

Ostéopathie et troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités

RAVARD

Marion

PROMOTION 7

Année 2015-2016

SOMMAIRE

OSTEOPATHIE ET TROUBLES DE LA SUCCION DEGLUTITION DES NOUVEAU-NES ALLAITES.....	1
1. INTRODUCTION.....	5
2. PROBLEMATIQUE	5
2.1. <i>Ostéopathie et troubles de la succion déglutition</i>	7
2.2. <i>Les troubles de la succion déglutition du nouveau-né</i>	9
2.3. <i>Connaissances anatomiques et physiopathologiques du nouveau-né</i>	11
2.4. <i>Concept ostéopathique structurel et application aux troubles de la succion déglutition</i>	14
2.5. <i>Dépistage des troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités..</i>	18
2.6. <i>Validité du questionnaire</i>	21
3. HYPOTHESE	22
4. POPULATION D'ETUDE.....	22
5. MATERIEL ET METHODE.....	22
5.1. <i>Mise en place du questionnaire</i>	22
5.2. <i>Contenu du questionnaire</i>	23
5.3. <i>Bilan ostéopathique</i>	25
5.4. <i>Protocole de recherche</i>	26
6. ANALYSE DES RESULTATS.....	27
6.1. <i>Moyen d'analyse des résultats</i>	27
6.2. <i>Résultats</i>	28
6.2.1. Statistiques descriptives	28
6.2.2. Score du questionnaire sage-femme	29
6.2.3. Avis de l'ostéopathe suite à son bilan ostéopathique	30
6.2.4. Corrélation entre le score de la sage-femme et l'avis de l'ostéopathe.....	31
7. DISCUSSION.....	32
8. CONCLUSION	35
9. BIBLIOGRAPHIE.....	37
10. ANNEXES	40
10.1. <i>Annexe 1</i>	40
10.2. <i>Annexe 2</i>	41
10.3. <i>Annexe 3</i>	42
10.4. <i>Annexe 4</i>	43
10.5. <i>Annexe 5</i>	44

10.6.	Annexe 6	45
10.7.	Annexe 7	48
10.8.	Annexe 8	49
10.9.	Annexe 9	50

Remerciements

A Pascale Gosselin et à Jean-François Chatelais, pour leur implication dans ce travail, leurs conseils avisés et leur réactivité.

Aux sages-femmes, pour l'intérêt qu'elles ont porté à ce travail et pour leur participation.

Aux bébés et à leurs parents qui se sont prêtés à cette expérimentation.

A l'équipe pédagogique de l'I.F.S.O. Rennes, pour l'enseignement et le partage de son expérience.

A mon frère Antoine, pour son aide précieuse dans l'élaboration de ce travail, statistiques et relectures.

A ma famille et mes amis pour leur présence, leur patience et leur soutien.

MERCI.

1. INTRODUCTION

Les troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités sont fréquemment la cause de l'abandon de l'allaitement maternel et de la mise au biberon. Ce travail vise à mettre en place et à valider un outil de dépistage des troubles mécaniques de la succion déglutition des nouveau-nés allaités susceptibles d'être pris en charge en ostéopathie. Il est réalisé en collaboration avec des sages-femmes libérales confrontées quotidiennement à des difficultés d'allaitement.

2. PROBLEMATIQUE

L'allaitement maternel est défini comme l'alimentation du jeune enfant par le lait de sa mère. Il concerne aussi bien les nouveau-nés (enfants de moins de 28 jours) que les nourrissons (enfants de 29 jours à deux ans). Le lait peut être donné au sein ou à l'aide d'une tasse, d'une cuillère ou d'un biberon. L'allaitement peut-être exclusif, lorsque le nouveau-né reçoit uniquement du lait maternel, ou partiel, lorsqu'il est associé à d'autres aliments, par exemple, des substituts de lait ou des céréales. L'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) recommande depuis 2001 la mise en œuvre et la poursuite de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à au moins 6 mois et la poursuite de l'allaitement jusqu'à l'âge de deux ans voire au-delà en fonction des souhaits des mères [1]. En 2002, ces recommandations ont été reprises en France par la Haute Autorité de Santé (H.A.S.) puis en 2005, dans le Programme National Nutrition Santé (P.N.N.S.) [2]. Ces recommandations concernent les femmes ayant mis au monde un enfant sain né à terme.

Les avantages du lait maternel sont reconnus. Il correspond parfaitement aux besoins nutritionnels du bébé et sa composition se modifie au cours des semaines pour s'adapter à l'évolution de l'enfant. Il contient des anticorps, des protéines et des cellules immunitaires qui aident à prévenir la pénétration des micro-organismes dans les tissus du corps. Il protège l'enfant des infections gastro-intestinales et respiratoires [3]. Il diminue le risque de souffrir d'obésité et de diabète de type 2 [4, 5]. Le syndrome de mort subite du nourrisson est diminué de 50% si les bébés sont allaités exclusivement [6]. Cette assistance est particulièrement bénéfique durant les premiers mois de la vie, alors que le nourrisson est incapable de montrer une réponse immunitaire efficace contre les organismes étrangers. De plus, l'allaitement maternel est un élément majeur de la relation mère-enfant. Il assure le bien-être psychologique de la mère par celui de son enfant et réciproquement.

L'allaitement maternel peut être difficile, tant pour les mères que pour les nouveau-nés et nourrissons, et arrêté prématurément. Une étude canadienne de 2001 montre que les douleurs des seins sont responsables de 40% des arrêts d'allaitement à 1 mois [7]. La thèse de médecine de Lisa FAVIER-STEEDER révèle que les causes principales de l'arrêt de l'allaitement sont la reprise du travail, l'impression de manque de lait, les difficultés techniques, le manque d'aide à la maternité, la fatigue et l'allaitement mixte [8]. D'autres études montrent que l'arrêt de l'allaitement est dû à un manque de lait, à la reprise du travail, au fait que le bébé soit insatisfait, aux douleurs des seins,... [9] D'après la leche league, beaucoup d'échecs précoces d'allaitement sont liés à des problèmes de succion des nourrissons ce qui provoque un arrêt et la culpabilité des mères. A la maternité, les causes potentielles répertoriées de troubles de l'allaitement sont liées à une succion inadéquate, une position inadaptée de la mère et du bébé, un manque d'écoute et d'accompagnement de la mère et à la douleur. L'impression de manque de lait, les difficultés techniques (crevasses, engorgement, lymphangite,...), le manque d'aide à la maternité sont autant de symptômes retrouvés lorsque le nourrisson présente des difficultés mécaniques de succion déglutition lors de la tétée. En effet, le nouveau-né qui présente des troubles de succion déglutition ingère une quantité moins importante de lait. Sa succion nutritive est inefficace, le réflexe d'éjection de lait est diminué et la maman a l'impression d'avoir moins de lait. Les différents symptômes d'un arrêt précoce d'allaitement peuvent se renforcer mutuellement. Par exemple, un défaut de succion peut provoquer des crevasses ou des morsures suite à la mauvaise position de la langue.

Certaines aides sont généralement apportées à la maternité lorsque les nouveau-nés ont des difficultés de succion déglutition : des conseils de positionnement sont donnés, le peau à peau est pratiqué, les causes organiques sont examinées par les pédiatres et autres spécialistes. Cependant, les difficultés mécaniques de succion déglutition ne sont le plus souvent pas recherchées par l'équipe soignante à la maternité qui n'est pas formée à notre approche ostéopathique. Quels sont les signes d'appel d'une difficulté mécanique d'allaitement maternel ? Que fait-on lorsque la cause des difficultés d'allaitement est mécanique ? Quelles techniques emploie-t-on ?

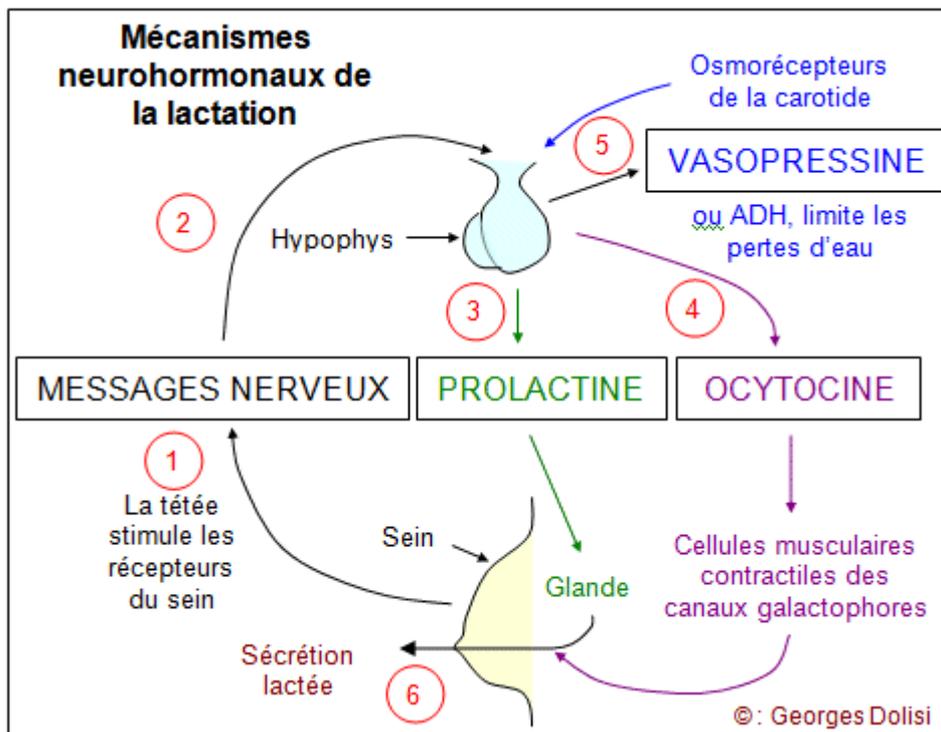


Figure 1 : Mécanismes neurohormonaux de la lactation [10]

2.1. Ostéopathie et troubles de la succion déglutition

Etude de Cernadas et al. (2003) : Les auteurs évaluent l'impact de différents facteurs sur la durée de l'allaitement maternel exclusif de 539 mères ayant accouché à terme d'un enfant en bonne santé dans un hôpital Ami des Bébé en Argentine [11]. Une tétée est observée pendant le séjour en maternité puis les mères sont contactées par téléphone à 1, 4 et 6 mois. Le taux d'allaitement maternel exclusif est de 97% à la sortie de maternité, 83% à 1 mois, 56% à 4 mois et 19% à 6 mois. Le taux d'allaitement maternel exclusif est significativement plus long chez les mères n'ayant pas eu de douleurs aux mamelons (28 contre 11%) et chez les nourrissons ayant une succion efficace (21 contre 6%). Les auteurs suggèrent que la qualité du déroulement de l'allaitement maternel pendant le séjour à la maternité a un impact significatif sur la durée de l'allaitement exclusif.

Essai clinique de Miller et al. (2009) : 114 nourrissons nés à terme, en bonne santé présentant des troubles de l'allaitement sont sélectionnés lors d'une consultation médicale [12]. Le critère d'inclusion est l'allaitement maternel non exclusif. Les nourrissons retenus pour l'essai clinique ont une moyenne d'âge d'une semaine. 89% présentent une dysfonction cervicale, 36% ont un déséquilibre de l'A.T.M. et 34% ont un réflexe de succion inefficace. Les nourrissons sont traités par chiropractie sur une période de deux semaines. Après 2 à 5 séances, 78% des nourrissons sont allaités exclusivement. Les résultats montrent que le

traitement chiropratique est efficace lors de difficultés d'allaitement liées à des problèmes mécaniques. Cependant, les améliorations constatées ne sont pas assez précises. Dans 78% des cas, le nourrisson reprend un allaitement maternel exclusif suite au traitement chiropratique, le résultat est précis mais lorsqu'il y a une amélioration mais que l'allaitement maternel n'est pas exclusif, l'auteur n'a pas détaillé les améliorations : nombre de tétées par jour, nombre et quantité de biberons. Les résultats de l'étude sont des hypothèses statistiques et il serait intéressant d'avoir le résultat de l'analyse de données pour vérifier l'efficacité de l'intervention chiropratique. La chiropractie est reconnue en France par le ministère de la santé depuis 2002, c'est une médecine manuelle qui a pour objet des manipulations de la colonne vertébrale et des articulations. Le chiropracteur intervient sur l'appareil neuro-musculo-squelettique. Il agit sur les déséquilibres neuromusculaires pour rendre de la souplesse aux articulations. Le protocole d'investigation chiropratique et les techniques décrites sont proches des nôtres c'est pourquoi leurs travaux sont retenus.

Cas clinique de Holleman et al. (2011) : Actuellement, les problèmes d'allaitement du nourrisson où l'enfant est la cause du dysfonctionnement sont estimés à 59%. Le cas étudié est un bébé de 8 jours né à terme, incapable de téter depuis 4 jours [13]. L'enfant a une préférence pour un sein. La mère est moins stimulée d'un côté que de l'autre, commence à avoir des crevasses, des douleurs, la quantité de lait diminue et l'alimentation artificielle est mise en place. L'examen chiropratique révèle des difficultés de succion-déglutition accompagnées de limitations d'amplitudes cervicales, de manque de déformabilité du crâne, des A.T.M. et de la colonne vertébrale. L'amélioration est immédiate après le premier traitement chiropratique. Trois consultations sont effectuées jusqu'à résolution complète des problèmes et la reprise de l'allaitement maternel exclusif. Nous remarquons que lors du bilan chiropratique, les auteurs évoquent des limitations d'amplitudes articulaires alors qu'en ostéopathie, nous cherchons des lésions tissulaires réversibles qui peuvent être associées ou non à des limitations d'amplitudes mais qui ne sont pas à confondre avec des limitations d'amplitudes. Nous testons la densité des tissus et non la restriction de mobilité d'une articulation. Cet article met en avant que le fait d'avoir un recours rapide au traitement chiropratique permet de préserver l'allaitement maternel et donc ses effets bénéfiques sur la santé de l'enfant à court et long terme.

