphéno-frontale
6. suture fronto-zygomatique
7. suture temporo-zygomatique
8. suture sphéno-squameuse
9. suture squameuse
10. suture occipito-mastoïdienne
11. suture pariéto-mastoïdienne

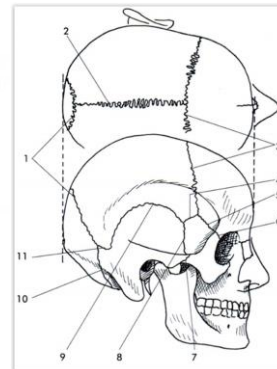


Figure 2 : Représentation des sutures du crâne (6)

La base du crâne contient 3 niveaux : l'étage supérieur est formé par l'os frontal et la lame criblée de l'éthmoïde, l'étage moyen contient la partie moyenne du sphénoïde et les pyramides pétreuses du temporal, l'étage inférieur est formé par les parties basilaires du sphénoïde et l'os occipital. Elle contient différentes parties avec, en avant, la zone buccale, en arrière la zone cervicale avec le pourtour du foramen magnum, la partie moyenne contient la zone des orifices de la base du crâne, les articulations temporo-mandibulaires et la jonction sphéno-occipitale (6). Ainsi, l'os occipital appartient aux deux régions (voûte crânienne et base du crâne) (Fig.3.).

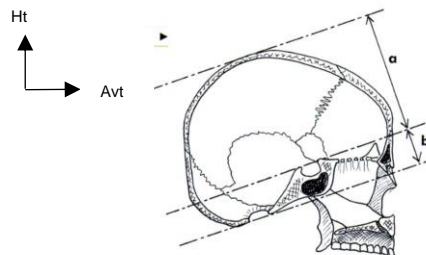


Figure 3 : Délimitation voûte (a) et base du crâne (b) (6)

## 1.2. Physiologie du développement du crâne

Il est estimé qu'à la 8<sup>ème</sup> semaine de gestation l'ensemble de la base du crâne est chondrifié, les premiers cartilages à se former étant ceux localisés en postérieur. L'écaille de l'occipital est la première partie où débute l'ossification (vers la 8<sup>ème</sup> semaine de développement également). Des régions cartilagineuses séparent les centres d'ossification, elles forment une synchondrose, contrairement à la voûte du crâne dont la croissance est



assurée par des sutures. La base du crâne et la voûte se développent en s'opposant à cause de mécanismes impliqués dans l'ostéogénèse (7). La voûte crânienne a une croissance rapide durant les 12 premiers mois, le cerveau doublant son volume dans les 6 premiers mois (ainsi qu'à la 2<sup>ème</sup> année). Ensuite, la croissance se poursuit de manière linéaire jusqu'à l'âge de 6 à 7 ans, où le crâne représente 90% de sa taille adulte. La majorité de cette croissance s'effectue au niveau des sutures crâniennes. La fermeture de ces dernières se produit d'avant en arrière, et du latéral vers le médial (8). La fermeture métopique (séparant les deux os frontaux en médian) se ferme généralement entre 9 mois et 2 ans, suivie par les sutures coronale, lambdoïde, et sagittale. Ces dernières fusionnent à la fin de la croissance des différentes pièces osseuses entre 10 et 20 ans, pour enfin disparaître entre 30 et 40 ans. La fontanelle postérieure se ferme entre 3 et 6 mois, l'antérieure entre 12 et 18 mois (9).

### 1.3. Déformations pathologiques : les craniosténoses.

Les craniosténoses, ou craniosynostoses, ou plagiocéphalies synostotiques, sont à différencier des plagiocéphalies non synostotiques. Une craniosténose correspond à une fermeture prématurée d'une seule suture (synostose simple) ou de plusieurs sutures. Une ossification prématurée de la suture serait engendrée par une perturbation de l'équilibre entre la prolifération, la différenciation et l'apoptose au sein des sutures. Ce phénomène pourrait provenir de modifications génétiques essentiellement, d'un positionnement en siège dans le ventre de la maman, d'une grossesse gémellaire ... (8). Elles peuvent être soit non syndromiques, donc isolées (85%), ou syndromiques (15%) en association avec d'autres anomalies congénitales (8). Suite à la fermeture de la suture, le développement crânien se ferait parallèlement à la suture, et ne pourrait pas se faire perpendiculairement à celle-ci selon l'hypothèse de Virchow (10). Il en résulte donc des conséquences sur le développement de l'encéphale, une augmentation de la pression intracrânienne, ainsi que des retentissements morphologiques en fonction de la suture touchée (Fig.4.) :

- dolichocéphalie et scaphocéphalie pour la suture sagittale,
- brachycéphalie et plagiocéphalie antérieure synostotique pour les sutures coronales,
- turrécéphalie et plagiocéphalie postérieure synostotique pour les sutures lambdoïdes,
- trigonocéphalie pour la suture métopique,
- oxycéphalie pour l'association entre la suture sagittale et les coronales,
- aspect du crâne en forme de trèfle pour une fusion partielle entre la suture sagittale et les sutures coronales et lambdoïdes.

Le traitement sera chirurgical dans le but de réduire les déformations, de supprimer l'hypertension intracrânienne et de permettre un développement harmonieux du contenu intracrânien (9).

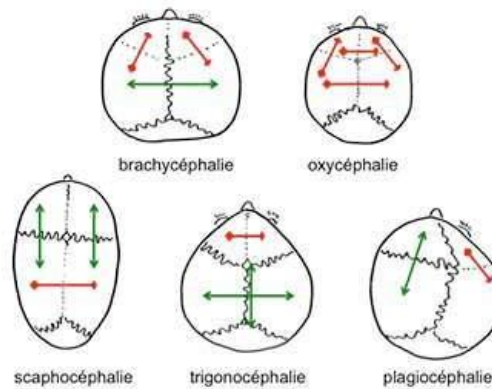


Figure 4 : Hypothèse de Virchow (10)

#### 1.4. La plagiocéphalie positionnelle non synostotique

Le terme « plagiocéphalie » vient du grec *Plagios* qui signifie oblique, et *Kephale* qui signifie tête. La plagiocéphalie désigne un aplatissement du crâne. La PNS peut être présente à la naissance du nourrisson, ou apparaître dans ses premiers mois de vie. Les sutures conservent leurs ouvertures, d'où le terme « non synostotique », contrairement à la craniosténose (Fig.5.). Il existe une forme appelée brachycéphalie avec un méplat occipital bilatéral, une forme occipitale avec un méplat occipital unilatéral, et une autre, la plus fréquente, la plagiocéphalie non synostotique fronto-occipitale. Cette dernière se caractérise par un décalage antérieur d'une oreille accompagné d'une proéminence frontale du même côté, d'un aplatissement unilatéral de la région occipitale homolatérale et d'un bombement occipital du côté opposé, lui conférant une forme parallélépipédique (11). Une déformation faciale peut donc être présente.

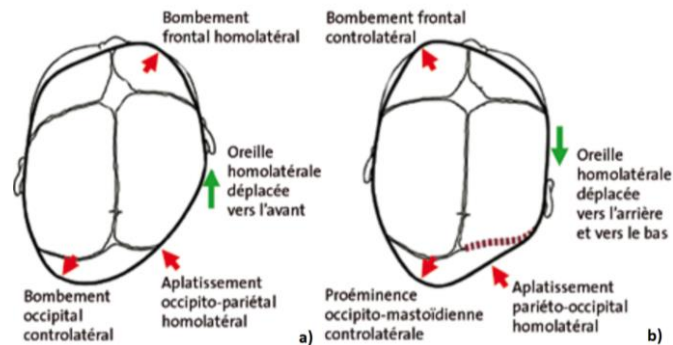


Figure 5 : Plagiocéphalie non synostotique (a), plagiocéphalie synostotique (b) (12)

La PNS fronto-occipitale est classifiée grâce à différents grades, selon la classification Argenta. Le grade 1 correspond à une déformation limitée sur l'arrière du crâne, le grade 2 à une malposition de l'oreille homolatérale à la déformation, le grade 3 possède en plus une déformation antérieure de l'os frontal du côté homolatéral à la déformation postérieure, et dans le grade 4 une asymétrie faciale est observée. Le dernier grade, le grade 5, a la caractéristique de posséder une déformation avec une bosse au niveau des os temporaux ou d'une croissance verticale du crâne en postérieur (13).

#### 1.4.1 Facteurs favorisants

La PNS fronto-occipitale peut apparaître à la suite de forces de traction ou de compression appliquées en anténatal, périnatal et/ou postnatal. Différents paramètres favorisent son apparition comme les grossesses multiples, les malformations utérines, les malpositions fœtales, la primiparité, un accouchement long ou aidé par des instruments (ventouses, forceps), le positionnement en décubitus dorsal prolongé ou l'utilisation excessive de coques de transport rigides, une hypotonie, un retard de développement psychomoteur, une orientation préférentielle de la tête, une alimentation qui se réalise toujours du même côté ainsi qu'une alimentation au biberon exclusivement, etc. La prématurité aurait également un impact non négligeable, les os du crâne étant davantage malléables. Le tonus musculaire du cou serait moins important en cas de prématurité, favorisant le placement de la tête en rotation, pouvant engendrer l'apparition d'une préférence directionnelle plus facilement (14),(15). A la naissance, suivant le stade de prématurité, des instruments de néonatalogie peuvent être utilisés pour l'alimentation et l'oxygénation par exemple, si les organes ne sont pas encore capables de fonctionner correctement. Le nourrisson est donc toujours positionné sur le dos, la tête calée. Des études de DeGrazia et al en 2015 et de Knorr et al en 2016 ont montré

qu'une orthèse permettant de soutenir le corps entier du bébé avec une partie évasée au niveau de la tête permettrait de prévenir l'apparition d'une PNS (16) et de la corriger si elle est présente (17) dans un service pour prématurés. Dans ces deux études, les auteurs ont montré la faisabilité, la sécurité et l'efficacité lors de l'utilisation de cette orthèse en polyéthylène.

Le sexe aurait aussi un rôle. En effet, les garçons seraient plus sujets aux PNS. Ils auraient tendance à être plus hypotoniques et moins actifs que les filles lors des premiers mois de vie, et auraient également une tête plus large et seraient davantage hypo-extensibles que les filles, les rendant plus sujets à une compression intra-utérine et lors de l'accouchement (11),(12),(15),(18),(19). Selon une étude de Ellenbogen et al en 2018, avoir une plus faible circonférence du crâne et un âge maternel plus élevé serait également un facteur de risque de développer une PNS (20). Des pathologies peuvent aussi engendrer l'apparition d'une PNS comme les torticolis congénitaux. En effet, le torticolis congénital doit être systématiquement recherché lors du premier mois de l'enfant par le pédiatre ou tout autre professionnel en charge de la pédiatrie (surveillance pluriprofessionnelle). Il se caractérise par une inclinaison de la tête et une rotation de celle-ci controlatérale à l'inclinaison. Un diagnostic précoce de ce torticolis permettra une meilleure prise en charge thérapeutique et la prévention des déformations crâniennes, comme la plagiocéphalie. Si un torticolis persiste au-delà de l'âge de quatre mois, de nombreuses conséquences pourraient interagir avec le développement de l'enfant. Par exemple, il pourrait avoir un impact sur l'horizontalité du regard, la formation du schéma corporel, le système proprioceptif, le développement psychomoteur et la stabilité corporelle dans l'axe médian. Ce torticolis peut être de deux types différents. En effet, il peut être postural dans 20% des cas, où une hypertonie est retrouvée sans présence de corde d'un muscle, ni de tumeur du muscle Sterno-Cleido-Occipito-Mastoïdien (SCOM), ni de limitation d'amplitude. Il peut également être d'origine musculaire dans 80% des cas, avec une rétraction musculaire, une diminution des amplitudes, une corde fibreuse ou une olive à la palpation du SCOM (11).

#### 1.4.2 Epidémiologie

Entre 1992 et 1994, le nombre annuel de cas a été multiplié par 6 par rapport aux 13 années précédentes (3). Les PNS concerneraient un cas sur 300 naissances (21). Le taux le plus élevé s'observerait au 4<sup>ème</sup> mois, avec une incidence de 19,7% (70% auraient un aplatissement en occipital droit). A 6 semaines, l'incidence serait de 16%, à 12 mois de 6,8%

et à 24 mois de 3,3%. Les garçons représenteraient 75% des enfants présentant une PNS et les prématurés 14%. La brachycéphalie, où la PNS est bilatérale, représenterait moins de 10% des cas. 20% des PNS seraient accompagnées d'un torticolis musculaire congénital (4),(22),(18),(23),(24),(15). 14% des adultes conserveront une déformation de l'arrière crâne (4).

#### 1.4.3 Le bilan kinésithérapique

L'examen clinique doit être global et analytique, en observant les pieds, les genoux, les hanches, le rachis, les épaules, le cou, puis en réalisant des tests concernant le neuro-développement (25),(26),(27). Ensuite, il est important d'observer le crâne de l'enfant et de rechercher un aplatissement en commençant par étudier l'arrière du crâne dans un premier temps puis avec une vue du dessus. Cette dernière position est intéressante pour remarquer un méplat occipital avec un bombement frontal compensateur, ainsi qu'un décalage entre les oreilles. L'absence d'aplatissement ne signifie pas qu'une PNS ne se développera pas. Lorsqu'un aplatissement ou une rotation préférentielle sont constatés, un suivi rapproché sera mis en place (12). Des mesures peuvent ensuite être prises à l'aide d'un compas anthropométrique et d'un élastique indiquant des points de repères (28). Les mesures suivantes peuvent ainsi être prises :

- Transcranial Diameter Difference (TDD) : il correspond à la différence entre le diamètre le plus long et le plus petit (15). La PNS est sévère si :  $TDD > 12 \text{ mm}$  (29).
- Oblique Diameter Difference Index (ODDI) : il correspond au ratio entre le plus long diamètre du crâne et le plus petit, multiplié par 100. Une plagiocéphalie considérée de modérée à sévère est définie par :  $108\% \leq ODDI \leq 113\%$ .
- Cranial Proportional Index (CPI) or Cephalic Ratio (CR) : il s'agit du ratio entre la largeur et la longueur du crâne multiplié par 100. Une valeur comprise entre 73% et 85% ne sera pas considérée comme préoccupante (30),(17) (Fig. 6.).
- Cranial Vault Asymetry (CVA) (selon Moss and Mortenson et al) : différence entre la plus grande et la plus petite diagonale. Les diagonales vont du bord supra-orbitaire (juste au-dessus de la pupille) à l'occiput (31). Un CVA  $< 3 \text{ mm}$  est physiologique, un CVA  $> 12 \text{ mm}$  correspond à une asymétrie sévère (Fig.6.) (16).
- Cranial Vault Asymetry Index (CVAI) (selon Loveday et al) : deux diagonales sont prises avec un angle de  $30^\circ$  par rapport à l'angle sagittal médian. Le CVAI correspond

à la différence de longueur de ces deux diagonales multiplié par 100, le tout divisé par la plus grande diagonale. Un CVAI de moins de 3,5% est physiologique (Fig.6.) (19),(32).

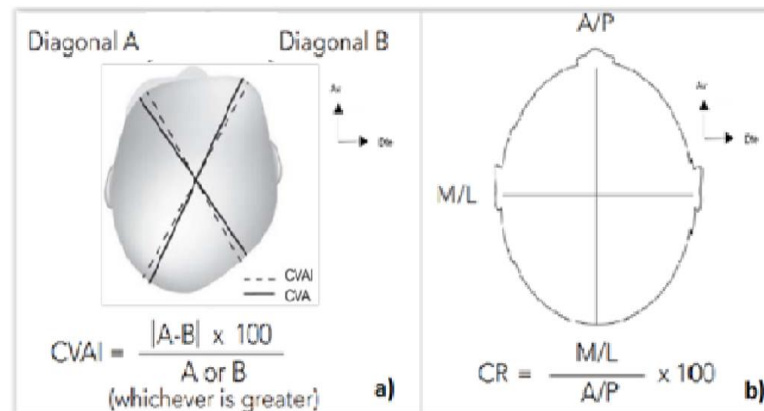


Figure 6 : CVAI (a) et CR (b) (Children Healthcare of Atlanta)

Selon Looman, différents grades de sévérité existent :

- une sévérité légère correspond à un TDD de 3 à 10 mm, un aplatissement limité à l'arrière crâne (correspond au type I de la classification Argenta), et un CR de 82 à 90%,
- une sévérité modérée correspond à un TDD de 10-12 mm, une mauvaise position de l'oreille (type II selon Argenta) et une déformation frontale (type III selon Argenta), et un CR de 90 à 100%,
- une sévérité élevée correspond à un TDD supérieur à 12 mm, une déformation malaire (type IV selon Argenta), une croissance temporale ou verticale du crâne (type V selon Argenta), et un CR supérieur à 100% (29).

Des photographies dans le plan frontal, sagittal et transversal peuvent être prises afin de pouvoir présenter les évolutions aux parents (22), (33). La plagiocéphalométrie peut également être utilisée. Elle consiste à positionner des matériaux thermoformables sur le crâne de l'enfant permettant des mesures céphalométriques précises (34), (35).

#### 1.4.4 Diagnostic différentiel

La PNS pourrait être confondue avec une craniosynostose. Pourtant, cette dernière est peu fréquente, puisqu'elle concernerait 3 cas pour 100 000 naissances (21). Elle se caractérise par une suture non fonctionnelle formant une crête, et est traitée chirurgicalement après un diagnostic (11). Ce dernier repose sur la clinique où une augmentation de la pression intracrânienne et une dysmorphie crânienne seront présentes. Une radiographie pourrait orienter le diagnostic vers cette pathologie puisque les sutures ne seront plus radio-transparentes, tout comme en scanographie, et ne seront plus hypo-échogènes en échographie. La scanographie et les reconstructions 3D sont toutefois les techniques de référence pour son diagnostic (9).

Le torticolis congénital est également à différencier de la PNS. En effet, une PNS peut être présente sans torticolis congénital, et inversement. Il n'est présent que dans 20% des cas de PNS (18).

#### 1.4.5 Les différents traitements

##### 1.4.5.1 Les conseils positionnels

Chaque enfant peut développer une PNS puisqu'elle résulte d'une empreinte axiale plus ou moins marquée et du fait qu'il est indispensable de faire dormir son enfant sur le dos. La plupart des patients récupère grâce à des gestes simples de la vie quotidienne, qui peuvent être utilisés en prévention également. De plus, ces gestes favorisent le développement moteur de l'enfant, donc devraient être adoptés par tous les parents. Ces derniers devraient en être informés dès la préparation à la naissance et à la parentalité, mais aussi à la maternité (36).

Nous le savons, lors du sommeil, il est indispensable de coucher un bébé sur le dos afin d'éviter la mort subite du nourrisson. Pour qu'il soit libre de ses mouvements et dans un environnement sécurisé, il est nécessaire de le placer dans son lit sans ses jouets, sur un matelas ferme, sans oreiller, ni couette, ni cale-tête, ni cale-bébé. Il est possible d'alterner le sens du nourrisson dans le berceau de manière à ce que la lumière ne vienne pas constamment du même côté, évitant ainsi l'apparition d'une préférence de rotation, de même avec la table à langer où il serait intéressant de changer sa position, pour les mêmes raisons.

D'ailleurs, si la tête de l'enfant est tournée toujours du même côté pendant le sommeil ou qu'un début d'aplatissement apparaît, il ne faut pas hésiter à replacer la tête dans l'axe, voire même de favoriser l'endormissement avec la tête tournée vers l'autre côté. La normalisation de la préférence à la rotation de tête est le point de départ de la prévention puis, si besoin, de la normalisation de la PNS (12),(15),(19),(36),(37),(38). Pendant les périodes d'éveil, il est préférable de laisser un nourrisson sur le dos, à plat, avec des vêtements peu serrés, sur un plan dur tel qu'un matelas ferme ou un tapis d'éveil. Dès le 2<sup>ème</sup>-3<sup>ème</sup> mois, il est possible de le disposer dans un parc ou sur un tapis d'éveil avec ses jouets autour de lui sans portique afin qu'il tourne son regard tout autour de lui. Si un côté préférentiel est observé, nous pouvons placer ses jouets dans le côté opposé uniquement afin qu'il ne sous-utilise pas ce côté. La motricité libre serait un bon moyen de lutter contre la PNS, l'enfant développant ses mouvements et postures par lui-même. Elle nécessite une adhésion parentale optimale. Les crèches ayant appliqué ce concept n'auraient pas observé plus de déformations crâniennes et d'attitudes asymétriques depuis la campagne sur le couchage en décubitus dorsal, puisqu'il crée des opportunités sensori-motrices permettant à l'enfant de moduler ses postures seul. La coordination œil-main et œil-main-bouche pourra alors se développer, permise par un verrouillage postural (12),(15),(23),(39). Toutefois, placer l'enfant sur le ventre quelques fois dans la journée en cumulant 30 minutes permettrait le développement de sa chaîne postérieure, facilitant le port de tête, et évitant l'appui sur l'arrière crâne (15). Des exercices ludiques peuvent être réalisés avec le nourrisson dans cette position, après avoir placé une serviette sous son torse par exemple et en plaçant ses mains en avant de celle-ci de manière à ce qu'il puisse les utiliser pour explorer l'espace devant lui. Les sièges coques et la poussette devraient être réservés au transport, et les transats ne devraient être utilisés seulement lorsque la position assise est acquise. Pour les promenades, les nacelles sont intéressantes, le nourrisson étant libre de ses mouvements. Il découvre donc par lui-même son environnement ainsi que son propre corps, et développe sa motricité. Lors des repas, il est préférable d'alterner le côté de prise du biberon ou de l'allaitement. Il est important de guider les parents vers le portage en écharpe, leur laissant leur indépendance pour réaliser leurs activités, et permettant aux nourrissons d'avoir une tête libre de toute pression sur leur arrière crâne et d'être bercé, par la même occasion (12),(15),(19),(21),(40),(38). L'allaitement serait un facteur de protection contre la PNS. En effet, des recherches ont montré que les enfants allaités dormaient pendant des intervalles moins longs que ceux qui ne le sont pas, diminuant les appuis prolongés sur le crâne (15),(18),(41),(42).



#### 1.4.5.2 La place de la masso-kinésithérapie dans le traitement de la PNS

Le traitement masso-kinésithérapique de la PNS est intéressant en plus des conseils positionnels (niveau de preuve I, HAS). Il consiste à donner des conseils aux parents et à réaliser des exercices et des mobilisations dans le but de diminuer les préférences de rotations, de réduire les dysfonctions musculo-squelettiques et les déformations crâniennes (15). Il est intéressant puisqu'il prend en compte le corps dans sa globalité (43). La période la plus efficace du traitement se situe entre le 2<sup>ème</sup> et le 8<sup>ème</sup> mois. La prise en charge doit donc être la plus précoce possible et débiter dès les débuts de l'apparition de la déformation. D'ailleurs, il est conseillé de réaliser des séances chez un nourrisson lorsqu'une préférence directionnelle est observée afin d'éviter une PNS sévère à 1 an (niveau de preuve II, HAS) (15). La première partie de la séance peut consister en une mobilisation du cou et de la ceinture scapulaire. En tournant la tête du nourrisson vers le membre supérieur qu'il n'a pas l'habitude de regarder, il se rendra compte de la mobilité de celui-ci, ce qui favorisera son utilisation. La deuxième partie comporte des mobilisations crâniennes permettant de diminuer les tensions accumulées et concourant au maintien de la déformation. Par exemple, il est possible de réaliser des techniques de décompression des condyles occipitaux, d'autres centrées sur la symphyse sphéno-basilaire, des mobilisations permettant d'équilibrer les tensions des fascias, des manœuvres bilatérales de décompression des os temporaux ... Selon le côté préférentiel, les nourrissons peuvent ensuite être stimulés en décubitus ventral selon une durée qui augmentera au fur et à mesure que l'enfant développera son tonus (selon l'American Academy of Pediatrics, 2017) (22),(43). Il est également important de rassurer les parents sur le futur bon développement psychomoteur de l'enfant ainsi que de la bonne réponse aux traitements lorsque la déformation est prise en charge précocement (4).

