INSTITUT RÉGIONAL de FORMATION aux MÉTIERS de la RÉÉDUCATION et de la RÉADAPTATION des PAYS de la LOIRE
54 Rue de la Baugerie
44230 SAINT SÉBASTIEN SUR LOIRE

02 51 79 09 79 - 02 40 80 62 94



Qu'en est-il du massage auprès du prématuré ?

BARREAU Marion

2012-2013

Travail Ecrit de Fin d'Etudes
En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute
REGION DES PAYS DE LA LOIRE

Résumé

Chaque année en France, plus de 10 000 enfants naissent grands-prématurés c'est-à-dire avant la fin du septième mois de grossesse. Ces naissances avant terme ne sont pas sans risques, et ces enfants sont sujets à de nombreuses complications. Ainsi 40 % d'entre eux présenteraient à 5 ans des troubles moteurs, sensoriels ou intellectuels.

Certains services de néonatalogie, intègrent le massage, méthode fondée sur le toucher, dans leur prise en charge, afin de prendre davantage en compte le ressenti sensoriel du prématuré.

Cependant, il est légitime de s'interroger sur les effets du massage auprès de ces enfants dont la priorité est la survie.

Les différentes études et publications, encore peu nombreuses en France, attestent des effets positifs de ce dernier, que ce soit au niveau de la douleur, du stress, du développement cognitif, du schéma corporel et d'autant plus au niveau du lien mère-enfant.

Quels sont les bénéfices du massage dans la prise en charge des nouveau-nés prématurés, selon les masseurs-kinésithérapeutes exerçant dans ce domaine ? La réflexion réalisée auprès des différents CHU de France, montre que la profession semble encore divisée sur ce sujet et que cette approche est peu connue en France.

Mots Clés

- Prématurité
- Massage
- Bénéfices
- Lien

- Prematurity
- Massage
- Benefits
- Link

« Le toucher est le sens le plus important de notre corps […]. C'est par notre peau, grâce au toucher que nous ressentons, aimons, détestons. »

J.LIONEL TAYLOR, *The Stages of Human Life*.

Sommaire

Introduction 1

I. Qu'est-ce-que la Prématurité ? 2

1. Définition 2

2. Epidémiologie. 3

3. Facteurs de risque. 3

4. Complications. 4

5. Capacités sensorielles du prématuré. 4

II. Le Massage. 6

1. Pourquoi masser ? 6

2. Quand et où masser ? 7

3. Modalités du Massage. 8

a. Âge. 8

b. Adjuvant. 8

c. Techniques. 9

III. Effets du Massage. 12

1. Liés à l'enfant. 12

a. Au niveau de la douleur. 12

b. Au niveau du Stress. 13

c. Au niveau de la prise de poids. 14

d. Au niveau des paramètres de stabilité. 15

e. Au niveau du développement neurologique. 15

f. Au niveau du système immunitaire. 16

g. Au niveau des cycles veille/sommeil. 16

h. Au niveau du schéma corporel et de l'image du corps. 16

i. Au niveau de l'attachement. 17

j. A long terme. 18

2. Liés à la maman. 19

IV. Bénéfice et impact du massage dans la survie des prématurés : Enquête auprès des masseurs-kinésithérapeutes professionnels....20

1. Introduction....20

2. Matériel et Méthode. 20

3. Résultats. 21

a. Généralités. 21

b. Modalités....23

c. Déroulement. 24

d. Effets. 24

4. Analyse des résultats. 26

V. Discussion....26

VI. Conclusion. 28

Introduction

Ce mémoire a comme origine mon expérience de stage de deuxième année à l'hôpital Mère-enfant du CHU de Nantes, au sein des services de réanimation et de soins intensifs en néonatalogie. Je me suis immergée dans un milieu que je ne connaissais pas, et qui m'a interpellée.

L'environnement est impressionnant : les bruits, la lumière, les odeurs, la chaleur … Malgré de nombreux efforts pour diminuer ces nuisances (mise en place de couvertures sur les couveuses pour diminuer la luminosité, possibilité de mettre en pause les alarmes liées au monitoring pendant les soins, apparition d'indicateurs visuels informant du niveau de nuisances sonores, etc.), elles restent conséquentes.

Ensuite, j'ai été étonnée par la fréquence des soins sur le corps du prématuré, des soins regroupés au maximum, mais qui restent nécessairement réguliers. De plus, ils comportent des techniques pouvant être source de douleurs pour le prématuré, telles aspirations, piqûres au talon, mise en place de perfusion…

Autant de facteurs environnementaux ou liés aux soins, qui semblent être source de stress, voire d'inconfort pour ces nouveau-nés à l'aube de la vie. Et il est parfois difficile d'imaginer que quelques jours ou semaines plus tôt, ils étaient encore dans le ventre de leur mère, bercés et enveloppés d'un univers doux et chaud.

Après quelques jours passés dans le service, j'ai remarqué un autre élément : la maman. Jusque-là, toute mon attention avait été attirée par la découverte de l'enfant prématuré et l'imposant dispositif présent autour de ce dernier. La distance physique entre la mère et son enfant est saisissante ! La mère semble impuissante derrière les vitres de la couveuse, et pourtant, ses regards en disent long sur l'envie de toucher, réconforter, porter, câliner son enfant. Malgré une forte volonté d'inclure les parents dans les soins, leur détresse et leur frustration sont parfois palpables.

Un matin, lors de la prise en charge d'un enfant stable en phase d'éveil, la kinésithérapeute du service profite de la présence de la maman pour proposer un massage à ce dernier. Après la détente de l'enfant, elle a pour second but de faire participer cette maman et de lui transmettre quelques gestes qu'elle pourrait reproduire seule avec son bébé. Durant le massage, l'enfant semble vraiment se détendre, aucun signe d'inconfort émanant de lui. Alors vient le moment pour la maman de prendre le relais, elle reproduit lentement et consciencieusement les gestes observés quelques minutes auparavant. Elle parait d'abord hésitante, puis très vite elle semble se détendre. Au fur et à mesure du massage, on ressent un bien-être partagé par la mère et l'enfant, c'est un moment à part pour l'un comme pour l'autre, qui ne semble plus tenir compte de ce qui les entoure. Le

contact parfois difficile voire impossible, s'avère soudainement inné et se lit au travers des gestes dispensés avec beaucoup d'amour.

Au travers de cette expérience je me suis interrogée sur les bénéfices du massage, tant sur le plan physiologique, que celui du développement ou encore sur le plan de la relation mère-enfant. Certains comportements du prématuré laissent présager un stress, cependant ce dernier semble s'atténuer au moment du massage, donc pourquoi ne pas masser l'enfant plus souvent ? Avant même toutes recherches, et suite à mon expérience, il me semblait que le massage avait de nombreux avantages pour l'enfant prématuré, mais la priorité de ces enfants, leur combat de tous les jours reste la Vie – la Survie …

J'en suis arrivée à cette problématique :

« **Quels sont les bénéfices du massage, et l'impact de ce dernier dans la survie d'enfants prématurés ? »**

I. Qu'est-ce-que la Prématurité ?

1. Définition

Selon l'organisation Mondiale de la Santé (OMS), une naissance est prématurée si elle survient avant 37 semaines d'aménorrhée (SA) révolues, c'est-à-dire avant le huitième mois de grossesse. En France, depuis 1993 et selon les recommandations de l'OMS, l'enregistrement des naissances a lieu dès 22 SA ou pour un poids de naissance de 500 grammes [1]. Cependant, il n'existe pas de réel consensus entre les néonatalogistes, chaque équipe a ses propres règles.

Pendant des années la prématurité a été définie par un petit poids de naissance (PN). Etait prématuré tout enfant de moins de 2500 grammes. Les moins de 1500 grammes étaient dits « grands prématurés » et les moins de 1000 grammes « très grands prématurés » [2]. Mais à poids de naissance égal, les âges gestationnels[1] peuvent être très différents. Or, le pronostic de survie des enfants dépend surtout de leur âge gestationnel. Aujourd'hui, du fait de la vaste distribution des termes de naissance, on peut distinguer plusieurs degrés de prématurité, classés selon l'âge gestationnel [3] :

- La prématurité moyenne : 33-37 SA.
- La grande prématurité : 28-32 SA.
- L'extrême prématurité : 25-27 SA.
- Les prématurissimes : 22-24 SA.

[1] *Âge gestationnel : déterminé par la date des dernières règles.*

2. Epidémiologie.

Dans la plupart des pays industrialisés, la prématurité a augmenté au cours des trente dernières années.

En Europe, les données EuroPeristat (European Perinatal Health Report) de 2004 montrent un taux de prématurité compris entre 5% et 11% des naissances vivantes, la France présentant un taux de 6,3 %, soit approximativement 50 000 enfants/an. Au sein des naissances prématurées, moins de 5% ont un AG inférieur à 28SA, environ 10% corresponde à la grande prématurité (28-32SA), et en 2002, 75% des naissances prématurées étaient des naissances dites « proches du terme » (34-36SA). [1]

Les progrès de la médecine néonatale permettent aujourd'hui de maintenir en vie un grand nombre de prématurés, ce qui explique un taux de survie dépassant les 85 % chez les nouveau-nés entre 22 et 33 SA.