Revue de littérature de FRY (2014) : Cette revue porte sur les soins chiropratiques des nourrissons souffrant de dysfonctionnements biomécaniques associés à des difficultés d'allaitement [14]. L'auteur a effectué ses recherches sur les bases de données PubMed, MEDLINE (ProQuest), Index cumulatif aux soins infirmiers et paramédicaux (CINAHL) et Index de littérature chiropratique (ICL). Les critères d'inclusion sont que les articles soient

rédigés en anglais, qu'ils soient validés par un comité de lecture et que ce soit des essais cliniques réalisés sur des nourrissons allaités traités par chiropractie. L'auteur a utilisé trois mots clefs: allaitement, manipulation vertébrale et chiropractie afin de répondre à son hypothèse de départ qui est que le traitement chiropratique peut résoudre certaines difficultés d'allaitement. Seul un essai clinique est retenu, celui de Miller et all. détaillé ci-dessus. Les autres articles analysés sont des études de cas. Même si les résultats ne sont pas assez précis pour avancer que la chiropractie est un outil fiable lors de troubles de l'allaitement, c'est le constat réalisé dans chaque étude de cas et dans l'essai clinique retenus pour cette revue de littérature.

Conclusion

Selon l'étude de Miller et all., les difficultés d'allaitement maternel rencontrées par 114 nouveau-nés se sont résolues complètement après traitement chiropratique dans 78% des cas. Ces résultats sont objectivés par une reprise de l'allaitement maternel exclusif. Il y a donc des éléments dans la littérature qui laissent penser que l'ostéopathie a des effets positifs sur les troubles mécaniques de la succion déglutition. Qu'entend-on exactement par troubles mécaniques de la succion et de la déglutition ? Quels sont exactement ces troubles et comment sont-ils pris en charge habituellement ?

2.2. Les troubles de la succion déglutition du nouveau-né

Les étiologies des troubles de la succion déglutition lors de l'allaitement maternel sont multiples. Nous nous intéressons dans un premier temps aux troubles irréversibles, ceux qui ne sont pas de notre ressort, ceux qui nécessitent un traitement médical voire chirurgical.

La **prématurité** est une cause des troubles de l'oralité de l'enfant. En effet, la succion-déglutition n'est mature qu'à partir de 34 S.A., l'enfant né avant ce terme est nourri par sonde.

Le **frein de la langue** trop court tire sur la langue et l'empêche de se placer correctement, sous le mamelon et l'aréole et sur la gencive inférieure.



Figure 2 : Frein de la langue [15]

Les **fentes labiale**, **labio palatine** et **vélo palatine** sont des espaces anormaux au sein d'une structure anatomique résultant d'un défaut de la morphogénèse de la face et du palais.

Le **micro** ou **rétrognatisme** est caractérisé par une mâchoire inférieure de petite taille avec un menton en retrait.

Le **syndrome de Pierre Robin** associe rétrognatisme, glossoptose et fente vélo-palatine postérieure. Il entraîne des difficultés de succion, déglutition, reflux, obstruction.



Figure 3 : Syndrome de Pierre Robin [16]

Les **fistules œsotrachéales** sont responsables d'une communication anormale entre la trachée et l'œsophage.

L'**atrésie de l'œsophage** est une malformation congénitale de l'œsophage qui réalise une solution de continuité entre les culs-de-sac œsophagiens supérieur et inférieur

Au niveau neurologique, il peut s'agir d'une atteinte d'un nerf du plexus pharyngien, d'une atteinte des noyaux du tronc cérébral, d'une atteinte extra-pyramidale, d'une atteinte des voies descendantes cortico-bulbaires ou d'une atteinte paralytique centrale. D'autres facteurs qui ne sont pas de notre ressort sont à prendre en compte tels que la douleur (inflammatoire, in situ et à distance), les troubles relationnels graves et la prise médicamenteuse (analgésie, péridurale).

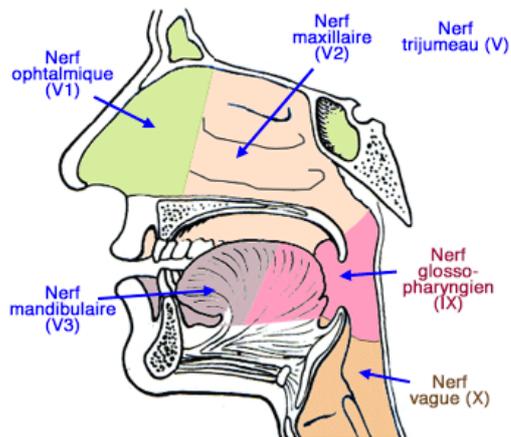


Figure 4 : Innervation du pharynx et des muqueuses [17]

Toutes ces difficultés sont irréversibles et prises en charge par l'équipe médicale à la maternité mais il existe d'autres difficultés de succion déglutition, difficultés mécaniques et réversibles telles que le blocage des articulations temporo-mandibulaires (A.T.M.), la malposition linguale ou encore le défaut d'ouverture de la bouche,... sur lesquelles nous pouvons intervenir en ostéopathie. Pour mieux les comprendre, nous nous appuyons sur certaines données anatomiques et physio-pathologiques.

2.3. Connaissances anatomiques et physiopathologiques du nouveau-né

L'anatomie de la sphère oro-faciale du nourrisson présente quelques différences avec celle de l'adulte. La cavité orale est petite et entièrement remplie par la langue qui est proportionnellement plus volumineuse que chez l'adulte. Le palais mou est plus long et en contact avec l'épiglotte au repos ce qui crée une barrière protectrice des voies aériennes. Le larynx et le cartilage hyoïde sont situés plus hauts et plus en avant et sont donc plus proches de l'épiglotte ce qui permet la protection des voies aériennes. Le temps buccal et le temps pharyngien sont plus intriqués chez le nourrisson du fait de l'anatomie. La succion déglutition est une séquence motrice réflexe dont le centre de commande est bulbaire. Elle implique la mise en jeu et l'activité synchrone des muscles striés innervés par 5 nerfs crâniens : trijumeau (V), facial (VII), glossopharyngien (IX), vague (X), hypoglosse (XII). Les stimulations faciales, buccales et pharyngées induites lors du réflexe de succion permettent le déclenchement de la déglutition. La succion apparaît vers la 10ème semaine de grossesse par la succion des doigts ou des orteils. La déglutition débute à 15 S.A. par la déglutition du liquide amniotique. Elle augmente au cours de la grossesse en parallèle avec la diurèse. A partir de 32 S.A., le réflexe de succion-déglutition est acquis [18]. La coordination succion déglutition respiration nécessaire à l'alimentation orale est mature à l'approche du terme vers 32-34 S.A.

La déglutition se déroule en plusieurs stades. Tout d'abord, le temps buccal durant lequel se déroule la succion qui permet d'amener le lait dans la cavité orale. Les lèvres sont fortement contractées à la base du mamelon, fermées et étanches grâce aux muscles orbiculaire des lèvres et houppe du menton. La pointe de la langue est située sous le mamelon et le comprime. La langue prend la forme d'une gouttière en reculant. La succion et le transport du bol alimentaire sont assurés par des mouvements d'avant en arrière de la langue. Le lait est collecté entre la base de la langue et le voile du palais.

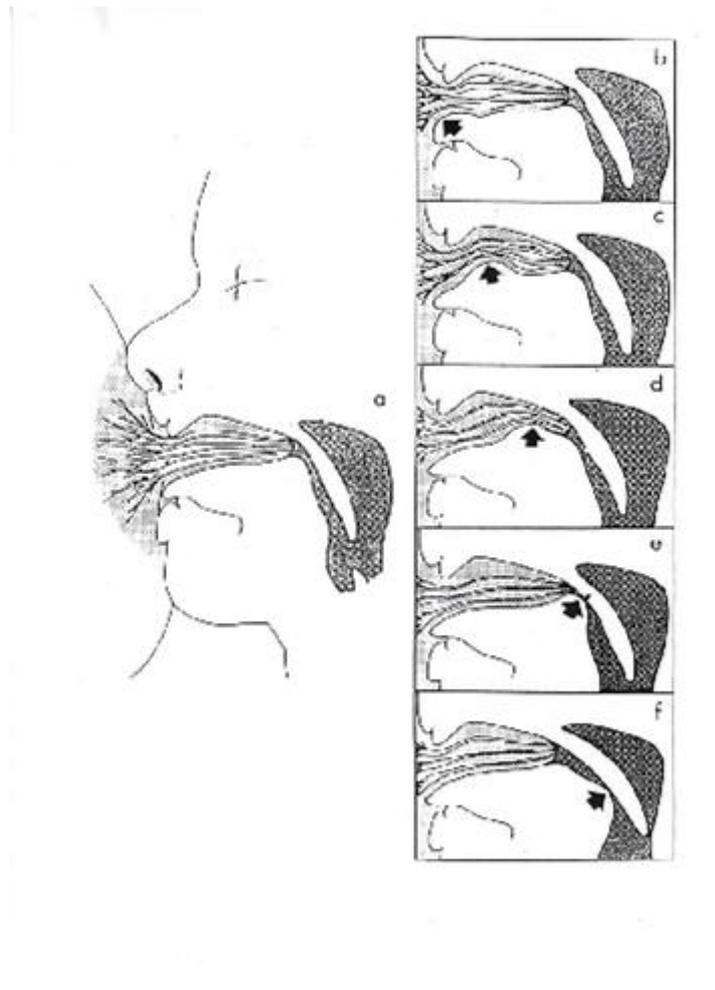


Figure 5 : Cycle complet de succion d'après le ROYAL COLLEGE OF MIDWIVES [19]

Ensuite le temps pharyngé arrive. Il est involontaire et initié par le contact du bol alimentaire avec les piliers antérieurs du voile du palais. Il se produit alors une occlusion vélopharyngée ainsi qu'une occlusion laryngée. Le pharynx supérieur est en contact avec le palais mou, empêchant tout reflux vers les cavités nasales. Le sphincter supérieur de l'œsophage se relâche, le bol alimentaire est propulsé dans l'œsophage par contraction péristaltique des muscles pharyngés. Le larynx se contracte et remonte. La glotte se ferme avec apnée ce qui protège les voies aériennes inférieures d'une inhalation. Le troisième

temps est le temps œsophagien. Le pharynx et l'œsophage se contractent et propulsent le bol alimentaire vers l'estomac. Les pressions que crée le bol lacté sur le sphincter supérieur de l'œsophage permettent la dilatation de l'œsophage et le passage du bol lacté. Le sphincter supérieur de l'œsophage se ferme par la suite, le palais mou revient à sa position de repos, le larynx descend et les voies aériennes s'ouvrent.

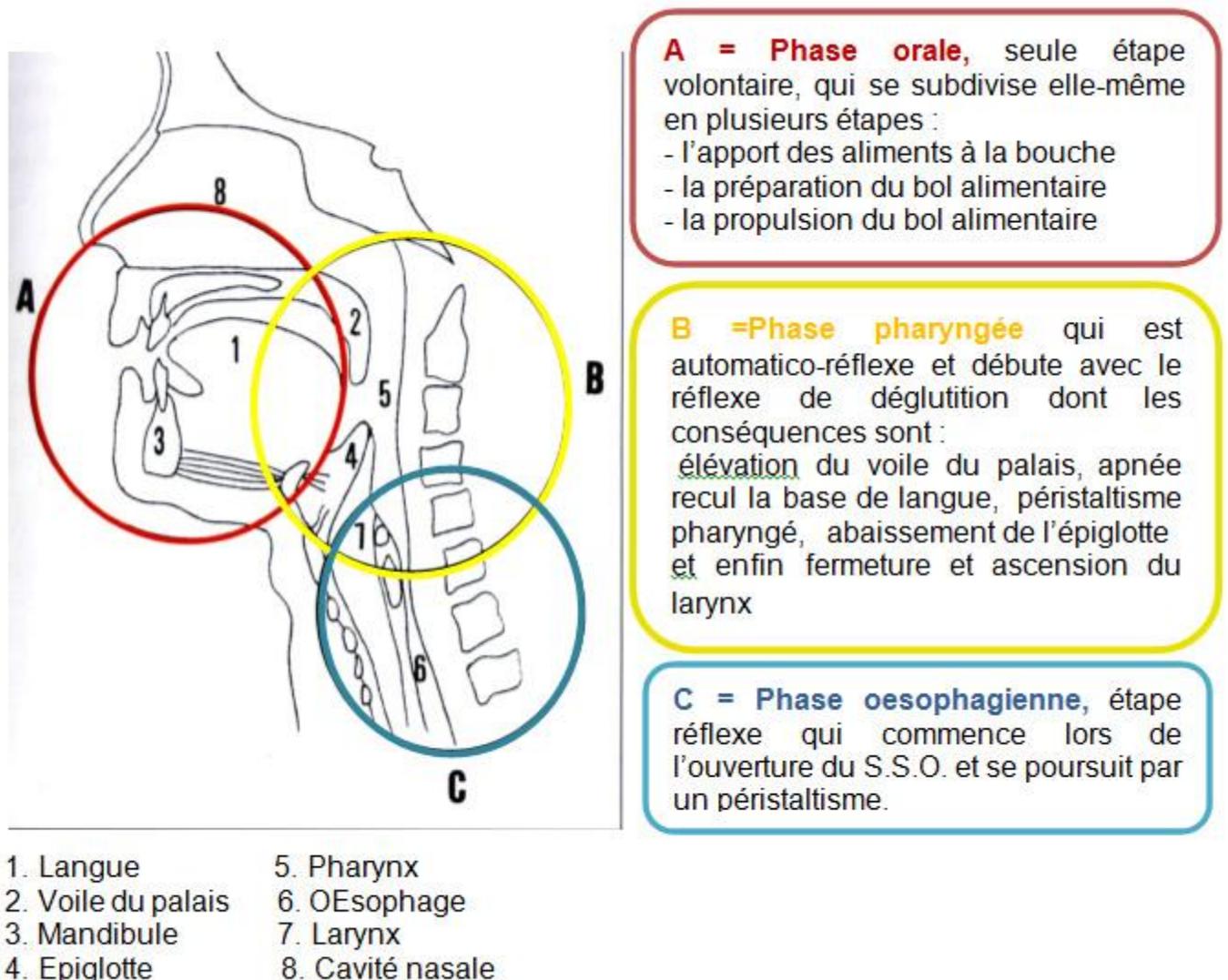


Fig 1 Représentation schématique des 3 phases de la déglutition (Bleecx, 2001)

Figure 6 :Déroulement de la déglutition [20]

La déglutition, pour être réussie, nécessite une cohabitation entre les filières aérienne et digestive et donc l'intégrité anatomique et la maturité neurologique. La maturation de la succion déglutition respiration nécessaire à l'alimentation orale s'acquiert vers 34 S.A. C'est une fonction complexe qui nécessite une bonne santé de l'enfant sur le plan neurologique et moteur. Elle est vitale pour la survie.