#### 1.4.5.3 Traitement masso-kinésithérapique du torticolis musculaire congénital

Concernant le torticolis musculaire congénital, l'éducation des parents est la première chose à faire. Elle consiste, entre autres, à prôner le temps passé sur le ventre sous surveillance pendant les périodes d'éveil et à surveiller les préférences posturales et les éventuelles déformations crâniennes. Si l'enfant possède des asymétries, il sera dirigé vers un kinésithérapeute. Des mobilisations passives du cou seront réalisées, ainsi que des mobilisations actives du cou et du tronc, dans le but de retrouver la symétrie (44). Des mobilisations douces des tissus pourront être effectuées. Ensuite, le kinésithérapeute

stimulera l'enfant pour qu'il réalise des mouvements de tête associés à celui des bras. Des mouvements à réaliser en dehors des séances seront donnés aux parents. Ils consistent en des stimulations vers le côté controlatéral à la rotation de tête, et ce lors des repas, des changes et des activités. Lors des changes, il est intéressant de réaliser deux exercices. Le premier est d'amener le menton du nourrisson contre une épaule, de tenir 10 secondes et de faire de même vers l'autre épaule. Le deuxième est d'emmener une de ses oreilles vers l'épaule homolatérale, de tenir 10 secondes, et de faire de même vers l'autre épaule. Il est également recommandé d'apprendre aux parents l'exercice de la chaise ou du tabouret tournant, où la rotation du tabouret permet de stimuler la rotation cervicale du nourrisson. Des adaptations de l'environnement pourront être proposées comme tourner le lit de manière à ce que son regard soit attiré vers la lumière, de même concernant le siège de voiture. Il pourrait être intéressant de placer ses jouets du côté opposé à la rotation de tête. Un traitement des lésions associées comme le bassin, les hanches et les pieds sera également effectué (15),(45).

#### 1.4.5.4 La place de l'ostéopathie

L'ostéopathie peut intervenir en complémentarité avec la kinésithérapie. Lorsque la cause de la PNS est une préférence axiale liée à une position intra-utérine, le traitement ostéopathique consiste en une équilibration du système membranaire crânien (tenant compte de l'ensemble crânio-sacré), après avoir effectué une technique de « déroulé fascia axial ». Lorsque la cause est un torticolis, une normalisation du système scapulaire ou scapulo-basicrânien est réalisé. Les ostéopathes prennent également en compte la synchondrose sphéno-basilaire (SSB) dans toutes leurs techniques, puisqu'elle aurait un rôle important dans la réactivité membranaire. Le « futur pivot innominé » serait la clé d'une récupération rapide de la PNS. Il est possible de le trouver en palpant la suture lambdoïde de la fontanelle postérieure vers la mastoïde, jusqu'au point où la sensation de « gouttière » s'atténue. Sur cette zone, le praticien place deux doigts de part et d'autre de la « gouttière » et équilibre leurs pressions jusqu'à obtenir un relâchement de cette zone, de même le long de la suture lambdoïde. Le traitement est considéré comme terminé lorsque l'évolution est favorable, conditionnée par la capacité de la membrane à maintenir la liberté adaptative de la suture (36). Toutefois, la manipulation des nourrissons de moins de six mois est réservée aux titulaires d'un diplôme médical ou paramédical, ou nécessite un certificat de non contre-indication de la part du médecin de l'enfant (46). Par ailleurs, selon le rapport CORTECS d'octobre 2015,

réalisé sur commande du Conseil National de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes, les thérapies réalisées par l'ostéopathie crânienne sont « dépourvues de fondements scientifiques » (47).

#### 1.4.5.5 Orthèse crânienne passive

La thérapie par orthèse est un traitement efficace (niveau de preuve II, HAS (15)). Elle est utilisée pour les PNS sévères essentiellement, et pour les PNS moins graves chez des enfants où le traitement conservatif a échoué (37). Cependant, pour les enfants se présentant avec un âge avancé et une déformation importante, la correction sera moins visible. Là encore, l'âge de prise en charge est un facteur à ne pas négliger. Après 9-14 mois, la courbe de croissance du crâne de l'enfant se casse, rendant la correction plus difficile. Les temps de traitement devront être allongés par rapport à un âge moins élevé, alors que la tolérance de l'enfant diminue. Son agilité se développant, il aura plus de facilités à enlever l'orthèse (4). Des études ont montré que le port du casque accélérerait la correction par rapport aux traitements kinésithérapiques, mais ne modifierait pas les résultats finaux (24). Toutefois, chez les enfants ayant une petite fontanelle antérieure, l'utilisation d'un casque donnerait de meilleurs résultats que de la kinésithérapie seule. En effet, ces enfants auraient un plus faible potentiel de croissance et un plus faible potentiel de correction spontanée de l'asymétrie (48). L'utilisation d'un casque a quelques inconvénients : il nécessite un gros investissement autant financier que temporel par les parents puisqu'il est onéreux et n'est que très rarement remboursé par la sécurité sociale ou par les mutuelles. De plus, il n'est pas réalisé dans toutes les régions de France et les trajets sont à la charge des familles (à raison d'un rendez-vous toutes les 6 semaines). Le casque peut provoquer des blessures au niveau des points de contact, une réaction cutanée aux matériaux utilisés comme des irritations et des dermatites, et nécessite un port de 23h par jour ainsi qu'un bon ajustement qui n'est pas toujours bien réalisé par les parents (24),(49). Le port d'un casque est contre-indiqué en cas de craniosténose et doit être retiré en cas de fièvre, la thermorégulation des nourrissons se faisant essentiellement au niveau du crâne. Dans le Grand Est, la thérapie par casque peut être réalisée par l'entreprise « Chabloz Orthopédie », se situant à Lay-Saint-Christophe (54) et travaillant avec « Technic'Ortho » (Fig.7.). Le premier rendez-vous consistera à découvrir les particularités de l'enfant par l'orthoprothésiste. Un questionnaire sera donné aux parents dans le but de connaître les antécédents médicaux de celui-ci. Le traitement est ensuite expliqué aux familles, avant de réaliser un scan 3D de la tête de l'enfant. Ce scan est réalisé par le

« Scan Peel 3D » qui envoie de la lumière pulsée (l'épilepsie est une contre-indication à cet examen). Ensuite, un moulage 3D est réalisé par cet appareil, puis est rectifié sur l'ordinateur par le logiciel « Rodin », permettant le calcul de la plagiocéphalie. Concernant la brachycéphalie, la norme se situe entre 85 et 90% d'indice céphalique (CR). Pour les PNS sans brachycéphalie, la norme est de 0 à 5 mm d'asymétrie moyenne (correspond au CVA). Ces chiffres sont donnés par le logiciel. Les parents peuvent être envoyés par leur médecin généraliste, leur pédiatre ou leur neurochirurgien afin de réaliser un bilan permettant d'établir ces données. Le service a toutefois l'habitude de travailler avec les professeurs STELLA et KLEIN, neurochirurgiens à Nancy. Le bilan est facturé 67 euros (ils seront déduits du devis final s'ils décident de mettre en place la thérapie). Dès l'accord définitif des parents, un nouveau rendez-vous est pris pour l'essayage du casque, après réalisation par une imprimante 3D. Lors de ce 2<sup>ème</sup> rendez-vous, les pressions entre casque et tête de l'enfant seront mesurées grâce à des capteurs de pression. A la livraison, les pressions doivent être comprises entre 800 et 3500 pascals. Si la pression est supérieure, c'est qu'il existe un hyper-appui, si elle est inférieure, ce n'est pas efficace. Un suivi régulier par le médecin (ou le chirurgien prescripteur) et le cranio-orthésiste est indispensable, permettant de vérifier si la procédure est utile et quand il faudra l'arrêter, la durée de traitement ne dépassant pas les 6 mois. Les rendez-vous de contrôle s'effectuent toutes les 6 semaines, des scanners sont effectués, les capteurs de pression posés (afin de vérifier les zones de contacts et d'expansion), et des retouches réalisées si nécessaire. A Lay-Saint-Christophe, la thérapie peut commencer dès le 4<sup>ème</sup> mois de l'enfant. Le casque est dynamique, permettant de s'adapter à la croissance de sa tête. Le coût total de la thérapie s'élève à 1600 euros, peu importe l'âge de l'enfant ou la gravité de la déformation. Un dossier de remboursement exceptionnel peut être rempli et donné à l'assurance maladie. Les mutuelles ne remboursent qu'une partie des frais seulement si l'assurance maladie décide d'octroyer un remboursement. Si un nouveau casque doit être fabriqué, il peut être à la charge totale des parents suivant le temps au bout duquel le précédent casque est considéré comme inadapté. Par exemple, si le changement doit se faire dans le mois suivant la livraison du casque, il ne sera pas à la charge des parents. C'est pourquoi les orthoprothésistes sont vigilants quant aux périodes de poussées de croissance avant de débiter le traitement.



Figure 7 : Photographie d'un casque réalisé à Lay-Saint-Christophe

#### 1.4.6 Evolution

Les asymétries faciales seront plus fréquemment retrouvées chez les patients n'ayant pas bénéficié d'une thérapie par casque (50). Le traitement chirurgical n'est actuellement pas recommandé, sauf dans de rares cas où la déformation est trop importante après avoir essayé toutes les autres options (21). La chirurgie concernera essentiellement les craniosténoses, ou les torticolis congénitaux où une corde fibreuse persiste (24),(51).

#### 1.4.7 Conséquences

##### 1.4.7.1 Anatomiques

En l'absence de traitement précoce, lorsque la déformation est trop importante, la PNS peut provoquer des conséquences anatomiques majeures comme des asymétries vestibulaires, des asymétries des axes orbitaires avec des insertions asymétriques des muscles oculomoteurs (pouvant engendrer des troubles visuels et des anomalies neurosensorielles), une dysfonction de l'ATM (Articulation Temporo-Mandibulaire), etc. D'ailleurs, une consultation maxillo-faciale pendant la petite enfance est recommandée si une plagiocéphalie persiste après 18 mois (11). L'asymétrie faciale pourrait également modifier la forme et la fonction du système oro-facial (52). Une étude réalisée entre 1968 et 1982 sur 144 enfants atteints de scoliose a montré que 86% avaient été suivis pour une PNS. Chez tous, le côté plat de la tête correspondait avec le côté convexe de la courbure thoracique ou thoracolumbaire de la scoliose (53).

##### 1.4.7.2 Neuro-développementales

Actuellement, les scientifiques n'ont pu prouver que la PNS entraîne des retards de développement (15),(21). Toutefois, elle interviendrait pendant le stade ontogénétique correspondant à la période entre la naissance et l'acquisition de la marche autonome. En conséquence, les capteurs visuels, vestibulaires et mandibulaires intervenant dans la maturation du système postural ne seraient synchrones, ce qui engendrerait des répercussions sur le développement postural et psychomoteur de l'enfant. Dans la majorité des cas, il est retrouvé une absence de marche à quatre pattes coordonnée pouvant conditionner différentes caractéristiques du développement, comme par exemple le

développement de la coordination œil-main, des chaînes musculaires latérales et postérieures, de la stimulation du redressement de la tête et de la lordose cervicale. Un réflexe tonique asymétrique du cou peut persister au-delà de 6 mois. Différentes pathologies peuvent apparaître comme des troubles spécifiques des apprentissages et de la coordination, des retards à l'acquisition de certaines aptitudes psychomotrices, des troubles du langage, des dysfonctions de la déglutition (11).

#### 1.4.7.3 Esthétiques

14% des adultes conserveront une déformation de l'arrière crâne (4). Une étude menée par Steinbok et *al* en 2007 sur des enfants âgés de 5 ans ayant été suivis pour une PNS a montré que 42% des parents trouvaient que l'aspect esthétique de leur enfant était anormal. De ces 42%, 60% ont reconnu qu'il persistait une asymétrie de la tête, dont 23% ont indiqué qu'ils étaient préoccupés par l'aspect esthétique de celle-ci. 5% des enfants ont reçu des moqueries de la part de leurs camarades à propos de leur asymétrie, et 8% ont fait noter à leurs parents qu'ils trouvaient leur tête asymétrique (54).

#### 1.4.7.4 Psychologiques

L'asymétrie du crâne pouvant être source de moqueries, elle peut entraîner de véritables complexes. Elle peut être vécue comme un handicap esthétique et provoquer des difficultés psychologiques. Certains témoignages montrent la peur de se mouiller les cheveux en public ou le fait de ne pas trouver de casque de vélo adapté par exemple.

#### 1.4.7.5 Neurologiques

Une étude a comparé des enfants sans anomalie particulière à d'autres atteints de plagiocéphalie (étaient exclus entre autres les prématurés, ceux ayant une maladie neuro-développementale, une lésion cérébrale, une déficience visuelle ou auditive importante, une malformation majeure ou trois malformations mineures, une microsomie cranio-faciale). Les IRM ont montré que ceux ayant une PNS ont un corps calleux plus petit et orienté différemment par rapport à l'autre groupe. Concernant le cortex cérébelleux, les proportions étaient également différentes du groupe témoin. Toutefois, les études ne montrent pas de corrélation entre ces observations et un éventuel retard cognitif ou neuro-développemental (55).

## 2. MATERIEL ET METHODE

### 2.1 Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale, à visée descriptive. Cela signifie qu'il s'agit d'une étude non expérimentale, observant des données à un moment précis,

### 2.2 Loi Jardé

Notre étude correspond à une recherche de niveau 3 (56). Ainsi, en rapport avec la loi Jardé, nous avons établi un dossier auprès du comité de protection des personnes afin d'obtenir l'autorisation d'effectuer notre étude. Nous avons obtenu un numéro d'enregistrement auprès de l'ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament), ainsi qu'un récépissé de déclaration auprès de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés). Nous avons rédigé un document attestant la conformité aux dispositions législatives, un protocole de recherche (ANNEXE I), un résumé du protocole établi par le ministre de la santé (ANNEXE II), et un formulaire de non-opposition à destination des parents de nourrissons et du personnel de crèche. Nous avons également rédigé un courrier de demande d'avis et avons rempli un formulaire de demande d'avis (ANNEXE III). Tout ceci a été envoyé directement sur le site du CNRIPH (Commission Nationale de la Recherche Impliquant la Personne Humaine) au CPP (Comité de Protection des Personnes) de Nancy-Brabois après tirage au sort sur ce même site. Nos questionnaires et nos flyers leur ont été envoyés également, ainsi qu'un Curriculum Vitae de Monsieur MOMPEURT Frédéric, investigateur de la recherche. Certains de ces documents ont été envoyés le 7 août 2019, et d'autres sont venus compléter le dossier le 1<sup>er</sup> septembre 2019. Le 3 octobre 2019, nous avons reçu un aval via la réponse suivante : « La lecture du document relatif au projet de recherche que vous nous avez soumis laisse apparaître que cette recherche ne relève pas du champ d'application de la loi, en raison de la non inclusion de personnes humaines » (ANNEXE IV).

### 2.3 Stratégie de recherche documentaire

Une recherche dans la littérature a été réalisée afin de mieux cerner notre sujet. Elle s'est déroulée de juin 2019 au 09 février 2020. Les bases de données MEDLINE® (par l'intermédiaire de PubMed), Cochrane Library, PEDro, Sciencedirect ont été interrogées grâce

aux mots clés « plagiocephaly », « positional plagiocephaly », « cranial skull deformities », « prevention » et « treatment », « physiotherapy », « physiotherapist », « management », « assessment ». Nous avons limité nos recherches à la période de 2015 à 2020 dans le but qu'ils soient EBP (Evidence-Based Practice). Les articles sélectionnés devaient avoir leur titre en rapport avec notre sujet, un résumé établi selon le modèle PICO, une note minimum de 5/10 sur l'échelle d'évaluation PEDro lorsqu'elle était présente, ne devaient pas être déjà retenus dans les recherches précédentes (suppression des doublons), devaient être en anglais ou en français, ne devaient pas parler des craniosynostoses, ni du traitement autre que kinésithérapique ou du traitement par casque ou de la prévention de la pathologie. Dans la base de données Pubmed, nous avons utilisé les termes suivants : ("plagiocephaly" or "positional skull deformities" or "cranial deformities") and ("treatment" or "physiotherap\*" or "management" or "assessment" or "physical therapy") and ("prevention") not ("craniosynostosis" or "cranioplasty"). Nous avons eu 17 résultats avec des articles de moins de 5 ans. Dans la base de données Cochrane, nous avons fait une recherche avancée avec en #1 « MeSH descriptor: [Plagiocephaly] explode all trees », en #2 « MeSH descriptor: [Physical Therapy Modalities] explode all trees », en #3 « MeSH descriptor: [Primary Prevention] explode all trees », en #4 « MeSH descriptor: [Craniosynostoses] explode all trees » et en #5 « #1 AND (#2 OR #3) NOT #4 ». Nous avons obtenu 2 articles de moins de 5 ans. Sur PEDro, nous avons noté « plagiocephaly treatment » dans la recherche simple, nous avons 3 résultats d'articles de moins de 5 ans. Dans la base de données ScienceDirect, notre équation de recherche était la suivante : ("plagiocephaly" OR "positional skull deformities" OR "cranial deformities") AND ("treatment" OR "physiotherapy" OR "management" OR "assessment" OR "physical therapy") AND ("prevention") NOT ("craniosynostosis" OR "cranioplasty"). Nous avons obtenu 85 articles de moins de 5 ans.

Après exclusion des résultats ne correspondant pas à nos critères, nous avons évalué 13 articles. Nous avons figuré notre cheminement sur un diagramme de flux (Fig.8.).



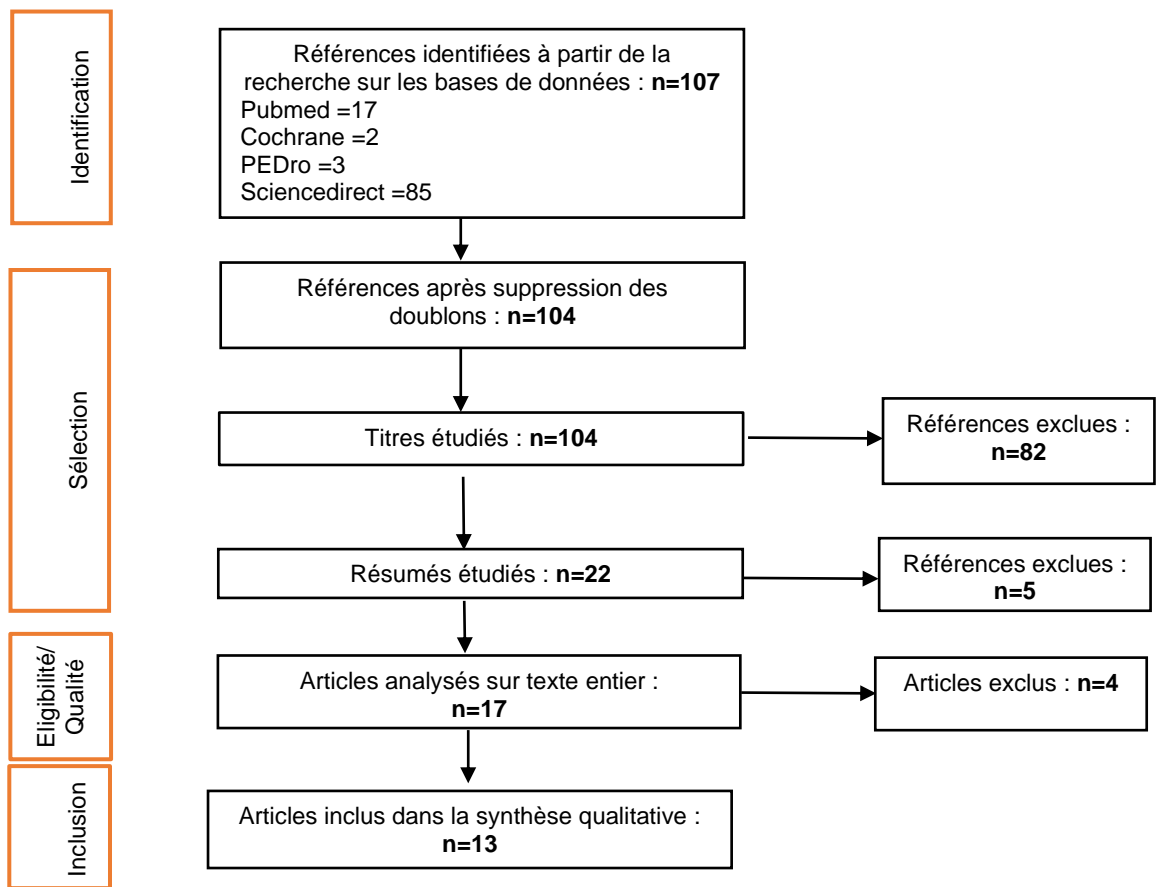


Figure 8 : Diagramme de flux représentant la sélection des articles scientifiques

Pour toutes les études retenues, nous avons gradé les différents articles en utilisant les données de la HAS (Haute Autorité de Santé) (57) concernant les grades de recommandations et niveaux de preuves scientifiques (ANNEXE V).

## 2.4 Méthode

### 2.4.1 Population

Dans notre étude, deux populations sont étudiées : le personnel de crèche et les parents de nourrissons.

## 2.4.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

Concernant le personnel de crèche, il devait provenir de crèches non vues par la promotion de 2<sup>ème</sup> année en kinésithérapie dans le cadre du service sanitaire puisque leur sujet portait justement sur la plagiocéphalie. Un biais aurait donc été rencontré quant à la connaissance de la pathologie et des gestes à adopter pour éviter son apparition. Nous ne ciblons pas une qualification en particulier mais nous prenons en compte les différences de réponses entre les différentes professions, en excluant les agents de service puisqu'ils n'interviennent pas auprès des nourrissons. Le nombre d'années d'expérience sera également pris en compte. Concernant les parents de nourrissons, leur enfant devait être inscrit dans une crèche non vue par les étudiants de 2<sup>ème</sup> année pour la même raison, ils ne devaient pas être professionnels de santé ou de la petite enfance, toujours dans le but d'enlever des biais de connaissance. De même, une question permet de savoir si l'un de leur enfant a déjà eu une plagiocéphalie ou un torticolis. Afin de pouvoir être le plus représentatif possible de ces deux populations dans le département de la Meurthe-et-Moselle, nous avons choisi de ne pas étendre l'étude aux assistantes maternelles et aux parents dont leur nourrisson est chez une assistante maternelle, bien que le rôle de celles-ci soit tout aussi important que celui du personnel de crèche.

## 2.4.3 Méthode

### 2.4.3.1 Méthodologie de la réalisation des questionnaires

Concernant notre étude, un questionnaire était l'élément le plus approprié pour réaliser un recueil d'informations nous permettant de répondre à notre sujet. Un questionnaire en ligne réalisé sur « Google Forms » nous paraissait être le moyen le plus adapté. Nous avons d'abord procédé à la lecture d'articles, contacté des professionnels de santé et des professionnels de la petite enfance afin de mieux cerner les informations nécessaires à récolter.