3. Facteurs de risque.

Parmi ces naissances prématurées, certaines sont spontanées (2/3 des cas), d'autres sont provoquées (1/3 des cas). [1]

La prématurité spontanée est la conséquence d'un déclenchement inopiné du travail. Parmi les facteurs directement responsables, sont retrouvés les grossesses multiples, les causes utérines, l'hydramnios et les causes infectieuses. [3]

Quant à la prématurité provoquée, elle recouvre les situations où l'interruption de la grossesse avant terme est le résultat d'une décision médicale. Celle-ci est prise pour sauver la vie du fœtus, de la mère et/ou éviter de graves complications. Le placenta prævia, l'hématome rétro placentaire, le retard de croissance intra-utérin (RCIU), des signes de souffrance fœtale, un diabète déséquilibré de la mère, une incompatibilité rhésus mère/enfant et la toxémie gravidique ou pré-éclampsie en constituent les principales indications. [3]

Il existe des facteurs de risques de prématurité reconnus [1]:

- Antécédents de prématurité.
- Age maternelle (jeune ou élevé).
- Faible niveau éducatif ou socioéconomique.
- Addictions (tabac, alcool, drogues).
- Statut monoparental.
- Travail stressant ou fatiguant.
- Faible index de masse corporelle avant grossesse.
- Prise pondérale insuffisante ou excessive au cours de la grossesse.
- Facteurs génétiques mais aussi psychosociaux, biologiques …

Des complications médicales et obstétricales sont également fortement associées à la prématurité: [1]

- Grossesse multiple.
- Décès du co-jumeau au cours de la grossesse.
- Diabète (préexistant ou gestationnel).
- Hypertension (préexistante ou gravidique).
- Anomalies du liquide amniotique (excès ou insuffisance).
- Chirurgie abdominale en fin de 2ème trimestre ou au 3ème trimestre de grossesse.
- Infection générale ou locorégionale (infection urinaire, vaginose bactérienne…).

4. Complications.

La période de prématurité correspond à une phase de pleine croissance fœtale, cruciale pour le développement. D'où la grande fragilité présentée par l'enfant prématuré, puisque même si les principaux organes sont formés, ils sont totalement immatures. De nombreuses complications peuvent alors en découler [Annexe 1].

Les médecins doivent ainsi jouer sur plusieurs tableaux : ils accélèrent la maturation de certains organes, suppléent à certaines fonctions par des appareils et adaptent les soins à la grande immaturité des enfants [2].

5. Capacités sensorielles du prématuré.

Il y a eu une nette évolution concernant le regard porté sur la sensorialité du nouveau-né prématuré, puisque, jusqu'à la fin des années quatre-vingt, on considérait qu'il était quasi sourd, aveugle, insensible aux odeurs et à la douleur. Depuis 1987, grâce aux travaux d'Anand et al. [6], on sait qu'il est doué de capacités sensorielles multiples. Les systèmes sensoriels se développent en plusieurs étapes successives qui reposent en partie sur les interactions entre le fœtus, puis le nouveau né, et leur environnement. Les organes et systèmes qui se sont formés le plus tôt dans l'embryologie, comme la peau et la sensibilité cutanée présentent moins de différences que les plus tardifs comme l'œil et vision [3] (voir Tableau 1).

Tableau 1 : Principales étapes du développement des systèmes sensoriels chez le fœtus et/ou le nouveau-né prématuré. [7]

Systèmes sensoriels	Présence des structures anatomiques périphériques		Premières réponses physiologiques et/ou comportementales observées	Premières réponses corticales observées
	Premiers éléments	*Forme complète*		
Somesthésique (tact) *Zone péri-orale* *Faciale, palmo plantaire* *Corps complet*	9 sem 11 sem 15-17 sem	20 sem	14 sem sur tout le corps	24 sem (PE somesthésiques)
Nociception	7 sem	20 sem		25 sem
Vestibulaire	5 sem	14 sem	24-25 sem (réflexe de Moro)	-
Gustation *Papilles gustatives*	10 sem	18-20 sem	26-30 sem	-
Olfaction *Syst. Olfactif principal* *Syst. Tigéminal*	7 sem 4 sem	11 sem 14 sem	28 sem 27-28 sem	32 sem (non exploré avant)
Audition *Cochlée*	10 sem	22 sem	23-25 sem	24-25 sem (PEA tronc cérébral) 26-27 sem (PE auditifs corticaux)
Vision *Rétine neuro-sensorielle*	10 sem	24-26 sem	25 sem	24-25 sem (PE visuels corticaux)
Sem : semaine de gestation / PE : Potentiels évoqués				

Quant à la poursuite de ce travail, il est important de s'intéresser plus spécifiquement à la sensibilité tactile du nouveau-né prématuré, comprenant la sensibilité cutanée et la douleur.

Le sens du toucher, le plus étroitement lié à la peau, est le premier à se développer chez l'embryon humain hors, d'après une loi générale en embryologie, plus une fonction se développera tôt, plus elle sera fondamentale [8]. Après le cerveau, la peau est sans doute l'ensemble d'organes le plus important. C'est la surface sensorielle la plus étendue de l'organisme : elle est de 4,5 à 6 m² chez un adulte de taille moyenne et n'est que de 0,25m² chez le nouveau-né à terme [3]. De ce fait, la peau représente une riche interface entre l'organisme et son milieu. L'homunculus sensoriel (Figure 1) atteste de l'étendue des représentations des

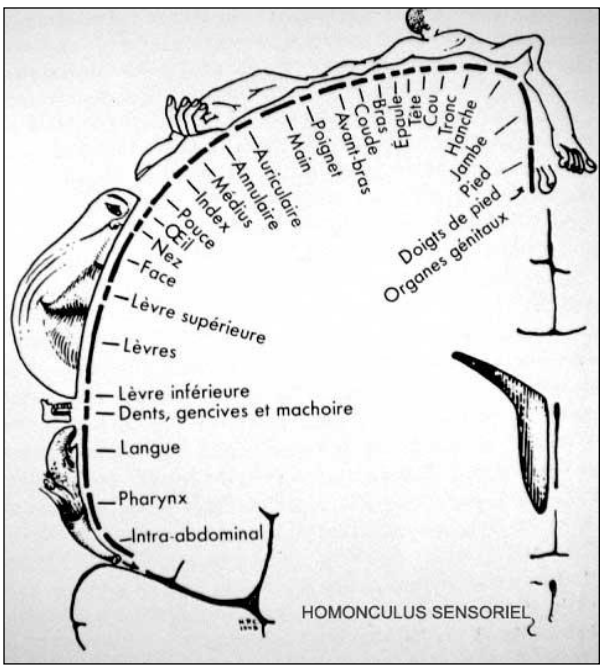


Figure 1 : Homonculus sensoriel.

différents éléments qui constituent la peau, et des proportions de l'aire tactile du cerveau, donnant un aperçu de l'importance des fonctions tactiles dans le développement de l'individu. Il illustre le fait que la main, les doigts, la bouche et le visage possèdent la plus grande densité de récepteurs tactiles [8].

Quant à la douleur, les messages nociceptifs sont véhiculés par des voies spécifiques, mais qui font partie de la sensibilité tactile. Les terminaisons nerveuses nociceptives de la peau sont présentes dès la 7ème semaine de gestation (face, mains et plante de pieds), et sont constituées sur toutes les surfaces du corps et les muqueuses à la 20ème semaine [9]. Leur densité reste plus forte que chez l'adulte jusque dans les premier mois postnataux. Les voies nerveuses efférentes se mettent en place à partir de la 6ème semaine et de nombreux neurotransmetteurs spécifiques apparaissent dès 13 SA. Anatomiquement, toutes les voies sont donc en place vers 20 SA, sauf la dernière : la connexion thalamo-corticale, présente vers 26 SA [9].Tous les substrats anatomiques et physiologiques nécessaires à la sensation douloureuse existent donc avant le terme normal de naissance. De plus de nombreuses données cliniques et expérimentales suggèrent même que la sensibilité à la douleur est accrue chez le prématuré [10].

II. Le Massage.

1. Pourquoi masser ?

Tout d'abord, la stimulation de la peau est indispensable à une évolution physiologique et psychologique adéquate à la fois chez les animaux et chez les humains. Ashley Montagu a déclaré à ce propos « *On ne se rend pas toujours compte que la première forme de communication perçue par un bébé et le premier langage qu'il développe passent par la peau. Si un plus grand nombre de parents en étaient conscients, ils apporteraient toujours à leurs bébés le type de stimulation tactile dont ils ont besoin.* » [8] Les expériences de Harry HARLOW avec des singes ont été les premières à prouver que le contact apportait aux petits un réconfort supérieur à celui de la nourriture. Entre une silhouette maternelle en fil de fer accompagnée de nourriture et une silhouette en serviette éponge moelleuse sans nourriture, le bébé singe choisissait la silhouette en tissu moelleux [12 ; 13]. Même convenablement nourris, les bébés humains souffrant d'une déficience de développement ont la même réaction, ils continuent à s'affaiblir si les soins excluent la dimension affective et ne leur apportent pas de contact réconfortant.

Le milieu de la réanimation, où les enfants prématurés sont placés en couveuse, laisse à penser que le « contact réconfortant » dont ils auraient besoin, ne peut malheureusement pas être là à chaque instant. De plus, ils sont soumis à de multiples agressions liées aux troubles induits par la prématurité et aux différentes procédures de soins. Cet environnement inadapté entraîne des effets délétères tels : hypertonie, épisodes d'apnées avec hypoxie ou bradycardie, mauvaise organisation du sommeil, difficultés à la prise de

poids… [11]. Quant au stress, généré par la situation nouvelle, il peut aboutir à la surstimulation de l'enfant, l'épuisement et l'état de choc [14].

Le massage est un moyen de procurer à ces enfants une expérience agréable et relaxante. Il n'existe pas de recommandation de l'HAS sur ce sujet et les effets du stress sur l'enfant prématuré ne sont pas connus, on peut au moins supposer que toute expérience visant à le réduire sera forcément positive.

2. Quand et où masser ?

Les massages ne peuvent pas être pratiqués à n'importe quel moment, il faut s'assurer que le bébé n'est ni fatigué ni agité, mais détendu et prêt à interagir, afin de ne pas créer chez lui un stress supplémentaire [15]. La personne dispensant le massage doit être aussi détendue, et disponible que l'enfant [14].