Conclusion

Une prise au sein efficace nécessite une grande ouverture de la bouche (liberté des A.T.M.) associée à une déflexion de la tête (liberté du rachis cervical et de la base du crâne). La langue est abaissée sur la gencive inférieure, les lèvres sont souples et éversées (libertés de la langue, des joues et des lèvres). Les déglutitions sont fréquentes et rythmées (liberté de l'os hyoïde, larynx, pharynx, œsophage, os du crâne). Tous ces critères sont observables et reposent sur la liberté de la langue, de l'os hyoïde, de l'A.T.M., du larynx, du pharynx, de l'œsophage et sur la commande motrice des nerfs V, VII, IX, X, XII. La langue, les tissus mous du cou, la base du crâne, les os de la face et le rachis cervical sont des zones privilégiées à investiguer lors de la prise en charge ostéopathique de nouveau-nés présentant des troubles de la succion déglutition. Quand l'un ou plusieurs de ces éléments ne fonctionnent pas correctement des dysfonctions s'installent entraînant des troubles mécaniques de la succion-déglutition auxquelles l'ostéopathie structurelle pourrait répondre.

2.4. Concept ostéopathique structurel et application aux troubles de la succion déglutition

L'ostéopathie est une thérapie manuelle globale qui s'appuie sur des connaissances anatomiques et physiologiques. L'ostéopathie est fondée sur la capacité du corps à s'auto équilibrer. Nous nous intéressons dans ce Travail d'Etude et de Recherche (T.E.R.) à l'ostéopathie structurelle qui repose sur la notion de Lésion Tissulaire Réversible (L.T.R.). En ostéopathie structurelle, la lésion est objectivée par une altération des qualités de souplesse et d'élasticité du tissu conjonctif par un test de palpation à la recherche d'une zone « grosse, dure et sensible quand on y touche » [21]. Nous ne considérons pas que la lésion soit une perte d'amplitude au sein d'une articulation (restriction de mobilité). La lésion est qualifiée de L.T.R. car elle se situe au sein de la matrice extra cellulaire du tissu conjonctif qui est un tissu de soutien présent dans l'ensemble du corps. Lorsque la lésion siège dans le tissu conjonctif articulaire, nous parlons de manipulation articulaire (vertébrale par exemple). Lorsque la lésion se situe dans le tissu conjonctif qui entoure les muscles, nous utilisons le terme de tissus mous. Le tissu conjonctif contient des récepteurs nerveux capables de modifier la régulation sanguine, le tonus musculaire et la proprioception. La L.T.R. ne s'installe pas brutalement, elle est due à une hyposollicitation spatio-temporelle du tissu conjonctif. Elle est stable et autoentretenu dans le temps par un cercle vicieux: diminution des besoins énergétiques locaux, diminution des échanges liquidiens, fixité, diminution de fonction. Le tissu perd de ses qualités mécaniques de souplesse et d'élasticité, son état circulatoire est altéré.

Le repérage de la structure en lésion est réalisé par un test de palpation, test d'appréciation de la densité du tissu conjonctif. Si la lésion est structurée au sein du tissu conjonctif, la structure paraît dense et sensible. La répercussion de cette L.T.R. est une modification de la fonction du tissu et de l'organe qu'il entoure. La structure génère la fonction et la fonction entretient l'état de la structure. Quand il y a une altération de la structure, il y a une altération de la fonction. Ce sont les lésions sur les structures qui entraînent l'expression des dysfonctions que sont les troubles de la succion déglutition.

La manipulation structurelle est un acte thérapeutique, elle est réalisée le plus directement possible sur la lésion afin de modifier les qualités mécaniques du tissu conjonctif, sa consistance. C'est un outil mécanique à visée réflexe. Par voie réflexe, la circulation locale est modifiée et la lésion disparaît après le traitement. La lésion est qualifiée de réversible car nous pouvons avoir une action dessus. Les lésions irréversibles sont toutes les lésions que nous ne pouvons pas traiter manuellement en ostéopathie. Lorsqu'il y a une modification de la composition de la structure, qu'elle est « usée, cassée ou mal construite », nous ne sommes plus dans notre champ de compétence. Par exemple, lorsqu'un enfant présente une malformation congénitale ou une pathologie neurologique, ce n'est pas de notre ressort.

Les troubles de succion déglutition sur lesquels nous agissons sont donc liés à des L.T.R. Nous repérerons des lésions en rapport les troubles de succion déglutition, dans la bouche du nourrisson (langue, tissus mous des lèvres et des joues) ou à distance (base du crâne, cervicales, dorsales, côtes, os hyoïde, os de crâne, tissus musculo-squelettiques, étage sous diaphragmatique). Ces lésions se situent plus précisément au niveau des éléments en compression : tissu au niveau thorax, cervicales, base du crâne, os hyoïde, os de la face et des éléments en tension : tissus mous du complexe cranio-facial: langue, tissus musculo-aponévrotiques. Une fois les lésions localisées par les tests de densité, nous les traitons par des manipulations de manière la plus directe possible. Ce T.E.R. s'intéresse aux troubles de la succion déglutition réversibles, qui ne nécessitent pas de prise en charge médicale et qui sont de notre ressort en ostéopathie.

Les tissus et les organes entretiennent avec leurs voisins des relations mécaniques (incidence des cervicales sur les os du crâne), vasculaires (irrigation ou défaut d'irrigation des tissus) et neurologiques (contrôle des fonctions de l'organe et de sa vascularisation). C'est pourquoi nous investiguons toujours ces trois variables de régulation dans notre prise en charge ostéopathique. Les structures susceptibles de présenter des L.T.R. en cas de dysfonction de la succion déglutition sont les suivantes :

Au niveau mécanique

Les **lèvres** et les **joues** comportent une partie centrale recouverte de muscles squelettiques recouverts de peau : muscle orbiculaire de la bouche et muscle buccinateur. Leur rôle est de garder le lait entre les gencives pendant la succion.

La **langue** joue un rôle primordial lors de la succion déglutition [22]. Le nouveau-né peut présenter des difficultés à placer sa langue lors de la succion. Il en résulte une tétée inefficace et/ou un blocage lors du transport du bol alimentaire empêchant la collecte du lait. La langue a une autre fonction très importante, notamment lors de la succion, elle modèle les os de la cavité buccale : palatins, mandibule, maxillaires. La liberté de la langue est donc essentielle pour le développement harmonieux de la cavité buccale et de la dentition.

L'**os hyoïde** constitue l'ancrage caudal de la langue. Les principales attaches de la langue se font sur cet os. Il se situe au niveau de C1-C2 chez le nourrisson. Sa mobilité ainsi que celle de la langue dépend de la liberté du **rachis cervical haut**, de la **base du crâne** et des **muscles sus et sous hyoïdiens** [23].

L'ouverture et la fermeture de la bouche sont sous la dépendance de l'**articulation temporo-mandibulaire** (A.T.M.). La réussite de la succion-déglutition dépend de la fermeture de la bouche et de l'imperméabilité des lèvres lors de la tétée. La mandibule exerce des mouvements antéro-postérieurs lors de la succion qui influencent sa croissance. La croissance mandibulaire est donc sous l'influence des fonctions oro-faciales et l'apparition des dents. Les contraintes rencontrées lors de la succion au sein et de la succion au biberon ne sont pas les mêmes et le développement de la mandibule et des maxillaires est plus harmonieux lorsque l'enfant est allaité plus de six mois [24].

A partir de la bouche, le lait passe à l'arrière dans l'oropharynx puis dans le laryngopharynx. Les muscles constricteurs du pharynx entourent le pharynx. Ils propulsent la nourriture vers le bas et vers l'œsophage par des contractions successives. Le pharynx est moins long chez le nourrisson que chez l'adulte et le plan glottique du nouveau-né est situé plus haut et plus en avant, au niveau de C3. L'œsophage est en contact étroit avec les premières vertèbres cervicales. **L'œsophage du nouveau-né s'étend de C3-C4 à D3-D4**. Il est en continuité avec les **aponévroses oro-pharyngiennes** qui s'insèrent sur l'**apophyse basilaire de l'occipital**. L'œsophage est séparé de la colonne vertébrale cervicale par les muscles pré-vertébraux et la lame pré-vertébrale du fascia cervical. La bouche œsophagienne est le premier rétrécissement de l'œsophage qui se situe à hauteur du cartilage cricoïde, elle a une fonction d'occlusion.

L'**occiput**, la **base du crâne**, le **rachis cervico dorsal**, les **côtes** entretiennent des relations directes avec l'œsophage. Fascias et muscles relient la base du crâne au rachis cervical et thoracique. La liberté de ces zones est indispensable à la déflexion de la tête du bébé lors de la prise en bouche du sein et au bon déroulement de la succion déglutition.

Le **viscéral sous diaphragmatique** (hypochondres et épigastre), entretient des relations mécaniques directes avec la cage thoracique et le diaphragme et à distance avec le rachis cervical et la base du crâne.

Toutes ces zones seront investiguées et seules les structures présentant une L.T.R. seront traitées.

Au niveau neurologique

Nous nous intéressons à la commande motrice et sensitive de la succion déglutition et au système nerveux végétatif c'est-à-dire au système nerveux parasympathique et au système nerveux orthosympathique. La commande motrice et sensitive de la succion déglutition est assurée par les nerfs crâniens V, VII, IX, X et XII, d'où l'importance de la liberté des os du crâne (sphénoïde pour le V, temporal pour le VII, occiput pour le XII et trou déchiré postérieur ou T.D.P., qui est l'ouverture entre le rocher du temporal et l'os occipital, pour le IX et le X). Au niveau du système nerveux parasympathique, le premier neurone naît dans le premier centre qui est intra axial, au niveau des noyaux des nerfs crâniens III, VII, IX et surtout le X, d'où l'importance de la liberté du T.D.P. Le deuxième neurone naît dans le deuxième centre parasympathique qui est extra-axial et se situe à proximité de l'organe cible ou dans la paroi de celui-ci : glandes salivaires (submandibulaires, sublinguales et parotides), langue, larynx, pharynx, œsophage d'où l'importance de la liberté de ces organes, travail des tissus mous autour de ces organes. Le système orthosympathique est composé d'un centre qui se situe dans la substance grise au niveau de la zone intermedio latéralis (Z.I.L.) C8-D4 pour la tête et D1-D5 pour l'œsophage, d'où l'importance de la liberté du rachis thoracique de D1 à D5.

Au niveau vasculaire

La commande vasculaire est assurée par le système nerveux orthosympathique. Il gère le diamètre des vaisseaux sanguins et permet une irrigation plus ou moins importante des tissus. Le premier centre est situé au niveau de la Z.I.L. C8-D4 et D1-D5 d'où l'importance de la liberté du rachis thoracique haut. Le 2^e centre est situé au niveau du ganglion cervical supérieur (importance de la liberté de C0, C1, C2 et du T.D.P.), du ganglion

cervical moyen (C5, C6), du ganglion cervical inférieur (importance de la liberté C7, D1, K1), et des ganglions dorsaux (importance de la liberté des costo vertébrales supérieures).

Conclusion

Il semble que l'ostéopathie ait un rôle à jouer dans le traitement des troubles de succion déglutition d'origine mécanique. Les zones principales à investiguer sont la langue, les lèvres, les joues, les tissus mous du cou, l'os hyoïde, les A.T.M., la base du crâne, le ventre, le rachis cervical et thoracique. Les L.T.R. sont du ressort de l'ostéopathe, elles ne sont pas investigués par l'équipe soignante de la maternité qui n'est pas formée à notre approche mécanique. Cependant, elles ont des conséquences fonctionnelles observables telles qu'un déficit d'ouverture de la bouche, un défaut de positionnement de la langue, un trouble de la déglutition,... qu'il serait intéressant de dépister dès les premiers jours de vie. La littérature examinée met en avant l'importance du démarrage de l'allaitement maternel lors des premiers jours de vie pour son bon déroulement futur. Il semble que le traitement chiropratique réalisé dès la première semaine de vie soit efficace lors des troubles d'allaitement liés à des problèmes mécaniques, tels que des lésions des A.T.M., du rachis cervical ou des défauts de succion. C'est pourquoi le dépistage des difficultés d'allaitement maternel est à réaliser lors du séjour à la maternité. Ce travail étudie la conception et la mise en œuvre d'un outil d'évaluation de ces troubles.

2.5. Dépistage des troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités

Le démarrage de l'allaitement maternel est la phase la plus délicate et la plus importante pour que celui-ci se déroule correctement. C'est pourquoi, il est souhaitable de cibler les nouveau-nés susceptibles d'être pris en charge en ostéopathie dès ce démarrage. Est-il possible de mettre en place un outil pour dépister ces problèmes mécaniques dès les premiers jours de vie, à la maternité? Existe-t-il déjà des outils de dépistage de ces difficultés d'allaitement?