Comme nous interrogeons deux populations différentes, deux questionnaires ont été réalisés : l'un étant destiné au personnel de crèche, l'autre aux parents de nourrissons. Pour la construction de ceux-ci, nous avons utilisé la méthode décrite par T. Perneger et adaptée par B. Petre qui correspond à la méthode des « cinq P » désignant la pertinence, la parcimonie, le plagiat, le pré-test, et la présentation (58).

Concernant la pertinence, nous avons rédigé des questions à réponse unique ou des questions fermées autant que possible. En rapport avec la parcimonie, nous avons seulement posé des questions nécessaires à notre étude, avec des termes compris par tous. Toutes les questions ont été rédigées en fonction de nos interrogations à propos de ces deux populations, en lien avec nos hypothèses primaires et secondaires. Aucun plagiat n'a pu être réalisé puisque nous n'avons pas trouvé de questionnaire déjà réalisé pouvant répondre à nos interrogations. Nous avons donc rédigé nous-mêmes le questionnaire. Des pré-tests ont été réalisés auprès de parents de nourrissons, de personnels de crèche, d'une médecin pédiatre exerçant à Angers (Docteur MARTIN Laureen) et spécialisée dans la prise en charge de la plagiocéphalie, par une professionnelle intervenant à l'école pour nous permettre de rédiger au mieux nos questionnaires (Madame Ndeye Coumba Ndiaye) et par des proches. Les objectifs étaient la bonne compréhension des questions par tous, qu'elles correspondent aux besoins actuels d'informations, et qu'elles soient le plus facilement possible analysables. Grâce à ces pré-tests, des modifications ont été réalisées. Les questions posées n'orientaient pas la réponse à donner afin de ne pas influencer les résultats de notre étude. La présentation du questionnaire devait permettre d'attirer l'attention du personnel de crèche et des parents. Des images de nourrissons ont permis de réaliser l'habillage du questionnaire. Une présentation de la pathologie, de notre étude, de l'intérêt qu'apporteront leurs réponses et de leurs droits en rapport avec le Code de la Santé Publique introduisent le questionnaire.

Celui destiné au personnel de crèche (ANNEXE VI) contient, dans un premier temps des questions à propos de cette population comme leur sexe, leur âge, leur profession au sein de la crèche, leurs années d'expérience auprès des nourrissons, la crèche dans laquelle ils exercent (cette question est facultative), s'ils ont déjà entendu parler de la plagiocéphalie et comment, et s'ils ont déjà bénéficié d'interventions dans la crèche concernant la prévention de cette pathologie. Ensuite, nous les interrogeons sur leur formation et sur les différents gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie avec des affirmations auxquelles il fallait répondre si c'était « utile », « inutile », « à proscrire », « je ne sais pas ». Enfin, des questions à propos des éléments mis en place dans la crèche lorsqu'une plagiocéphalie est suspectée sont posées.

Le questionnaire à destination des parents (ANNEXE VII) commence également par cibler le profil du répondant comme son sexe, si c'est un(e) professionnel(le) de santé et/ou professionnel(le) de la petite enfance (enlevant un biais de connaissance), s'il a d'autres

enfants que celui étant inscrit à la crèche, s'il a déjà entendu parler de la plagiocéphalie et si la crèche lui a donné des informations concernant cette pathologie. Ensuite, d'autres questions ont pour but de savoir si les parents seraient susceptibles d'avoir déjà eu des informations sur la plagiocéphalie ou le torticolis congénital par des médecins par exemple (ce qui pourrait induire des biais puisqu'ils seraient plus informés sur les gestes à mettre en place). Puis, nous avons demandé aux parents s'ils ont reçu des informations sur cette thématique avant la naissance de leur enfant ou à la maternité. Enfin, tout comme le questionnaire destiné au personnel de crèche, nous avons posé des questions sous forme d'affirmations sur leur avis concernant différents gestes à adopter avec leur nourrisson, afin de mettre en évidence leurs connaissances des gestes de prévention de la plagiocéphalie.

Dans la dernière question des deux questionnaires, nous leur demandons s'ils souhaiteraient avoir des informations complémentaires et sous quelle forme.

A la fin de ceux-ci, nous les remercions et leur donnons des conseils à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie selon l'AFPA (Association Française de Pédiatrie Ambulatoire).

#### 2.4.3.2 Méthodologie de la distribution du questionnaire

Nous avons tout d'abord contacté toutes les crèches du département de Meurthe-et-Moselle, sauf celles vues par les étudiants de deuxième année dans le cadre de leur Service Sanitaire, et celles du personnel de la maternité régionale ainsi que du CHRU (Centre Hospitalier Régional Universitaire). Ainsi, en interrogeant tout le département, nous pourrions analyser si le lieu de naissance (niveau des maternités) a un impact sur les connaissances des parents. Dans un premier temps, nous nous sommes présentés par téléphone auprès des directeurs/directrices des crèches avec ces mots : « Bonjour, excusez-moi de vous déranger, je suis étudiante à l'école de kinésithérapie de Nancy. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, je souhaite réaliser un état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons sur les gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie, qui est le syndrome de la tête plate du nourrisson. Sa prévalence est en augmentation et la prévention peut avoir un réel impact. Ainsi, j'ai réalisé deux questionnaires, l'un à destination du personnel de crèche et l'autre à destination des parents de nourrissons. Je souhaiterais me présenter dans votre crèche auprès de votre personnel et des parents de

nourrissons y étant inscrits pour leur donner à chacun un document avec un lien les menant à un questionnaire en ligne qu'ils pourront remplir s'ils le souhaitent. Pourrions-nous nous rencontrer pour en discuter ? »

S'ils acceptaient, nous fixions un rendez-vous. Selon les crèches, soit nous transmettions nous-même au personnel et aux parents les flyers en main propre, soit nous donnions des flyers à la directrice qui préférerait se charger elle-même de la transmission. La possibilité était également offerte que les liens internet vers les questionnaires soient transmis par e-mail à la directrice afin qu'elle les diffuse ensuite aux parents et à son personnel par e-mail également. Ces appels et rendez-vous se sont effectués entre le 14 octobre 2019 et le 20 novembre 2019. Quelques numéros de téléphone disponibles sur internet n'étaient plus attribués. Certaines crèches ne répondaient pas malgré plusieurs appels, d'autres avouaient ne pas avoir de temps pour ce type de démarche ou ne montraient pas d'intérêt à donner de suite à notre demande. Nous avons ainsi contacté 75 crèches et avons distribué les questionnaires à 59 crèches.

#### 2.4.3.3 Méthodologie du recueil des données

Les questionnaires étant en ligne, la restitution des réponses se faisait directement sur le site « Google Forms ». La distribution des questionnaires a débuté le 21 octobre 2019 et nous avons donné fin au recueil des données le 23 décembre 2019.

#### 2.4.3.4 Analyse statistique des données

Les données ont été triées puis analysées. Des tests non paramétriques ont été utilisés puisque les variables sont qualitatives. Le test du Chi<sup>2</sup> a permis d'étudier les liens entre les différentes variables qualitatives et de savoir si leurs différences sont statistiquement significatives. Le test de Fisher a également été utilisé lorsque les échantillons étaient inférieurs à 5.

### 2.5 Matériel

#### 2.5.1 Loi Jardé

Le site de l'ANSM a été utilisé afin d'obtenir un numéro d'enregistrement. Le site de la CNIL a été également nécessaire pour déclarer notre recherche. Ensuite, nous sommes allés

sur le site du CNRIPH dans le but de tirer au sort un comité de protection des personnes en France. Enfin, les différents éléments du dossier ont été déposés sur ce même site.

#### 2.5.2 Elaboration du questionnaire

Les questionnaires sont en ligne, réalisés sur le site « Google Forms ». Ils sont anonymes, et durent moins de 5 minutes.

#### 2.5.3 Diffusion du questionnaire

Afin de permettre la diffusion des questionnaires, nous avons réalisé des flyers : l'un à destination des parents (ANNEXE VIII) et l'autre à destination du personnel de crèche (ANNEXE IX). Ceux-ci mentionnent le but de notre étude, le temps que leur prendra le remplissage du questionnaire, leur indiquant que des conseils leur seront donnés à la fin et que les résultats seront utilisés uniquement dans le but de notre étude. Leurs droits en rapport avec le Code de la Santé Publique (59) et un lien les menant au questionnaire ainsi que son flash code sont également mentionnés dessus. Des posters à afficher dans les crèches ont également été créés (ANNEXE X).

#### 2.5.4 Analyse des données

Les données sont récoltées directement sur le site « Google Forms » et ont été extraites vers le logiciel d'analyse « Microsoft Excel® 2013 ». Le site « BiostatTGV » nous a aidé à choisir les tests statistiques et à les réaliser. Le test du Chi<sup>2</sup> et le test exact de Fisher ont été utilisés. Les différences étaient statistiquement significatives lorsque  $p$  était inférieur à 0,05.

### 3. RESULTATS

Suite à un premier contact par téléphone, le questionnaire a été transmis à toutes les crèches du département de la Meurthe-et-Moselle souhaitant le recevoir, hormis les crèches vues par les étudiants de deuxième année dans le cadre du service sanitaire et celles étant destinées au personnel du CHRU. Nous avons récolté 285 réponses de la part des parents de

nourrissons et 54 pour le personnel de crèche. Après sélection en suivant nos critères d'inclusion et d'exclusion, nous avons inclus 172 parents à notre étude (Fig.9.) et 53 personnels de crèche (Fig.10.).

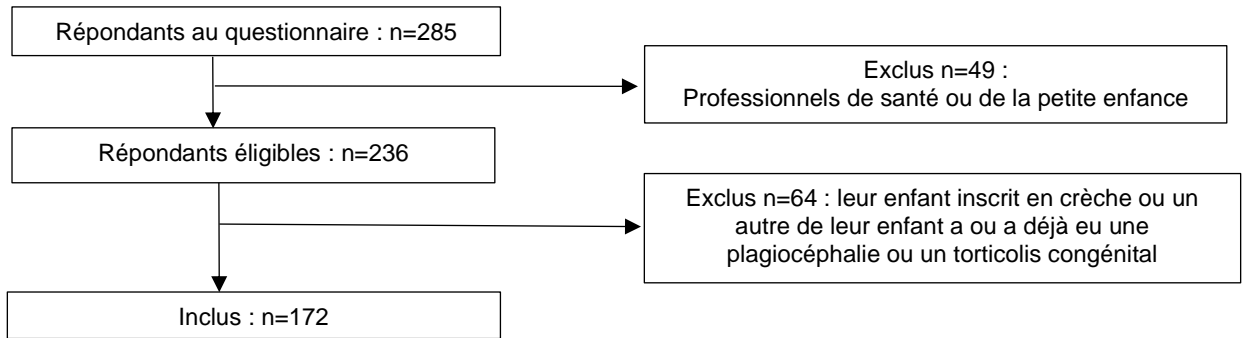


Figure 9 : Diagramme de flux représentant la sélection des parents de nourrissons

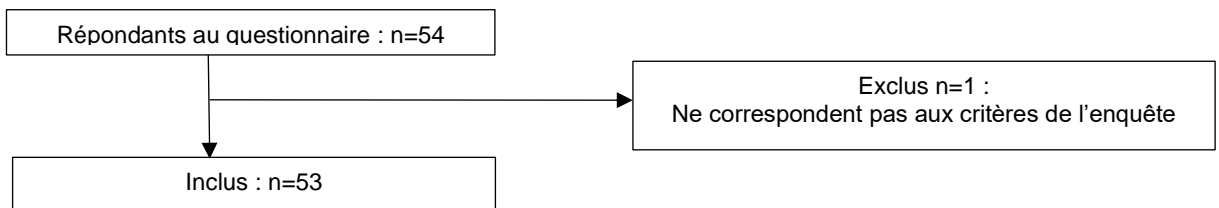


Figure 10 : Diagramme de flux représentant la sélection du personnel de crèche

### 3.1 Parents de nourrissons

#### 3.1.1 Profil des répondants

Concernant les parents de nourrissons, 85% sont des femmes. 44% ont d'autres enfants que celui inscrit en crèche, avec une moyenne d'1,6 enfant par répondant. L'âge moyen des enfants en crèche est de 15 mois dans notre population. 15,7% des parents n'ont pas souhaité nous informer dans quelle crèche leur enfant est inscrit. 18% des répondants à cette question ont leur enfant inscrit dans une crèche de Nancy, 15% sont inscrits dans une crèche située dans le sud du département, 12% dans le sud-est, 15% à l'est et 23% au nord.

Les maternités sont classées en 3 niveaux depuis les décrets du 9 octobre 1998. Les maternités de niveau 1 s'occupent d'accouchements ne présentant « à priori, aucun risque »,

avec un terme de grossesse étant d'au moins 37 semaines d'aménorrhée (SA). Le niveau 2A a la possibilité de prendre en charge des nourrissons avec des pathologies d'intensités modérées et le niveau 2B des pathologies plus lourdes puisque des lits de soins intensifs sont présents et permettent une surveillance plus rapprochée. Les établissements de niveau 3 possèdent un service de réanimation néonatale, permettant le suivi des grossesses pathologiques ainsi que les accouchements à moins de 33 SA (60). Dans notre population, 40,1% des nouveau-nés sont nés à la maternité régionale de Nancy, qui est le seul établissement de Lorraine à avoir un niveau 3. La maternité Majorelle correspond à 36% de notre population, et correspond à un niveau 2B. Nous avons regroupé les différentes maternités recueillies dans notre questionnaire selon les 3 niveaux (Tab.I.).

Tableau I : Répartition des maternités selon leurs niveaux

Niveau 1 : 18,6%	Maternité de Lunéville : 7% Maternité de Mont-saint-Martin : 5,2% Maternité de Briey : 2,9% Maternité de Toul : 2,3% Maternité « Arc-en-Ciel » d'Epinal : 1,2%
Niveau 2 : 39,5%	Polyclinique Majorelle de Nancy : 36% Maternité Hôpital de Mercy : 1,16% Maternité Hôpital de Thionville : 1,16% Maternité de Saint-Maurice (Val-de-Marne) : 0,6% Maternité de l'hôpital de Neuilly-sur-Seine (Ile-de-France) : 0,6%
Niveau 3 : 41,9%	Maternité Régionale de Nancy : 40,1% Maternité de Saarbrücken (Allemagne) : 0,6% Maternité du St Mary's Hospital à Londres : 0,6% Maternité du CHU de Dijon : 0,6%

### 3.1.2 Connaissances de la pathologie

73,3% des parents avaient déjà entendu parler de la plagiocéphalie avant notre questionnaire grâce à différentes sources, notamment grâce à des discussions avec des professionnels et à des échanges avec des parents (Fig.11.).



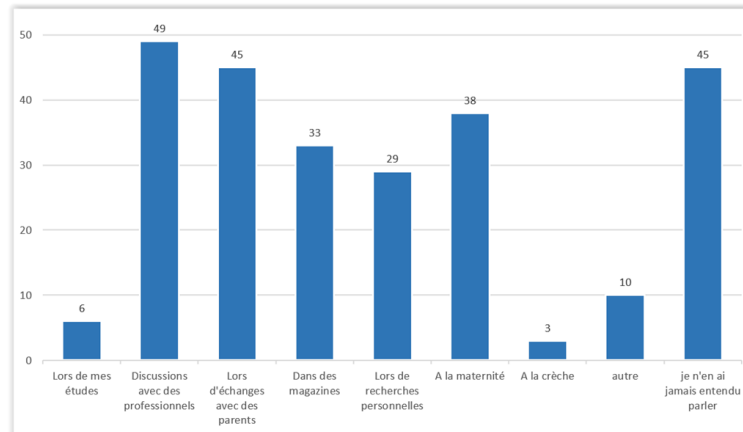


Figure 11 : Nombre de réponses pour chaque moyen de connaissance de la plagiocéphalie par les parents

### 3.1.3 Connaissances des gestes à adopter

#### 3.1.3.1 Généralités

8,7% des parents ont reçu par la crèche des informations sur les bons gestes à adopter en cas de plagiocéphalie. 53% ont eu des conseils sur la stimulation de leur enfant avant la naissance de celui-ci, et 58% en ont eu à la maternité lors de l'accouchement. Des 47% à ne pas avoir eu de conseils avant la naissance de leur enfant, 69% n'en ont pas eu non plus à la naissance de ce dernier. A l'affirmation « je peux faire dormir mon bébé sur le ventre », 58,7% des parents ont répondu que c'est à proscrire (Fig.12.) (en comparaison, 83% des parents étant professionnels de santé et/ou de la petite enfance ont répondu également ceci, ainsi que 67,9% des parents ayant (eu) un enfant avec plagiocéphalie et/ou torticolis congénital).

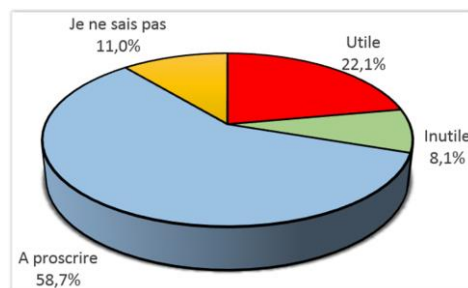


Figure 12 : Réponses à l'affirmation « Je peux faire dormir mon bébé sur le ventre » (n=172)

Concernant l'affirmation « Je peux faire dormir mon bébé sur le dos », les répondants ont répondu à 94,2% que c'est utile.

A l'affirmation « Je peux tourner délicatement la tête de mon bébé quand il est endormi », 56,4% des répondants pensent que c'est utile (en comparaison, 75,5% des parents étant professionnels de santé et/ou de la petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 70% des parents ayant (eu) un enfant avec un plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital). 14,0% pensent que c'est au contraire inutile, 4,1% pensent que c'est à proscrire et 25,6% ne savent pas. 80,4% des parents trouvant ce geste utile le pratiquent.

A l'affirmation « Je peux positionner mon bébé sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance », 76% trouvent ça utile (Fig.13.) (en comparaison, 94,3% des parents professionnels de santé et/ou petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 92,3% des parents ayant (eu) un enfant avec une plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital).



Figure 13 : Réponses à l'affirmation « Je peux positionner mon bébé sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance » (n=172)

Concernant l'affirmation « Je dois laisser le plus possible mon bébé dans son cosy ou dans son transat », 63,3% ont répondu que c'est à proscrire (en comparaison, 81,1% des parents professionnels de santé et/ou de la petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 74,3% des parents ayant (eu) un enfant avec une plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital). 25,0% ont répondu que c'est inutile, 7,0% ne savent pas et 4,7% trouvent que c'est utile.

A l'affirmation « Je peux bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et changer de côté son tableau d'éveil », le pourcentage des répondants est plus important pour la réponse « utile » (67,4%) (en comparaison, 88,7% des parents professionnels de santé et/ou petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 78,2% des parents ayant (eu) un enfant avec une plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital). 22,7% ne savent pas, 8,7% trouvent que c'est inutile, et 1,2% pensent que c'est à proscrire.

Concernant l'affirmation « Je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre », 75,0% trouvent que c'est utile (en comparaison, 92,5% des parents professionnels de santé et/ou petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 79,5% des parents ayant (eu) un enfant avec une plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital), 14,0% ne savent pas, 10,5% pensent que c'est inutile et 0,6% pensent que c'est à proscrire.

A l'affirmation « Je peux modifier la position de mon bébé lors du portage », 79,1% pensent que c'est utile (en comparaison, 92,5% des parents professionnels de santé et/ou petite enfance ont répondu ceci, ainsi que 80,8% pour les parents ayant (eu) un enfant avec une plagiocéphalie et/ou un torticolis congénital), 12,8% ne savent pas, 5,2% trouvent que c'est inutile et 3,0% pensent que c'est à proscrire.

### 3.1.3.2 Connaissances en fonction du lieu de naissance

Il existe une différence statistiquement significative concernant la présence de conseils ou non avant la naissance sur le portage, le changement de position et sur la stimulation en fonction du lieu de naissance ( $p=0,03$ ). Les maternités de niveau 3 donnent le plus de conseils avant la naissance avec 63,9% des parents, suivi des maternités de niveau 2 avec 45,6% des parents, et enfin par les maternités de niveau 1 avec 40,6% des parents. Toutefois, concernant la présence de ces conseils à la naissance, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les maternités ( $p=0,25$ ). Il existe une différence statistiquement significative entre les maternités concernant les connaissances des parents quant au fait de pouvoir ou non placer leur enfant sur le ventre pour dormir ( $p=0,003$ ). Dans les maternités de niveau 3, 72,2% des parents savent que c'est à proscrire, contre 50% dans les maternités de niveau 2 et 46,9% dans les maternités de niveau 1.

Toutefois, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les maternités concernant :

- le fait de pouvoir placer son enfant sur le dos pour dormir ( $p=0,7$ ),
- le fait de pouvoir tourner délicatement la tête de leur enfant lorsqu'il est endormi ( $p=0,9$ ), où entre 50 et 60% des parents pensent que c'est utile, quel que soit le niveau de maternité (d'ailleurs, environ 70% de ceux trouvant ceci utile adoptent ce geste),
- le fait de pouvoir placer son enfant sur le ventre pendant les périodes d'éveil sous surveillance ( $p=0,4$ ),
- le fait de ne pas laisser son enfant dans son cosy ou son transat trop longtemps ( $p=0,5$ ) (toutefois, les parents accueillis dans des maternités de niveau 1 ont un plus faible pourcentage de connaissances que ceux des autres maternités avec 65,6% des parents, contre respectivement 85,3% et 88,9% pour les maternités de niveau 2 et 3),
- le fait de pouvoir bouger leur lit ou leur tableau d'éveil ( $p=0,3$ ),
- fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre ( $p=0,6$ ),

- le fait de modifier la position lors du portage ( $p=0,052$ ), avec une proportion de 90,1% de parents trouvant ceci utile pour les maternités de niveau 1, 70,6% pour les maternités de niveau 2, et 82% pour les maternités de niveau 3 (Tab.II.).

Tableau II : Présence de conseils et connaissances des parents en fonction des maternités (n=172)

	Maternités niveau 1 (n=32 soit 18,6%)	Maternité niveau 2 (n=68 soit 39,5%)	Maternité niveau 3 (n=72 soit 41,9%)	<i>p</i>
Présence de conseils avant la naissance	13 (40,6%)	31 (45,6%)	46 (63,9%)	$p=0,03$ (test du $\chi^2$ )
Présence de conseils à la naissance	18 (56,2%)	35 (51,5%)	47 (65,3%)	$p=0,25$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de ne pas pouvoir placer leur enfant sur le ventre pendant leur sommeil	15 (46,9%)	34 (50%)	52 (72,2%)	$p=0,003$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir placer leur enfant sur le dos pour dormir	31 (96,9%)	63 (92,6%)	68 (94,4%)	$p=0,7$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir tourner délicatement la tête de leur enfant lorsqu'il est endormi	19 (59,4%)	39 (57,3%)	39 (54,2%)	$p=0,9$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir positionner leur enfant sur le ventre pendant les temps d'éveil sous surveillance	27 (84,4%)	49 (72,1%)	55 (76,4%)	$p=0,4$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de ne pas devoir laisser leur enfant trop longtemps dans leur cosy ou transat	30 (65,6%)	58 (85,3%)	64 (88,9%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir bouger le lit de leur enfant ou de changer de côté son tableau d'éveil	21 (65,6%)	42 (61,8%)	53 (73,6%)	$p=0,3$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre	23 (71,9%)	49 (72,1%)	57 (79,2%)	$p=0,6$ (test du $\chi^2$ )
Parents connaissant le fait de pouvoir modifier la position de leur enfant lors du portage	29 (90,1%)	48 (70,6%)	59 (81,9%)	$p=0,052$ (test du $\chi^2$ )

### 3.1.3.3 Connaissances en fonction du nombre d'enfants

55,8% des répondants n'ont qu'un seul enfant, 44,1% en ont plusieurs. Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre ces deux groupes concernant :

- la présence ou non de conseils donnés avant la naissance de leur enfant ( $p=0,49$ ), avec pour chaque groupe 50% de conseils,
- la présence de conseils à la naissance ( $p=0,6$ ),
- le fait de ne pas positionner son enfant sur le ventre pendant son sommeil ( $p=0,5$ ) (environ 20% trouvent cela utile),
- le fait de pouvoir placer son enfant sur le dos pendant le sommeil ( $p=0,3$ ),

- le fait de pouvoir tourner délicatement la tête de leur enfant lorsqu'il est endormi ( $p=0,2$ ) (60,4% des parents n'ayant qu'un seul enfant trouvent ceci utile, contre 51,3% pour les parents ayant plusieurs enfants, d'ailleurs, respectivement 79,3% et 82,1% de ceux-ci adoptent ce geste),
- le fait de pouvoir placer son enfant sur le ventre pendant les périodes d'éveil sous surveillance ( $p=0,5$ ),
- le fait de ne pas le laisser le plus possible dans son cosy ou son transat ( $p=0,2$ ),
- le fait de pouvoir bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et de changer de côté son tableau d'éveil ( $p=0,4$ ) (toutefois, à cette dernière affirmation, 61,5% des parents n'ayant qu'un seul enfant trouvent ceci utile, contre 75,0% des parents ayant plusieurs enfants),
- le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre ( $p=0,7$ ),
- le fait de pouvoir modifier la position de leur enfant lors du portage ( $p=0,3$ ) (Tab.III.).