Observer les biorythmes du prématuré est le meilleur moyen pour repérer le moment le plus propice au massage. Suite à la toilette, le moment peut être souvent adéquat [14], le tout est de choisir un moment qui ne perturbe pas le cycle de veille/sommeil de l'enfant.

Des signes sont là pour révéler un excès de stress ou d'inconfort. Ces signaux quasi-universels sont : apparition de rougeurs, hoquet, étranglements, apnée, bradycardie, réaction d'évitement ou geste de la main devant le visage comme pour se protéger. Pour aider le soignant à déterminer le niveau d'inconfort et de douleur du nouveau-né prématuré, il existe une échelle : l'échelle EDIN [Annexe 2]. C'est la seule construite et validée permettant une évaluation dans la durée du seuil d'inconfort et de douleur. Elle est simple et rapide, elle comporte 5 items comportementaux allant des paramètres habituels d'expression de la douleur, jusqu'aux paramètres de la qualité du sommeil, du caractère consolable de l'enfant, de la qualité de relation avec le soignant. Le score va de 0 à 15, cependant cette grille ne permet pas de faire la différence entre inconfort, douleur ou stress [16].

L'environnement et le climat doivent favoriser la détente de l'enfant. De petits changements peuvent l'aider à se sentir plus à l'aise comme une légère modification de l'éclairage et des bruits ambiants. De plus, certains sons, comme la voix de la maman, tranquillise le nouveau né.

La chaleur est une composante indissociable du massage, puisque sans elle la détente du nouveau-né sera quasi impossible. En outre, les prématurés aiment la sensation que procure le cocon de deux mains chaudes. Et d'après Peter Wolff, pédiatre et chercheur ayant effectué de nombreuses études sur les nouveaux nés, la température à un rôle important sur la durée de sommeil des nouveau-nés [17]. Les bébés au chaud, dormirait plus que ceux soumis à des températures plus fraiches. Le sommeil étant un facteur important dans le développement du prématuré, il est nécessaire de respecter cette condition, et donc d'avoir un contact chaleureux, dans un endroit à bonne température (pas moins de 22°C).

3. Modalités du Massage.

a. Âge.

Au sein de la littérature, il n'existe pas d'âge pour masser un enfant prématuré. Cependant, il semble au vue de la maturation sensorielle et du développement des voies de la douleur, que masser un enfant avant 31 SA pourrait être vécu comme douloureux par ce dernier. La myélinisation incomplète de son système neurologique entraîne une transmission plus rapide des signaux nociceptifs et rend peu utile la sensation du toucher qui inhibe la douleur. A ce stade de développement, il serait plus opportun de parler de « mains posées » (Figure 2), permettant d'établir un contact par le toucher, rassurant et chaleureux, mais de façon statique [14]. Les études existantes vont dans le sens du massage chez l'enfant de plus de 31 SA, que ce soit Tiffany Field et ses prédécesseurs (Rice, Barnard et Bee, Raush, White et LaBarba…) [18] qui ont effectués des études avec des prématurés âgés de 31 et 32SA, ou plus récemment une étude pilote réalisée à l'hôpital de Creil comprenant des enfants d'un peu moins de 32SA [19]. Tous ne réalisent pas de massage à proprement parler sur des enfants d'une prématurité plus élevée.



Figure 2

b. Adjuvant.

Il ne semble pas indispensable de masser avec un adjuvant, mais l'huile permet de supprimer l'excès de friction qui pourrait irriter le nouveau-né. Une étude (Field, Schanberg, Davalos, & Malphurs, 1996) prouve que les enfants massés avec de l'huile étaient moins actifs, manifestaient moins de comportements d'évitement et moins de stress durant le massage que ceux massés « à sec » [20].

De plus, une étude de 2005 [21] confrontant un groupe de prématurés massé avec de l'huile, à un autre massé sans adjuvant a eu pour conclusion que l'utilisation d'huile potentialise la prise de poids. Ceci lié à la finesse et la perméabilité de la peau du nouveau-né, le produit appliqué sur la peau pénètre donc dans la lymphe, qui circule dans tout le corps, en éliminant ses toxines et déchets. Ce qui explique le fait qu'il soit important de préférer une huile biologique qui nourrit le nouveau-né en lui apportant les nutriments essentiels, notamment de nombreuses vitamines plutôt qu'une huile minérale, contenant des substances chimiques, pouvant assécher la peau et provoquer des carences vitaminiques [14]. Ainsi l'étude de Mondkar &al.[20], comparant des enfants massés avec de l'huile de noix de coco, de l'huile minérale ou un placebo, a prouvé que l'huile de coco entrainait une vitesse de gain de poids significativement plus importante.

Les huiles végétales à base de fruits à coque (amande douce, noix, noisette, arachide…) et celle de sésame sont à éviter du fait d'un risque allergisant et irritant. Il vaut mieux préférer une huile de colza, de tournesol ou d'avocat par exemple [22]. Pour ne pas surcharger l'environnement du prématuré d'odeurs artificielles, déjà soumis aux odeurs des solutions hydro-alcooliques, l'huile est préférentiellement inodore.

c. Techniques.

Avant tout massage, il est nécessaire de s'attarder sur l'hygiène, les parents y sont souvent sensibilisés dans ces services : port de la surblouse, lavage des mains, ongles courts et absence de bijoux. Insister auprès des parents sur ces points est important, s'ils continuent à masser leur enfant une fois chez eux.

L'approche de l'enfant prématuré avant le massage est particulière, dans le sens où elle ne peut pas être directe. Il est fondamental d'établir un contact rassurant pour l'enfant, de le contenir avant de commencer toutes manœuvre. Le soignant, ou le parent, « rassemble » le prématuré, c'est-à-dire qu'il évite à l'enfant d'être en extension, que ce soit les jambes ou le dos, ainsi qu'il lui évite d'avoir les bras complètement écartés du corps. L'enfant ressent alors un contact très englobant, puisqu'il a un appui au niveau des pieds et un contact au niveau du crâne, correspondant aux deux mains du masseur. Et d'après Françoise Mathieu [23] *« le contact du crâne sur la paroi utérine étant prédominant les derniers temps de la grossesse, ce geste fait revivre au bébé un moment sécurisant. »* Ces techniques, également utilisées par les soignants lors des soins, portent le nom de manœuvres d'enveloppement.

L'installation dépendra de la stabilité, de l'âge et des réactions de l'enfant. Il est possible de positionner l'enfant sur les membres inférieurs du masseur (Fig.4). Cependant, ne prendre aucun risque pour l'enfant est fondamental, il n'y a donc aucune contre-indication à masser l'enfant dans sa couveuse (Fig.5).

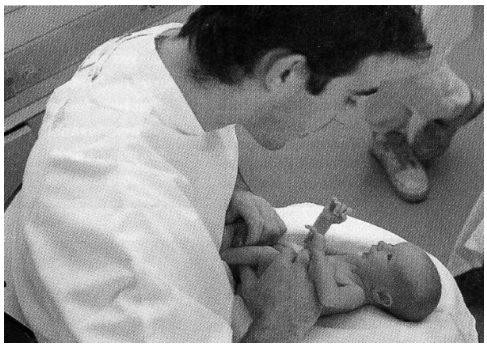


Figure 4 : Massage réalisé avec l'enfant sur les genoux.



Figure 5 : Massage réalisé en couveuse.

Dans plusieurs types de massage, notamment la méthode mise au point par Tiffany Field [18] ou la technique ATVV[2], initiée par Burns, *et al*.[3] , le massage est débuté avec l'enfant en position de décubitus ventral, ce qui permet au masseur d'investir le dos en premier lieu. Chez un enfant né à terme, les jambes seront souvent les premières à être massées car elles sont *« les parties les moins vulnérables »* du bébé, or chez un enfant prématuré les piqûres au talon étant relativement fréquente, il pourra présenter des mouvements de retrait quand le masseur s'intéressera à cette région. Ainsi, d'après McClure V. [14], chez les prématurés il est préférable de commencer par la partie du corps qui a été la moins investie, ce qui explique qu'il est conseillé de débuter par le dos.

La méthode utilisé par Tiffany Field, inspiré du massage suédois[3] préconise, une fois l'enfant en position ventrale, d'effectuer des pressions modérées sur l'ensemble du corps : tête, cou, épaule, dos, bras, jambes. Quand aux manœuvres du massage indien [24], elles débutent par la poitrine, puis s'intéressent aux bras, aux mains, au ventre, aux jambes, au dos et se terminent par le visage. Il est retrouvé au travers de ces différentes techniques, que le massage se doit d'être global, avec des mouvements continus, enveloppants et décontractants. Il se compose de pressions glissées, mais on peut aussi y ajouter des mouvements de pétrissage (préférentiellement au niveau des bras et des jambes). Selon Frédérick Leboyer [24], il suffit pour l'enfant *« que les mains suivent et parcourent son corps. Qu'il se sente « en contact ».* » Tout les auteurs s'accordent pour dire qu'il est fondamental de garder une main au contact du nouveau-né pendant toute la durée du massage. Ils insistent aussi sur la vitesse lente et régulière du massage, retrouvée dans le livre Shantala [24] : *« Vous ne devez jamais accélérer, mais conserver un même rythme parfaitement uniforme du début du massage jusqu'à la fin. »*



Figure 6 : Manœuvres de pressions glissées.



Figure 7 : Pétrissage au niveau d'une jambe.

[2] *ATVV : Auditory, Tactile, Vestibular, Visual.*

[3] Massage suédois : applications de pressions lentes sur chaque partie du corps tour à tour.