En ostéopathie structurelle, nous traitons des L.T.R., ces lésions sont muettes et se fixent progressivement dans le temps. Le nouveau-né peut naître avec des L.T.R., formées au cours de la grossesse. Les éléments de littérature retenus portant sur les difficultés de succion déglutition s'intéressent à des nouveau-nés âgés en moyenne de deux jours à une semaine. Cela nous conforte dans l'idée qu'il est primordial de traiter les nouveau-nés atteints de troubles de la succion déglutition dès le plus jeune âge pour lever les L.T.R. existantes et empêcher la formation de L.T.R. à venir si les troubles persistent et que le nouveau-né n'est pas pris en charge assez tôt par un ostéopathe.

A la maternité, les professionnels de santé concernés par l'allaitement maternel sont les sages-femmes, les puéricultrices, les auxiliaires de puériculture, les gynécologues-obstétriciens et les pédiatres. Ils ont un rôle de soutien et d'accompagnement. Le démarrage de l'allaitement est une étape fondamentale pour sa réussite. Le dépistage des difficultés d'allaitement maternel est rarement effectué par l'équipe soignante, peu formée à ces observations. C'est pourquoi une sage-femme consultante en lactation, dans son travail intitulé « Etude pilote de faisabilité et d'acceptabilité d'une formation interne sur la prise du sein », a mis au point un outil d'aide à la prise au sein [25].

Éléments favorisant l'ouverture de la bouche :

Démarrer la tétée mamelon en face du nez.

Observer la prise du sein asymétrique.

Observer la déflexion de la tête.

Observer la grande ouverture de la bouche.

Ne pas amener le nouveau-né vers le sein en appuyant sur sa tête (car entraîne une flexion).

Attendre la grande ouverture de la bouche.

Utiliser l'analogie du "sandwich" pour expliquer l'importance de la déflexion de la tête dans l'ouverture de bouche.

Éléments d'aide à la prise du sein :

Soutien du sein en C ou en U.

Mouvement rapide pour amener le nouveau-né vers le sein.

Réinstaller le nouveau-né si prise du sein inadéquate.

Pratique de positions favorisant l'ouverture de la bouche :

Position de la madone inversée.

Position en ballon de rugby.

Favoriser l'autonomie des mères :

Laisser davantage faire les mères.

Accompagner la tétée "sans les mains".

Favoriser une communication valorisant les mères.

Outils favorisant la compréhension du mécanisme d'apparition des gerçures :
Importance de la position du mamelon dans la bouche du nouveau-né (test proposé par Heiser).

Suite à sa formation sur l'aide à la prise du sein, elle constate que les éléments qu'elle transmet à l'équipe soignante amènent l'équipe à plus d'observations lors de l'accompagnement à l'allaitement maternel. En effet, 12 participantes sur 18 disent avoir modifié leur observation de la prise du sein, cela également pour celles n'ayant pas trouvé les outils proposés efficaces lors de la formation. D'après cette sage-femme, « il en découle que les critères d'une prise au sein efficace ne sont pas encore assez connus » par l'équipe soignante. Cet outil d'aide à la prise du sein n'est pas un outil d'observation et d'évaluation des troubles de succion déglutition à venir. Cependant, les résultats de cette étude nous permettent de penser qu'un recueil d'informations précis et rigoureux portant sur des observations réalisées par l'équipe soignante pourrait constituer un outil de dépistage pour les ostéopathes et pour tous les professionnels de santé, pour qu'ils soient intégrés dans une prise en charge pluridisciplinaire de ces nouveau-nés.

Dans le cadre de ce T.E.R., nous ciblons le dépistage « opportuniste » : la population est recrutée pour le dépistage lors d'un recours aux soins : hospitalisation ou visite médicale [26]. Le dépistage ne correspond pas à une demande explicite de la population qui est *a priori* en bonne santé. L'outil utilisé est un questionnaire qui permet de sélectionner dans la population générale des nouveau-nés présentant des troubles de succion déglutition susceptibles d'être pris en charge en ostéopathie et de différencier, avec une certaine marge d'erreur, les sujets n'ayant probablement pas besoin d'être pris en charge en ostéopathie des autres sujets. Le test de dépistage n'est pas un diagnostic, c'est l'étape avant le diagnostic de certitude: avant le bilan ostéopathique. Il est appliqué à des nouveau-nés apparemment indemnes des troubles recherchés et ne constitue pas une aide à la décision thérapeutique.

Pour les nouveau-nés présentant des troubles de la succion déglutition pouvant bénéficier d'une prise en charge ostéopathique, les avantages peuvent être une meilleure efficacité de l'intervention ostéopathique, instaurée plus précocement, et de meilleures chances que l'allaitement soit poursuivi le plus longtemps possible. Pour les enfants ne présentant aucun trouble de succion déglutition, les avantages peuvent être un sentiment de tranquillité éprouvé par les parents. De plus, le dépistage peut contribuer à l'équité en

permettant l'accès à l'ostéopathie à une partie de la population dépistée. Cette dernière n'aurait pas bénéficié d'ostéopathie si elle n'avait pas été concernée par le programme de dépistage.

2.6. Validité du questionnaire

Un outil est valide lorsqu'il mesure bien ce qu'il est censé mesurer. Le questionnaire est caractérisé par ses qualités psychométriques (fidélité, validité) et métrologiques (sensibilité, spécificité, fiabilité) [27]. Pour qu'un questionnaire soit validé, il doit subir une série de tests. Cette étape est très rigoureuse, longue et impose de tester le questionnaire dans plusieurs études, sur de nombreux patients. Plusieurs critères sont évalués telle que la validité, la fiabilité, la reproductibilité, la cohérence et la sensibilité aux changements de l'échelle [28].

La validité « apparente » correspond à l'appréciation subjective de la validité d'un test et à son acceptation par les sujets. Son contenu semble mesurer ce qu'il affirme mesurer : les troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités relevant d'une prise en charge ostéopathique.

La validité « de contenu » vérifie que les questions correspondent bien aux objectifs de mesure et que le questionnaire mesure bien ce qu'il est censé mesurer. Le contenu est validé ici par des ostéopathes de l'I.F.S.O.R. et par une sage-femme.

La validité « de construit » correspond à la connaissance que l'on peut tirer des résultats. Pour répondre à ce critère de validité, nous proposons dans un premier temps que le questionnaire soit rempli par une sage-femme puis, dans un second temps, que le nouveau-né soit examiné par un ostéopathe (n'ayant pas accès au résultat du questionnaire) pour réaliser un bilan ostéopathique. Suite à ce bilan, l'ostéopathe répond à la question sur une échelle de Likert de 0 (pas du tout d'accord) à 10 (tout à fait d'accord): Ce bébé présente-t-il des troubles de la succion déglutition qui relèvent de la prise en charge ostéopathique ?

La validité « concourante » se manifeste à travers ses corrélations avec d'autres tests semblables. A ma connaissance, il n'existe pas d'outil semblable à ce questionnaire, ce critère ne pourra donc pas être pris en compte.

La fiabilité : le questionnaire est fiable s'il donne des résultats comparables dans des situations comparables. Pour explorer la fiabilité, il faudrait que le questionnaire soit rempli par 2 ou 3 sages-femmes à propos du même bébé ; ainsi, si la corrélation entre sages-femmes est bonne alors la fiabilité est vérifiée. L'étude étant réalisée auprès de sages-femmes libérales travaillant seules, le critère de fiabilité ne peut être évalué, seule la validité est recherchée.

3. HYPOTHESE

Ce travail vise à concevoir un questionnaire d'évaluation des troubles mécaniques de la succion déglutition des nouveau-nés allaités relevant d'une aide à la décision de prise en charge ostéopathique et d'en tester sa validité.

4. POPULATION D'ETUDE

En France, le séjour moyen à la maternité est de trois jours, ce qui laisse peu de recul sur la mise en place de l'allaitement, c'est pourquoi nous proposons de remplir le questionnaire après le retour à domicile. Le questionnaire s'adresse à des nouveaux nés : enfants de moins d'un mois. Il est rempli par des sages-femmes lors d'une consultation en lactation après la sortie de la maternité.

Les critères d'inclusion sont : nouveau-nés non prématurés, en bonne santé, allaitement maternel exclusif.

Les critères d'exclusion sont : nouveau-nés prématurés ou atteints d'une pathologie, allaitement mixte ou au biberon.

5. MATERIEL ET METHODE

Ce travail vise l'élaboration d'un outil valide permettant de discriminer les bébés ayant des troubles de la succion déglutition relevant de l'ostéopathie. Une enquête est menée auprès de sages-femmes s'occupant de la mise en place et de la poursuite de l'allaitement.

5.1. Mise en place du questionnaire

Le questionnaire est un outil de recueil d'informations. C'est un outil de mesure, permettant de recueillir des données si possible précises et valides sur des variables dont l'analyse doit permettre de répondre à une question de recherche [29]. Pour cela, nous voulons évaluer les troubles mécaniques de la succion déglutition des nouveau-nés allaités relevant d'une prise en charge ostéopathique. Parmi les nouveau-nés allaités sélectionnés, quel pourcentage présente des troubles mécaniques de la succion déglutition relevant d'une prise en charge ostéopathique ?

Le vocabulaire du questionnaire doit être compréhensible par toutes les personnes de la population cible : sages-femmes. Les questions doivent avoir le même sens pour tous. Un questionnaire ne doit pas être considéré comme une juxtaposition de questions indépendantes, il est construit comme un entretien et planifié, comme un tout. Son acceptabilité en dépend. Les questions se suivent dans un ordre logique non seulement pour que la personne interrogée prenne plaisir à y répondre mais aussi pour qu'elle se construise une représentation du phénomène étudié. Nous tachons d'éviter les questions commençant par « selon vous » ou « à votre avis » car il a été remarqué que ces questions entraînent un refus de réponse ou un « je ne sais pas » [30]. Les énoncés tendancieux où la réponse est suggérée dans la question sont également à éviter. Les équipes soignantes ont peu de temps à accorder à ce questionnaire, la durée de remplissage est brève, les questions sont ciblées, précises et compréhensibles par tous.

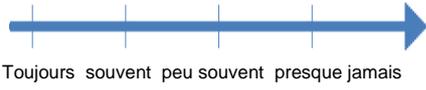
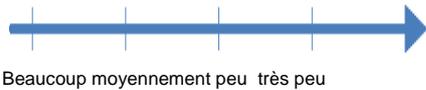
Le score du questionnaire est la somme des notes attribuées aux différents items. Selon les questions, les réponses proposées sont du style : oui/non/ne sait pas ou échelle de Likert de 1 à 4, très peu/peu/moyennement/beaucoup. L'avantage du choix de réponse sur l'échelle de Likert est de traiter l'item comme une variable ordinale dans les analyses statistiques. L'échelle paire est préférée à l'échelle impaire car l'échelle impaire permet d'opter pour un avis médian alors que l'échelle paire permet d'éviter la tendance des individus à prendre une position centriste. Les réponses aux questions sont ainsi tranchées. La réponse « ne sait pas » est quant à elle proposée pour s'assurer que tous les cas de figures sont prévus et pour éviter le risque d'abandon.

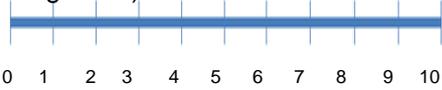
Après rédaction du questionnaire, il est relu par des ostéopathes de l'I.F.S.O. afin qu'ils nous apportent une appréciation subjective sur l'absence de dérive par rapport à l'objectif initial, la planification du questionnaire qui ne doit pas être une juxtaposition de questions mais un tout, la pertinence des modalités de réponse, le choix des réponses, l'utilité de toutes les questions. Il est également relu par une sage-femme pour valider la compréhension des questions, la non induction de réponses et la non ambiguïté du vocabulaire.

5.2. Contenu du questionnaire

Le questionnaire s'appuie sur l'« Etude pilote de faisabilité et d'acceptabilité d'une formation interne sur la prise du sein ». Il a pour objectif de détecter les signes d'appel d'un problème mécanique d'allaitement pouvant entraîner une prise en charge ostéopathe. Il est dédié aux sages-femmes qui s'occupent de la mise en place de l'allaitement au sein des maternités et aux sages-femmes libérales. Le questionnaire porte sur des observations et

des mesures telles que la prise du sein, le bruit de la déglutition,... Il explore des variables qui permettent d'évaluer les troubles de l'allaitement maternel d'origine mécanique : malposition linguale, troubles de la succion déglutition, torticolis.

Questions	Hypothèse	Variable explorée
<p>1. Lors de la prise en bouche du sein :</p> <p>1.1. La tête du bébé part en arrière</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	La déflexion de la tête nécessite la liberté du rachis cervical, des tissus mous du cou et de la base du crâne.	Extension du rachis cervical.
<p>1.2. Le bébé ouvre grand la bouche</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	L'ouverture de la bouche nécessite la liberté des A.T.M..	Ouverture de la bouche.
<p>1.3. La langue est abaissée sur la gencive inférieure</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	Pour que la langue soit abaissée sur la gencive inférieure, la langue, les tissus mous des joues et des lèvres sont libres et mobiles.	Déglutition.
<p>2. Lors de la tétée :</p> <p>2.1. Le bébé reste éveillé pendant toute la tétée</p>  <p>Toujours souvent peu souvent presque jamais</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	Un enfant qui s'endort systématiquement à chaque tétée présente une fatigue lors de la succion qui peut être due à des blocages au niveau de la langue, des lèvres, des joues.	Succion.
<p>2.2. Les bruits de déglutition sont perceptibles et rythmés</p>  <p>Beaucoup moyennement peu très peu</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	L'os hyoïde, le larynx, le pharynx, l'œsophage et les os du crâne participent à la déglutition, si l'un de ces éléments est en lésion, celle-ci peut être perturbée.	Déglutition.
<p>2.3. Des bruits de fuite d'air ou de claquement de langue sont perceptibles</p>  <p>Beaucoup moyennement peu très peu</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	Les bruits de fuites d'air signifient que le nouveau-né tète de l'air (problème d'occlusion labiale : liberté des tissus mous autour des lèvres et des joues et liberté des A.T.M.) et ne tète donc pas efficacement.	Etanchéité des lèvres.