Tableau III : Présence de conseils et connaissances des parents en fonction du nombre d'enfants (n=172)

	Un seul enfant (n=96 soit 54,7%)	Plus d'un enfant (n=76 soit 45,3%)	<i>p</i>
Présence de conseils avant la naissance	48 (50,0%)	42 (55,3%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
Présence de conseils à la naissance	54 (56,2%)	46 (60,5%)	$p=0,6$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de ne pas pouvoir placer leur enfant sur le ventre pendant leur sommeil</i>	54 (56,2%)	47 (61,8%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir placer leur enfant sur le dos pour dormir</i>	89 (92,7%)	73 (96,0%)	$p=0,3$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir tourner délicatement la tête de leur enfant lorsqu'il est endormi</i>	58 (60,4%)	39 (51,3%)	$p=0,2$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir positionner leur enfant sur le ventre pendant les temps d'éveil sous surveillance</i>	71 (74,0%)	60 (78,9%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de ne pas devoir laisser leur enfant trop longtemps dans leur cosy ou transat</i>	82 (85,5%)	70 (92,1%)	$p=0,2$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir bouger le lit de leur enfant ou de changer de côté son tableau d'éveil</i>	59 (61,5%)	57 (75,0%)	$p=0,4$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre</i>	73 (76,0%)	56 (73,7%)	$p=0,7$ (test du $\chi^2$ )
<i>Parents connaissant le fait de pouvoir modifier la position de leur enfant lors du portage</i>	73 (76,0%)	63 (82,9%)	$p=0,3$ (test du $\chi^2$ )

### 3.1.4 Souhaits d'informations complémentaires

De nombreux parents souhaitent avoir des informations complémentaires sous la forme d'un livret ou par l'intervention d'un professionnel dans la crèche. Toutefois, ils sont également nombreux à ne pas souhaiter d'informations complémentaires (Fig.14.).

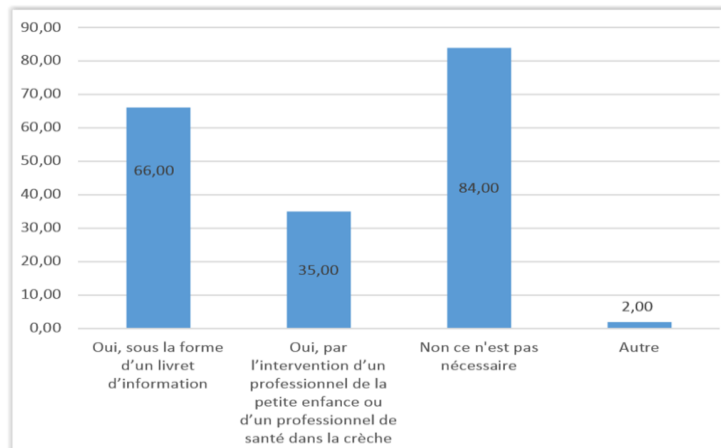


Figure 14 : Nombre de réponses par souhait d'informations complémentaires par les parents

De nombreux parents ont pourtant répondu « je ne sais pas » aux différentes affirmations :

- 11% à l'affirmation « Je peux faire dormir mon bébé sur le ventre »,
- 26% à l'affirmation « Je peux tourner délicatement la tête de mon bébé quand il est endormi »,
- 12% à l'affirmation « Je peux positionner mon bébé sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance »,
- 23% à l'affirmation « Je peux bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et changer de côté son tableau d'éveil »,
- 14% à l'affirmation « Je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre »,
- 13% à l'affirmation « Je peux modifier la position de mon bébé lors du portage ».

## 3.2 Personnel de crèche

### 3.2.1 Profil des répondants

96,2% des répondants sont des femmes. Un tiers des répondants ont entre 30 et 40 ans (Fig.15.). 40% n'ont pas souhaité nous informer de la localisation de la crèche dans

laquelle ils travaillent. 19% des répondants à cette question travaillent dans une crèche de Nancy, 4% dans une crèche située dans le sud du département, 17% dans le sud-est, 15% dans l'est et 6% dans le nord.

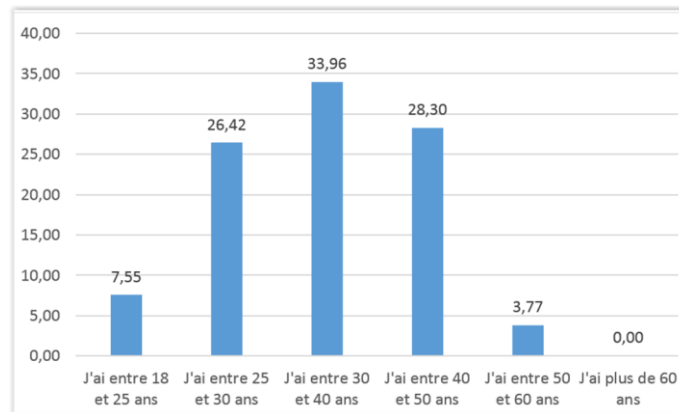


Figure 15 : Représentation en pourcentages de la répartition par classes d'âges du personnel de crèche (n=53)

La majeure partie de cette population possède un CAP Petite Enfance (ancien nom du CAP AEPE) ou est EJE (Fig.16.).

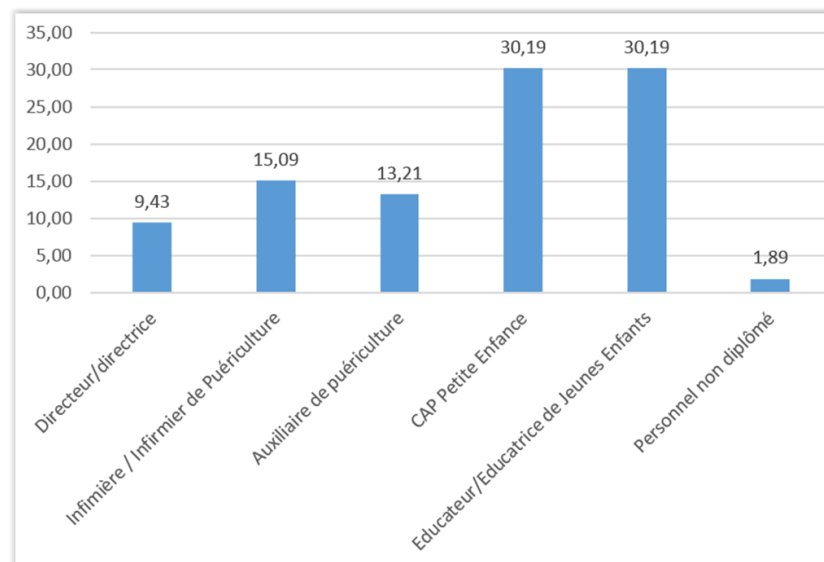


Figure 16 : Représentation en pourcentages de la répartition des différentes professions au sein des crèches (n=53)

L'expérience de la profession est assez récente pour un tiers des répondants, soit moins de 5 ans pour 34,0% d'entre eux (Fig.17.).

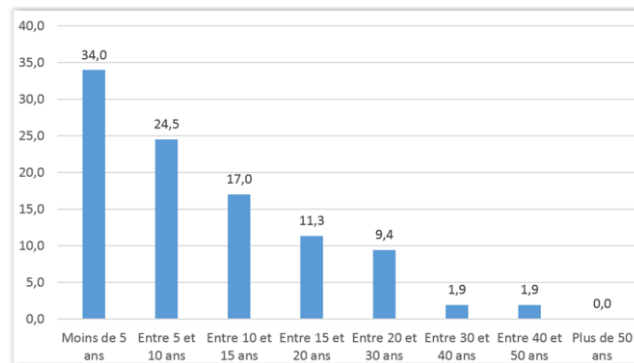


Figure 17 : Représentation en pourcentages de la répartition des années d'expérience du personnel de crèche (n=53)

### 3.2.2 Connaissances de la pathologie

88,7% des répondants avaient déjà entendu parler de la plagiocéphalie avant notre questionnaire, la majeure partie du temps grâce à des discussions avec des professionnels de santé ou par la formation initiale (Fig.18.).

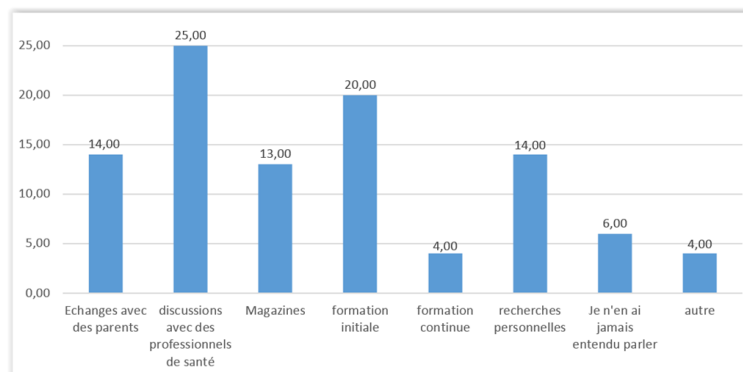


Figure 18 : Nombre de réponses pour chaque moyen de connaissance de la plagiocéphalie par le personnel de crèche

### 3.2.3 Connaissances des gestes à adopter

#### 3.2.3.1 En général

7,5% ont bénéficié d'une intervention au sein de la crèche à propos de la prévention de la plagiocéphalie. 50,9% n'ont pas reçu de conseils pour éviter l'apparition de cette pathologie lors de leur formation.



A l'affirmation « je peux faire dormir un nourrisson sur le ventre », une grande proportion a répondu que c'est à proscrire (83,0%).

Concernant l'affirmation « Je peux faire dormir un nourrisson sur le dos », les répondants ont répondu à 92,4% que c'est utile.

A l'affirmation « Je peux tourner délicatement la tête d'un nourrisson quand il est endormi », 50,9% des répondants pensent que c'est utile, 9,4% pensent que c'est au contraire inutile, 7,5% pensent que c'est à proscrire et 32,1% ne savent pas. 74% du personnel de crèche trouvant utile ce geste le pratiquent.

A l'affirmation « Je peux positionner un nourrisson sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance », la majorité trouve cela utile (81,1%).

Concernant l'affirmation « Je dois laisser le plus possible un nourrisson dans son cosy ou dans son transat », 84,9% du personnel a répondu que c'est à proscrire.

A l'affirmation « Je peux bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et changer de côté son tableau d'éveil », le pourcentage des répondants est plus important pour la réponse « utile » (79,2%). 9,4% ne savent pas et 9,4% trouvent cela inutile.

Concernant l'affirmation « Je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre », 94,3% trouvent cela utile.

Enfin, à l'affirmation « Je peux modifier la position d'un nourrisson lors du portage », 86,8% pensent que c'est utile.

### 3.2.3.2 En fonction du nombre d'années d'expérience

31 répondants ont moins de 10 années d'expérience, soit 58,5% de notre population, et 22 répondants ont plus de 10 ans d'expérience, soit 41,5% de notre population.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre ces deux groupes concernant :

- le fait d'avoir déjà entendu parler de la plagiocéphalie ( $p=0,7$ ),
- le fait d'avoir eu des informations à ce propos lors de leur formation ( $p=0,4$ ), où environ 50% de chaque groupe n'a pas eu d'information,
- le fait de devoir positionner un enfant sur le ventre pendant son sommeil ( $p=0,3$ ) (16,1% trouvent cela utile chez les moins de 10 ans d'expérience, contre 0% pour les plus de 10 ans),
- le fait de pouvoir placer un enfant sur le dos pendant le sommeil ( $p=0,6$ ),

- le fait de pouvoir tourner délicatement la tête d'un enfant lorsqu'il est endormi ( $p=0,5$ ) (toutefois, 58,1% des moins de 10 ans d'expérience trouvent ceci utile, contre 40,9% des plus de 10 ans),
- le fait de pouvoir placer un enfant sur le ventre pendant les périodes d'éveil sous surveillance ( $p=0,5$ ),
- le fait de ne pas le laisser le plus possible dans son cosy ou son transat ( $p=0,5$ ),
- le fait de pouvoir bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et de changer de côté son tableau d'éveil ( $p=0,1$ ) (toutefois, concernant cette dernière réponse, 71,0% des moins de 10 ans d'expérience trouvent ceci utile, contre 90,9% pour les plus de 10 ans d'expérience),
- le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre ( $p=1$ ),
- le fait de pouvoir modifier la position d'un enfant lors du portage ( $p=0,7$ ) (Tab.IV.).

Tableau IV : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction des années d'expérience (2 groupes) (n=53)

	Moins de 10 ans d'expérience (n=31 soit 58,5%)	Plus de 10 ans d'expérience (n=22 soit 41,5%)	$p$
<i>Personnel ayant déjà entendu parler de la plagiocéphalie</i>	28 (90,3%)	19 (86,4%)	$p=0,7$ (test exact de Fisher)
<i>Présence d'informations sur la plagiocéphalie au cours de la formation</i>	14 (45,2%)	12 (54,5%)	$p=0,4$ (test du $\chi^2$ )
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas pouvoir placer un enfant sur le ventre pendant son sommeil</i>	24 (77,4%)	20 (90,9%)	$p=0,3$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir placer un enfant sur le dos pour dormir</i>	28 (90,3%)	21 (95,4%)	$p=0,6$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir tourner délicatement la tête d'un enfant lorsqu'il est endormi</i>	18 (58,1%)	9 (40,9%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir positionner un enfant sur le ventre pendant les temps d'éveil sous surveillance</i>	24 (77,4%)	19 (86,4%)	$p=0,5$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas devoir laisser un enfant trop longtemps dans un cosy ou transat</i>	29 (93,5%)	22 (100%)	$p=0,5$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir bouger le lit d'un enfant ou de changer de côté son tableau d'éveil</i>	22 (71,0%)	20 (90,9%)	$p=0,1$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre</i>	29 (93,6%)	21 (95,4%)	$p=1$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir modifier la position d'un enfant lors du portage</i>	26 (83,9%)	20 (90,9%)	$p=0,7$ (test exact de Fisher)

Nous avons fait de même en séparant le personnel de crèche en trois catégories : moins de 5 ans d'expérience (34,0% de notre population), entre 5 et 15 ans d'expérience (41,5% de notre population) et plus de 15 ans d'expérience (24,5% de notre population). Là

encore, nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative (Tab.V) concernant :

- l'affirmation « je peux positionner un enfant sur le ventre pendant son sommeil », où 66,7% des moins de 5 ans d'expérience savent que c'est à proscrire, contre environ 90% pour les 2 autres groupes,
- le fait de pouvoir tourner la tête d'un enfant pendant son sommeil, où les plus de 15 ans d'expérience sont 38,5% à trouver ceci utile, contre 50% chez les moins de 5 ans et 59,1% chez ceux ayant entre 5 et 15 ans d'expérience,
- le fait de positionner un enfant sur le ventre pour les périodes d'éveil, où ceux ayant entre 5 et 15 ans d'expérience trouvent ceci utile à 72,7%, contre 83,3% chez les moins de 5 ans et 92,3% chez les plus de 15 ans,
- le fait de bouger le lit et de changer de côté le tableau d'éveil, où 66,7% des moins de 5 ans trouvent ceci utile, contre 81,8% chez ceux ayant entre 5 et 15 ans d'expérience et 92,3% chez les plus de 15 ans d'expérience.

Tableau V : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction des années d'expérience (3 groupes) (n=53)

	Moins de 5 ans d'expérience (n=18 soit 34,0%)	Entre 5 et 15 ans d'expérience (n=22 soit 41,5%)	Plus de 15 ans d'expérience (n=13 soit 24,5%)	p
<i>Personnel ayant déjà entendu parler de la plagiocéphalie</i>	16 (88,9%)	20 (90,9%)	11 (84,6%)	$p=0,9$ (test exact de Fisher)
<i>Présence d'informations sur la plagiocéphalie au cours de la formation</i>	9 (50%)	10 (45,4%)	7 (53,8%)	$p=0,3$ (test du $\chi^2$ )
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas pouvoir placer un enfant sur le ventre pendant son sommeil</i>	12 (66,7%)	20 (90,9%)	12 (92,3%)	$p=0,1$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir placer un enfant sur le dos pour dormir</i>	17 (94,4%)	20 (90,9%)	12 (92,3%)	$p=0,9$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir tourner délicatement la tête d'un enfant lorsqu'il est endormi</i>	9 (50%)	13 (59,1%)	5 (38,5%)	$p=0,5$ (test du $\chi^2$ )
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir positionner un enfant sur le ventre pendant les temps d'éveil sous surveillance</i>	15 (83,3%)	16 (72,7%)	12 (92,3%)	$p=0,9$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas devoir laisser un enfant trop longtemps dans un cosy ou transat</i>	17 (94,4%)	21 (95,4%)	13 (100%)	$p=0,9$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir bouger le lit d'un enfant ou de changer de côté son tableau d'éveil</i>	12 (66,7%)	18 (81,8%)	12 (92,3%)	$p=0,2$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre</i>	16 (88,9%)	22 (100%)	12 (92,3%)	$p=0,3$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir modifier la position d'un enfant lors du portage</i>	16 (88,9%)	19 (86,4%)	11 (84,6%)	$p=1$ (test exact de Fisher)

### 3.2.3.3 En fonction de la qualification

Dans notre étude, nous avons des directeurs/directrices de crèche (9,4%), des infirmiers/infirmières (15,1%), des auxiliaires de puériculture (13,2%), des CAP AEPE (30,2%) et des EJE (30,2%). Le personnel non diplômé représente 1,9% de notre population, soit une réponse sur les 53 récoltées. Les EJE possèdent un diplôme d'Etat obtenu à la suite de 3 années d'études, après avoir été titulaire du Baccalauréat ou d'un diplôme équivalent. Les auxiliaires de puériculture ne nécessitent pas de diplôme pour se présenter au concours (il faut avoir au minimum 17 ans) permettant l'entrée dans un institut de formation. 1 an de cours théoriques et pratiques en alternance sont nécessaires avant d'obtenir le diplôme d'Etat. Enfin, les aides auxiliaires de puériculture, aussi appelés « agents de crèche » ou encore « auxiliaires de crèche », nécessitent un CAP AEPE avant de pouvoir pratiquer ce métier. La formation peut débuter dès la 3<sup>ème</sup> et durer 2 ans, ou se préparer plus tard en 1,2 ou 3 ans selon les profils.

Nous avons choisi de regrouper les directeurs/directrices avec les infirmiers/infirmières, les CAP AEPE avec les auxiliaires de puériculture, et de laisser seuls les EJE, afin de différencier les niveaux de qualification. Nous avons ainsi 3 groupes. Nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative entre ces 3 groupes concernant :

- le fait d'avoir déjà entendu parler de la plagiocéphalie ( $p=0,3$ ),
- le fait d'avoir eu des informations à ce propos lors de leur formation ( $p=0,2$ ), où 30,8% des directeurs/infirmiers, 50% des EJE et 60,9% des auxiliaires et CAP AEPE n'en ont pas eu,
- le fait de devoir positionner un enfant sur le ventre pendant son sommeil ( $p=0,5$ ) (17,4% des auxiliaires/CAP trouvent cela utile, contre 7,7% des directeurs/infirmiers et 0% des EJE),
- le fait de pouvoir placer un enfant sur le dos pendant le sommeil ( $p=0,2$ ),
- le fait de pouvoir tourner délicatement la tête d'un enfant lorsqu'il est endormi ( $p=0,3$ ) (respectivement 61,5% et 62,5% des directeurs/infirmiers et des EJE trouvent cela utile, contre 39,1% des auxiliaires/CAP. 74,1% du personnel trouvant ce geste utile le pratique),
- le fait de pouvoir placer un enfant sur le ventre pendant les périodes d'éveil sous surveillance ( $p=0,3$ ) (respectivement 92,3% et 82,3% des directeurs/infirmiers et des auxiliaires/CAP trouvent ceci utile, contre 68,7% des EJE,

- le fait de ne pas le laisser le plus possible dans son cosy ou son transat ( $p=0,1$ ), où 100% des directeurs/infirmiers et des auxiliaires/CAP trouvent ce geste inutile ou à proscrire, contre 87,5% des EJE,
- le fait de pouvoir bouger leur lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et de changer de côté leur tableau d'éveil ( $p=0,1$ ), où les directeurs/infirmiers sont 92,3% à trouver ce geste utile, contre 82,6% des auxiliaires/CAP et 62,5% pour les EJE,
- le fait de pouvoir modifier la position des enfants lors du portage ( $p=0,2$ ), où les EJE sont 75% à trouver ce geste utile, contre respectivement 92,3% des directeurs/infirmiers et 95,6% des auxiliaires/CAP.

Toutefois, la différence est statistiquement significative concernant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre ( $p=0,04$ ), où là encore les directeurs/infirmiers et auxiliaires/CAP trouvent ce geste utile à 100%, contre 81,2% pour les EJE (Tab.VI.).

Tableau VI : Présence d'informations et connaissances du personnel de crèche en fonction de la qualification (3 groupes) (n=53)

	Directeurs/infirmiers (n=13 soit 24,5%)	Educateurs (n=16 soit 30,2%)	Auxiliaires et CAP (n=23 soit 43,4%)	<i>p</i>
<i>Personnel ayant déjà entendu parler de la plagiocéphalie</i>	13 (100%)	13 (81,2%)	20 (87,0%)	$p=0,3$ (test exact de Fisher)
<i>Présence d'informations sur la plagiocéphalie au cours de la formation</i>	9 (69,2%)	8 (50%)	9 (39,1%)	$p=0,2$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas pouvoir placer un enfant sur le ventre pendant son sommeil</i>	12 (92,3%)	14 (87,5%)	17 (73,9%)	$p=0,5$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir placer un enfant sur le dos pour dormir</i>	12 (92,3%)	14 (87,5%)	23 (100%)	$p=0,2$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir tourner délicatement la tête d'un enfant lorsqu'il est endormi</i>	8 (61,5%)	10 (62,5%)	9 (39,1%)	$p=0,3$ (test du $\chi^2$ )
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir positionner un enfant sur le ventre pendant les temps d'éveil sous surveillance</i>	12 (92,3%)	11 (68,7%)	19 (82,6%)	$p=0,3$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de ne pas devoir laisser un enfant trop longtemps dans un cosy ou transat</i>	13 (100%)	14 (87,5%)	23 (100%)	$p=0,1$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir bouger le lit d'un enfant ou de changer de côté son tableau d'éveil</i>	12 (92,3%)	10 (62,5%)	19 (82,6%)	$p=0,1$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre</i>	13 (100%)	13 (81,2%)	23 (100%)	$p=0,04$ (test exact de Fisher)
<i>Personnel connaissant le fait de pouvoir modifier la position d'un enfant lors du portage</i>	12 (92,3%)	12 (75%)	22 (95,6%)	$p=0,2$ (test exact de Fisher)

### 3.2.4 Réactions face à une plagiocéphalie

88,7% du personnel de crèche interrogé informent les parents s'ils observent une plagiocéphalie. 9,4% de ceux ayant répondu ont des choses mises en place dans la crèche tel qu'un protocole à suivre pour démarrer le traitement.