Il est important de noter quelques principes [25]:

- Effectué de l'intérieur vers l'extérieur, le massage est enveloppant et sécurisant.
- Effectué de l'extérieur vers l'intérieur, il est davantage énergisant.
- Le massage du ventre et des bras a une composante stimulante, alors que celui du dos et des jambes est relaxant.

Bien que les prématurés soient considérés comme fragiles, il est nécessaire de comprendre que masser ne veut pas dire « effleurer ». Contrairement à ce qu'on pourrait croire, les effleurements peuvent être très mal vécus par ces enfants à la sensibilité accrue. Ils risquent d'être source de nociception, et donc d'excitation. D'après Vimala McClure [14], *« Votre bébé aime sentir la force de votre présence alors qu'un toucher trop léger peut être irritant et provoquer un excès de stimulation. »* Le contact se doit d'être bienveillant, rassurant, chaleureux et ferme, ce qui nécessite une certaines pression, sans pour autant masser « en force ». De plus, il semble, d'après une étude menée en 2010, que les caresses légères ne soient pas efficaces en termes de prise de poids [26].

Suite au massage en tant que tel, sont souvent associés des mouvements de flexion/extension passives des membres (Figure 8), que ce soit dans le massage indien, le massage suédois ou dans la technique ATVV. Frédérick Leboyer [24] argumente cette technique par le fait qu'elle « *accentue les étirements musculaires et représente une gymnastique passive des articulations* ».



Figure 8 : Flexion des deux bras.

La durée d'un massage est soumise à de nombreuses variables, tels : les réactions du nouveau-né prématuré, la priorité aux soins médicaux et la disponibilité du masseur, qu'il soit professionnel ou parent. Cependant, d'après les différentes méthodes utilisées il n'est jamais supérieur à 15 minutes [3 ; 18], et varie davantage entre 3 et 8 minutes [19]. Il est primordial de se souvenir que c'est l'enfant qui décidera de la fin du massage, ce qui nécessite une bonne écoute.

Le massage, peut-être associé à d'autres formes de stimulations, notamment le bercement, sensation qui ne quittait pas le bébé dans le ventre maternel. En plus d'être rassurant et sécurisant pour le nouveau-né, il provoque une stimulation cellulaire et viscérale générale et facilite la digestion [22].

Le moment du massage est source d'échange entre l'adulte et l'enfant, et donc de stimulation visuelle et auditive. L'adulte chercher le contact visuel pendant le massage, tout en parlant à l'enfant, le but étant de captivé l'enfant pour plus d'attention et de réactions. Selon Catherine Druon [27] « la voix, l'attention, le regard semblent contenir l'équilibre de

l'enfant », d'où l'importance de ne pas rompre l'un de ces contacts, ou alors l'enfant risque de se sentir sans soutien et d'avoir une réaction d'agitation. Pour autant, certains prématurés sont si fragiles qu'ils ne peuvent tolérer qu'une forme de stimulation à la fois (la parole, le contact physique ou le contact visuel), ce qui explique parfois leurs mauvaises réactions. Il est important de s'adapter et de découvrir quel type de stimulation convient le mieux à chaque enfant.

Pour conclure sur les techniques de massage, il n'y a pas de contre-indications notables au massage du prématuré, mis à part celle du massage abdominal, en cas de risque d'entérocolite nécrosante[4]. Il est préférable avant de pratiquer ce type de massage d'en demander l'autorisation au médecin référent. Il est nécessaire de comprendre qu'il n'existe pas de technique universelle, mais plutôt une multitude. Chaque culture, chaque pays [15] que ce soit le Nigéria, l'Inde, la Chine, le Venezuela, la Russie ou la Nouvelle-Guinée, possède sa propre méthode. Ce qui ressort de chacune d'entre elles est de fournir un plaisir partagé.

III. Effets du Massage.

1. Liés à l'enfant.

De nombreuses études, menées notamment à l'Institut de recherche sur le toucher par le docteur Tiffany Field, ont démontrées que le massage quotidien comportait des bienfaits remarquables. Les enfants ayant bénéficié de massages présentent, entre autres, une prise de poids supérieure, un développement neurologique plus avancé, une diminution des hormones de stress, un état d'éveil et d'activité plus importants, entraînant ainsi, un raccourcissement du séjour à l'hôpital.

a. Au niveau de la douleur.

La peau des nouveau-nés est normalement source de plaisir, or pour les nouveau-nés prématurés elle peut-être source d'agressions (piqûres au talons, intubations trachéales…), liées à l'hospitalisation. De plus, le prématuré est plus sensible et vulnérable face à la douleur qu'un adulte, il est donc important de la prendre en considération. D'autant plus, que la mémorisation de la douleur est en place dès 24SA. Les expériences douloureuses s'inscrivent ainsi dans le vécu corporel de l'enfant comme des expériences corporelles négatives, et pourraient *« altérer l'adaptation de l'enfant, les liens avec ses parents, et son comportement alimentaire. »*[9].

[4] Entérocolite nécrosante : perte de tissu de la muqueuse intestinale susceptible d'évoluer vers une perforation.

Une étude de 2009 [28], à l'aide d'une IRM fonctionnelle, montre que lors du massage, certaines zones du cerveau sont stimulées. Notamment celle du cortex cingulé, *« une aire associée aux expériences sensorielles désagréables »,* qui présente une baisse d'activité. Le massage permet un investissement positif du corps et semble à long-terme effacer la mémoire de la douleur [19].

Dans l'étude menée par A.HOURDE [19], les scores de l'échelle EDIN, quelque soit l'âge gestationnel, diminuent suite au massage (Fig.9). Cette étude prouve la composante antalgique du massage, et explique qu'il peut être utilisé comme moyen non pharmacologique de lutte contre la douleur et l'inconfort du nouveau-né prématuré. Ce rôle antalgique est corroboré, au niveau endocrinologique, par une étude menée par Tiffany Field. Elle démontre l'augmentation du taux d'un analgésique naturel : la sérotonine[5], durant le massage [29].

		1er massage		2e massage		3e massage	
		avant	après	avant	après	avant	après
< ou = 32 sem	Edin < 6	6	11	8	11	7	8
	Edin de 6 à 9	5	1	3	0	1	0
	Edin > 9	1	0	0	0	0	0
33 à 35 sem	Edin < 6	5	7	6	6	4	6
	Edin de 6 à 9	2	0	0	0	2	0
	Edin > 9	0	0	0	0	0	0
36 et 37 sem	Edin < 6	2	5	3	4	4	4
	Edin de 6 à 9	2	1	1	0	0	0
	Edin > 9	2	0	0	0	0	0
à terme	Edin < 6	5	15	6	13	2	2
	Edin de 6 à 9	6	1	6	0	0	0
	Edin > 9	5	0	1	0	0	0

Figure 9

b. Au niveau du Stress.

Le stress est inhérent à la vie de l'enfant prématuré, et selon McClure V. [14] *« à doses adéquates, il constitue un facteur nécessaire au développement de l'intelligence.* ». Durant les périodes de stress, l'hypophyse sécrète l'hormone ACTH (adrénocorticotrope ou corticostimuline) entraînant la production de corticostéroïdes (dont le cortisol). Ces hormones *« organisent la réaction du corps et du cerveau face à une urgence, une situation inconnue ou imprévisible. »* [14]. En outre, l'ACTH stimule la production de nombreuses protéines nécessaires à l'activité cognitive et à la mémoire. Le stress semble donc nécessaire

[5] Sérotonine : hormone pouvant être retrouvée dans de nombreux médicaments anti-douleurs et anti-dépresseurs.

au développement du cerveau. Cependant un état de stress prolongé, peut aboutir à une surstimulation, pouvant entraîner des lésions cardiovasculaires, un blocage du processus cognitif, un ralentissement de la croissance des cartilages et de la formation de l'os [30], et d'autres troubles organiques, comme le montre les expériences de Weininger [8].

Le lien entre le massage et l'axe hypothalamus-glande pituitaire étant corroboré par la diminution du cortisol [28] [31] [32], il implique aussi la sécrétion de l'ocytocine [22], sécrétée par l'hypophyse. C'est elle qui explique le relâchement et le bien-être ressentis pendant un massage, car elle engendre, entre autre, une réduction de la tension artérielle, une augmentation de la température corporelle et une diminution de la tension musculaire.

L'effet relaxant du massage est facilement appréciable en observant l'enfant. De nombreuses études [33] [34] [35] [36] montrent une apparition des signes de bien-être tels : succion, mains proches de la bouche, fixation du regard ... Le massage permet d'offrir aux nouveau-nés un moment agréable et relaxant, améliorant leur capacité à répondre au stress environnant et aux situations désagréables.

c. Au niveau de la prise de poids.

Selon Vimala McClure, *« le massage stimule les circuits neuronaux qui facilitent l'assimilation de la nourriture. »* [14]. Une étude effectuée pendant 10 jours, sur 40 prématurés de 31 SA, ayant bénéficié de 15minutes de massages trois fois par jour, montre qu'ils ont eu une prise de poids de 47 % supérieure aux enfants non massés [18]. Cette prise de poids plus rapide et plus importante serait expliquée notamment par des mécanismes neuronaux et hormonaux. Le changement de l'activité vagale lors du massage explique *« à 49% la variation de l'activité gastrique. »,* ceci étant dû à la branche gastrique du nerf vague [37]. Une augmentation de la motilité gastrique contribue à une prise de poids plus importante. Il est aussi retrouvé dans cette étude que le changement de l'activité vagale explique « à 62% la variation d'insuline[6]. », ceci dû à la branche cœliaque du nerf vague. Cette libération accrue d'insuline permet une absorption plus efficace des aliments, et donc une prise de poids. Cette observation hormonale se retrouve dans une autre étude menée par Tiffany Field [38], où il est suggéré que le gain de poids est lié à l'augmentation du taux d'insuline, mais aussi à celui d'une autre hormone : l'IGF-1[7] (Insulin-like Growth Factor), suivant le massage.