<p>2.4. Le bébé fait des rots</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	<p>Un enfant qui fait des rots est un enfant qui avale de l'air.</p>	<p>Étanchéité lèvres, joues, langue.</p>
<p>2.5. Le bébé a une préférence pour un sein</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	<p>La préférence pour un sein peut être révélatrice d'un torticolis.</p>	<p>Liberté du rachis cervical.</p>
<p>3. La maman :</p> <p>3.1. Crevasses</p> <p><input type="checkbox"/> Oui, des deux côtés</p> <p><input type="checkbox"/> Oui que d'un côté</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p>	<p>L'apparition de crevasses signifie que le nouveau-né ne prend pas le sein correctement. Les crevasses bilatérales sont presque toujours en lien avec une anomalie de la succion. Les crevasses unilatérales signent un torticolis.</p>	<p>Succion.</p> <p>Liberté rachis cervical.</p>
<p>3.2. Douleurs lors de la tétée (0 = Pas de douleur, 10 = Douleur maximale imaginable) :</p> 	<p>Les douleurs peuvent être dues à des pincements.</p>	<p>Liberté du rachis cervical, des A.T.M., étanchéité des lèvres et des joues, langue.</p>
<p>4. Age du nouveau-né :</p> <p>4.1. Précisez l'âge gestationnel (en semaines d'aménorrhée révolues) :</p>	<p>Un nouveau-né né à 37 S.A. est plus fatigable qu'un nouveau-né né à 41 S.A.</p>	<p>Lien entre l'âge et le score du questionnaire.</p>
<p>4.2. Précisez l'âge (en jours) :</p>	<p>Plus l'enfant est âgé, plus les troubles recherchés sont importants et détectables.</p>	<p>Lien entre l'âge et le score du questionnaire.</p>

5.3. Bilan ostéopathique

Le bilan est réalisé par deux ostéopathes. Il est constitué d'une anamnèse verbale et d'un examen palpatoire du nouveau-né. L'interrogatoire reprend les grandes lignes du questionnaire et recueille les informations suivantes :

- Lors de la tétée, avez-vous une position préférée pour donner un sein (ou les deux)?
- Poids, taille, périmètre crânien de l'enfant à la naissance, observation de la courbe de poids dans le carnet de santé.
- Le bébé est né par voie basse ou césarienne ? L'utilisation de forceps, ventouse, spatules a-t-elle été nécessaire ?
- Avez-vous consulté un ostéopathe pour votre enfant depuis sa naissance?

L'examen clinique ostéopathique est composé de l'observation du nouveau-né, de tests fonctionnels (rotation de la tête, flexion/extension rachis cervical et dorsal, succion) et par des tests de résistance à la recherche de lésions ostéopathiques. Les tests de résistance sont pratiqués au niveau viscéral, thorax (dorsales et côtes), clavicules, os hyoïde et tissus mous du cou, rachis cervical supérieur, base du crâne, A.T.M., tissus mous des lèvres, des joues, langue.

5.4. Protocole de recherche

Le protocole est le suivant. L'ostéopathe contacte les sages-femmes par téléphone pour se présenter et expliquer l'étude qu'il est en train de réaliser. Il leur envoie ensuite par email tous les documents relatifs à l'étude proposée c'est-à-dire le questionnaire, la fiche d'information sage-femme, la fiche d'information parents, la fiche de consentement éclairé et la question à laquelle répond l'ostéopathe à la fin de son bilan ostéopathique (respectivement consultables en annexes 1, 2, 3, 4 et 5). Il leur explique qu'il garantit l'anonymat des participants.

Lors de sa visite au domicile du nouveau-né, la sage-femme présente le cadre général de l'étude aux parents et leur remet une fiche d'information expliquant le déroulement de l'étude et une fiche de consentement éclairé. Elle répond ensuite au questionnaire. Les coordonnées des parents et du bébé sont notées au dos du questionnaire qu'elle garde avec elle. Elle envoie ensuite les coordonnées des parents à l'ostéopathe par email ou par sms. Une fois en possession des coordonnées, l'ostéopathe les contacte et leur propose un rendez-vous à domicile ou au cabinet pour récupérer le consentement éclairé et la fiche d'information datés et signés et réaliser un bilan ostéopathique du nouveau-né (anamnèse verbale et examen clinique ostéopathique). L'ostéopathe récupère ensuite le questionnaire rempli auprès de la sage-femme.

Le rôle de ce protocole est de réduire au mieux l'influence sur les variables mesurées que pourrait avoir la connaissance d'une information à la fois sur la sage-femme et sur l'ostéopathe. La sage-femme et l'ostéopathe sont « aveugles » l'un envers l'autre car ils ne connaissent pas les résultats de l'autre (l'ostéopathe ne connaît pas les résultats de la sage-femme et inversement). La valeur de cette étude repose sur cet aveuglement sage-femme/ostéopathe.

6. ANALYSE DES RESULTATS

6.1. *Moyen d'analyse des résultats*

Le protocole a lieu entre le 24/02/16 et le 06/04/16. 4 sages-femmes ont participé à l'étude. 20 questionnaires ont été distribués et autant ont été complétés. 2 ostéopathes ont réalisé les bilans ostéopathiques, chaque ostéopathe a évalué 10 bébés. 20 fiches d'information parents et 20 consentements éclairés ont été récupérés datés et signés. 20 bilans ostéopathiques ont été réalisés à la suite permettant la réponse à 20 questions à l'ostéopathe suite à son bilan.

La construction d'un score à partir des réponses au questionnaire se déroule en trois temps. Dans un premier temps, les réponses initiales aux questionnaires ont été codées dans un fichier « Excel ». Les réponses aux questions sont par nature qualitatives et ordonnées des plus faibles indications de besoin d'intervention d'un ostéopathe aux indications qui paraissent les plus fortes. Par exemple, la question 2.1 « Le bébé reste éveillé pendant toute la tétée » a été codée: 1 (Toujours), 2 (souvent), 3 (peu souvent), 4 (jamais). Les valeurs les plus élevées indiquent donc une plus grande propension du nouveau-né à avoir des troubles de la succion déglutition relevant de l'ostéopathie. Dans les cas où les sages-femmes ont répondu « ne sait pas », on a donné à ces réponses une valeur moyenne : ici de 2.5 $(=(1+2+3+4)/4)$.

Dans un second temps, les réponses à chaque question ont été recodées entre 0 et 1 en appliquant la méthode dite du « min-max » [31] [32]. C'est-à-dire en soustrayant le code minimal de chaque question (pour la question 2.1, 1), puis en divisant par le code maximal moins le code minimal (ici $4-1=3$). Les réponses recodées à la question 2.1 prennent ainsi les valeurs suivantes : 0 (toujours), $1/3$ (souvent), $1/2$ (ne sais pas), $2/3$ (peu souvent), 1 (jamais). Enfin, la moyenne des 10 réponses pour chaque enfant a été calculée afin de synthétiser l'ensemble des réponses sous la forme d'un score unique. Ce score prend alors un ensemble de valeurs entre 0 et 1 : les valeurs les plus proches de 1 indiquant a priori un besoin plus marqué d'intervention ostéopathique. Cette méthode permet de donner à chaque question la même valeur, une valeur comparable entre 0 et 1. Ainsi les 10 questions ont la même importance. Le score obtenu est ramené sur 100 points afin que les résultats soient plus parlants.

Le score calculé est utilisé pour valider l'information contenue dans les réponses aux questionnaires sur la propension des nouveau-nés à avoir des troubles de la succion déglutition relevant de l'ostéopathie. Pour cela, on compare les scores des enfants pour lesquels l'ostéopathe a conclu, de façon indépendante et sans connaissance des résultats

du questionnaire, que les nouveau-nés avaient besoin d'une prise en charge ostéopathe et les scores des nouveau-nés pour lesquels il a estimé qu'ils n'en avaient pas besoin. Ce test pourra être réalisé avec des méthodes paramétriques qui font par exemple l'hypothèse que la distribution des logarithmes des scores dans la population des nouveau-nés suit approximativement une loi normale. On appliquera également pour vérifier la robustesse des résultats des tests non-paramétriques de comparaison des moyennes entre deux groupes (dits tests de Mann et Whitney et de Wilcoxon).

6.2. Résultats

6.2.1. Statistiques descriptives

Le tableau 1 présente l'âge gestationnel des nouveau-nés, l'âge au moment du questionnaire, le sexe, les réponses de la sage-femme au questionnaire et l'avis de l'ostéopathe.

	Moyenne	Ecart-type	Min	Médiane	Max
Age gestationnel du bébé (en S.A. révolues)	39.50	0.95	37	40.00	41
Age du bébé (en jours)	9.60	3.86	5	9.00	20
Sexe du bébé ¹	0.30	0.47	0	0.00	1
Questions à la sage-femme					
1. Lors de la prise en bouche du sein					
1.1	0.53	0.50	0	0.75	1
1.2	0.15	0.37	0	0.00	1
1.3	0.15	0.33	0	0.00	1
2. Lors de la tétée					
2.1	1.40	0.82	0	1.50	3
2.2	0.65	0.81	0	0.00	3
2.3	0.78	0.87	0	0.50	2
2.4	0.70	0.44	0	1.00	1
2.5	0.40	0.50	0	0.00	1
3. La maman					
3.1	0.55	0.83	0	1.00	2
3.2	1.90	2.51	0	40.00	10
Score sage-femme	35.77	17.15	8.52	32.96	66.30
Score alternatif sage-femme²	39.90	17.07	12.78	39.72	80.56
Bilan ostéopathe					
Avis de l'ostéopathe	7.25	2.07	2	7.50	10

1. Valeur de 1 si le bébé est une fille et 0 sinon.

2. Le score alternatif de la sage-femme ignore les 3 questions sur la prise en bouche du sein.

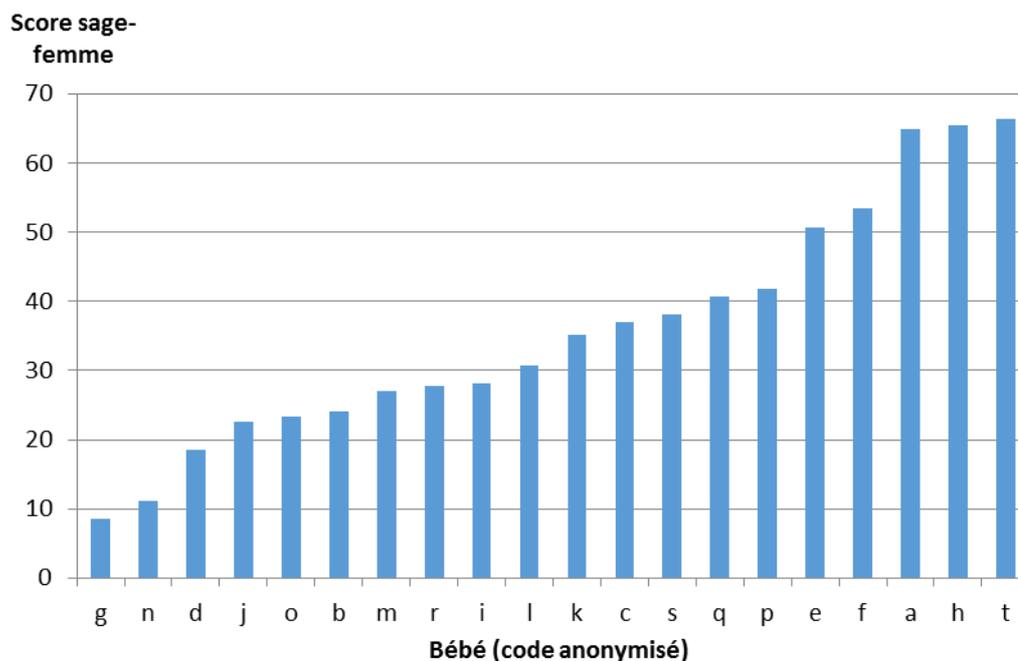
Tableau 1 : Statistiques descriptives

L'hypothèse de ce travail ne se basant pas principalement sur les catégories d'âge et de sexe, ces données sont avant tout informatives. L'âge gestationnel varie de 37 à 41 S.A.

avec une moyenne de 39,50 S.A. Lors du questionnaire, le bébé le plus jeune est âgé 5 jours, le plus âgé a 20 jours. La moyenne d'âge est de 10 jours. 6 filles et 14 garçons ont participé à l'étude.

6.2.2. Score du questionnaire sage-femme

Le but de ce travail était de concevoir un questionnaire d'évaluation des troubles mécaniques de la succion déglutition des nouveau-nés allaités relevant d'une aide à la décision de prise en charge ostéopathe et d'en tester sa validité. Pour ce faire, un score a été établi au questionnaire de la sage-femme. Le score est sur 100 points, plus le résultat est proche de 100, plus le nouveau-né présente un trouble mécanique de la succion déglutition relevant d'une prise en charge ostéopathe. Afin de préserver l'anonymat des nouveau-nés, ils sont désignés par des lettres de a à t. Le graphique 1 présente le score du questionnaire sage-femme (sur 100 points) pour chaque nouveau-né.