### 3.2.5 Souhaits d'informations complémentaires

A cette question, plusieurs réponses étaient possibles. La majorité de notre population souhaite avoir des informations complémentaires sous la forme d'un livret d'information à destination des parents, ou par l'intervention d'un professionnel de santé dans la crèche (Fig.19.).

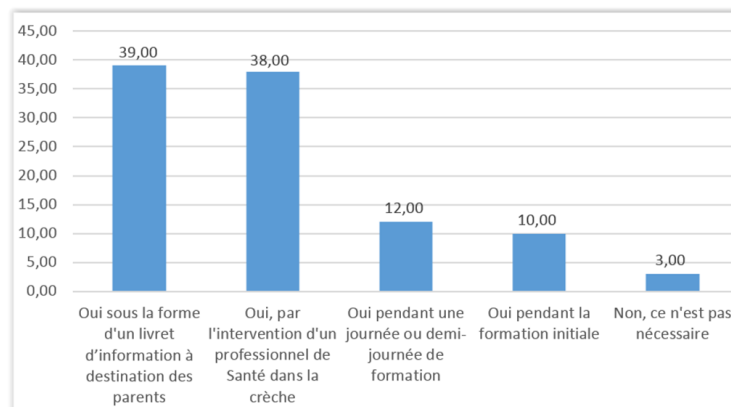


Figure 19 : Nombre de réponses par souhait d'informations complémentaires par le personnel de crèche

## 4. DISCUSSION

Différents biais se retrouvent dans notre étude. Tout d'abord, il existe un biais de sélection. En effet, la diffusion du questionnaire se faisait dans les crèches soit par e-mail ou soit par flyer papier. Les crèches préférant la transmission e-mail ne souhaitaient pas de format papier et inversement. Certains parents et professionnels n'ont donc pas pu répondre s'ils n'avaient pas d'adresse e-mail. Ceux ayant le format papier devaient avoir un smartphone ou un ordinateur à la maison avec accès à internet, ce qui n'est pas le cas de tout le monde. Un biais de communication existe également puisque l'intitulé du flyer et du mail était « La plagiocéphalie, ou syndrome de la tête plate du nourrisson ». Les parents et les professionnels

sensibilisés à cette pathologie ont peut-être plus facilement répondu au questionnaire, augmentant les résultats en faveur des connaisseurs et intéressés par la pathologie. Un biais de représentativité est aussi présent. En effet, malgré le fait que nous ayons contacté toutes les crèches du département et que nous nous sommes rendus dans une bonne partie de celles-ci pour distribuer les flyers papiers, nous ne sommes pas représentatifs de la population occupant les crèches de la Meurthe-et-Moselle. De plus, les enfants de moins de 5 mois ne sont que très peu représentés, contrairement aux catégories d'âges plus élevées. Un biais de formulation est aussi retrouvé, avec notamment l'affirmation « Je peux tourner délicatement la tête de mon bébé quand il est endormi » où la supposition qu'il avait une mauvaise position ou une tête toujours tournée du même côté n'était peut-être pas comprise par tous.

La plagiocéphalie est une pathologie dont 73% de notre population de parents et 89% de celle du personnel de crèche ont déjà entendu parler. Dans notre étude, nous avons constaté que plus de 40 % des parents ne connaissent pas les recommandations quant au couchage en décubitus dorsal, permettant pourtant d'éviter une mort subite du nourrisson. Une étude de Ballardini et al/ en 2018 a montré des résultats similaires en Italie, où 12% des parents faisaient dormir leur enfant sur le ventre (20). Toutefois, entre 1954 et 1988, la majorité des textes étaient pour un couchage sur le ventre. Ce n'est qu'à partir des années 1990 que les textes n'allaient qu'en faveur du couchage sur le dos (61). Les parents les plus informés à ce sujet sont ceux dont l'enfant est né dans une maternité de niveau 3 où ils sont 72% à connaître ce geste, contre 50% des parents pour les maternités de niveau 2 et moins de 50% des parents pour les maternités de niveau 1 (46,9%). La différence entre les niveaux de maternités est là statistiquement significative. Les parents ayant plus d'un enfant sont légèrement plus connaisseurs de ce geste (62% contre 56% pour ceux n'ayant qu'un seul enfant). Concernant le personnel de crèche, ils sont 83% à savoir que placer un enfant sur le ventre pour dormir est à proscrire. Ceux ayant plus de 5 années d'expérience sont moins de 10% à ne pas connaître les recommandations, contre plus de 30% pour ceux ayant moins de 5 années d'expérience. Les directeurs et infirmiers sont 92% à savoir les recommandations, contre 88% pour les EJE et seulement 74% pour les auxiliaires de puériculture et les CAP AEPE.

Malgré que la plupart des parents retiennent tout de même bien le fait qu'il ne faut pas placer leur enfant sur le ventre pour dormir, 76% trouvent utile le fait de les placer dans cette position le plus possible pendant les périodes d'éveil sous surveillance. Les maternités de niveau 1 sont le lieu de naissance où les parents connaissent au mieux l'utilité de ce geste

(84%), contre 76% pour les maternités de niveau 3 et 72% pour les maternités de niveau 2 (différence non statistiquement significative). Le nombre d'enfant ne semble pas avoir d'influence sur la connaissance de l'utilité de ce geste. 81% du personnel de crèche trouve ce geste utile. Toutefois, sans que la différence soit statistiquement significative, le taux de ceux trouvant ce geste utile diffère de 10% entre chaque catégorie d'années d'expérience (ceux ayant plus de 15 ans d'expérience sont 92% à connaître l'utilité de ce geste, suivi par 83% des moins de 5 ans, puis par 73% de ceux ayant entre 5 et 15 ans d'expérience). Les directeurs et infirmiers sont là encore ceux ayant le plus connaissance de l'utilité du geste (92%), suivi par les auxiliaires et les CAP (83%), puis par les EJE, n'étant que 69% à connaître son utilité, pourtant très important pour le développement moteur de l'enfant (62). Préférer la motricité libre, concept en progression et suivi dans de nombreuses crèches suite aux observations d'Emmi Pickler, psychopédagogue hongroise, serait peut-être une raison de ne pas trouver ce geste utile (63).

56% des parents trouvent que c'est utile de tourner délicatement la tête d'un nourrisson lorsqu'il est endormi s'ils constatent une mauvaise position. Le lieu de naissance n'a que peu d'influence sur cette réponse. Les parents n'ayant qu'un seul enfant sont 60% à avoir répondu que c'est utile, contre 51% pour les parents en ayant plusieurs (différence non statistiquement significative). 51% du personnel de crèche pense que c'est également utile. 58% de ceux ayant moins de 10 années d'expérience ont répondu ceci, contre seulement 41% pour ceux ayant plus de 10 années d'expérience. 62% des directeurs, infirmiers et EJE ont répondu ceci, contre seulement 39% des auxiliaires et CAP (différences non statistiquement significatives). Avoir moins d'années d'expérience auprès des nourrissons et être directeur, infirmier ou EJE pourrait, selon les réponses à cette affirmation, avoir un léger impact. Toutefois, ceci est contradictoire puisque pour être directeur ou directrice de crèche, il est nécessaire d'avoir au moins 3 ans d'expérience en étant infirmière de puériculture ou en étant EJE.

Seulement 63% des parents ont répondu que c'est à proscrire de laisser son enfant dans un transat ou dans un cosy le plus longtemps possible. Même si ce n'est pas statistiquement significatif, il existe une différence entre le niveau des maternités puisque dans les maternités de niveau 1 les parents ne sont que 66% à avoir répondu ceci, contre respectivement 85% et 89% pour les maternités de niveau 2 et 3. Le nombre d'enfant a moins d'impact. Toutefois, les parents n'ayant qu'un enfant ne sont que 85% à avoir répondu ceci, contre 92% pour les parents en ayant plusieurs (différence non statistiquement significative).



Concernant le personnel de crèche, ils sont 85% à avoir répondu que c'est à proscrire. Même si, là encore, ce n'est pas statistiquement significatif, il existe une légère différence entre le nombre d'années d'expérience, ainsi qu'entre les qualifications. Cette fois, ceux ayant le plus d'années d'expérience sont les plus connaisseurs. 100% des plus de 10 ans d'expérience et des plus de 15 ans d'expérience ont répondu ceci, contre 93% des moins de 10 ans d'expérience. De même, 100% des directeurs, infirmiers, auxiliaires, et CAP ont répondu ceci, contre 87% des EJE.

Encore une fois, les parents sont moins de 70% à avoir trouvé la bonne réponse à une affirmation. En effet, concernant la position du lit de leur enfant, seulement 67% trouvent que c'est utile de bouger le lit de leur nourrisson de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et de changer de côté son tableau d'éveil. Les parents étant allés dans une maternité de niveau 3 sont plus informés que les autres. Ils sont 73% à avoir répondu que c'est utile, contre 66% des maternités de niveau 1 et seulement 62% des maternités de niveau 2. Là encore, les parents ayant plus d'un enfant ont majoritairement bien répondu. Ils sont 75% à avoir répondu que c'est utile, contre seulement 61% pour les parents n'ayant qu'un seul enfant (différences non statistiquement significatives). Le personnel de crèche a répondu à 79% que c'est utile. Avoir un plus grand nombre d'années d'expérience est, comme l'affirmation précédente, un facteur influençant le fait d'avoir une bonne réponse. En effet, 91% de ceux ayant plus de 10 années d'expérience et 92% de ceux ayant plus de 15 ans d'expérience ont répondu que c'est utile, contre seulement 71% pour les moins de 10 ans d'expérience. Le fait d'être directeur ou infirmier est un facteur de meilleure réponse avec 92% de réponses « utile », suivi par les auxiliaires et CAP avec 83% de bonnes réponses, puis par les EJE, avec seulement 62% de bonnes réponses (différences non statistiquement significatives).

Concernant l'affirmation « je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre », les parents sont 75% à trouver ceci utile. Les parents étant allés dans une maternité de niveau 3 sont 79% à avoir répondu que c'est utile, suivis par les maternités de niveau 2 et de niveau 1 avec 72% des parents pour chacune des deux maternités (différence non statistiquement significative). Le nombre d'enfant n'a ici aucune influence. Encore une fois, le personnel de crèche est plus connaisseur de ce geste puisqu'ils sont 94% à trouver ce geste utile. Le personnel de crèche est bien informé. En effet, ceux ayant entre 5 et 15 ans d'expérience sont 100% à avoir bien répondu, suivis par ceux ayant plus de 15 ans d'expérience (ils sont 92% à

avoir bien répondu) puis par le personnel ayant moins de 5 ans d'expérience (ils sont 89% à avoir bien répondu) (différence non statistiquement significative). Il existe toutefois une différence statistiquement significative entre les différentes qualifications : les directeurs, infirmiers, auxiliaires et CAP sont 100% à avoir bien répondu, contre seulement 81% des EJE.

Enfin, 79% des parents pensent que c'est utile de modifier la position de leur enfant lors du portage. Cette fois, ce sont les parents venant d'une maternité de niveau 1 qui présentent le plus grand pourcentage de bonnes réponses, avec 90% de bonnes réponses, suivis par les maternités de niveau 3 avec 82% de bonnes réponses, et enfin par les maternités de niveau 2 avec 71% des parents ayant bien répondu à cette question. Les parents ayant plusieurs enfants sont ceux ayant le mieux répondu avec 83% de bonnes réponses, contre 76% pour ceux n'ayant qu'un enfant (différences non statistiquement significatives). Le personnel de crèche a encore une fois mieux répondu avec 87% de bonnes réponses. Ceux ayant plus de 10 années d'expérience sont 91% à avoir bien répondu, contre 84% pour ceux ayant moins de 10 années d'expérience. Cette fois, ce sont les auxiliaires de puériculture et les CAP qui ont le mieux répondu avec 96% de bonnes réponses, suivis par les directeurs et infirmiers avec 92% de bonnes réponses. Les EJE ont encore une fois le plus faible pourcentage de bonnes réponses (75%) (différences non statistiquement significatives).

Ainsi, les professionnels de crèche sont plus informés des gestes à adopter que les parents de nourrissons. Les parents venant d'une maternité de niveau 3 sont globalement plus informés que ceux passés par des maternités de niveau 2 ou de niveau 1. Les parents venant des maternités de niveau 3 ont d'ailleurs eu davantage de conseils avant la naissance que dans les autres maternités (64%, contre 46% pour les maternités de niveau 2 et seulement 41% pour les maternités de niveau 1, différence statistiquement significative). Même si là ce n'est pas statistiquement significatif, ils sont également plus nombreux à avoir eu des conseils à la naissance dans une maternité de niveau 3 (65%). Les maternités de niveau 1 donnent plus d'informations à la naissance que les maternités de niveau 2 (56% contre 51%). Les parents ayant plusieurs enfants sont bien mieux connaisseurs que ceux n'en ayant qu'un (différences non statistiquement significatives). Nous pourrions penser que ceux ayant leur premier enfant sont plus informés à la maternité ou lors de la préparation à la naissance et à la parentalité que ceux en ayant plusieurs, mais seulement 56% d'entre eux ont eu des conseils sur la stimulation de leur enfant à la naissance de celui-ci, contre 60% pour ceux ayant plusieurs enfants. De même concernant les conseils donnés avant la naissance de leur

enfant, où ceux en ayant plusieurs ont eu davantage d'informations (55% contre 50%). Cette légère différence pourrait s'expliquer par le fait que, lors de la préparation à la parentalité, les thèmes sont plutôt axés sur les changes, les repas ... et le *nursing* en général lorsque c'est le premier enfant, alors que ces thèmes sont déjà en partie connus lorsque ce n'est pas le premier. Les attentes des parents sont donc différentes, et peut-être plutôt axées sur le développement et la stimulation de l'enfant lorsque ce n'est pas le premier. Cependant, ces chiffres concernant la présence de conseils avant la naissance et à la naissance montrent bel et bien que ce n'est pas suffisant. 53% des parents en ont eu avant la naissance, et seulement 58% en ont eu lors de l'accouchement. Des 47% à ne pas avoir eu de conseils avant la naissance de leur enfant, 69% n'en ont pas eu non plus à la naissance de ce dernier. Pourtant, ces conseils ne concernent pas seulement la prévention de la plagiocéphalie, mais aussi la stimulation de l'enfant en général. Ces informations pourraient être résumées dans un livret, comme le stipule Lennartsson dans son étude de 2016 (64). Elles pourraient également être données par les médecins, pédiatres, sages-femmes et autres professionnels entourant les parents lors des premières semaines de leur enfant (15), puisqu'à la naissance beaucoup d'informations sur le *nursing* sont déjà données. Des études ont d'ailleurs montré que des conseils de prévention à la naissance à propos de la PNS pourraient réduire sa prévalence (38),(65),(66). Le relais pourrait donc être donné à ces autres professionnels de santé présents au premier plan auprès des parents les 3 premiers mois. Il serait ainsi intéressant d'interroger ces professionnels sur leurs connaissances. Le personnel de crèche intervient plus tard, voire trop tard dans la prévention de la plagiocéphalie et dans la stimulation de l'enfant, à une période où les parents ont déjà repris le travail, et où il peut être compliqué pour eux de passer du temps avec leur enfant à les stimuler. Or, avant les 3 mois, les parents sont plus disponibles et à l'écoute des professionnels. Ils peuvent passer du temps avec leur nourrisson en profitant de leur congé maternité ou paternité. Le kinésithérapeute a tout autant un rôle à jouer dans cette prévention en donnant des conseils aux parents, par exemple au décours d'une kinésithérapie respiratoire pour le nourrisson ou d'une rééducation périnéale pour sa maman. Nous devons donner ces informations aux parents que ce soit au cabinet ou dans notre entourage, afin de diminuer la prévalence de cette pathologie qui est le plus souvent évitable. Si nous observons une simple préférence directionnelle, il est nécessaire d'avertir les parents et de leur expliquer les gestes simples à réaliser pour la rétablir et éviter ainsi d'éventuelles déformations.

Malgré le fait que beaucoup de parents ont répondu « je ne sais pas » à de nombreuses affirmations, la majorité d'entre eux ont répondu qu'ils ne souhaitent pas avoir d'informations complémentaires. Ceci est peut-être dû au fait que leur enfant a en moyenne déjà 15 mois. En conséquence, ils ne se sentent peut-être plus autant concernés que lorsque leur enfant en avait 5 par exemple. En effet, le portage, le biberon, le temps passé sur le ventre, etc ne les concernent plus puisque leur enfant n'a plus besoin de tous ces petits gestes au quotidien. Notre étude aurait dû davantage cibler la population de nourrissons en bas âge (moins de 3-4 mois) dans le but de cibler les faits et gestes à modifier pour la stimulation de leur enfant et la prévention de la plagiocéphalie. Ainsi, il aurait été intéressant de réaliser cette étude dans les maternités directement. Là, la prévention aurait tout son intérêt. Lors du début de la collectivité en crèches, la pathologie peut déjà être avancée.

Au contraire, le personnel de crèche n'est que 6% à ne pas souhaiter d'informations complémentaires. Nous remarquons là le professionnalisme de ceux-ci, soucieux de compléter leurs connaissances. Plus de 70% d'entre eux aimeraient qu'un livret soit réalisé à destination des parents ou qu'un professionnel de santé intervienne en crèche. Même si ce n'est pas statistiquement significatif, globalement, ceux ayant plus de 10 et plus de 15 ans d'expérience sont plus connaisseurs des gestes à adopter que les autres. De même, les directeurs et les infirmiers sont plus informés que les auxiliaires de puériculture, les CAP AEPE, et les EJE. Cependant, malgré leur plus faible temps d'apprentissage, les auxiliaires de puériculture et les CAP AEPE sont plus connaisseurs que les EJE (différence non statistiquement significative). Les directeurs et infirmiers avaient déjà tous entendu parler de la plagiocéphalie avant notre questionnaire. Pourtant, seulement 69% d'entre eux ont eu des informations à propos de cette pathologie pendant leur formation. Les auxiliaires de puériculture et les CAP AEPE sont 87% à avoir déjà entendu parler de la plagiocéphalie, et seulement 39% d'entre eux ont eu des informations à ce propos pendant leur formation. D'ailleurs, selon le CNED (Centre National d'Education à Distance), les CAP AEPE n'ont pas de notion à ce sujet pendant leur cursus. Les EJE, eux, ne sont que 81% à en avoir déjà entendu parler, et seulement 50% d'entre eux ont eu des informations pendant leur formation. Les moins de 10 ans d'expérience sont plus nombreux à avoir déjà entendu parler de la pathologie (90%, contre 86% pour les plus de 10 ans d'expérience), alors qu'ils sont seulement 45% à avoir eu des informations à ce propos pendant leur formation (contre 54% pour ceux ayant plus de 10 ans d'expérience). Ceci nous montre bel et bien qu'il existe un manque d'informations à propos de cette pathologie et sa prévention également dans les instituts de

formation aux métiers de la petite enfance, alors que ces gestes permettent un bon développement moteur de l'enfant.

## 5. CONCLUSION

En conclusion, les professionnels de crèche ont davantage connaissance des bons gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une PNS que les parents de nourrissons. Avec l'expérience, leurs connaissances s'accroissent. De plus, ceux ayant plus de 10 années d'expérience ont eu plus d'informations à ce propos lors de leur formation que ceux en ayant moins de 10. Les directeurs/directrices de crèche et les infirmiers/infirmières sont davantage connaisseurs de ces gestes que les autres professionnels. Les EJE ont moins de connaissances à ce sujet que les auxiliaires de puériculture et les CAP AEPE, ayant pourtant moins d'années d'étude. Seulement la moitié du personnel de crèche interrogé (49%) a obtenu des informations sur cette pathologie et sur sa prévention lors de leur formation, ce qui est insuffisant, étant donné que ces gestes permettent de stimuler l'enfant de façon plus générale.

Les parents dont les enfants sont nés dans une maternité de niveau 3, donc liée à un réseau universitaire, sont plus informés à la naissance de leur enfant sur le portage, le changement de position et la stimulation de leur enfant que dans les maternités de niveau 1 ou 2. Lors de la préparation à la naissance et à la parentalité, ces parents sont également davantage informés. Ceux ayant plusieurs enfants ont plus de connaissances sur les bons gestes à adopter que s'ils n'en ont qu'un. Ils bénéficient d'ailleurs de plus d'informations sur la stimulation de leur enfant à la naissance et lors de la préparation à la naissance et à la parentalité que les parents n'en ayant qu'un. Globalement, les connaissances des parents ne sont pas suffisantes pour diminuer la prévalence des plagiocéphalies. Il serait judicieux de questionner les médecins, pédiatres et sages-femmes, présents auprès des parents lors des premiers mois de leur enfant et conseillant ceux-ci lors du diagnostic de plagiocéphalie. En effet, les médecins et pédiatres sont encore trop nombreux à sous-estimer cette pathologie. Les enfants arrivent donc en consultation spécialisée ou en séances de kinésithérapie beaucoup trop tard pour réussir à rétablir la forme de leur crâne. Ce retard de prise en charge rend le traitement lourd nécessaire alors qu'il pourrait être évité dans de nombreux cas. Afin de faire évoluer les pratiques, il est primordial que les médecins et pédiatres soient informés des gestes de prévention de la PNS et des conséquences que la pathologie peut occasionner. Outre les troubles psychologiques liés à la déformation et les autres conséquences, elle

pourrait engendrer un retard de développement, une absence de marche à quatre pattes, et une acquisition de la marche tardive, pourtant nécessaire au développement du système proprioceptif et somato-sensoriel. Un déséquilibre postural peut alors se développer, à l'origine de troubles perceptifs et cognitifs, ou troubles des apprentissages. L'information des professionnels est donc primordiale. Celle des parents l'est tout autant et devrait débiter en anténatal lors des cours de préparation à la naissance et à la parentalité, associée à une liste des achats de puériculture dont la nécessité est controversée tels que les transats, et les doomoos qui ne stimulent pas la rotation de tête de l'enfant. Les parents souhaitent acheter le meilleur pour leur enfant, il faut donc les informer. Le kinésithérapeute a un rôle de conseils et de prévention auprès des parents, que ce soit au décours d'une séance de kinésithérapie respiratoire auprès du nourrisson ou pour une séance de rééducation périnéale de la maman par exemple. Nous devons systématiquement véhiculer ces messages à nos patients et à notre entourage si nous souhaitons diminuer la prévalence de cette pathologie.