Il est important de savoir que, suite au massage, la diminution du cortisol, qui a un rôle inhibiteur sur l'insuline et l'IGF-1, renforce ce gain de poids [38]. Les enfants bénéficiant de

[6] Insuline : sécrétée par le pancréas, elle favorise la conversion du glucose à court terme (glycogène), et son stockage à long terme (lipides).

[7] IGF-1 : sécrétée par le foie, elle favorise la croissance de tous les tissus, en augmentant la croissance et la multiplication cellulaire, et elle stimule la synthèse protéique.

cette thérapie, restent en moyenne 3 à 6 jours de moins en service de néonatalogie [20].

d. Au niveau des paramètres de stabilité.

Selon plusieurs études, 2000 [34] et 2003 [39], la fréquence cardiaque ainsi que la saturation en oxygène ne présentent pas de variations significatives pendant, et après le massage. Cependant, certains auteurs ont démontrés d'autres hypothèses.

Au niveau respiratoire, une étude menée par Tribotti [35] a montré que lors de la première session de massage il y a eu une diminution de la saturation ainsi qu'une augmentation de la fréquence respiratoire. Or, à partir de la troisième session de massage, il a observé une augmentation de la saturation en oxygène et de la fréquence respiratoire. Ce qui prouve que l'enfant prématuré est capable de s'habituer à un toucher agréable. En outre, d'après McClure V. *« le stress provoque d'énormes variations de la saturation et on constate que le massage atténue ces fluctuations »* [14]. Le massage aurait aussi une incidence sur les apnées, selon Talaba J. *« souvent, il diminue la fréquence des apnées. »*, ceci est appuyé par une étude menée par Kattwinkel [36].

Au niveau de la fréquence cardiaque, une étude menée par Neil McIntosh atteste de l'augmentation de cette dernière lors du massage [40]. En 2013 [41], cette observation est corroborée par une étude, expliquant que l'augmentation de la fréquence cardiaque pendant le massage permettrait d'améliorer la réponse des nouveau-nés prématurés aux situations de stress. Les auteurs posent ainsi l'hypothèse que le massage, en augmentant l'activité parasympathique améliore la fonction autonome nerveuse dont le développement est incomplet chez les prématurés.

e. Au niveau du développement neurologique.

« La grande majorité des connexions nerveuses entre le cerveau et les cellules se forment au cours des trois premières années de la vie. » [14] Des travaux ont démontrés chez le rat que les stimulations tactiles ont une influence positive sur le nombre de connexions neuronales [23]. De plus, à la naissance, le processus de myélinisation[8] du cerveau et du système nerveux n'est pas achevé, le massage accélère cette dernière, *« activant le développement neurologique et améliorant ainsi la communication cerveau-corps. »* [14]. Cette conclusion est retrouvée dans une étude italienne de 2009, où Guzetta A. et ses collègues [26] ont réalisé un électroencéphalogramme chez 10 enfants prématurés ayant bénéficié de massages et 10 enfants prématurés contrôles. L'examen a été pratiqué une

[8] Myéline : substance lipidique qui forme autour de chaque nerf une gaine isolante. Elle protège le système nerveux, et accélère la transmission des impulsions nerveuses.

semaine après la naissance (avant le début de la thérapie) puis trois semaines plus tard. Les pédiatres ont également testé les facultés visuelles des enfants et procédé à une analyse de sang pour doser le facteur de croissance IGF-1, impliqué dans le développement cérébral.
Les résultats ont révélé une meilleure maturation du cerveau, en particulier une accélération de l'acuité visuelle, ainsi que des taux d'IGF-1 plus élevés, chez les enfants qui avaient suivi la thérapie. Les massages ont donc une influence positive sur la maturation cérébrale, et notamment sur le développement de la vision.

f. Au niveau du système immunitaire.

D'après Montagu A., *« La stimulation cutanée précoce exerce une influence bénéfique sur le système immunologique, en ayant des conséquences importantes sur la résistance aux infections et autres maladies. »* [8] Une étude effectuée sur des rats ayant été manipulés très petits présentent un taux de sérum anticorps plus forts que les rats n'ayant pas été manipulés [8], plus récemment de nombreuses études s'accordent sur l'amélioration de la fonction immune suite au massage [14] [23] [29] [30] [42]. L'abaissement du taux de cortisol joue un rôle dans cette amélioration, puisque le cortisol inhibe la fonction immune[9]. En outre, la sécrétion d'ocytocine pendant le massage, renforce le système immunitaire [22]. Ce phénomène est amplifié par le fait que le massage induit beaucoup d'autres effets *« jouant indéniablement un rôle dans l'accroissement de résistance de l'organisme. »* [8]

g. Au niveau des cycles veille/sommeil.

Le sommeil est nécessaire à tout être humain pour assurer son état physique et mental. *« Chez l'enfant, l'hormone de croissance permettant le développement et la réparation des tissus est sécrétée pendant les phases de sommeil profond »* [23], ces phases sont donc primordiales pour les nouveau-nés prématurés. Le massage, leur apportant détente et relaxation, peut les aider à trouver leur sommeil [43], comme le suggère, entre autres, Tiffany Field en explorant les pratiques traditionnelles de nombreux pays [18]. En améliorant le sommeil, le massage favorise également la qualité des phases d'éveil [23]. Dans plusieurs études, il est noté que les phases d'éveil sont plus actives chez les enfants à qui l'on a prodigué des massages [18] [34]. Les cycles veille / sommeil du prématuré, souvent perturbés par la nécessité des soins, semblent de meilleure qualité suite à une thérapie par le massage.

h. Au niveau du schéma corporel et de l'image du corps.

Les sensations corporelles reçues par l'enfant contribuent à la structuration de son corps, par la construction du schéma corporel et de l'image du corps. Or, l'environnement physique

[9] Le cortisol détruit les cellules immunitaires qui tuent les cellules virales et cancéreuses.

n'y est pas favorable. Il est donc important de chercher à offrir au nouveau-né des moments où le toucher contribuera à réparer ses expériences corporelles négatives.

Il est nécessaire de distinguer les notions de schéma corporel et d'image du corps, malgré l'intrication qu'il existe entre les deux. Ainsi Françoise Dolto relie le schéma corporel à la matérialité du corps, il se structure par l'apprentissage et l'expérience. Cette vision est appuyée par Nasio en 2007 [44] : *« Le schéma corporel est une représentation plus ou moins consciente que l'individu a de son propre corps en tant qu'entité statique et dynamique (position dans l'espace, posture respective des divers segments, mouvements qu'il exécute, contact avec le monde environnant), et qui lui sert de repère pour se situer et se déplacer dans l'espace. C'est une représentation, plus exactement une auto représentation préconsciente de notre corps en action. Les principales sensations qui alimentent le schéma corporel sont optiques, auditives et kinesthésiques. »*

Quand à l'image du corps, d'après Dolto F. [44], *« elle n'est pas une donnée anatomique naturelle comme peut l'être le schéma corporel. Elle est propre à chacun, liée au sujet et à son histoire, synthèse vivante des expériences émotionnelles. L'image du corps est une représentation à la fois consciente et inconsciente du corps; c'est une forme de mémoire inconsciente de tout le vécu relationnel.* » Cependant, Didier Anzieu [45] apporte une théorie mêlant davantage subjectivité et organisme, le Moi-Peau, il sous-entend que *« le Moi est avant tout un moi corporel* ».

Suite à ces définitions, il est facile de comprendre que le schéma corporel et l'image du corps se construisent à partir d'un vécu corporel et sont fondamentaux pour un bon développement psychique.

Le massage donne à l'enfant la possibilité de prendre conscience des limites de son corps, leur apporte une contenance et la possibilité de sentir leur corps dans sa globalité. De plus, cette forme de toucher permettra aux prématurés de passer d'un corps-douleur à un corps-plaisir [48], et d'après Vaivre-Douvret L. [47] *« le massage sollicitera la joie et le désir de se mouvoir, source d'une bonne organisation corporelle et psychique. »*

i. Au niveau de l'attachement.

« L'être humain ayant un besoin primaire fondamental de créer un lien d'attachement, recevoir un contact est une nécessité. » [22]

Les nombreuses expériences d'Harlow H. effectuées sur des singes prouvent la nécessité d'une présence maternelle et d'un contact étroit avec cette dernière [8]. Il a montré que le lien physique à la mère est la donnée première de l'attachement de la mère à l'enfant et de l'enfant à la mère, ainsi *« L'affection maternelle, est à son apogée dans la relation corps à corps de la mère et l'enfant, et semblent décliner à mesure que les échanges corporels s'amenuisent. »* [8]. Une étude réalisée en 2009 [49] montre qu'une séparation de l'enfant

et la mère après la naissance, allant de 25 minutes à 2 heures, a des effets négatifs sur la relation mère-enfant (implication de la mère, réciprocité dans la dyade) à un an. La qualité des premières relations mère-bébé joue un rôle capital dans le développement [50], et un manque d'amour maternel peut entraîner des conséquences vitales pour l'enfant. Les orphelinats du régime de Ceausescu le prouve, puisque les enfants y était « parqués », privés de tendresse, et les conséquences furent terribles, seul la moitié survécu, et pour la plupart, avec un handicap. De même que, les taux de mortalités infantiles passèrent de 35% à 10 % en 1938 dans les hôpitaux américains, seulement en y introduisant la notion de « maternage » [8].