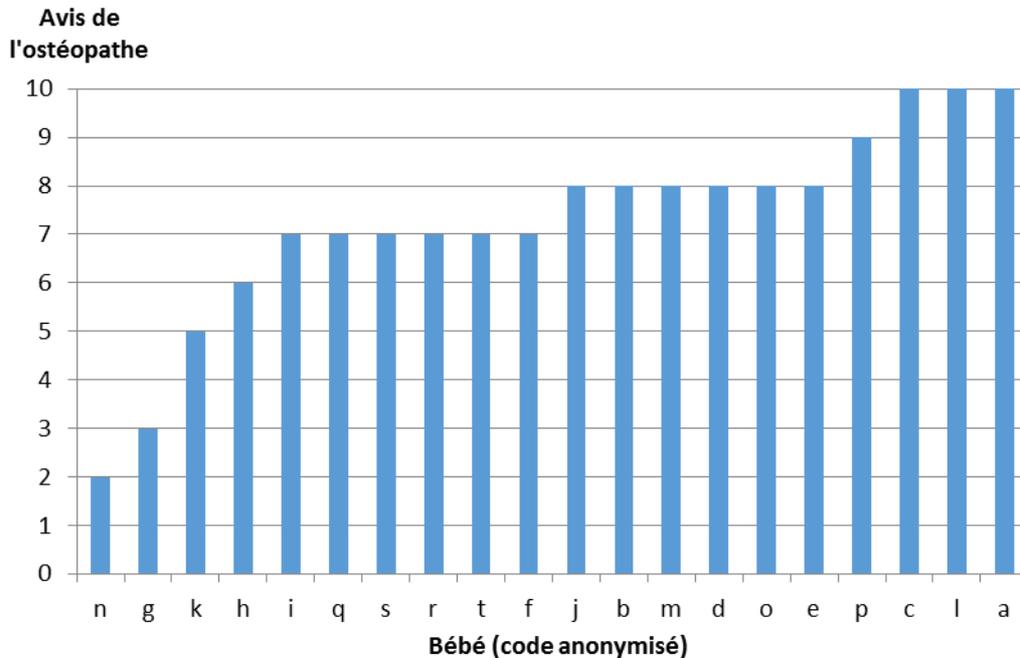


Graphique 1 : Scores des nouveau-nés au questionnaire sage-femme

Le score du questionnaire varie de 9 à 66 sur 100. La moyenne des scores est de 35,77 (tableau 1). La variation est importante d'un nouveau-né à l'autre. Aucun bébé n'a le même score. Les sages-femmes ont observé la tétée de chaque bébé et ont eu la possibilité, avec ce questionnaire, de juger chaque bébé de façon différente. L'outil proposé permet donc de discriminer relativement bien les troubles de succion déglutition des bébés.

6.2.3. Avis de l'ostéopathe suite à son bilan ostéopathique

Suite au bilan ostéopathique, les réponses de l'ostéopathe à la question sur le besoin de prise en charge ostéopathique des bébés pour des troubles de la succion déglutition (allant de 0 = Pas du tout d'accord à 10 = Tout à fait d'accord) sont représentées dans le graphique 2.



Graphique 2 : Avis de l'ostéopathe sur chaque nouveau-né suite à son bilan ostéopathique

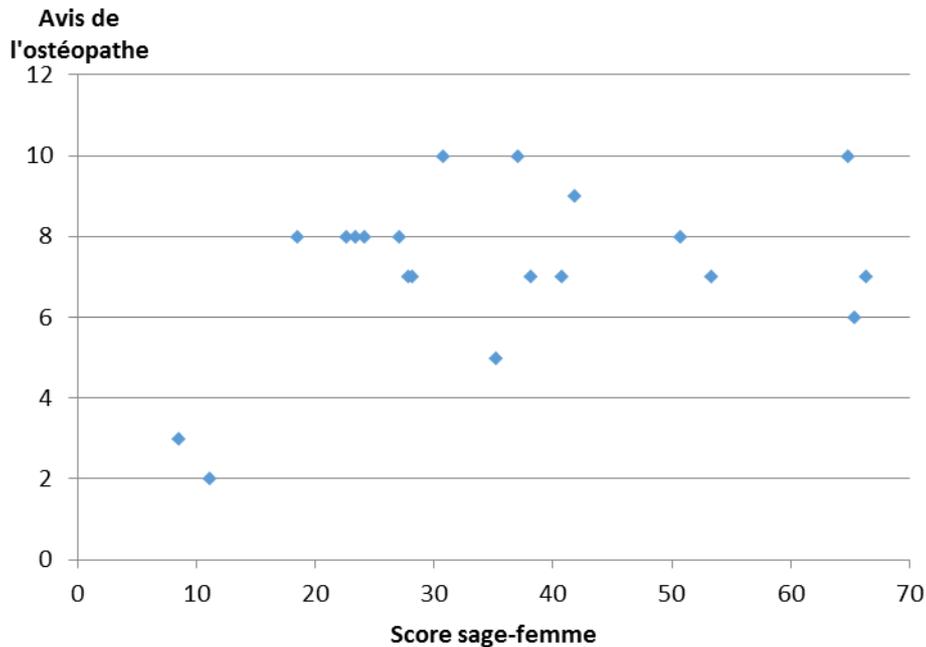
Les avis de l'ostéopathe varient de 2 à 10. Il apparaît 4 classes de bébés : les bébés pour lesquels des avis entre 2 et 6 sont donnés, ceux qui reçoivent un avis de 7, ceux qui reçoivent un avis de 8 et les bébés pour lesquels l'ostéopathe a exprimé un accord particulièrement fort avec le besoin de prise en charge ostéopathique en rapport avec des troubles de la succion déglutition (avis entre 9 et 10). La moyenne des scores de l'ostéopathe est de 7,25/10 (tableau 1). La moyenne est élevée, ce qui sous-tend qu'il y aurait un réel besoin d'ostéopathie pour la majorité des nouveau-nés de cette étude.

Au niveau des L.T.R. retrouvées, plus la note suite au bilan ostéopathique est élevée, plus le bébé présente de L.T.R. La situation des L.T.R. est disponible en annexe 6. Les L.T.R. les plus nombreuses se situent au niveau de la base du crâne, de l'ouverture du grand trou de l'occiput, des tissus mous du cou et de l'os hyoïde, des A.T.M., des cervicales supérieures, du rachis dorsal, des premières côtes et de l'étage sous diaphragmatique. La moitié des bébés présente également des L.T.R. au niveau des tissus mous des lèvres et

des joues et de la langue. Ces L.T.R. sont en lien direct avec d'éventuels troubles de la succion déglutition.

6.2.4. Corrélation entre le score de la sage-femme et l'avis de l'ostéopathe

Afin de tester la validité de construit du questionnaire, les scores du questionnaire sage-femme sont confrontés à l'avis de l'ostéopathe suite à son bilan ostéopathique pour chaque nouveau-né dans le graphique 3.



Graphique 3 : Corrélation entre l'avis de l'ostéopathe et le score de la sage-femme

Dans le graphique 3, deux parties sont distinctes. 2 nouveau-nés (n et g) présentent des scores très faibles : 2 et 4/10 pour l'ostéopathe et 9 et 10/100 pour la sage-femme. 18 bébés ont des scores plus élevés allant de 5 à 10/10 pour l'ostéopathe et de 18 à 66/100 pour la sage-femme. Les deux bébés qui ne présentent pas de trouble de la succion déglutition sont les mêmes que les deux bébés qui n'ont pas besoin d'être pris en charge par un ostéopathe. Ainsi, si on considère que l'ostéopathe dit que les bébés ont besoin de le voir si sa réponse est supérieure ou égal à 5/10, alors on a deux groupes très différents pour tous les tests. Le but de ce travail est d'identifier les bébés relevant d'une prise en charge ostéopathique et d'éliminer les bébés qui n'ont pas besoin d'être pris en charge en ostéopathie. On peut donc affirmer que si le score du questionnaire est inférieur à 18/100, le nouveau-né n'a pas besoin de consulter un ostéopathe pour des troubles de la succion déglutition. Pour tous les bébés présentant un score supérieur ou égal à 18, il est a priori intéressant d'être pris en charge

par un ostéopathe. Pour ce faire, les parents doivent demander au pédiatre un certificat de non contre-indication médicale à l'ostéopathie avant de se rendre chez leur ostéopathe.

D'une manière générale, les effectifs étant faibles et non représentatifs de la population générale des nouveau-nés français (total de 20 bébés), et n'étant pas égaux dans les catégories (âge et sexe) nous prendrons soin de relativiser les résultats qui montrent seulement des tendances. Le taux de réponses est très représentatif de la population de bébés consultant les sages-femmes libérales participant à l'étude. Ce questionnaire est le premier outil qui permet de discriminer les nouveau-nés qui vont bien du point de vue sage-femme et ostéopathe. Il reste encore à affiner mais c'est un premier outil de validation.

7. DISCUSSION

4 sages-femmes libérales ont accepté de participer à ce travail. La communication avec les sages-femmes s'est déroulée parfaitement. Celles-ci sont demandeuses de travailler avec des ostéopathes et curieuses de ce que l'ostéopathie peut apporter dans le cadre de troubles de la succion déglutition des bébés allaités. Tous les bébés pour qui le questionnaire a été rempli ont été vus par l'ostéopathe. La sage-femme a contacté l'ostéopathe par sms suite à sa visite à domicile pour lui indiquer les coordonnées des parents et du bébé à voir. Tous les questionnaires ont été rendus à l'ostéopathe en mains propres à la fin de l'étude. Cependant, le fait que 4 sages-femmes aient rempli les questionnaires peut être source de biais. Les sages-femmes n'ont sans doute pas interprétés toutes les questions de la même façon. La fiabilité du questionnaire serait intéressante à tester. Cela a été impossible à mettre en place durant cette étude. Les sages-femmes libérales travaillant seules, le questionnaire d'un même nouveau-né n'a pu être rempli par deux sages-femmes différentes pour voir si elles obtiennent le même résultat.

En ce qui concerne les ostéopathes, chaque ostéopathe a vu 10 bébés. La moyenne obtenue par chaque ostéopathe est disponible dans le tableau 3 en annexe 7, l'un a une moyenne de 7,1 et l'autre de 7,4. Il n'y a donc pas de différence significative entre les scores des deux ostéopathes.

L'adhésion des parents au protocole a été très bonne, après avoir accepté de participer à l'étude auprès de la sage-femme, aucun ne s'est rétracté par la suite, indiquant notre capacité à fidéliser les patients dans une étude de cette nature. Le fait qu'il n'y ait aucun effet indésirable lors de cette étude (questionnaire et bilan ostéopathique) a facilité l'adhésion des parents au protocole. La circulation des papiers avec les parents s'est déroulée parfaitement,

l'ostéopathe a récupéré la fiche d'information parents et le consentement éclairé datés et signés comme convenu, lors de son bilan ostéopathique. Les bilans ostéopathiques se sont déroulés sereinement, quasiment tous ont été réalisés au domicile du bébé. Les nouveau-nés étaient calmes et attentifs, les parents paraissaient impliqués et curieux de l'ostéopathie. Seul un bébé a été pris en charge par un ostéopathe avant que la sage-femme ne remplisse le questionnaire. Tous les autres nouveau-nés n'avaient jamais vu d'ostéopathe avant le bilan réalisé pour cette étude. Sur les 20 bébés, seul un couple de parent ne comptait pas emmener son enfant chez un ostéopathe. Tous les autres parents étaient demandeurs et intéressés par l'approche ostéopathique du nouveau-né. Ils sont curieux de voir en quoi cela consiste, sur quels problèmes l'ostéopathe intervient et comment il intervient.

La « validité de construit » du questionnaire a été testée grâce à l'aveuglement sage-femme/ostéopathe; lors de son bilan du nouveau-né, l'ostéopathe ne connaît pas les résultats du questionnaire de la sage-femme. Le jugement des sages-femmes a été comparé au jugement des ostéopathes, la corrélation entre sage-femme et ostéopathe est de 0,18 (coefficient des rangs de Spearman), elle est disponible dans le tableau 3 en annexe 7. Cette faible corrélation peut s'expliquer par le fait que sage-femme et ostéopathe ne détectent pas la même chose. En effet, la sage-femme fait un bilan de la fonction « téter » tandis que l'ostéopathe réalise un bilan des L.T.R. La L.T.R. est spontanément muette, elle ne s'observe pas. Ce n'est pas parce que le bébé tète correctement qu'il ne présente pas de L.T.R. En effet, les nouveau-nés et les mamans s'adaptent à la présence de L.T.R. des bébés (changement de position pour allaiter, stimulation du bébé lors de la tétée, utilisation d'embouts en silicone pour pallier aux douleurs,...). C'est pourquoi la corrélation n'est pas très parlante. Les ostéopathes font le bilan des L.T.R. et il est bien rare de rencontrer un tout petit sans aucune lésion. La présence de ces L.T.R., si elles ne sont pas prises en charge le plus tôt possible, peut avoir des répercussions sur la suite de l'allaitement et du développement de l'enfant (plagiocéphalie, torticolis,...).

Au niveau de la corrélation entre les résultats du questionnaire et l'avis de l'ostéopathe, les trois premières questions sur la prise en bouche du sein sont corrélées négativement avec l'avis de l'ostéopathe (tableau 4, annexe 8). Cela peut venir du fait que ces questions ne sont pas posées de façon assez claire ou que les quatre sages-femmes n'ont pas toutes interprété ces questions de la même façon. Pour la première question 1.1.1., « Lors de la prise en bouche du sein : la tête du bébé part en arrière », une sage-femme a répondu non à cette question pour tous les bébés qu'elle a observés. Il aurait sans doute été préférable de parler de déflexion de la tête, cette sage-femme a pu interpréter « la tête du bébé part en arrière » comme une hyper extension. Pour la question 1.3., « Lors de la prise en bouche du

sein : la langue est abaissée sur la gencive inférieure », il aurait été judicieux de préciser que la langue est abaissée sur la gencive inférieure sans aide de la maman. Pour les questions 1.1.2. et 1.1.3., on peut se demander si toutes les sages-femmes ont rempli le questionnaire lors de l'observation d'une tétée ou si certains questionnaires ont été remplis en fonction des réponses que donnaient les parents à ces questions. En effet, il est possible aux parents de répondre aux questions des parties 2 et 3, celles de la partie 1 s'adressent à des professionnels de santé qui ne peuvent y répondre qu'en observant le bébé téter.