Une amélioration possible de notre travail aurait été de cibler les parents dont l'enfant est âgé de 4 mois maximum afin d'axer plus précisément notre étude sur la prévention de la PNS, qui se développe dans ces premiers mois. Cependant, notre échantillon aurait alors été trop faible pour un public en crèche. Il aurait ainsi été intéressant de réaliser ce questionnaire directement dans les maternités. De même, les conseils donnés à la fin des questionnaires ne ciblent pas un âge en particulier. Il aurait été judicieux de définir ces conseils en fonction de l'âge. Un enfant de 15 mois, âge moyen de notre échantillon, n'a pas les mêmes besoins qu'un enfant de 4 mois et inversement. Nous pourrions compléter cette étude également auprès des médecins, pédiatres et sages-femmes, acteurs lors des premiers mois du nourrisson. Ce questionnaire aurait aussi pu être réalisé auprès des assistantes maternelles, population également importante. Des interventions auprès de ces dernières, auprès du personnel de crèche, ou encore dans les maternités peuvent être mises en place. D'ailleurs, beaucoup de crèches et de PMI (Protection Maternelle Infantile, lieu de rencontre des assistantes maternelles) nous ont proposé d'effectuer ces interventions. Nous avons pu réaliser une intervention seulement dans une crèche, ces interventions n'étant pas la cible de notre mémoire, mais une ouverture possible.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Institut de Veille Sanitaire (InVS). Bulletin épidémiologique hebdomadaire : numéro thématique : Morts inattendues du nourrisson : Mort subite du nourrisson : situation en 2005 et tendances évolutives depuis 1975. 2008;3-4:17-32.
2. Lam S, Pan I-W, Strickland BA, Hadley C, Daniels B, Brookshier J, et al. Factors influencing outcomes of the treatment of positional plagiocephaly in infants: a 7-year experience. *J Neurosurg Pediatr.* mars 2017;19(3):273-81.
3. Kane AA, Mitchell LE, Craven KP, Marsh JL. Observations on a recent increase in plagiocephaly without synostosis. *Pediatrics.* juin 1996;97(6 Pt 1):877-85.
4. Rilliet B, al. Plagiocéphalie postérieure d'origine positionnelle : un mal de société ? *Swiss-Paediatrics.* 2008;13(4).
5. Biotop terminologie médicale, lexique médical, dictionnaire médical, termes contenant la racine caco, cachexie [Internet]. [cité 10 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.biotop.net/Terminologie/S/index.php?page=suture>
6. Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur: ostéologie, arthrologie, myologie, neurologie, angiologie, morpho-topographie. Tome 3. 2007. 79-85 p.
7. Catala M. Développement et croissance de la base du crâne. *Neurochirurgie.* nov 2019;65(5):216-20.
8. Ellenbogen RG, Sekhar LN, Kitchen ND. Principles of neurological surgery [Internet]. 2018 [cité 10 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.com/dura/browse/bookChapter/3-s2.0-C20140023131>
9. Dietemann J-L, Abu Eid M, Anstett P, Attiyé A. Neuro-imagerie diagnostique. 2018.
10. Les craniosténoses et craniofacio-sténoses [Internet]. Neurochirurgie pédiatrique Lille. 2017 [cité 10 déc 2019]. Disponible sur: <https://neurochirurgiepediatrique.com/les-pathologies-prises-en-charge/la-chirurgie-craniofaciale/>
11. Vallier G. Traité de posturologie: de l'enfant et de l'adolescent. 2018:208-26.
12. Cavalier A, Picaud J-C. Prévention de la plagiocéphalie posturale. *Arch Pediatre.* 2008;(15):3-20.
13. Branch LG, Kesty K, Krebs E, Wright L, Leger S, David LR. Argenta Clinical Classification of Deformational Plagiocephaly: *Journal of Craniofacial Surgery.* mai 2015;26(3):606-10.
14. Kunz F, Schweitzer T, Dörr A, Waßmuth N, Stellzig-Eisenhauer A, Böhm H, et al. Craniofacial growth in infants with deformational plagiocephaly: does prematurity affect the duration of head orthosis therapy and the extent of the reduction in asymmetry during treatment? *Clinical Oral Investigations* [Internet]. 7 déc 2019 [cité 11 déc 2019]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s00784-019-03159-6>

15. HAS. Prévention des déformations crâniennes positionnelles et mort inattendue du nourrisson. Haute Autorité de santé. 2020;163.
16. DeGrazia M, Giambanco D, Hamn G, Ditzel A, Tucker L, Gauvreau K. Prevention of Deformational Plagiocephaly in Hospitalized Infants Using a New Orthotic Device. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. janv 2015;44(1):28-41.
17. Knorr A, Gauvreau K, Porter CL, Serino E, DeGrazia M. Use of the Cranial Cup to Correct Positional Head Shape Deformities in Hospitalized Premature Infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. juill 2016;45(4):542-52.
18. Losee JE, Mason AC, Dudas J, Hua LB, Mooney MP. Nonsynostotic Occipital Plagiocephaly: Factors Impacting Onset, Treatment, and Outcomes: Plastic and Reconstructive Surgery. mai 2007;119(6):1866-73.
19. Linz C, Kunz F, Böhm H, Schweitzer T. Positional Skull Deformities. *Deutsches Aerzteblatt Online*. 7 août 2017;114:535-42.
20. Ballardini E, Sisti M, Basaglia N, Benedetto M, Baldan A, Borgna-Pignatti C, et al. Prevalence and characteristics of positional plagiocephaly in healthy full-term infants at 8-12 weeks of life. *European Journal of Pediatrics*. oct 2018;177(10):1547-54.
21. Laughlin J, Luerssen TG, Dias MS, the Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Neurological Surgery. Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. *PEDIATRICS*. 1 déc 2011;128(6):1236-41.
22. Di Chiara A, La Rosa E, Ramieri V, Vellone V, Cascone P. Treatment of Deformational Plagiocephaly With Physiotherapy. *J Craniofac Surg*. 20 juin 2019;
23. Ghizoni E, Denadai R, Raposo-Amaral CA, Joaquim AF, Tedeschi H, Raposo-Amaral CE. Diagnosis of infant synostotic and nonsynostotic cranial deformities: a review for pediatricians. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*. déc 2016;34(4):495-502.
24. Cummings C, Canadian Paediatric Society, Community Paediatrics Committee. Positional plagiocephaly. *Paediatrics & Child Health*. 1 oct 2011;16(8):493-4.
25. Child Development [Internet]. Physiopedia. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.physio-pedia.com/Child\\_Development](https://www.physio-pedia.com/Child_Development)
26. Dosman CF, Andrews D, Goulden KJ. Evidence-based milestone ages as a framework for developmental surveillance. *Paediatrics & Child Health*. déc 2012;17(10):561-8.
27. Grunt S, Lacorcica RS, Frauchiger S. Evaluation motrice pendant les deux premières années de vie. 2016;27(5):6.
28. Hutchison BL, Hutchison LAD, Thompson JMD, Mitchell EA. Quantification of Plagiocephaly and Brachycephaly in Infants Using a Digital Photographic Technique. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. sept 2005;42(5):539-47.
29. Looman WS, Kack Flannery AB. Evidence-Based Care of the Child With Deformational Plagiocephaly, Part I: Assessment and Diagnosis. *Journal of Pediatric Health Care*. juill 2012;26(4):242-50.



30. Knorr A, Giambanco D, Staude MV, Germain M, Porter C, Serino E, et al. Feasibility and Safety of the Preemie Orthotic Device to Manage Deformational Plagiocephaly in Extremely Low Birth Weight Infants: *Advances in Neonatal Care*. juin 2019;19(3):226-35.
31. Cho IK, Eom JR, Lee JW, Yang JD, Chung HY, Cho BC, et al. A Clinical Photographic Method to Evaluate the Need for Helmet Therapy in Deformational Plagiocephaly: *Journal of Craniofacial Surgery*. janv 2018;29(1):149-52.
32. Leung A, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston LM. Impact of Parent Practices of Infant Positioning on Head Orientation Profile and Development of Positional Plagiocephaly in Healthy Term Infants. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2018;38(1):1-14.
33. Van Wijk RM, Boere-Boonekamp MM, Groothuis-Oudshoorn CG, van Vlimmeren LA, IJzerman MJ. Helmet therapy Assessment in infants with Deformed Skulls (HEADS): protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. déc 2012;13(1).
34. Van Vlimmeren LA, Takken T, van Adrichem LNA, van der Graaf Y, Helders PJM, Engelbert RHH. Plagiocephalometry: a non-invasive method to quantify asymmetry of the skull; a reliability study. *European Journal of Pediatrics*. mars 2006;165(3):149-57.
35. Van Adrichem LNA, van Vlimmeren LA, Čadanová D, Helders PJM, Engelbert RHH, van Neck H (J) W, et al. Validation of a Simple Method for Measuring Cranial Deformities (Plagiocephalometry): *The Journal of Craniofacial Surgery*. janv 2008;19(1):15-21.
36. Tidière P. L'ostéopathie pédiatrique: protocole thérapeutique pour le nourrisson et le jeune enfant. Escalquens (Haute-Garonne): Grancher éditions; 2018.
37. Lam SK, Luerssen TG. New guidelines review evidence on PT, helmets for positional plagiocephaly. *AAP News* [Internet]. 27 oct 2016 [cité 15 déc 2019]; Disponible sur: <https://www.aappublications.org/news/2016/10/27/Plagiocephaly102016>
38. Aarnivala H, Vuollo V, Harila V, Heikkinen T, Pirttiniemi P, Valkama AM. Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: a randomized, controlled trial. *European Journal of Pediatrics*. sept 2015;174(9):1197-208.
39. Chavalier B, Hay A, Demas J, al. L'approche sensori-motrice dans la prise en charge des plagiocéphalies et des torticolis. *Kinésithér Scient*. 2014;557:11-4.
40. Van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, L'Hoir MP, Helders PJM, Engelbert RHH. Risk Factors for Deformational Plagiocephaly at Birth and at 7 Weeks of Age: A Prospective Cohort Study. *PEDIATRICS*. 1 févr 2007;119(2): 408-18.
41. Prévention des déformations crâniennes positionnelles (DCP) et mort inattendue du nourrisson [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 10 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3151574/fr/prevention-des-deformations-craniennes-positionnelles-dcp-et-mort-inattendue-du-nourrisson](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3151574/fr/prevention-des-deformations-craniennes-positionnelles-dcp-et-mort-inattendue-du-nourrisson)
42. L'Allier J. Les têtes plates ... pas vraiment un casse tête! *Le médecin du Québec*. 2011;46(12).

43. Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Feliponi A, Robles-Vizcaíno C, Ruiz-Extremera A. Effects of manual therapy on treatment duration and motor development in infants with severe nonsynostotic plagiocephaly: a randomised controlled pilot study. *Child's Nervous System*. nov 2016;32(11):2211-7.
44. Kaplan SL, Coulter C, Sargent B. Physical Therapy Management of Congenital Muscular Torticollis: A 2018 Evidence-Based Clinical Practice Guideline From the APTA Academy of Pediatric Physical Therapy. *Pediatric Physical Therapy*. oct 2018;30(4):240-90.
45. Kaplan SL, Coulter C, Feters L. Physical Therapy Management of Congenital Muscular Torticollis: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline. *Pediatric Physical Therapy*. 2013;25(4):348-94.
46. Décret n° 2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie | Legifrance [Internet]. [cité 11 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000462001&categorieLien=id>
47. Guillaud A, Darbois N, Pinsault N, Monvoisin R. L'ostéopathie crânienne, collectif CORTECS. oct 2015 [cité 18 déc 2019]; Disponible sur: [https://cortecs.org/wp-content/uploads/2016/01/CorteX-CNOMK\\_Ostéo-cranio-sacrée\\_Janvier2016.pdf](https://cortecs.org/wp-content/uploads/2016/01/CorteX-CNOMK_Ostéo-cranio-sacrée_Janvier2016.pdf)
48. Wendling-Keim DS, Macé Y, Lochbihler H, Dietz H-G, Lehner M. A new parameter for the management of positional plagiocephaly: the size of the anterior fontanelle matters. *Child's Nervous System*. févr 2020;36(2):363-71.
49. Gump WC, Mutchnick IS, Moriarty TM. Complications associated with molding helmet therapy for positional plagiocephaly: a review. *Neurosurgical Focus*. oct 2013;35(4): 3.
50. Kunz F, Schweitzer T, Große S, Waßmuth N, Stellzig-Eisenhauer A, Böhm H, et al. Head orthosis therapy in positional plagiocephaly: longitudinal 3D-investigation of long-term outcomes, compared with untreated infants and with a control group. *European Journal of Orthodontics*. 23 janv 2019;41(1):29-37.
51. Jones CD, Nakhdehvari A, Lidder S. Surgical management of idiopathic torticollis secondary to a fibrotic band. *Orthopedic Reviews*. 10 sept 2012;4(3):27.
52. Siegenthaler MH. Methods to Diagnose, Classify, and Monitor Infantile Deformational Plagiocephaly and Brachycephaly: A Narrative Review. *Journal of Chiropractic Medicine*. sept 2015;14(3):191-204.
53. Saccucci M, Tettamanti L, Mummolo S, Polimeni A, Festa F, Salini V, et al. Scoliosis and dental occlusion: a review of the literature. *Scoliosis*. déc 2011;6(1).
54. Steinbok P, Lam D, Singh S, Mortenson PA, Singhal A. Long-term outcome of infants with positional occipital plagiocephaly. *Child's Nervous System*. 18 sept 2007;23(11):1275-83.
55. Collett BR, Aylward EH, Berg J, Davidoff C, Norden J, Cunningham ML, et al. Brain volume and shape in infants with deformational plagiocephaly. *Child's Nervous System*. juill 2012;28(7):1083-90.

56. Délibération n° 2018-154 du 3 mai 2018 portant homologation de la méthodologie de référence relative au traitement des données à caractère personnelles mis en œuvre dans le cadre des recherches dans le domaine de la santé ne nécessitant pas le recueil du consentement de la personne concernée (MR-003) et abrogeant la délibération n° 2016-263 du 21 juillet 2016 | Legifrance [Internet]. [cité 20 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000037187443&categorieLien=id>
57. HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. 2013 [cité 23 mars 2020]; Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201306/etat\\_des\\_lieux\\_niveau\\_preuve\\_gradation.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/201306/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf)
58. Perneger T. Le questionnaire de recherche : mode d'emploi à usage des débutants. 2004;(21):6S71-4.
59. Code de la santé publique - Article L1122-1. Code de la santé publique | Legifrance [Internet]. [cité 22 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000025457439>
60. Les différents niveaux de maternités [Internet]. Réseau de Périnatalité. [cité 4 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.perinatbn.org/accueil-accouchement/ou-accoucher/les-differents-niveaux-de-maternites/>
61. Gilbert R, Salanti G, Harden M, See S. Infant sleeping position and the sudden infant death syndrome: systematic review of observational studies and historical review of recommendations from 1940 to 2002. *International Journal of Epidemiology*. 1 août 2005;34(4):874-87.
62. Health AGD of. 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years (0 to 5 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep [Internet]. Australian Government Department of Health; 2019 [cité 22 févr 2020]. Disponible sur: <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ti-0-5years>
63. Motricité libre et activité autonome : libérez les bébés ! [Internet]. Les pros de la petite enfance. 2016 [cité 23 févr 2020]. Disponible sur: <https://lesprosdela petiteenfance.fr/bebes-enfants/psycho-pedagogie/pikler-loczy/motricite-libre-et-activite-autonome-liberez-les-bebes>
64. Lennartsson F, Nordin P, Wennergren G. Teaching Parents How to Prevent Acquired Cranial Asymmetry in Infants. *J Pediatr Nurs*. août 2016;31(4):252-261.
65. Cavalier A, Picot M-C, Artiaga C, Mazurier E, Amilhau M-O, Froye E, et al. Prevention of deformational plagiocephaly in neonates. *Early Human Development*. août 2011;87(8):537-43.
66. Lennartsson F. Testing Guidelines for Child Health Care Nurses to Prevent Nonsynostotic Plagiocephaly: A Swedish Pilot Study. *Journal of Pediatric Nursing*. déc 2011;26(6):541-51.

## ANNEXES

ANNEXE I	Loi Jardé : Protocole de la recherche
ANNEXE II	Loi Jardé : Résumé du protocole établi par le Ministre de la santé
ANNEXE III	Loi Jardé : Formulaire de demande d'avis
ANNEXE IV	Loi Jardé : Réponse du Comité de Protection des Personnes
ANNEXE V	Evaluation du niveau de preuve des articles scientifiques sélectionnés
ANNEXE VI	Questionnaire auprès du personnel de crèche
ANNEXE VII	Questionnaire auprès des parents de nourrissons
ANNEXE VIII	Flyer à destination des parents de nourrissons
ANNEXE IX	Flyer à destination du personnel de crèche
ANNEXE X	Poster à afficher dans les crèches

## **ANNEXE I : Loi Jardé : Protocole de la recherche**

### **PROTOCOLE**

**Titre de la recherche non interventionnelle :** Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique.

#### **Promoteur :**

- Cabinet de Kinésithérapie de Monsieur Mompeurt Frédéric
- Adresse : 5, Rue du Puits de Chanier, 54 170 Colombey-les-Belles
- Numéro de téléphone : 03 83 26 60 33.

#### **Investigateur et responsable scientifique de la recherche :**

- MOMPEURT Frédéric, kinésithérapeute libéral
- Adresse : 5, Rue du Puits de Chanier, 54 170 Colombey-les-Belles
- Numéro de téléphone : 03 83 26 60 33.

#### **Co-investigateur :**

- SAGE Marie-Ange, étudiante en 4<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie à l'ILFMK de Nancy.
- Adresse :
- Numéro de téléphone :

### **CONTEXTE DE LA RECHERCHE**

Depuis les recommandations de l'American Academy of Pediatrics sur le couchage en décubitus dorsal strict (1), la mort inattendue du nourrisson a fortement diminué. Cependant, ces recommandations ont favorisé l'apparition exponentielle du nombre de plagiocéphalies non synostotiques (PNS). En effet, elles ont été multipliées par 6 (2).

Ainsi, la prévention est un point essentiel à développer pour ralentir cette augmentation. En premier plan, les parents peuvent devenir de véritables acteurs.

Les professionnels entourant les parents et les nourrissons le sont aussi, dès la maternité.

Dans notre étude, nous nous focaliserons plus particulièrement sur le personnel de crèche, puisque ce dernier a un véritable rôle dans la prévention, mais il peut en avoir aussi un dans l'éducation des parents aux gestes à adopter.

## **OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

La recherche que nous vous présentons a pour objectif principal de réaliser un état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons à propos des gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique.

Elle a également plusieurs objectifs secondaires. Nous souhaiterions observer si le lieu de naissance modifie les connaissances. En effet, les maternités liées à des CHU sont plus universitaires donc un lien avec de meilleures connaissances pourra peut-être ressortir. De plus, nous souhaiterions :

- observer si le sexe des parents ou du personnel de crèche influe sur les connaissances,
- observer s'il existe une corrélation entre l'âge des parents et leurs connaissances,
- observer s'il existe une relation entre le nombre d'enfants qu'ont les parents et leurs connaissances,
- observer si la connaissance varie entre les différentes professions qu'exerce le personnel de crèche
- observer si les connaissances du personnel de crèche d'un même poste est en relation avec leur nombre d'années d'expérience.

## **METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE**

Cette recherche se déroulera au sein de crèches tirées au sort et que j'aurai contacté précédemment par téléphone avec ces mots :

« Bonjour, excusez-moi de vous déranger, je suis étudiante à l'école de kinésithérapie de Nancy. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude, je souhaite réaliser un état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons

sur les gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie. Ce syndrome de la tête plate du nourrisson est en augmentation et la prévention peut avoir un réel impact.

Ainsi, je souhaiterais me présenter dans votre crèche auprès de votre personnel et des parents de nourrissons y étant inscrits et je leur donnerai à chacun un document avec un lien les menant à un questionnaire en ligne qu'ils pourront remplir s'ils le souhaitent. Sur ce document, j'expose le but de mon mémoire, le temps que leur prendra le remplissage du questionnaire et leurs droits en lien avec le code de la Santé Publique (3).

Acceptez-vous que je vienne dans votre crèche faire cette étude ? »

Puis, s'ils acceptent, je fixerai une heure avec eux afin de ne pas déranger les temps calmes ou autres.

L'étude débutera lors de l'avis favorable du CPP et se clôturera une fois que nous aurons récolté un nombre suffisant de réponses.

Ensuite, des statistiques seront faites et des corrélations en découleront, répondant à notre objectif principal et à nos objectifs secondaires. Un protocole de statistiques descriptif sera utilisé où nous mettrons en comparaison les résultats du personnel de crèche avec ceux des parents au sein d'une même crèche, puis nous comparerons d'une crèche à une autre.

## **NATURE DES DONNEES RECUEILLIES**

Les questionnaires sont anonymes. Sur chaque document d'information donné à tous les potentiels participants, il est noté « Selon le code de la Santé Publique, vous possédez un droit de communication des réponses, une adresse email vous sera communiquée à la fin du questionnaire. Vous avez également le droit de refuser de participer, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice. »

De même, au début du questionnaire, il est écrit « Conformément au Code de la Santé Publique, vous avez un droit de communication des résultats, un droit de refus de participation, et un droit de modification des données personnelles, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice de ce fait. ».

Dans le questionnaire à destination du personnel de crèche, voici les questions posées :

**Rubrique 2 : A propos de vous :**

1. Vous êtes :
  - a. Une femme
  - b. Un homme
  
2. Quel âge avez-vous ?
  - a. J'ai entre 18 et 25 ans
  - b. J'ai entre 25 et 30 ans
  - c. J'ai entre 30 et 40 ans
  - d. J'ai entre 40 et 50 ans
  - e. J'ai entre 50 et 60 ans
  - f. J'ai plus de 60 ans
  
3. Quelle est votre profession ?
  - a. Directeur/directrice
  - b. Infirmière/Infirmier de puériculture
  - c. Auxiliaire de puériculture
  - d. CAP Petite Enfance
  - e. Educateur/Educatrice de Jeunes Enfants
  - f. Personnel non diplômé
  - g. Autre
  
4. Depuis combien de temps exercez-vous auprès des nourrissons ?
  - a. Moins de 5 ans
  - b. Entre 5 et 10 ans
  - c. Entre 10 et 15 ans
  - d. Entre 15 et 20 ans
  - e. Entre 20 et 30 ans
  - f. Entre 30 et 40 ans
  - g. Entre 40 et 50 ans
  - h. Plus de 50 ans
  
5. Dans quelle crèche exercez-vous ?
  
6. Avez-vous déjà entendu parler de la plagiocéphalie ? Si oui, merci d'indiquer la ou les sources :
  - a. Formation initiale
  - b. Formation continue
  - c. Echanges avec des parents
  - d. Discussions avec des professionnels de santé
  - e. Magazines



- f. Recherches personnelles
  - g. Je n'en ai jamais entendu parler
  - h. Autre
7. Avez-vous déjà bénéficié d'une intervention dans la crèche concernant la prévention de la plagiocéphalie ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Autre

**Rubrique 3 : à propos de la prévention**

8. Pendant votre formation, avez-vous eu des conseils sur les positions à adopter pour éviter l'apparition de cette plagiocéphalie ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Je ne sais pas
  - d. Autre
9. Parmi ces propositions, quels sont les conseils que vous pensez justes à suivre pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie ? (plusieurs réponses possibles)
- a. Faire dormir le bébé sur le ventre
  - b. Faire dormir l'enfant sur le côté durant les 2 premiers mois de la vie
  - c. Faire dormir le nouveau-né sur le dos
  - d. Tourner délicatement la tête de l'enfant quand il est endormi
  - e. Positionner le nourrisson sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance
  - f. Laisser le plus possible l'enfant dans son cosy ou dans son transat
  - g. Bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté, changer de côté son tableau d'éveil
  - h. Ce n'est pas nécessaire de changer de côté son tableau d'éveil et de tourner son lit
  - i. Alternier le côté du biberon d'un repas à l'autre
  - j. Inutile de changer le côté du biberon d'un repas à l'autre, ça va perturber l'enfant
  - k. Modifier la position de bébé lors du portage
  - l. Garder bébé dans la même position lors du portage afin qu'il se sente rassuré
  - m. Autre
10. Si vous observez qu'un enfant présente un côté préférentiel, corrigez-vous la position afin de retrouver une rotation symétrique ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Autre
11. Si vous observez une plagiocéphalie, en informez-vous les parents ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Autre

12. Si vous observez une plagiocéphalie, avez-vous des choses mises en place tel qu'un protocole pour démarrer le traitement ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Autre
13. Souhaiteriez-vous avoir des informations complémentaires à propos de la prévention de la plagiocéphalie ?
- a. Oui sous la forme d'une plaquette d'information à destination des parents
  - b. Oui pendant la formation initiale
  - c. Oui pendant une journée ou demi-journée de formation
  - d. Oui par l'intervention d'un professionnel de santé dans la crèche
  - e. Non ce n'est pas nécessaire
  - f. Autre

La dernière page du questionnaire consiste à les remercier de leur participation et à donner l'adresse email disponible pour des questions.