Une étude de Weiss [35] montre que les mamans prodiguant un massage à leurs enfants prématurés, bénéficient d'un effet positif sur leur relation mère-enfant. Celui-ci permet « des interactions précoces, et un accordage affectif » [22], renforçant le lien d'attachement de façon notable. Et d'après McClure V. [14] *« Aucune autre forme d'interaction ne constitue un facteur de connexion comparable à un massage quotidien. »*

De plus, l'ocytocine, hormone sécrétée pendant le massage, aussi appelée « hormone de l'amour » a des effets sur le comportement, entre autre celui de favoriser l'attachement [22].

j. A long terme.

D'après Vaivre-Douvret L., *« les troubles du schéma corporel ont souvent des répercussions au niveau des acquisitions scolaires, de la coordination motrice fine, de la perception du rythme, de l'espace et du temps, ainsi qu'au niveau du comportement. » A*insi, une étude menée sur la qualité de vie d'anciens prématurés démontre qu'ils obtiennent de moins bons résultats au niveau du fonctionnement physique, émotionnelle et sociale [52]. Ils sont souvent sujets à des problèmes de comportements tels : hyperactivité, grande émotivité, timidité excessive et difficulté de concentration [8].

Ils existent peu d'études sur les effets du massage auprès des nouveau-nés prématurés, à long terme. Cependant, une étude récente de 2010 [53], comparant le niveau de développement de 73 enfants nés prématurément à l'âge de 2 ans, suggère que les massages auraient *« un impact positif jusqu'à l'âge de deux ans au moins. ».* Au sein de ces enfants, 38 avaient bénéficié de massages prodigués par leurs mères pendant la période néonatale, les autres non. Les premiers présentaient des résultats psychomoteurs légèrement meilleurs et un niveau de développement cognitif plus élevé, appuyant le fait que le massage améliore le devenir neurodéveloppemental de l'enfant à moyen terme.

La majorité des connexions nerveuses entre le cerveau et les cellules se formant au cours des trois premières années de la vie, McClure V. en déduit qu'une *« interaction empreinte d'affection peut influencer le développement émotionnel d'un enfant et son aptitude à bien*

réagir au stress à l'âge adulte. » [14]. Des expériences effectuées sur des rats corroborent cette théorie, puisque les ratons n'ayant pas été manipulés présentent une attitude davantage craintive, peureuse et nerveuse à l'approche du personnel, comparativement aux rats ayant bénéficiés d'une expérience tactile [8]. Field T. suite à son étude, avance que, chez les enfants prématurés ayant été massés, *« les tests d'émotivité, de sociabilité et d'apaisement témoignaient d'une amélioration.»* [18]. L'ocytocine joue un rôle dans ces modifications, puisqu'elle est impliqué dans certaines modifications du comportement, notamment la modération de l'agressivité et l'augmentation de la sociabilité.

2. Liés à la maman.

Une naissance prématurée, est une naissance différente des autres, puisqu'une grossesse durant normalement 9 mois, la mère n'est pas toujours préparée à recevoir son enfant plus tôt. Cela entraîne chez elle, toutes sortes de sentiments (vide, impuissance, culpabilité, inquiétude, angoisse) et elle peut alors le vivre *« comme une erreur, comme un échec, comme une incapacité de sa part à assumer sa fonction sociale, maternelle, familiale, une incapacité à satisfaire aux exigences liées à son statut de femme, d'épouse, de fille, mais aussi comme une immense déception de n'avoir pas vécu jusqu'au bout cette expérience. »* [54]. Les parents doivent faire le deuil de « l'enfant imaginaire » pour investir l'enfant réel, le rencontrer tel qu'il est, cela semble d'autant plus difficile pour la mère, puisqu'elle n'a pas ou peu vu et toucher son enfant [55]. Selon Vaivre-Douvret L., *« le massage favorise l'investissement de l'enfant réel, et celui de la fonction de maternage, renforçant le lien mère-enfant. »* [47].

Les parents n'osent pas toucher leur enfant, il leur parait trop fragile et sont souvent angoissés face aux matériels de néonatalogie. Le massage leur permet « d'entrer en communication avec leur enfant, autrement que par le regard, et peut ainsi apaiser leur crainte de « lui faire mal », de le « casser ». » [47]. Il revalorise leurs rôles et leurs compétences, en leur donnant confiance en eux, par le soutien et l'encouragement.

La création du lien dès la naissance, malgré la séparation physique de la mère et son enfant due à l'hospitalisation, est fondamentale. Puisque, selon DUGNAT M., *« les distorsions graves dans la relation mère-bébé débouchent parfois sur des difficultés relationnelles qui font souvent le lit de sévices corporels. »* [50]. Il est estimé que 20 % des enfants maltraités sont d'anciens prématurés [57]. Les études de Kenell et Klaus [14] attestent de la corrélation entre l'absence de lien et d'attachement précoces d'une part, et maltraitance d'autre part.

IV. Bénéfice et impact du massage dans la survie des prématurés : Enquête auprès des masseurs-kinésithérapeutes professionnels.

Suite à l'analyse de la littérature, qui semble appuyer les avantages, et l'impact positif du massage dans la survie de ces enfants, il me paraissait intéressant de savoir ce qu'il en était en pratique. Les masseurs kinésithérapeutes sont-ils conscients de ces bénéfices ? Est-ce une technique développée ?

1. Introduction.

La pratique du massage auprès des nouveau-nés prématurés est considérée comme une nouveauté. Elle apparaît comme davantage répandue aux Etats-Unis et au Canada, et semble peu connue en France. La pauvreté des publications françaises sur ce sujet reflète cette impression. C'est pourquoi il m'a paru intéressant de confronter ma propre expérience du massage à la globalité des prises en charges, afin d'avoir une idée générale de la place de cette technique auprès des prématurés. Est-elle régulièrement appliquée et intégrée aux pratiques masso-kinésithérapiques des autres services de réanimations et soins intensifs en néonatalogie ou, au contraire, très peu effectuée ?

2. Matériel et Méthode.

Une enquête est une recherche méthodique qui vise à collecter des informations sur un sujet précis. Dans le cadre de cette enquête, le support utilisé est le questionnaire en ligne car il semble être le meilleur moyen pour interroger un nombre important d'opérateurs, sans avoir à les rencontrer et sans, par ailleurs, les influencer.

Le questionnaire en ligne [Annexe 3] « *Le massage auprès des nouveau-nés prématurés.»* a été envoyé aux services de réanimation et soins intensifs de néonatalogie des maternités de niveau III[10] des différents CHU de France. Un courrier [Annexe 4] présentant le questionnaire a été adressé au cadre de santé du service afin qu'il puisse transmettre l'information aux masseurs-kinésithérapeutes concernés.

Le questionnaire est composé de quatre parties et comprend 16 questions. La première invite le professionnel à noter l'importance qu'il accorde au massage dans la prise en charges des prématurés. Ensuite, il lui est demandé s'il le pratique ou non. Si la personne interrogée ne pratique pas de massage, alors elle ne remplit que cette unique partie, en complétant si d'autres professionnels dans le service le dispense.

[10] Maternité de niveau III : définie par sa capacité à prendre en charge des grossesses susceptibles de donner naissance à des nouveau-nés nécessitant des soins très importants, avec risques vitaux, donc associée à une unité de soins intensifs ou de réanimation néonatale.

Dans le cas où elle prodigue des massages, elle continue avec la deuxième partie, concernant les modalités du massage (formation du professionnel, limite d'âge, critères pour débuter, éducation des parents...).

La troisième partie aborde le déroulement d'une séance : durée et critères d'arrêt du massage.

Enfin la dernière partie est consacrée aux effets du massage, notamment les conséquences directes de celui-ci sur l'enfant, et les objectifs recherchés à court et long terme par le masseur-kinésithérapeute en prodiguant des massages.

3. Résultats.

Au total, 13 professionnels de CHU différents ont répondu au questionnaire.

a. Généralités.

Sur une échelle de 0 à 10, l'importance du massage dans la prise en charge des prématurés passe par les extrêmes 0 et 10, avec 54 % des réponses égales ou supérieures à 6, et 46 % égales ou inférieures à 3. La moyenne de 4,7, avec un écart-type de 4 atteste de l'hétérogénéité des réponses.

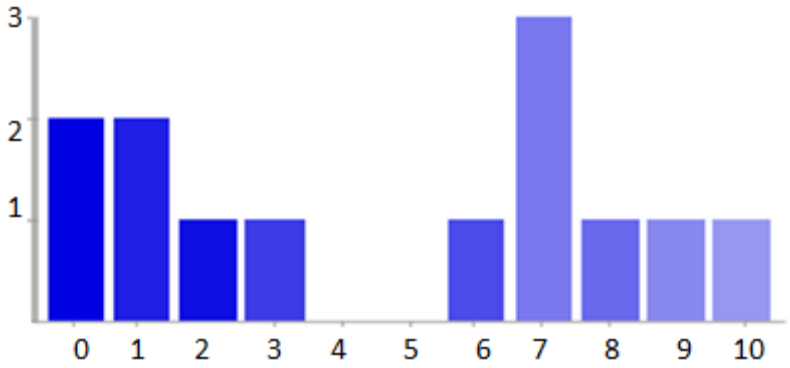


Figure 10 : note attribuée à l'importance du massage dans la prise en charge d'enfants prématurés.

Parmi les commentaires, 3 professionnels abordent le fait que le massage permet *« une prise de contact et aide à l'interaction avec le nourrisson. »* (23%), et apporte de la *« détente »* (15%). Contrairement, à d'autres avançant le fait que le massage est *« trop agressif »* (23%) pour les prématurés *« immatures et fragiles ».*

Sur 13 masseur-kinésithérapeutes, 7 pratiquent le massage (54%) contre 6 qui ne le pratiquent pas (46%). La répartition des notes attribuées à l'importance du massage selon la pratique ou non de ce dernier (Fig.11 et 12) appuie le fait que les personnes le prodiguant lui accordent une très grande importance.