Les questions des parties 2 et 3 sont, elles, toutes corrélées de façon positive avec l'avis de l'ostéopathe. Cela semble indiquer qu'elles capturent beaucoup mieux le besoin de prise en charge ostéopathique ou que les sages-femmes ont eu plus de facilité à établir une réponse appropriée au questionnaire. Du fait de la faible corrélation entre le score sage-femme et l'avis de l'ostéopathe, qui semble en grande partie lié aux questions portant sur la prise en bouche du sein, un score alternatif est proposé au questionnaire sage-femme. Dans le score alternatif, les trois premières questions (celles qui portent sur la prise en bouche du sein et présentent le moins de corrélation avec l'avis de l'ostéopathe) sont enlevées du calcul final du score de la sage-femme décrit dans la partie 6.1.

Le nouveau score sage-femme a une moyenne plus élevée : 39,90/100 (tableau 1) et les corrélations sage-femme/ostéopathe, disponibles dans le tableau 5 (annexe 9) et dans le graphique 4 (annexe 9), augmentent nettement. Dans le tableau 5 (annexe 9), la corrélation des rangs mesure si les deux variables (score sage-femme et avis de l'ostéopathe) varient dans le même sens, c'est-à-dire, si l'avis de l'ostéopathe augmente bien en même temps que le score de la sage-femme. La corrélation des rangs sage-femme/ostéopathe est de 0,18, elle augmente à 0,48 lorsque le score alternatif est utilisé. Elle ne dépend pas de l'existence d'une relation linéaire entre les deux variables. C'est pour cela que les corrélations entre variables et variables en logarithme ne changent pas. Au contraire, la corrélation linéaire fait l'hypothèse que quand le score sage-femme augmente de 1 point, l'avis de l'ostéopathe va toujours tendre à augmenter d'un même nombre de points. Par exemple, si le score sage-femme passe de 4 à 5 ou si le score sage-femme passe de 80 à 81, l'avis de l'ostéopathe augmente dans les deux cas de x points. Ce n'est pas forcément très réaliste mais c'est une hypothèse souvent faite. Avec ce mode de calcul, la corrélation sage-femme/ostéopathe est de 0,37 et de 0,54 avec le score alternatif. Enfin, la corrélation linéaire avec le logarithme fait l'hypothèse que quand le score sage-femme augmente de 1%, l'avis de l'ostéopathe va toujours tendre à augmenter d'un même nombre de pourcents. Par exemple, si le score sage-femme passe de 4 à 4,04 (augmentation de 1%) ou si le score sage-femme passe de 80 à 80,8 (la même augmentation de 1%), l'avis de l'ostéopathe

augmente dans les deux cas de x %. C'est aussi une hypothèse souvent faite et qui semble mieux convenir ici comme on peut le voir sur le graphique 4 (annexe 7) où les deux bébés avec de faibles scores sont très séparés du reste. La corrélation linéaire avec le logarithme du score est de 0,61 et celle du score alternatif est de 0,69.

Différentes pistes seraient à explorer pour de futures recherches. Il serait intéressant de préciser certaines questions, d'en ajouter une sur les positions lors de l'allaitement et de supprimer ou de reformuler les trois premières questions sur la prise en bouche du sein. L'idéal serait de réaliser une étude en milieu hospitalier avec un seul ostéopathe afin d'avoir un nombre plus important de nouveau-nés et de tester la fiabilité du questionnaire entre les sages-femmes.

En particulier, quelques modifications peuvent être envisagées afin d'améliorer la fiabilité du questionnaire destiné aux sages-femmes et leurs réponses dans une nouvelle étude. Ces modifications permettraient, sans doute, une meilleure corrélation entre les réponses des sages-femmes et les avis des ostéopathes. Pour la question 3.2. « Douleur lors de la tétée », il faudrait préciser que la douleur est estimée sans utilisation de bouts de sein. Il serait également pertinent de rajouter une question pour préciser si les positions d'allaitement sont variées ou non pour le sein droit et pour le sein gauche (Madone, Madone inversée, ballon de rugby, allongé). Le bébé peut très bien téter en position Madone et moins bien en position allongé par exemple alors qu'il devrait être en mesure de téter correctement dans toutes les positions. La communication avec les sages-femmes est également à revoir dans l'utilisation de ce questionnaire.

8. CONCLUSION

Le questionnaire réalisé lors de ce T.E.R. est le premier outil qui permet de discriminer relativement bien les troubles de succion déglutition des bébés allaités et les nouveau-nés qui vont bien du point de vue sage-femme et ostéopathe. Il reste encore à affiner mais c'est un premier outil de validation. La majorité des nouveau-nés de cette étude présentent des troubles mécaniques de succion déglutition et n'ont jamais été pris en charge en ostéopathie. Les parents sont curieux et intéressés par l'ostéopathie. Il y a donc un travail important à faire au niveau de l'information des pédiatres, des sages-femmes libérales et des maternités sur ce que nous proposons en ostéopathie à ces tout jeunes enfants. L'idéal serait de travailler en collaboration avec les sages-femmes afin qu'elles détectent les troubles de succion déglutition par le biais du questionnaire. Les parents se rendraient ensuite chez le pédiatre pour obtenir un certificat de non contre-indication médicale à

l'ostéopathie puis chez l'ostéopathe afin de traiter les lésions en lien avec ces troubles, permettant ainsi la poursuite d'un allaitement maternel optimal. Cette prise en charge multidisciplinaire paraît une offre de soins adaptée aux problèmes d'allaitement rencontrés par les nouveau-nés et leurs mamans.

9. BIBLIOGRAPHIE

- [1] La leche league. (s.d.). *Promotion et protection de l'allaitement: actions et recommandations*. En ligne <http://www.llfFrance.org/Promotion-et-protection-de-l-allaitement/Promotion-et-protection-de-l-allaitement-actions-et-recommandations.html> , consulté le 05 janvier 2015.
- [2] H.A.S. (2002). *Allaitement maternel mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant mai 2002*. En ligne http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Allaitement_rap.pdf , consulté le 25 janvier 2015.
- [3] Kramer, M. S. et col. (2001). Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT). A randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA*, 285(4), 413-420.
- [4] Owen, C. G., Martin, R. M., Whincup, P. H., Davey-Smith, H., Cook, D. G. (2006). Does breastfeeding influence the risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of the published evidence. *Am J Clin Nutr*, 84, 1043-1054.
- [5] Owen, C. G., Martin, R.M., Whincup, P. H., Davey-Smith, H., Cook, D. G. (2005). Effect of infant feeding reduce the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics*, 115, 1367-1377.
- [6] Vennemann, M. M., Bajanowski, T., Brinkmann, B. et al. (2009). Does breastfeeding reduce the risk of sudden infant death syndrome? *Pediatrics*, 123, 406-410.
- [7] Gremmo-Feger, G. (2003). Allaitement maternel: l'insuffisance de lait est un mythe culturellement construit. *Spirale*, 27, 45-59.
- [8] Favier-Steeger, L. (2006). *Les causes de sevrage d'allaitement maternel dans les six premiers mois de la vie de l'enfant : Etude rétrospectives auprès de 104 mères allaitantes*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine, Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne.
- [9] C.E.R.D.A.M. (s.d.). *Etudes sociologiques en France*. En ligne <http://www.info-allaitement.org/etude-en-france.html> , consulté le 25 mars 2015.
- [10] Dolisi, G. (2015). *Lactation*. En ligne <http://www.bio-top.net/Terminologie/L/lacto.htm#Lactation> , consulté le 17 avril 2015.
- [11] Cernadas, J. M., Noceda, G., Barrera, L., Martinez, A. M., Garsd, A. (2003). Maternal and perinatal factors influencing the duration of exclusive breastfeeding during the first 6 months of life. *J. Hum. Lact.*, 19(2), 136-144.

- [12] Miller, J. E., Miller, L., Sulesund, A. K., Yevtushenko, A. (2009). Contribution of chiropractic therapy to resolving suboptimal breastfeeding: a case series of 114 infants. *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 32(8), 670-674.
- [13] Holleman, A. C., Nee, J., Knapp, S. F. (2011). Chiropractic management of breast-feeding difficulties: a case report. *Journal of chiropractic medicine*, 10, 199-203.
- [14] Fry, L. M. (2014). *Chiropractic and breastfeeding dysfunction: A literature review*. *Journal of clinical chiropractic pediatric*, 14(2), 1151-1155.
- [15] Stanford School of Medicine. (2016). *Frenotomy*. En ligne <http://newborns.stanford.edu/frenotomy/html> , consulté le 02 janvier 2016.
- [16] Abadie, V. (2003). *Développement de la face et séquence de Pierre Robin*. En ligne <http://baillement.com/abadie-sequence-pr.html> , consulté le 27 avril 2015.
- [17] Mauriès, J.-P. (s.d.). *Nerf vague ou pneumogastrique (X) Branches collatérales*. En ligne <http://vetopsy.fr> , consulté le 17 avril 2015.
- [18] Miller, J.-L., Sonies, B.-C., Macedonia, C. (2003). Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract : an ultrasound evaluation. *Early Hum Dev*, 71, 61-87.
- [19] Oddy, W. H. et col. (1999). Association between breast feeding and asthma in 6 years Old children: findings of a prospective birth cohort study. *BMJ*, 319 (7213), 815-819.
- [20] Bleek, D. (2001). *Dysphagie: évaluation et rééducation des troubles de la déglutition*. Bruxelles : De Boeck.
- [21] Terramorsi, J.-F. (2013). *Ostéopathie structurelle lésion structurée concepts structurants*. Bastia : Gepro.
- [22] Grinfeder, H. (2010). *Influence d'une malposition linguale sur les troubles de la succion chez le nourrisson*. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ostéopathie (C.O.S. Bordeaux).
- [23] Boudehen, G. (2013). *Protocole de soins ostéopathiques du bébé et de l'enfant*. Vannes : Sully.
- [24] De Souva, R. V. et col. (2014). Prevalence and Associated Factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition, *Braz. Dent. J.*, 25(4), 336-342.

- [25] Laugel, C. (2008). *Etude pilote de faisabilité et d'acceptabilité d'une formation interne sur la prise du sein*. Travail réalisé dans le cadre de la formation « Pratique du consultant IBCLC et préparation à l'examen international IBLCE » CREFAM.
- [26] A.N.A.E.S. (2004). *Guide méthodologique: comment évaluer a priori un programme de dépistage ?* En ligne http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_programme_depistage_rap.pdf, consulté le 14 novembre 2015.
- [27] Perneger, T. (2004). Le questionnaire de recherche : mode d'emploi à usage des débutants. *Revue des maladies respiratoires*, 21(4), 674.
- [28] Fernandez, L. et al. *Outils psychométriques*. En ligne http://www.invs.sante.fr/publications/2005/epidemiologie_catastrophes/module6.pdf, consulté le 28 décembre 2015.
- [29] Agence de la santé et des services sociaux de la capitale-nationale. (2009). *Validation d'un questionnaire de satisfaction évaluant la qualité des services offerts dans le programme québécois de dépistage du cancer du sein*. En ligne, <http://www.dspq.qc.ca/publications/rapportisabelle.pdf>, consulté le 12 décembre 2015.
- [30] Bouletreau, A. et al. *Concevoir, traduire et valider un questionnaire à propos d'un exemple EUROQUEST*. En ligne http://lara.inist.fr/bitstream/handle/2332/1730/INRS_178.pdf?sequence=1, consulté le 07 octobre 2015.
- [31] OCDE. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators, Methodology and user guide*. Paris: OCDE.
- [32] Saporta, G. (2011). *Probabilités, analyse des données et statistique*. Paris: Technip.

10. ANNEXES

10.1. Annexe 1

FICHE D'INFORMATION SAGE-FEMME

Bonjour,

Je termine actuellement un cursus de 5 années en ostéopathie et réalise un mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ostéopathe (D.O.).

Le sujet porte sur le **dépistage des troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités susceptibles d'être pris en charge en ostéopathie**. Pour ce faire, je requiers la participation de sages-femmes à une enquête sous forme de questionnaire. Je vous demande de bien vouloir présenter le cadre général de l'étude et remettre à la maman du bébé une fiche d'information et une fiche de consentement éclairé avant de remplir le questionnaire.

Il intéresse les nouveau-nés nés à terme, en bonne santé, pratiquant l'allaitement maternel exclusif.

Merci de cocher la réponse correspondant le mieux à ce que vous avez observé.

Une fois le questionnaire rempli, merci de le garder avec vous et de me transmettre les coordonnées des parents du nouveau-né que vous aurez inscrites au dos du questionnaire (Nom des parents et du bébé, prénom du bébé et numéro de téléphone) afin que je prenne rendez-vous avec eux à mon cabinet ou à leur domicile. Lors de ce rendez-vous, je récupère la fiche d'information et le consentement éclairé paraphés et signés et je réalise un **bilan ostéopathique du nouveau-né (anamnèse verbale et examen clinique ostéopathique)**. **Je garantis l'anonymat des personnes participant à cette étude.**

Aucun traitement ostéopathique ne sera réalisé sur le nouveau-né.

J'insiste sur le fait que je ne dois pas connaître les résultats du questionnaire avant de faire mon bilan ostéopathique pour que les résultats de l'étude ne soient pas biaisés. C'est pourquoi je ne viendrai vous voir pour récupérer le questionnaire qu'une fois mon bilan effectué, je serai alors disponible pour échanger avec vous sur les résultats du questionnaire et du bilan ostéopathique si vous le souhaitez.