Le questionnaire à destination des parents de nourrissons inscrits en crèche possède les questions suivantes :

**Rubrique 2 : A propos de vous :**

1. Vous êtes :
  - g. Une femme
  - h. Un homme
2. Quel est votre département d'habitation ?
  - a. Meurthe-et-Moselle
  - b. Meuse
  - c. Moselle
  - d. Vosges
  - e. Autre
3. Etes-vous un professionnel de Santé ou un professionnel de la Petite Enfance ?
  - a. Oui
  - b. Non
4. Avez-vous d'autres enfants que celui qui est en crèche ?
  - a. Oui
  - b. Non
5. Si vous avez répondu « Oui » à la question précédente, merci de préciser le nombre :

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. Plus que 5

6. Avez-vous déjà entendu parler de la plagiocéphalie ? Si oui, merci d'indiquer la ou les sources :

- a. Pendant mes études
- b. Lors de discussions avec des professionnels de santé
- c. Lors d'échanges avec des parents
- d. Dans des magazines
- e. Lors de recherches personnelles
- f. A la maternité
- g. A la crèche
- h. Je n'en ai jamais entendu parler
- i. Autre

7. A la crèche, avez-vous déjà eu des informations sur les bons gestes à adopter en cas de plagiocéphalie ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Autre

**Rubrique 3 : A propos de votre enfant :**

8. Quel âge a votre enfant allant à la crèche ?

- a. Entre 0 et 1 mois
- b. Entre 1 et 2 mois
- c. Entre 2 et 3 mois
- d. Entre 3 et 4 mois
- e. Entre 4 et 5 mois
- f. Entre 5 et 6 mois
- g. Entre 6 et 8 mois
- h. Entre 8 et 12 mois
- i. Entre 12 et 15 mois
- j. Entre 15 et 18 mois
- k. Entre 18 et 24 mois
- l. Plus de 24 mois

9. Où est-il né ?

10. Dans quelle crèche est-il ?

11. Des médecins ou des professionnels de santé vous ont-ils dit que votre enfant avait une plagiocéphalie ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Je ne sais pas
- d. Autre

12. Des médecins ou des professionnels de santé vous ont-ils dit que votre enfant avait un torticolis congénital ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Je ne sais pas
- d. Autre

13. Un autre de vos enfants a-t-il eu une plagiocéphalie ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Je ne sais pas
- d. Autre

14. Un autre de vos enfants a-t-il eu un torticolis congénital ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Je ne sais pas
- d. Autre

### **Rubrique 3 : à propos de la prévention**

15. A la naissance de votre (vos) enfant(s), avez-vous bénéficié de conseils sur le portage, sur le changement de position et sur la stimulation de votre enfant ?

- a. Oui
- b. Non
- c. Je ne sais pas
- d. autre

16. Parmi ces propositions, quels sont les conseils que vous pensez justes à suivre pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie ? (plusieurs réponses possibles)

- a. Faire dormir mon bébé sur le ventre
- b. Faire dormir mon enfant sur le côté durant les 2 premiers mois de la vie
- c. Faire dormir mon nouveau-né sur le dos
- d. Tourner délicatement la tête de mon enfant quand il est endormi
- e. Positionner mon nourrisson sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance
- f. Laisser le plus possible mon enfant dans son cosys ou dans son transat
- g. Bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté, changer de côté son tableau d'éveil
- h. Ce n'est pas nécessaire de changer de côté son tableau d'éveil et de tourner son lit

- i. Alternier le côté du biberon d'un repas à l'autre
  - j. Inutile de changer le côté du biberon d'un repas à l'autre, ça va perturber l'enfant
  - k. Modifier la position de bébé lors du portage
  - l. Garder bébé dans la même position lors du portage afin qu'il se sente rassuré
  - m. Autre
17. Si vous observez que votre enfant présente un côté préférentiel, corrigez-vous la position afin de retrouver une rotation symétrique ?
- a. Oui
  - b. Non
  - c. Autre
18. Souhaiteriez-vous avoir des informations complémentaires à propos de la prévention de la plagiocéphalie ?
- a. Oui, sous la forme d'un livret d'information
  - b. Oui, par l'intervention d'un professionnel de la Petite Enfance ou d'un professionnel de Santé dans la crèche
  - c. Non, ce n'est pas nécessaire
  - d. Autre

De même, la dernière partie du questionnaire remercie les participants et donne une adresse email disponible pour des questions.

## **BENEFICES LIES A LA RECHERCHE**

Plusieurs bénéfices sont attendus :

- mettre en évidence la connaissance ou non des gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie,
- observer s'il existe une différence de connaissance en fonction du lieu de naissance,
- observer s'il existe des différences de connaissances entre les différents professionnels de crèche.

Ainsi, dans une prochaine étude, des actions de prévention dans les maternités et dans les crèches pourraient être mises en place pour palier au potentiel manque de connaissances.

**CONTRAINTES ET RISQUES LIES A LA REALISATION DE CETTE RECHERCHE  
NON INTERVENTIONNELLE**

Les participants n'ont aucune contrainte ni risque en répondant à ce questionnaire. Comme indiqué sur le document d'information leur étant remis puis répété au début des questionnaires, ils sont anonymes, les participants peuvent refuser de participer, peuvent modifier les données personnelles, et ont un droit de communication des résultats.

F. MONPEURT

  
MONPEURT Frédéric  
Masseur-Kinésithérapeute  
Ostéopathe  
5 Rue du Puits de Chanier  
54170 COLOMBEY-LES-BELLES  
54 0001997

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Institut de Veille Sanitaire. Les morts inattendues des nourrissons de moins de 2 ans. Enquête Nationale -2009 2007;5.
2. Cavalier A, Picaud J-C. Prévention de la plagiocéphalie posturale. Arch Pediatre. 2008;(15):3-20.
3. Code de la santé publique - Article L1122-1. Code de la santé publique.

## **ANNEXE II : Loi Jardé : Résumé du Protocole établi par le Ministre de la Santé**

RÉSUMÉ DU PROTOCOLE POUR LES RECHERCHES MENTIONNÉES AU 3° DE L'ARTICLE L. 1121-1 DU [CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE](#) NE COMPORTANT QUE DES QUESTIONNAIRES OU DES ENTRETIENS

Date et numéro de version du protocole : **24 juillet 2019, numéro 1**

Date et numéro de version de la note d'information (joindre ce document) : **24 juillet 2019, numéro 1**

Date et numéro de la version des questionnaires et/ou de la trame des entretiens (à joindre ces documents) : **numéro 1**

Conformité de cette demande d'avis avec la procédure prévue au [II de l'article R.1123-20 du code de la santé publique](#) (une réponse négative à l'un des quatre critères ci-dessous signifie que vous ne relevez pas de cette procédure) :

- cette recherche comporte uniquement des données recueillies par questionnaire (s) ou entretien (s) : **oui**
- cette recherche n'a aucune conséquence pour les personnes participantes que ce soit en termes de sécurité ou de modification de la prise en charge habituelle : **oui**
- cette recherche est dénuée de risque et les inconvénients pour les personnes participantes à la recherche sont négligeables : **oui**
- le recueil et le traitement des données mis en œuvre dans cette recherche sont conformes à la méthodologie de référence MR003 homologuée par la CNIL : **oui**

Titre de la recherche : **Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique.**

Titre abrégé de la recherche : **La prévention de la plagiocéphalie réalisée par le personnel de crèche et les parents**

Numéro d'enregistrement (ID-RCB) : **2019-A01970-57**

### I. - Informations administratives

Promoteur :

Nom, Prénom : **Cabinet de kinésithérapie de Monsieur Mompeurt Frédéric**

Courriel :

Adresse : **5, rue du Puits de Chanier, 54 170 Colombey-les-Belles.**

Téléphone : **03 83 26 60 33**

Pour les thèses et travaux universitaires indiquer obligatoirement les coordonnées du responsable scientifique (directeur de thèse ou de mémoire) :

Nom, Prénom et Fonction : **Mompeurt Frédéric, kinésithérapeute libéral**

Courriel :

Adresse : **5, rue du Puits de Chanier, 54 170 Colombey-les-Belles**



Téléphone : 03 83 26 60 33

Investigateur ou, le cas échéant, investigateur coordonnateur :

Nom, Prénom et Fonction : **Monsieur Mompeurt Frédéric, masso-kinésithérapeute**

Courriel :

Téléphone : 03 83 26 60 33

Co-investigateur : **SAGE Marie-Ange, Etudiante en 4<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie**

Courriel :

Téléphone :

II. - Contexte et justification de la recherche : rationnel présentant le contexte et les hypothèses de la recherche :

Depuis les recommandations de l'American Academy of Pediatrics sur le couchage en décubitus dorsal strict (1), la mort inattendue du nourrisson a fortement diminué. Cependant, ces recommandations ont favorisé l'apparition exponentielle du nombre de plagiocéphalies non synostotiques (PNS). En effet, elles ont été multipliées par 6 (2).

Ainsi, la prévention est un point essentiel à développer pour ralentir cette augmentation. En premier plan, les parents peuvent devenir de véritables acteurs.

Les professionnels entourant les parents et les nourrissons le sont aussi, dès la maternité.

Dans notre étude, nous nous focaliserons plus particulièrement sur le personnel de crèche, puisque ce dernier a un véritable rôle dans la prévention, mais il peut en avoir aussi un dans l'éducation des parents aux gestes à adopter.

L'hypothèse primaire de notre recherche est la suivante : le personnel de crèche connaît les recommandations à propos des gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique, mais les parents de nourrissons ne maîtrisent pas l'ensemble de ces recommandations.

Plusieurs hypothèses secondaires sont établies :

- les parents dont les enfants sont nés dans une maternité liées à un CHU comme la maternité régionale de Nancy sont plus informés à la naissance de leur enfant quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie que les parents dont les enfants sont nés dans d'autres maternités moins universitaires,
- les femmes ont plus de connaissances associées à ces gestes que les hommes,
- l'information aux parents dans les maternités est insuffisante,
- plus les parents sont âgés et mieux ils sont informés,

- plus les parents ont des enfants et mieux ils sont informés,
- la formation du personnel de crèche quant à la prévention de la plagiocéphalie est insuffisante,
- le niveau de connaissances varie entre les différentes professions exercées par le personnel de crèche,
- plus le nombre d'années d'expérience du personnel de crèche est élevé et mieux ils sont informés.

### III. - Objectifs et critères de jugement

#### A. - Objectif principal de la recherche et critère de jugement principal (maximum 750 signes)

L'objectif principal de la recherche est de faire un état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons à propos des gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie.

Le critère de jugement principal sera en relation avec la question à choix multiples « Parmi ces propositions, quels sont les conseils que vous pensez justes à suivre pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie ? (plusieurs réponses possibles) » où 12 réponses sont possibles dont 6 en lien avec les recommandations, et 6 autres à l'opposé.

#### B. - Objectif (s) secondaire (s) et critère (s) de jugement secondaires éventuels (maximum 1500 signes)

Plusieurs objectifs secondaires sont retenus :

- observer si le lieu de naissance modifie les connaissances. En effet, les maternités liées à des CHU sont plus universitaires donc un lien avec de meilleures connaissances pourra peut-être ressortir. Le critère de jugement associé sera de mettre en corrélation la connaissance des gestes à adopter avec la question « Où est né votre enfant ? » où plusieurs réponses sont possibles :
  - o A la maternité régionale du CHU de Nancy
  - o Dans une maternité d'un CHU d'une autre région
  - o Dans une autre maternité
  - o Autre
- observer si le sexe des parents ou du personnel de crèche influe sur les connaissances en mettant en lien ces 2 réponses du questionnaire,
- observer s'il existe une corrélation entre l'âge des parents et leurs connaissances en mettant ces 2 réponses aussi en relation,
- observer s'il existe une relation entre le nombre d'enfants qu'ont les parents et leurs connaissances. Ceci se fera également en mettant en lien ces 2 réponses,

- observer si il existe des différences de connaissances entre les différents professionnels de crèche,
- observer si les connaissances du personnel de crèche d'un même poste est en relation avec leur nombre d'années d'expérience, tout en faisant, là aussi, un lien entre les 2 réponses.

#### IV. - Organisation de l'étude :

##### A. - Description synthétique du schéma d'étude (maximum 750 signes)

Dans notre étude, l'état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes de prévention de la plagiocéphalie se réalisera par l'intermédiaire de questionnaires : l'un pour le personnel de crèche et l'autre pour les parents de nourrissons inscrits en crèche.

Ainsi, nous contacterons, par téléphone dans un premier temps, des crèches tirées au sort dans le département de la Meurthe-et-Moselle en se présentant et en exposant notre idée. S'ils sont d'accord, nous irons sur place à l'heure souhaitée par la personne reçue par téléphone et nous donnerons un petit document à chacune des 2 populations choisies (document d'information pour les parents et document d'information pour le personnel de crèche transmis ci-joint). Ce document les informera sur le but de notre étude, leurs droits en lien avec le Code de la Santé Publique (3), et le lien du questionnaire les concernant, associé à un flashcode pour plus de rapidité.

L'étude débutera lors de l'avis favorable du CPP et se clôturera une fois que nous aurons récolté un nombre suffisant de réponses.

Ensuite, des statistiques seront faites et des corrélations en découleront, répondant à notre objectif principal et à nos objectifs secondaires. Un protocole de statistiques descriptif sera utilisé où nous mettrons en comparaison les résultats du personnel de crèche avec ceux des parents au sein d'une même crèche, puis nous comparerons d'une crèche à une autre.

##### B. - Méthodologie des questionnaires :

Modalités de passation :

- questionnaire administré par : **face à face**
- questionnaire administré en : **une fois**

Type de questionnaires : **non validé**

- si non validé, justifier : **aucun questionnaire validé n'existe à ce jour pour réaliser un état des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons sur la prévention de la plagiocéphalie.**

*F. Monpeurt*

*Fr.* **MONPEURT Frédéric**  
Masseur-Kinésithérapeute  
Ostéopathe  
5 Rue du Puits de Chanier  
54170 COLOMBEY-LES-BELLES  
54 0001957

**BIBLIOGRAPHIE :**

1. Institut de Veille Sanitaire. Les morts inattendues des nourrissons de moins de 2 ans. Enquête Nationale -2009 2007;5.
2. Cavalier A, Picaud J-C. Prévention de la plagiocéphalie posturale. Arch Pédiatrie. 2008;(15):3-20.
3. Code de la santé publique - Article L1122-1. Code de la santé publique.

### **ANNEXE III : Loi Jardé : Formulaire de demande d'avis**

FORMULAIRE DE DEMANDE D'AVIS AU COMITÉ DE PROTECTION DES PERSONNES POUR UNE RECHERCHE MENTIONNÉE AU 30 DE L'ARTICLE L. 1121-1 DU [CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE](#)

Promoteur :

Nom, raison sociale, sigle : Cabinet de kinésithérapie-ostéopathie de Monsieur Mompeurt Frédéric

Nom du responsable : Mompeurt Frédéric

Adresse complète : 5, rue du Puits de Chanier. 54 170 Colombey-les-Belles.

Téléphone : 03 83 26 60 33

Mél :

Investigateur coordonateur :

Nom, Prénom : Mompeurt Frédéric

Qualité : kinésithérapeute, Ostéopathe

Adresse complète : 5, Rue du Puits de Chanier. 54 170 Colombey-les-Belles

Téléphone : 03 83 26 60 33

Mél :

Recherche :

Intitulé de la recherche : Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique.

Numéro d'enregistrement : 2019-A01970-57

Nombre de personnes susceptibles d'être incluses dans la recherche : 150

Caractéristiques de la recherche :

- transversale :

Personnes ayant accès au traitement des données : Marie-Ange SAGE, co-investigatrice, étudiante en dernière année de masso-kinésithérapie

Date : le 30/08/2019

Signature du promoteur

*F Mompeurt*  
  
MOMPEURT Frédéric  
Masseur-Kinésithérapeute  
Ostéopathe  
5 Rue du Puits de Chanier  
54170 COLOMBEY-LES-BELLES  
54 0001997

## **ANNEXE IV : Loi Jardé : Réponse du Comité de Protection des Personnes**

### COMITÉ de PROTECTION des PERSONNES EST-III

Hôpital de Brabois. Rue du Morvan - 54511 VANDŒUVRE-LES-NANCY Cedex  
Téléphone : 03 83 15 43 24 - Télécopie : 03.59.62.06.02 - Courriel : cppest.3@chru-nancy.fr

Projet de recherche enregistré  
Sous les références  
N° National: 2019-A01970-57  
N° CPP: 19.10.01  
N°: 19.08.07.84756  
N°: 5243

Le Comité a été saisi le 7 août 2019 par Mr Frédéric MOMPEURT, Kinésithérapeute libéral à Colombey les Belles, investigateur principal et représentant le Cabinet libéral de kinésithérapie à Colombey les Belles, 5 rue du puits Chanier, promoteur, pour l'examen d'un protocole de catégorie 3 intitulé :

**Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie non synostotique.**

Le Comité a examiné ce protocole de catégorie 3 lors de sa séance du 1<sup>er</sup> octobre 2019. Ont participé aux délibérations :

- les membres du Collège n° 1 :
- Catégorie 1 : Mr Peton (Titulaire), Mme Thilly (Suppléante), Mme Wirth (Suppléante),
- Catégorie 3 : Mme Raffy (Titulaire), Mr Bureau (Suppléant),
- Catégorie 4 : Mr Pfeiffer (Titulaire), Mme Hertz (Suppléante),
- les membres du Collège n° 2 :
- Catégorie 5 : Mr Martinet (Titulaire),
- Catégorie 6 : Mme Randriamalandy (Titulaire), Mme Humbert (Suppléante),
- Catégorie 7 : Mme Batt (Titulaire),
- Catégorie 9 : Mme Boutet (Suppléante), Mr Jost (Titulaire).

Le Comité a adopté la délibération suivante :

La lecture du document relatif au projet de recherche que vous nous avez soumis laisse apparaître que cette recherche ne relève pas du champs d'application de la loi, en raison de la non inclusion de personnes humaines.

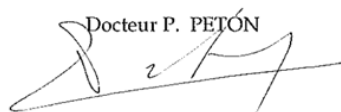
#### **Les documents étudiés sont :**

- Document attestant la conformité aux dispositions législatives. Version 1 du 07-08-2019
- Numéro d'enregistrement à l'ANSM
- Récépissé déclaration no 2214389 CNIL conformité MR003
- Note d'information Parents de nourrissons. Version 1 du 07-08-2019
- Note d'information personnel de Crèche. Version 1 du 07-08-2019
- Protocole de la Recherche. Version 1 du 07-08-2019
- Résumé de la recherche établi par le ministre de la Santé. Version 1 du 07-08-2019
- Questionnaire Parents de nourrissons. Version 1 du 07-08-2019
- Questionnaire Personnel de Crèche. Version 1 du 07-08-2019.

jeudi 3 octobre 2019

Le Président

Docteur P. PETÓN



## **ANNEXE V : Evaluation du niveau de preuve des articles scientifiques sélectionnés**

Articles	Base de données	Catégorie	Evaluation du niveau de preuve et grade de recommandations
Leung A, Mandrusiak A, Watter P, Gavranich J, Johnston LM. Impact of Parent Practices of Infant Positioning on Head Orientation Profile and Development of Positional Plagiocephaly in Healthy Term Infants. <i>Phys Occup Ther Pediatr.</i> 2018;38(1):1-14.	Pubmed	Etude de cohorte prospective	Niveau 2, grade B. Pas présent dans PEDro
Aarnivala H, Vuollo V, Harila V, Heikkinen T, Pirttiniemi P, Valkama AM. Preventing deformational plagiocephaly through parent guidance: a randomized, controlled trial. <i>European Journal of Pediatrics.</i> sept 2015;174(9):1197-208.	Pubmed	Etude contrôlée randomisée	Niveau 2, grade B. Pas présent dans PEDro
Linz C, Kunz F, Böhm H, Schweitzer T. Positional Skull Deformities. <i>Deutsches Arzteblatt Online.</i> 7 août 2017;114:535-42.	Pubmed	Guide de pratique clinique, Revue de littérature	Niveau 1, grade A. Pas présent dans PEDro
Wending-Keim DS, Macé Y, Lochbihler H, Dietz H-G, Lehner M. A new parameter for the management of positional plagiocephaly: the size of the anterior fontanelle matters. <i>Child' s Nervous System.</i> févr 2020;36(2):363-71.	Pubmed	Etude comparative non randomisée	Niveau 2, grade B. Pas présent dans PEDro
Baird LC, Klimo P, Flannery AM, Bauer DF, Beier A, Durham S, et al. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guideline for the Management of Patients With Positional Plagiocephaly: The Role of Physical Therapy. <i>Neurosurgery.</i> nov 2016;79(5):E630-1.	PEDro	Guide de pratique clinique, Revue de littérature	Niveau 1, grade A. N/A dans PEDro
Ballardini E, Sisti M, Basaglia N, Benedetto M, Baldan A, Borgna-Pignatti C, et al. Prevalence and characteristics of positional plagiocephaly in healthy full-term infants at 8-12 weeks of life. <i>European Journal of Pediatrics.</i> oct 2018;177(10):1547-54.	Pubmed	Etude longitudinale	Niveau 4, grade C. Pas présent dans PEDro



Articles	Base de données	Catégorie	Evaluation du niveau de preuve et grade de recommandations
Kreutz M, Fitze B, Blecher C, Marcello A, Simon R, Cremer R, et al. Facial asymmetry correction with moulded helmet therapy in infants with deformational skull base plagiocephaly. <i>Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery</i> . janv 2018;46(1):28-34.	ScienceDirect	Etude longitudinale	Niveau 4, grade C. Pas présent dans PEDro
Siegenthaler MH. Methods to Diagnose, Classify, and Monitor Infantile Deformational Plagiocephaly and Brachycephaly: A Narrative Review. <i>Journal of Chiropractic Medicine</i> . sept 2015;14(3):191-204.	ScienceDirect	Revue de la littérature	Niveau 1, grade A. Pas présent dans PEDro
DeGrazia M, Giambanco D, Hamn G, Ditzel A, Tucker L, Gauvreau K. Prevention of Deformational Plagiocephaly in Hospitalized Infants Using a New Orthotic Device. <i>Journal of Obstetric, Gynecologic &amp; Neonatal Nursing</i> . janv 2015;44(1):28-41.	ScienceDirect	Etude contrôlée randomisée	Niveau 2, grade B. Pas présent dans PEDro
Knorr A, Gauvreau K, Porter CL, Serino E, DeGrazia M. Use of the Cranial Cup to Correct Positional Head Shape Deformities in Hospitalized Premature Infants. <i>Journal of Obstetric, Gynecologic &amp; Neonatal Nursing</i> . juill 2016;45(4):542-52.	ScienceDirect	Etude longitudinale	Niveau 4, grade C. Pas présent dans PEDro
Lennartsson F, Nordin P, Wennnergren G. Teaching Parents How to Prevent Acquired Cranial Asymmetry in Infants. <i>J Pediatr Nurs</i> . août 2016;31(4):e252-261.	Pubmed	Etude contrôlée non randomisée	Niveau 4, grade C. Pas présent dans PEDro
Cho IK, Eom JR, Lee JW, Yang JD, Chung HY, Cho BC, et al. A Clinical Photographic Method to Evaluate the Need for Helmet Therapy in Deformational Plagiocephaly: <i>Journal of Craniofacial Surgery</i> . janv 2018;29(1):149-52.	Pubmed	Etude longitudinale	Niveau 4, grade C. Pas présent dans PEDro
Cabrera-Martos I, Valenza MC, Valenza-Demet G, Benítez-Feliponi A, Robles-Vizcaino C, Ruiz-Extremera A. Effects of manual therapy on treatment duration and motor development in infants with severe nonsynostotic plagiocephaly: a randomised controlled pilot study. <i>Child's Nervous System</i> . nov 2016;32(11):2211-7.	Cochrane	Etude contrôlée randomisée	Niveau 1, grade A. Score PEDro : 8/10

## ANNEXE VI : Questionnaire auprès du personnel de crèche



### La prévention de la plagiocéphalie

Bonjour,

Je m'appelle Marie-Ange SAGE et je suis actuellement en 4ème année à l'école de kinésithérapie de Nancy.

Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, j'ai réalisé ce questionnaire, afin de faire un état des lieux des connaissances qu'a le personnel de crèche sur les bons gestes à adopter pour éviter la formation d'une plagiocéphalie, qui est une déformation crânienne du nourrisson lui conférant une forme asymétrique, ou « tête plate ». Celle-ci est souvent associée à un torticolis congénital donc à une rotation de la tête du nouveau-né (ce torticolis peut se développer dans le ventre de la maman, ou lors de l'accouchement par exemple).

Les résultats seront utilisés uniquement dans le but de mon mémoire et permettraient d'améliorer les connaissances des professionnels sur le sujet.

Ce questionnaire est totalement anonyme et vous prendra moins de 5 minutes. Des conseils concernant les gestes à adopter vous seront communiqués à la fin de celui-ci.

Conformément au Code de la Santé Publique, vous avez un droit de communication des résultats, un droit de refus de participation, et un droit de modification des données personnelles, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice de ce fait.

Je vous remercie pour toute l'attention que vous pourrez y porter.

Suivant Page 1 sur 4

#### A propos de vous :

Vous êtes : \*

Une femme

Un homme

Quel est votre âge ? \*

J'ai entre 18 et 25 ans

J'ai entre 25 et 30 ans

J'ai entre 30 et 40 ans

J'ai entre 40 et 50 ans

J'ai entre 50 et 60 ans

J'ai plus de 60 ans.

Quelle est votre profession ? \*

- Directeur/Directrice de crèche
- Infirmière/Infirmier de puériculture
- Auxiliaire de puériculture
- CAP Petite Enfance
- Educateur/Educatrice de Jeunes Enfants
- Personnel non diplômé
- Autre : \_\_\_\_\_

Depuis combien de temps exercez-vous auprès des nourrissons ? \*

- Moins de 5 ans
- Entre 5 et 10 ans
- Entre 10 et 15 ans
- Entre 15 et 20 ans
- Entre 20 et 30 ans
- Entre 30 et 40 ans
- Entre 40 et 50 ans
- Plus de 50 ans

Dans quelle crèche exercez-vous ?

Votre réponse : \_\_\_\_\_

Aviez-vous déjà entendu parler de la plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non

Si vous avez répondu "oui" à la question précédente, merci d'indiquer la ou les sources :

- Formation initiale
- Formation continue
- Echanges avec des parents
- Discussions avec des professionnels de santé
- Magazines
- Recherches personnelles
- Autre : \_\_\_\_\_

Aviez-vous déjà bénéficié d'une intervention dans la crèche concernant la prévention de la plagiocéphalie ?

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Retour

Suivant

Page 2 sur 4

A propos de la prévention

Pendant votre formation, avez-vous eu des conseils sur les positions à adopter pour éviter l'apparition de plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

Que pensez-vous de ces affirmations : « Je peux faire dormir un nourrisson sur le ventre » ? \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux faire dormir un nourrisson sur le dos » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux tourner délicatement la tête d'un nourrisson quand il est endormi » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux positionner un nourrisson sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas



« Je dois laisser le plus possible un nourrisson dans son cosy ou dans son transat » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux bouger le lit d'un nourrisson de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et changer de côté son tableau d'éveil » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas



Si vous observez qu'un nourrisson présente un côté préférentiel, corrigez-vous la position afin de retrouver une rotation symétrique ? \*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Si vous observez une plagiocéphalie, en informez-vous les parents ? \*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Si vous observez une plagiocéphalie, avez-vous des choses mises en place tel qu'un protocole à suivre pour démarrer le traitement ? \*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Si vous observez une plagiocéphalie, avez-vous des choses mises en place tel qu'un protocole à suivre pour démarrer le traitement ? \*

Oui

Non

Autre : \_\_\_\_\_

Souhaitez-vous avoir des informations complémentaires à propos de la prévention de la plagiocéphalie ? \*

Oui sous la forme d'un livret d'information à destination des parents

Oui pendant la formation initiale

Oui pendant une journée ou demi-journée de formation

Oui, par l'intervention d'un professionnel de Santé dans la crèche

Non ce n'est pas nécessaire

Autre : \_\_\_\_\_

Retour

Suivant

Page 3 sur 4

Je vous remercie pour vos réponses

Voici les conseils à adopter selon l'AFPA (Association Française de Pédiatrie Ambulatoire) :

- Il est conseillé de faire dormir un nouveau-né sur le dos. En effet, le faire dormir sur le ventre évite une déformation crânienne mais peut provoquer ce qu'on appelle la mort subite du nourrisson.
- A partir du 3ème mois, le nourrisson peut se retourner spontanément en position ventrale. Pendant les phases d'éveil, il est donc possible de le positionner sur le ventre, sous surveillance, et de limiter le temps passé dans le cosy ou le transat. Au début, il sera difficile pour lui de tenir longtemps dans cette position. Cependant, au fur et à mesure, vous observerez que l'enfant aura développé ses chaînes musculaires postérieures, permettant d'acquiescer le port de tête et de stimuler toute sa motricité, ainsi que d'améliorer sa coordination œil-main.
- Pendant les phases d'éveil, installez l'enfant sur un plan propre et ferme, comme un tapis d'éveil, en plaçant ses jouets autour de lui pour qu'il puisse aller les découvrir par lui-même.
- Il est intéressant de stimuler la marche rampante et les 4 pattes, qui sont des étapes importantes pour le tonus musculaire.
- Vous pouvez changer le côté du biberon d'un repas à l'autre. Ainsi, sa tête ne sera pas tournée chaque fois du même côté, ce qui évitera qu'il adopte un côté préférentiel.
- D'ailleurs, si vous observez un côté préférentiel, il est judicieux de le corriger en stimulant le nourrisson à regarder de l'autre côté, grâce à des objets lumineux, des sons, des voix ...
- De même, pendant son sommeil, vous pouvez tourner délicatement sa tête si vous observez un côté préférentiel.
- Son lit peut être changé de position afin que la lumière ne vienne pas toujours du même côté. Son tableau d'éveil peut être changé de côté également, afin de ne pas stimuler un côté plus que l'autre.
- Lorsque vous portez un enfant, il est recommandé que les genoux soient plus hauts que ses hanches, comme il l'était dans le ventre de sa maman.

Je vous remercie pour le temps que vous avez consacré pour répondre à cette enquête.

Pour toutes questions, vous pouvez me contacter à l'adresse suivante : [sage.marieange@gmail.com](mailto:sage.marieange@gmail.com)

Retour

Envoyer

Page 4 sur 4

## ANNEXE VII : Questionnaire auprès des parents de nourrissons



### La prévention de la plagiocéphalie

Bonjour,

Je m'appelle Marie-Ange SAGE et je suis actuellement en 4ème année à l'école de kinésithérapie de Nancy.


Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, j'ai réalisé ce questionnaire, afin de faire un état des lieux des connaissances qu'ont les parents de nourrissons sur les bons gestes à adopter pour éviter la formation d'une plagiocéphalie, qui est une déformation crânienne du nourrisson lui conférant une forme asymétrique, ou « tête plate ». Celle-ci est souvent associée à un torticolis congénital donc à une rotation de la tête du nouveau-né (ce torticolis peut se développer dans le ventre de la maman, ou lors de l'accouchement par exemple).

Les résultats seront utilisés uniquement dans le but de mon mémoire et permettraient d'informer les professionnels intervenants auprès des futurs parents dans la préparation à la parentalité, ainsi que ceux présents à la naissance et dans les premiers mois de l'enfant, du potentiel manque d'informations données aux parents.

Ce questionnaire est totalement anonyme et vous prendra moins de 5 minutes. Des conseils concernant les gestes à adopter vous seront communiqués à la fin de celui-ci.

Conformément au Code de la Santé Publique, vous avez un droit de communication des résultats, un droit de refus de participation, et un droit de modification des données personnelles, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice de ce fait.

Je vous remercie pour toute l'attention que vous pourrez y porter.



### La prévention de la plagiocéphalie

\*Obligatoire

A propos de vous :

Vous êtes : \*

Une femme

Un homme

Quel est votre département d'habitation ? \*

Meurthe-et-Moselle

Meuse

Moselle

Vosges

Autre : \_\_\_\_\_

Etes-vous ? \*

- Professionnel(le) de Santé
- Professionnel(le) de la Petite Enfance
- Autre

Avez-vous d'autres enfants que celui qui est en bas âge ? \*

- Oui
- Non

Si vous avez répondu oui à la question précédente, merci de préciser le nombre (en chiffre) :

Votre réponse \_\_\_\_\_

Avez-vous déjà entendu parler de la plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non

Si vous avez répondu "Oui" à la question précédente, merci de préciser la ou les sources :

- Pendant mes études
- Lors de discussions avec des professionnels de santé
- Lors d'échanges avec les parents
- Dans des magazines
- Lors de recherches personnelles
- A la maternité
- A la crèche
- Autre : \_\_\_\_\_

A la crèche ou par l'assistante maternelle, avez-vous déjà eu des informations sur les bons gestes à adopter en cas de plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Retour

Suivant

Page 2 sur 5



A propos de votre enfant

Quel âge à votre enfant étant en bas âge (en mois) ? \*

Votre réponse \_\_\_\_\_

Dans quelle maternité est-il né ? \*

Votre réponse \_\_\_\_\_

Dans quelle crèche est-il s'il est en crèche ? (Merci de préciser également la ville)

Votre réponse \_\_\_\_\_

Des médecins ou des professionnels de la petite enfance vous ont-ils dit que votre enfant avait une plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre :

Des médecins ou des professionnels de la petite enfance vous ont-ils dit que votre enfant avait un torticolis congénital ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

Un autre de vos enfants a-t-il eu une plagiocéphalie ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre

Un autre de vos enfants a-t-il eu un torticolis congénital ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

Retour

Suivant

Page 3 sur 5



A propos de la prévention

Avant la naissance de votre enfant, avez-vous eu des conseils sur le portage, sur le changement de position et sur la stimulation de votre enfant ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

A la naissance de votre (vos) enfant(s), avez-vous bénéficié de conseils sur le portage, sur le changement de position et sur la stimulation de votre enfant ? \*

- Oui
- Non
- Je ne sais pas
- Autre : \_\_\_\_\_

Que pensez-vous de ces affirmations : « Je peux faire dormir mon bébé sur le ventre » ? \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux faire dormir mon bébé sur le dos » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux tourner délicatement la tête de mon bébé quand il est endormi » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas



« Je peux positionner mon bébé sur le ventre le plus possible durant les phases d'éveil sous surveillance » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je dois laisser le plus possible mon bébé dans son cosy ou dans son transat » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux bouger son lit de telle sorte que la lumière ne vienne pas toujours du même côté et changer de côté son tableau d'éveil » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas



« Je peux alterner le côté du biberon d'un repas à l'autre » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

« Je peux modifier la position de mon bébé lors du portage » \*

- Utile
- Inutile
- A proscrire
- Je ne sais pas

Si vous observez que votre bébé présente un côté préférentiel, corrigez-vous la position afin de retrouver une rotation symétrique ? \*

- Oui
- Non
- Autre : \_\_\_\_\_

Souhaiteriez-vous avoir des informations complémentaires à propos de la prévention de la plagiocéphalie ? \*

- Oui sous la forme d'un livret d'information
- Oui par l'intervention d'un professionnel de la petite enfance ou d'un professionnel de santé dans la crèche
- Non ce n'est pas nécessaire
- Autre : \_\_\_\_\_

Retour

Suivant

Page 4 sur 5

### Je vous remercie pour vos réponses

Voici les conseils à adopter selon l'AFPA (Association Française de Pédiatrie Ambulatoire) :

- Il est conseillé de faire dormir un nouveau-né sur le dos. En effet, le faire dormir sur le ventre évite une déformation crânienne mais peut provoquer ce qu'on appelle la mort subite du nourrisson.
- A partir du 3ème mois, le nourrisson peut se retourner spontanément en position ventrale. Pendant les phases d'éveil, il est donc possible de le positionner sur le ventre, sous surveillance, et de limiter le temps passé dans le cosy ou le transat. Au début, il sera difficile pour lui de tenir longtemps dans cette position. Cependant, au fur et à mesure, vous observerez que l'enfant aura développé ses chaînes musculaires postérieures, permettant d'acquérir le port de tête et de stimuler toute sa motricité, ainsi que d'améliorer sa coordination œil-main.
- Pendant les phases d'éveil, installez votre enfant sur un plan propre et ferme, comme un tapis d'éveil, en plaçant ses jouets autour de lui pour qu'il puisse aller les découvrir par lui-même.
- Il est intéressant de stimuler la marche rampante et le 4 pattes, qui sont des étapes importantes pour le tonus musculaire.
- Vous pouvez changer le côté du biberon d'un repas à l'autre. Ainsi, sa tête ne sera pas tournée chaque fois du même côté, ce qui évitera qu'il adopte un côté préférentiel.
- D'ailleurs, si vous observez un côté préférentiel, il est judicieux de le corriger en stimulant le nourrisson à regarder de l'autre côté, grâce à des objets lumineux, des sons, des voix ...
- De même, pendant son sommeil, vous pouvez tourner délicatement sa tête si vous observez un côté préférentiel.
- Son lit peut être changé de position afin que la lumière ne vienne pas toujours du même côté. Son tableau d'éveil peut être changé de côté également, afin de ne pas stimuler un côté plus que l'autre.
- Lorsque vous portez votre enfant, il est recommandé que les genoux soient plus hauts que ses hanches, comme il l'était dans le ventre de sa maman. De plus, il est judicieux de varier les positions de portage : dos contre soi, sac ventral, incliné sur le côté ...

Je vous remercie du temps que vous avez consacré pour répondre à cette enquête.

Pour toutes questions, vous pouvez me contacter à l'adresse suivante : [sage.marieange@gmail.com](mailto:sage.marieange@gmail.com)

Retour

Envoyer

Page 5 sur 5

## **ANNEXE VIII : Flyer à destination des parents de nourrissons**

### **La plagiocéphalie, ou syndrome de la tête plate du nourrisson**

Dans le cadre d'une étude, nous réalisons un état des lieux des connaissances qu'ont les parents de nourrissons sur les bons gestes à adopter pour éviter la formation d'une plagiocéphalie, qui est le syndrome de la tête plate du nourrisson.

Pour ce faire, nous avons réalisé un questionnaire. Il est totalement **anonyme** et vous prendra **moins de 5 minutes**. Les résultats seront utilisés uniquement dans le but de notre étude. **Des conseils sur les gestes à adopter vous seront donnés à la fin du questionnaire.**



Vous pouvez accéder au questionnaire en scannant ce flashcode ou en allant sur le lien suivant :  
<https://forms.gle/AZFB5iEYPG3hgheK6>

Nous vous remercions pour toute l'attention que vous pourrez y porter.



Selon le code de la Santé Publique, vous possédez un droit de communication des réponses, une adresse email vous sera communiquée à la fin du questionnaire. Vous avez également le droit de refuser de participer, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice.

## **ANNEXE IX : Flyer à destination du personnel de crèche**

### **La plagiocéphalie, ou syndrome de la tête plate du nourrisson**

Dans le cadre d'une étude, nous réalisons un état des lieux des connaissances du personnel de crèche sur les bons gestes à adopter pour éviter la formation d'une plagiocéphalie, qui est le syndrome de la tête plate du nourrisson.

Pour ce faire, nous avons réalisé un questionnaire. Il est totalement anonyme et vous prendra moins de 5 minutes. Les résultats seront utilisés uniquement dans le but de l'étude. **Des conseils sur les gestes à adopter vous seront donnés à la fin du questionnaire.**



Vous pouvez accéder au questionnaire en scannant ce flashcode ou en allant sur le lien suivant :

<https://forms.gle/sz48ykBZf3rkyJ2a7>

Nous vous remercions pour toute l'attention que vous pourrez y porter.



Selon le code de la Santé Publique, vous possédez un droit de communication des réponses, une adresse email vous sera communiquée à la fin du questionnaire. Vous avez également le droit de refuser de participer, sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice.

## **ANNEXE X : Poster à afficher dans les crèches**

### **La plagiocéphalie, ou syndrome de la tête plate du nourrisson**

Depuis 1992, le nombre de plagiocéphalies a **plus qu'augmenté**. Dans le cadre d'un mémoire de fin d'études en masso-kinésithérapie, nous souhaitons savoir quel est le **niveau de connaissances** des professionnels de crèche ainsi que des parents de nourrissons dans le département concernant la **prévention** de cette déformation. Ceci permettrait d'améliorer les informations données aux parents lors de la **préparation à la parentalité** et lors des **premiers mois** de leur enfant, mais également de **former** les professionnels de crèche en fonction des besoins.



En répondant à notre questionnaire en ligne, vous pourrez nous aider à accélérer les choses pour éviter que le nombre de ces déformations n'augmente.

Ce questionnaire est totalement **anonyme** et vous prendra **moins de 5 minutes**. Les résultats seront utilisés uniquement dans le but de cette étude. **Des conseils sur les gestes à adopter vous seront donnés à la fin des questionnaires.**

Voici le lien vers le questionnaire destiné aux parents de nourrissons, ainsi que son flash code qu'il est possible de scanner grâce à votre téléphone pour accéder directement au lien :

<https://forms.gle/AZFB5iEYPG3hgheK6>



Et voici le lien vers le questionnaire destiné au personnel de crèche, accompagné de son flash code :

<https://forms.gle/sz48ykBZf3rkyj2a7>



Nous vous remercions pour toute l'attention que vous pourrez y porter.

M. MOMPEURT Frédéric, Kinésithérapeute-Ostéopathe à Colombey-les-Belles  
Mme SAGE Marie-Ange, étudiante en 4<sup>ème</sup> année de Masso-kinésithérapie à Nancy

**Etat des lieux des connaissances du personnel de crèche et des parents de nourrissons quant aux gestes à adopter pour éviter l'apparition d'une plagiocéphalie positionnelle non synostotique**

Depuis les recommandations sur le couchage en décubitus dorsal, la prévalence des plagiocéphalies non synostotiques n'a cessé d'augmenter. La prévention grâce à des gestes simples de la vie quotidienne pourrait pourtant suffire, dans de nombreux cas, à éviter l'apparition d'une tête plate chez un nourrisson. L'objectif de cette étude est de savoir si les parents et le personnel de crèche connaissent ces gestes.

Un questionnaire en ligne pour chacune de ces deux populations a été réalisé. Avec l'accord du Comité de Protection des Personnes, ils ont été distribués dans toutes les crèches répondantes du département de Meurthe-et-Moselle. Les résultats ont ensuite été analysés sur « Microsoft Excel® 2013 ».

Du retour de ces questionnaires ressort que 30% des parents ne connaissent pas les recommandations sur le couchage en décubitus dorsal, évitant pourtant une mort subite du nourrisson, contre 15% pour le personnel de crèche. 64% des parents ont eu des informations quant aux gestes à adopter à la naissance ou avant dans les maternités de niveau 3, contre moins de 50% dans les autres maternités. Concernant le personnel de crèche, 54% du personnel ayant plus de 10 ans d'expérience ont reçu des informations lors de leur formation, contre 45% pour le personnel comptabilisant moins de 10 années d'expérience. Les directeurs et infirmiers sont 70% à avoir reçu des informations lors de leur formation, contre 50% des éducateurs et 39% des auxiliaires et CAP AEPE (Accompagnant Educatif Petite Enfance).

Le personnel de crèche, notamment les directeurs et infirmiers et ceux ayant davantage d'années d'expérience, connaît mieux les gestes à adopter que les parents. Les auxiliaires et CAP AEPE ont plus de connaissances que les éducateurs. Les parents étant allés dans une maternité de niveau 3 et ayant plusieurs enfants sont plus compétents sur ce sujet que les autres. Les informations données lors de la préparation à la naissance et à la parentalité ne sont pas suffisantes pour diminuer la prévalence des plagiocéphalies. Il serait intéressant de réaliser cette étude au sein des maternités et de questionner l'ensemble des professionnels entourant les parents les trois premiers mois de vie de leur enfant.

**Mots clés : plagiocéphalie, prévention, traitements masso-kinésithérapiques**

---

**Overview of childcare's staff and parents' knowledge about gestures to adopt in order to avoid a non synostotic positional plagiocephaly appearance.**

Since the recommendations about the supine sleeping position, the non-synostotic plagiocephaly's prevalence has been steadily increasing. The prevention of this pathology with simple daily gestures could be sufficient, in many cases, to avoid a flat head appearance. The goal of this study is to know if parents and childcare center's staff know these gestures.

An online questionnaire for each of these both populations was created. With the agreement of the Human Protection Committee, we distributed it to every responding childcare centers in the Meurthe-et-Moselle department. Results were then analysed on « Microsoft Excel® 2013 ».

From answers of these questionnaires brought out that 30% of parents don't know the supine sleeping position recommendations, yet avoiding sudden infant death syndrome, against 15% for the childcare center's staff. 64% of parents had information about the gestures to adopt at birth or before in level 3 maternities units, against less than 50% in other maternities wards. Regarding the childcare center's staff, 54% of them with more than 10 years of experience received information during their training, compared to 45% of staff with less than 10 years experience. 70% of managers and nurses received information during their training, compared to 50% of educators and 39% of auxiliaries and CAP AEPE (equivalent in English of NVQ in Educational accompanying for early childhood).

Childcare center's staff, especially directors and nurses and those with more years of experience, know better which gestures to adopt than parents. Auxiliaries and CAP AEPE have more knowledge than educators. Parents who went to a level 3 maternity ward and having several children are more competent on this subject than the others. The information given during the preparation for birth and parenthood training are not enough to decrease the plagiocephaly's prevalence. It would be interesting to carry out this study in maternities units and to question professionals surrounding parents during the first three months of their child's life.

**Keywords : plagiocephaly, prevention, physiotherapy treatments**