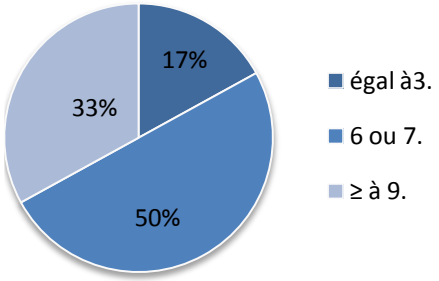


Figure 11 : Importance du massage selon ceux qui le pratique.

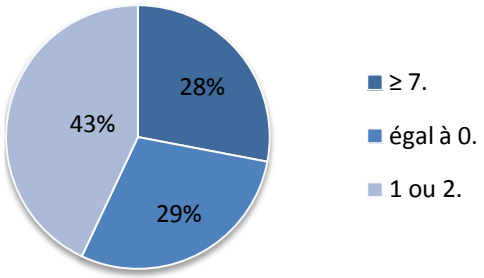


Figure 12 : Importance du massage selon ceux qui ne le pratique pas.

Les raisons évoquées par ceux n'en dispensant pas sont celles retrouvées sur la Figure 13. Ceux pour qui ce n'est pas une priorité (14%) le justifie par le fait que leur service est certifié NIDCAP. Dans les autres raisons évoquées, apparaissent la notion de *« dangerosité »* (29%) du massage et de *« soin non prescrit »* (14%).

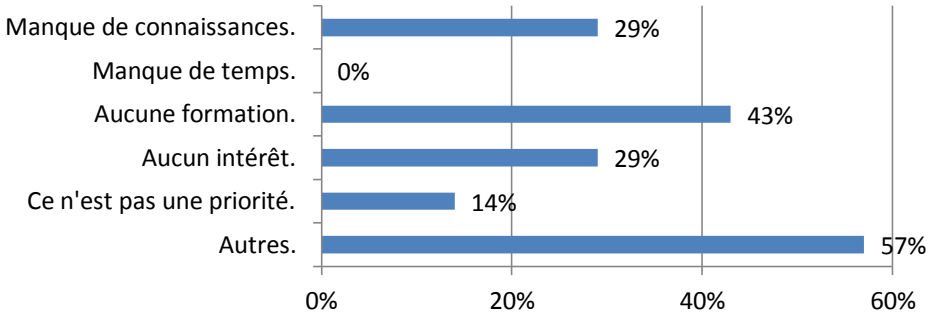


Figure 13

Parmi les 54 % de masseurs-kinésithérapeutes n'effectuant pas de massages, 42 % avance que d'autres professionnels de santé le pratique dans le service (Fig.14). Parmi les 58 % restant aucun massage n'est dispensé dans ces services. Dans les services où des massages sont prodigués par des masseurs-kinésithérapeutes (46 %), 33 % le pratique avec un autre collègue kinésithérapeute, 33% avec des puéricultrices et pour le reste, ils sont les seuls à le pratiquer dans le service.

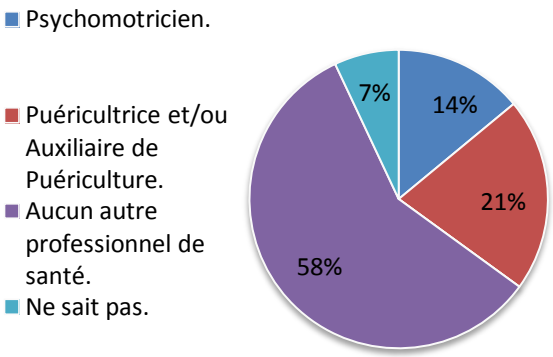


Figure 14 : Autres professionnels de santé pratiquant le massage.

b. Modalités.

Concernant les formations liées au massage, 50 % des personnes n'ont reçu que la formation de base instruite à l'IFMK, alors que l'autre moitié a effectué des formations complémentaires : Formation aux massages faciaux de Castillo Morales, formation d'instructrice en massage bébé (AFMB), formation au massage réflexe et au massage des chaines musculaires.

50 % des personnes pratiquant le massage déclarent utiliser un « massage spécifique », 100 % d'entre elles ayant reçu la formation liée à celui-ci. Il est à noter que plusieurs personnes (67 %) abordent la notion de massage indien.

La moyenne d'âge auquel les professionnels débutent le massage est de 33 SA, avec un écart type de 3, ce qui atteste de la disparité des réponses (Fig.15). Il est retrouvé dans 3 commentaires (50%), que *« tout dépend de l'enfant et de sa disponibilité. »*

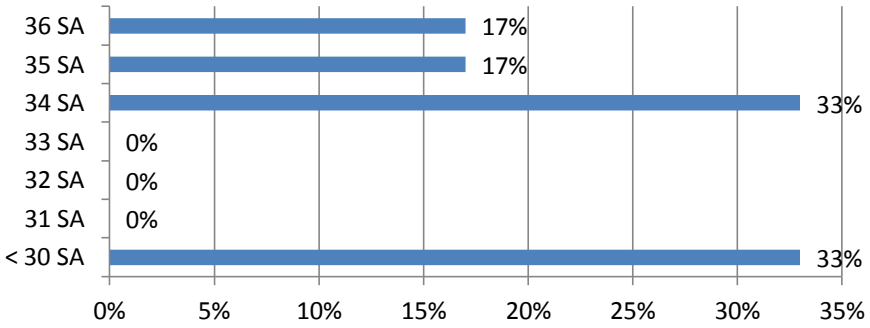


Figure 15 : Âge des prématurés auquel les professionnels débutent le massage.

La tranche d'âge auprès de laquelle les masseurs-kinésithérapeutes exécutent le plus de massage se situe entre 34 et 36 SA (Fig.16). La moyenne est de 36 SA avec un écart type de 0,5, prouvant que les professionnels s'accordent autour de âge là.

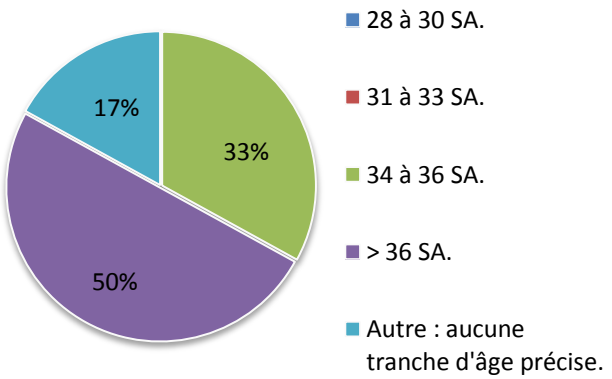


Figure 16 : Proportion des différentes tranches d'âge auxquels les professionnels dispensent le plus de massage.

100 % des professionnels estiment qu'il y a des critères requis pour commencer un massage, à 83 % lorsque l'enfant est stable sur le plan cardiaque et respiratoire, à 33 % lorsqu'il est stable sur le plan digestif. 50 % des kinésithérapeutes déclarent qu'il y a d'autres critères, comme l'accord des parents (67%), la longueur des phases d'éveil du nourrisson (67%) ou l'accord de l'équipe soignante associée à une prescription (33%).

67% des professionnels forment les parents au massage de leur enfant.

c. Déroulement.

50 % des kinésithérapeutes dispensent un massage durant 5 à 10 minutes, et l'autre moitié de 10 à 15 minutes. Cela tend vers une durée moyenne de 10 minutes, cependant les professionnels insistent sur le fait que la longueur d'un massage dépend entièrement de *« la tolérance de l'enfant et de sa disponibilité. »* (50%).

Les professionnels stoppent le massage à 100 % en fonction des réactions comportementales et des signes d'inconforts (hoquet, bâillement, cris-pleurs, crispation du visage ou des membres, agitation…) et à 83% en fonction des paramètres de stabilité (désaturation, apnée, bradycardie-tachycardie).

d. Effets.

Tous les kinésithérapeutes observent des conséquences directes sur l'enfant pendant ou suite à leur massage, résumées dans la figure 17.

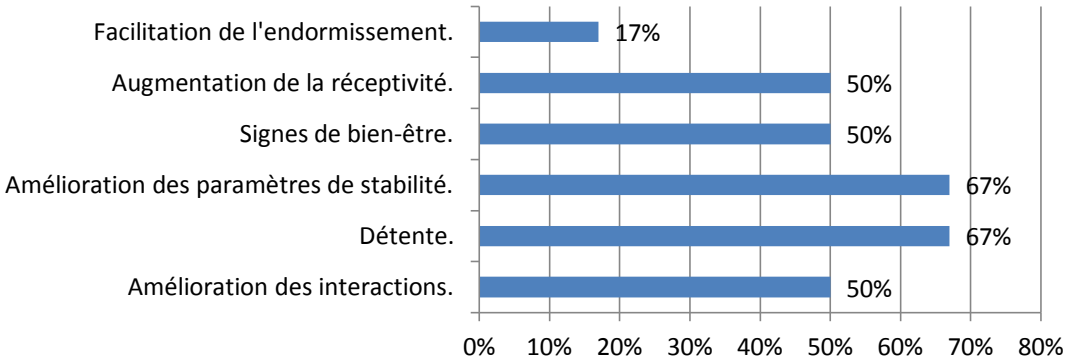


Figure 17 : Conséquences directes observées sur l'enfant, pendant ou suite au massage.