Je vous remercie d'avance pour votre collaboration et me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire.

Marion RAVARD
Masseur-Kinésithérapeute D.E.
Membre de l'Association Française d'Ostéopathie
303 rue Roger Salengro
85000 La Roche-sur-Yon
Tél: 0630565889
Mail : mar.ravard@gmail.com

10.2. Annexe 2

QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION DES TROUBLES DE LA SUCCION DEGLUTITION DES NOUVEAU-NÉS ALLAITÉS

1. Lors de la prise en bouche du sein

1.1. La tête du bébé part en arrière :
 Oui Non Ne sait pas

1.2. Le bébé ouvre grand la bouche :
 Oui Non Ne sait pas

1.3. La langue est abaissée sur la gencive inférieure :
 Oui Non Ne sait pas

2. Lors de la tétée

2.1. Le bébé reste éveillé pendant toute la tétée :
Toujours Souvent Peu souvent Presque jamais
 Ne sait pas

2.2. Les bruits de déglutition sont perceptibles et rythmés :
Beaucoup Moyennement Peu Très peu
 Ne sait pas

2.3. Des bruits de fuite d'air ou de claquement de langue sont perceptibles :
Beaucoup Moyennement Peu Très peu
 Ne sait pas

2.4. Le bébé fait des rots :
 Oui Non Ne sait pas

2.5. Le bébé a une préférence pour un sein :
 Oui Non Ne sait pas

3. La maman

3.1. Crevasses :
 Oui, des deux côtés Non
 Oui que d'un côté Ne sait pas

3.2. Douleur lors de la tétée (0 = Pas de douleur, 10 = Douleur maximale imaginable) :



4. Age du nouveau-né

4.1. Précisez l'âge gestationnel (en semaines d'aménorrhée révolues) :

4.2. Précisez l'âge (en jours) :

FICHE D'INFORMATION PARENTS

Bonjour,

Je termine actuellement un cursus de 5 années à l'I.F.S.O. (Institut de Formation Supérieur en Ostéopathie) de Rennes. Dans le cadre de l'obtention du diplôme d'ostéopathe (D.O.), je réalise un mémoire. Le sujet porte sur le **dépistage des troubles de la succion déglutition des nouveau-nés allaités susceptibles d'être pris en charge en ostéopathie**. Pour ce faire, je requiers la participation de nouveau-nés nés à terme, en bonne santé et pratiquant l'allaitement maternel exclusif.

Mon protocole de recherche se compose de la façon suivante : **vosre sage-femme vous remet une fiche d'information et une fiche de consentement éclairé, elle remplit un questionnaire (totalement anonyme)** et me transmet vos coordonnées. Je vous téléphone ensuite pour fixer un rendez-vous à mon cabinet ou à votre domicile. Lors de cette rencontre, je récupère la fiche d'information et le consentement éclairé signés et je réalise gratuitement un bilan ostéopathique de votre bébé à la recherche de zones où le tissu conjonctif est moins élastique et moins déformable en lien avec d'éventuels troubles de la succion déglutition.

Le **bilan ostéopathique** dure en moyenne 10 minutes. Il est composé d'un **interrogatoire verbal** (questions concernant l'allaitement, les éventuelles difficultés rencontrées depuis la naissance,...) et d'un **examen palpatoire du nouveau-né** (tests ostéopathiques permettant de repérer les zones où le tissu conjonctif est moins élastique et moins déformable).

Aucun traitement ostéopathique n'est pratiqué dans le cadre de cette étude.

(Le remplissage du questionnaire et le bilan ostéopathique sont exonérés de règlement)

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à me contacter par téléphone ou par mail.

Merci de votre participation.

Marion RAVARD
Masseur-Kinésithérapeute D.E.
Membre de l'Association Française d'Ostéopathie
303 rue Roger Salengro
85000 La Roche-sur-Yon
Tél: 0630565889
Mail : mar.ravard@gmail.com

Date de remise des documents :

Date de signature par le(s) parent(s) :

Signature précédée de la mention manuscrite : « lu et approuvé » :

CONSENTEMENT ECLAIRE

Remis à :

Le :

Par la sage-femme :

Ainsi que la sage-femme me l'a demandé, et pour répondre aux obligations légales d'un protocole de recherche visant à la réalisation d'une enquête sous forme de **questionnaire d'évaluation des troubles mécaniques de la succion déglutition des nouveau-nés allaités et de bilan ostéopathique des nouveau-nés**

Je soussigné(e) né(e) le

Confirme avoir été informé(e) par elle, dans le détail, de l'ensemble des informations spécifiques au questionnaire et au bilan ostéopathique dont *mon enfant* doit bénéficier, à savoir :

Questionnaire rempli par une sage-femme libérale D.E. lors de l'observation d'une tétée et bilan ostéopathique réalisé par Marion RAVARD, kinésithérapeute D.E., étudiante en ostéopathie (anamnèse verbale et examen clinique ostéopathique du nouveau-né).

Aucun traitement ostéopathique ne sera réalisé lors de cette étude.

(Le remplissage du questionnaire et le bilan ostéopathique sont exonérés de règlement)

La sage-femme m'a expliqué oralement le déroulement du questionnaire et du bilan. Elle m'a remis la fiche d'information spécifique quant au protocole de recherche établi que je m'engage à lire, afin de bien comprendre la recherche à laquelle va participer mon enfant.

Je confirme que le délai prévu entre la consultation avec la sage-femme et la date du bilan ostéopathique est suffisant, et que dans cet intervalle, Marion RAVARD, qui réalise cette enquête, est à ma disposition pour répondre à toutes mes questions. Je m'engage expressément à réaliser le bilan ostéopathique prévu sur mon enfant.

J'ai compris que ce document n'est pas une décharge de responsabilité, mais un véritable contrat moral entre Marion RAVARD et moi-même, dans un climat de confiance réciproque, afin de vérifier que j'ai bien compris les données essentielles concernant ce protocole de recherche. Marion RAVARD s'engage à respecter et préserver votre anonymat.

Ces documents (consentement éclairé et fiche d'information signés) seront remis en mains propres à Marion RAVARD le jour du bilan ostéopathique.

Comme il se doit, un délai de réflexion est laissé car je peux toujours choisir de ne pas accepter, auquel cas je suis libre de renoncer à l'étude proposée.

Date de remise des documents :

Date de signature par le(s) parent(s) :

Signature précédée de la mention manuscrite : « lu et approuvé » :

Attention : en l'absence de ces documents, dûment **paraphés et signés** attestant la remise de la fiche d'information et du consentement éclairé, la participation de votre enfant à cette étude ne pourra pas se faire.

10.5. Annexe 5

QUESTION POUR L'OSTEOPATHE SUITE A SON BILAN OSTEOPATHIQUE

Ce bébé présente-t-il des troubles de la succion déglutition qui relèvent de la prise en charge ostéopathique ? (0 = Pas du tout d'accord, 10 = Tout à fait d'accord)

Merci de cocher la réponse correspondant le mieux à ce que vous avez observé.



10.6. Annexe 6

Bébés	hypocondre droit	hypocondre gauche	épigastre	rachis dorsal haut	K 2 droite	K2 gauche	K1 droite	K1 gauche
A		XX	XX					XX
B			XX	XXX			XXX	
C			XX			XX		
D	XX	XX	XXX					
E	XX		X				X	
F	XX		X	X				XX
G	XX	X						
H								
I	XX		XX					
J	XX		X					
K	XX		X					
L		XX	XX				XX	
M		XX		XXX			XX	
N								
O		XX		XX				XX
P	XX			XX			XX	
Q			XX	XXX			XX	
R			XX		X		XX	
S			XX	XX			XX	
T	XX		XX					
nombre de L.T.R.	9	6	14	7	1	1	8	3

Tableau 2 (Partie 1/3) : Localisation des L.T.R.

Bébés	clavicul e droite	clavicul e gauche	A.T.M. droite	A.T.M. gauche	C2 droite	C1 droite	C1 gauche	C0 droite
A			XX			XXX		XX
B	XX		XX			XX		X
C				XX			XXX	
D				XX				
E				X			XXX	
F		X		X			XX	
G				XX				
H				XXX				
I					XX			
J			X			XXX		
K							X	
L	XX			XX			XXX	
M				XX				
N								
O								
P				XX				
Q			XX					XX
R	XX		XX					XX
S				XX				XX
T								XX
nombre de L.T.R.	3	1	5	10	1	3	5	6

Tableau 2 (Partie 2/3) : Localisation des L.T.R.

Bébés	C0 gauche	ouverture du grand trou de l'occiput droit	ouverture du grand trou de l'occiput gauche	base du crâne	tissus mous du cou et os hyoïde	tissus mous des joues et des lèvres	langue
A		XXX		XX	XX	XX	XX
B							
C	XX		XXX	XXX		XX	X
D	X		XX	XX	XX	XX	XX
E					XX	XX	XXX
F	X		XX	XX	XX	XX	XXX
G			X		X		
H			XXX	XX			XX
I			XX	XX	XX	XXX	X
J		XX		XX	X	XX	XX
K		XX		XX	XX	X	X
L			XX	XXX	X	XX	
M	XXX		XX	XX	XX	X	XX
N							
O	XXX		XX	XX	XX		XX
P	XXX		XXX	XX	XX		
Q				XX	XX		
R		XX			XX		XX
S		XX		XX	XX		
T		XXX		XX	XX		
nombre de L.T.R.	6	6	10	15	16	10	12

Tableau 2 (Partie 3/3) : Localisation des L.T.R.

10.7. Annexe 7

	Ostéopathe 1	Ostéopathe 2	Test d'égalité des moyennes		
			t-test standard	t-test avec variances inégales	Test de Wilcoxon-Mann-Whitney
Avis ostéopathe	7.1	7.4	-0.33	-0.33	-0.55
Nombre de bébés	10	10			

Tableau 3 : Tests de comparaison des avis des deux ostéopathes

10.8. Annexe 8

	Avis de l'ostéopathe
1. Lors de la prise en bouche du sein	
1.1	-0.02
1.2	-0.31
1.3	-0.44*
2. Lors de la tétée	
2.1	0.04
2.2	0.18
2.3	0.08
2.4	0.32
2.5	0.29
3. La maman	
3.1	0.33
3.2	0.23

Note: Une corrélation suivie d'une étoile signifie que la différence des moyennes est significative au seuil de 10% (la valeur-p est inférieure à 0.10). La présence de deux étoiles signifie que la corrélation est significative au seuil de 5% (la valeur-p est inférieure à 0.05). La présence de trois étoiles signifie que la corrélation est significative au seuil de 1% (la valeur-p est inférieure à 0.01).

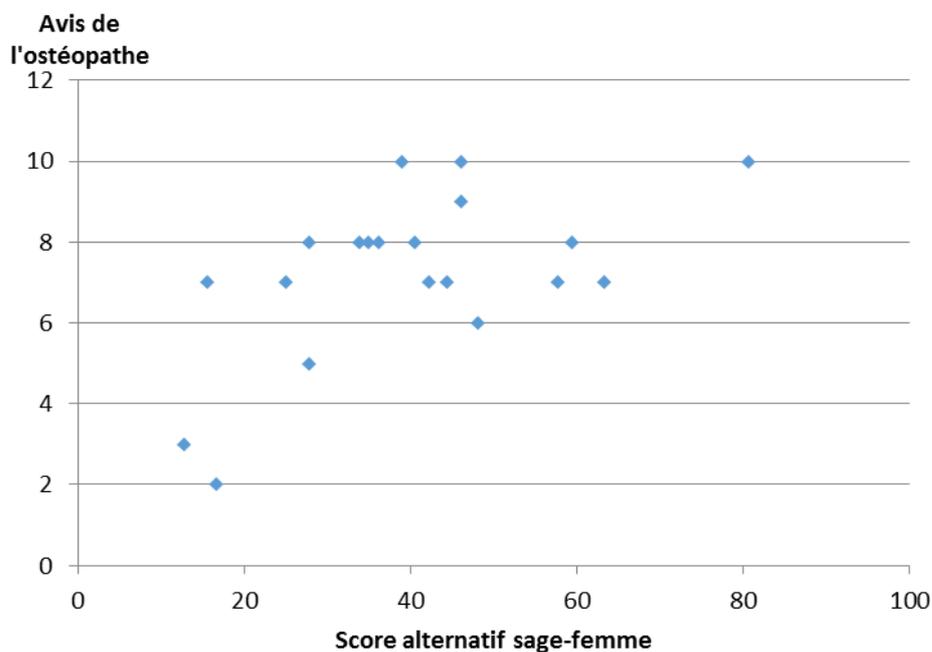
Tableau 4 : Corrélations des rangs entre les réponses de la sage-femme et l'avis de l'ostéopathe

10.9. Annexe 9

	Corrélation des rangs avec l'avis de l'ostéopathe	Corrélation linéaire avec l'avis de l'ostéopathe	Corrélation linéaire avec le logarithme de l'avis de l'ostéopathe
Score sage-femme	0.18	0.37	0.42*
Score alternatif sage-femme	0.48*	0.54**	0.53**
Logarithme du score sage-femme	0.18	0.54**	0.61**
Logarithme du score alternatif sage-femme	0.48*	0.67**	0.69***

Note : Une corrélation suivie d'une étoile signifie que la corrélation est significative au seuil de 10% (la valeur-p est inférieure à 0.10). Une corrélation suivie de deux étoiles signifie que la corrélation est significative au seuil de 5% (la valeur-p est inférieure à 0.05). Une corrélation suivie de trois étoiles signifie que la corrélation est significative au seuil de 1% (la valeur-p est inférieure à 0,01).

Tableau 5 : Tests de significativité des corrélations



Graphique 4 : Corrélation entre les avis de l'ostéopathe et le score alternatif de la sage-femme