50% des professionnels observent une réaction différente de l'enfant si le massage est prodigué par l'un des parents, 33% déclarent que cela s'observe parfois seulement. Une des personnes n'ayant pas donné de réponse estime que *« c'est uniquement le rôle du parent de masser son enfant, le masseur-kinésithérapeute ayant un rôle de soutien et d'accompagnement ».* Parmi les commentaires, 33% déclarent que l'enfant semble *« plus attentif »* lorsqu'un des parents prodigue le massage. Deux personnes ont ajouté que les

réactions de l'enfant sont différentes selon celui qui masse, *« l'enfant étant une vraie éponge, ses réactions seront fonction de ce qu'il reçoit. »*

Les effets recherchés auprès du prématuré par les professionnels suite au massage sont :

- La diminution du stress (100%)
- La prise de poids (17%)
- L'amélioration de la perception du schéma corporel (100 %)
- La diminution de la douleur (67 %)
- L'amélioration du transit (100%)
- Le renforcement du lien mère-enfant (50 %)

Les commentaires attestent d'autres effets (67%) recherchés par les professionnels, comme l'accélération de la maturation neuronale, le bien-être, la stimulation de tout les sens (ouïe, odorat, toucher). Une des personnes ajoute que le massage permet à l'enfant de *« se sentir exister en tant qu'être humain ».*

Les objectifs des masseurs-kinésithérapeutes en dispensant des massages aux nouveau-nés prématurés à court terme et à long terme sont regroupés dans les figures 18 et 19.

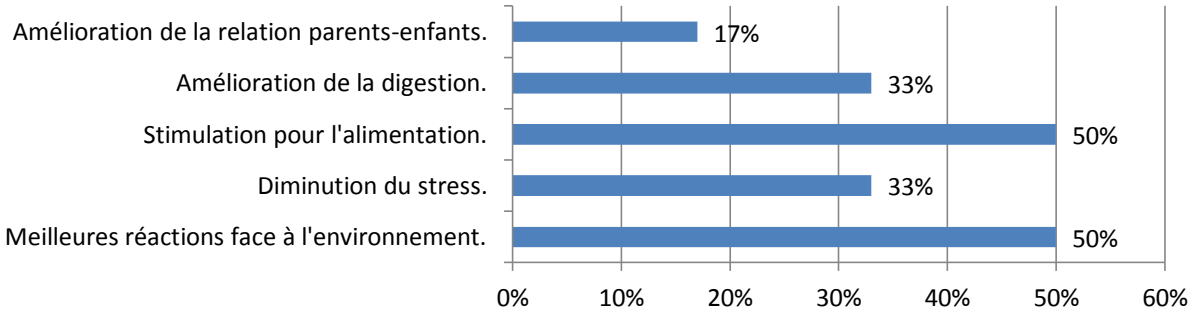


Figure 18 : Objectifs à court terme.

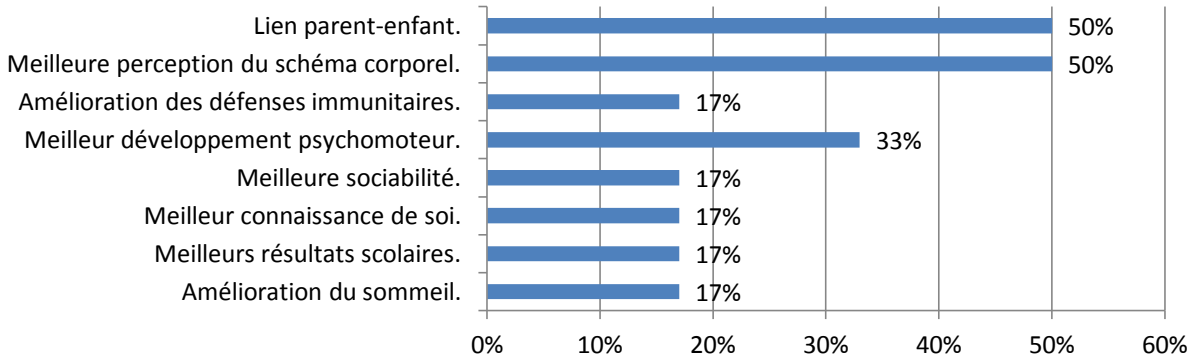


Figure 19 : Objectifs à long terme.

Une des personnes ayant pour objectif l'amélioration de la relation parents-enfants à court-terme le justifie par le fait de *« donner la possibilité aux parents de vivre un moment*

agréable où le massage va se faire « juste pour le plaisir », et leur offrir une parenthèse de douceur. ». Pour ce qui est du lien parent-enfant amélioré à long terme, les commentaires font ressortir que le massage « *favorise un attachement de qualité, formant un berceau de bientraitance. ».*

4. Analyse des résultats.

Dès les premiers résultats, l'importance du massage accordée par les professionnels dans leur prise en charge est révélatrice de la différence des avis sur cette pratique au sein de la même profession. Il y a très peu de notes dans la moyenne, ce qui corrobore le fait que les professionnels le pratiquant, sont convaincus des bienfaits que le massage apporte contrairement aux autres professionnels allant jusqu'à le proscrire. La totalité des professionnels donnant de l'importance au massage mais ne le dispensant pas, abordent un manque de connaissance et de formations.

Plusieurs masseurs kinésithérapeutes explicitent le fait qu'ils ne prodiguent pas de massage sans prescription médicale.

50 % des personnes proposant le massage dans leur prise en charge ne possèdent pas de formation complémentaire, ce qui souligne le fait que le massage d'enfants prématurés ne demande pas forcément de formation spécifique.

Les âges auxquels les massages sont débutés par les professionnels présentent de grandes disparités, mais s'accordent sur la notion fondamentale requise de « stabilité ». La discordance des avis en pratique corrobore celle de la littérature, évoquant un manque de connaissance de nos jours sur le ressenti du prématuré de faible âge gestationnel à ce type de stimuli.

La majorité des masseurs-kinésithérapeutes (67%) semblent avoir une volonté d'inclure les parents à cette pratique, de les former pour faire perdurer ces bienfaits.

Les conséquences directes observées sur l'enfant, sont à 100% en accord avec la littérature. Les effets du massage, sont d'après les professionnels, davantage sur le stress de l'enfant et son schéma corporel. La prise de poids semble plus théorique au vu des résultats. Cependant les professionnels ajoutent à la théorie le fait que le massage à court terme est une « stimulation pour l'alimentation ». Ils semblent en accord avec la littérature concernant les effets à long terme, évoquant notamment la bientraitance et les meilleurs résultats scolaires.

V. Discussion.

La construction d'un questionnaire n'est pas évidente. Il est à noter que celui qui sert de support à ce travail comporte un nombre important de questions fermées, ce qui influe sur l'objectivité de la réponse du lecteur. L'ordre des questions possède aussi son importance. Ainsi, au niveau des questions concernant les objectifs à court terme et à long terme

recherchés par les professionnels, les masseurs-kinésithérapeute ont été fortement influencés par la question précédente, qui était une question fermée, marquant une erreur dans la construction du questionnaire.

L'analyse du questionnaire tend à montrer que la place du massage dans la prise en charge des nouveaux nés prématurés est très controversée. Certains professionnels semblent le promouvoir sur tout les plans, alors que d'autres le disent *« dangereux »* et l'évitent volontairement. La profession apparaît comme divisée sur le sujet. De plus, sur la totalité des questionnaires envoyés, seul la moitié des CHU contactés ont répondu à l'enquête. Concernant la moitié restante, les professionnels n'ont-ils pas répondu parce qu'ils ne pratiquent pas de massages au sein de cette population, ou bien parce qu'ils ne se sentaient pas concernés par ce sujet, ou bien parce que tout simplement le questionnaire ne leur est pas parvenu ?

Concernant la moitié des réponses obtenues, elles reflètent la différence des prises en charge puisque 54 % des professionnels n'appliquent aucunement cette technique auprès de ces enfants, contre 46 % l'intégrant pleinement à leurs prises en charge. La question de la validité de l'enquête se pose avec si peu de réponses, et d'autant plus celle de savoir si les réponses obtenues sont vraiment représentatives de la globalité des pratiques ?

Selon les remarques de deux professionnels, bien que *«dans la plupart des milieux, le massage est considéré comme optionnelle »*, le rôle du masseur-kinésithérapeute en service de réanimation néonatale et soins intensifs néonatal *« ne se limite pas qu'aux actes respiratoires ».* Le massage fait partie de ses compétences, et le masseur-kinésithérapeute, par son initiative, peut proposer au sein d'une équipe l'instauration de ce dernier avec l'avis du médecin. De plus, cela inscrira le masseur-kinésithérapeute dans un projet médical. Ce dernier ayant plutôt une tendance à s'orienter vers des actes demandant peut-être davantage de technicité, délaissant la composante du massage, pourtant partie intégrante du métier. Le questionnaire atteste du fait que les puéricultrices sont de plus en plus sensibilisées à cette approche par le massage, elles sont nombreuses à le pratiquer au sein de ces services.

Il aurait été également bon de savoir quel service était certifié NIDCAP[11], puisque deux personnes ayant répondu au questionnaire et ne pratiquant pas de massages, mentionne ce principe de prise en charge comme justification au fait que le massage n'est pas adapté. Cependant les soins de développement ne proscrivent pas le contact, ni le toucher, certes ce programme prône le « mini touch », mais sous-entendant une diminution des manipulations douloureuses ou dérangeantes pour l'enfant [11]. Le versant « humanisant » des soins est également soutenu par ce programme. Cette approche plus

[11] NIDCAP : correspond aux soins de développement. Ce programme consiste à regrouper les soins, afin de déranger à minima l'enfant, et ainsi favoriser son développement.

globale du bébé prématuré destinée à favoriser la relation parents-enfant et l'intégration des parents dans le service est centrée sur la famille et non pas les soignants. Les périodes de peau-à-peau, consistant à placer l'enfant nu sur la poitrine nue d'un des parents, privilégiées dans ce programme de soins, ainsi que l'apparition d'unités kangourou[12], démontrent que le contact corps-à-corps avec la maman est bien au goût du jour. Les soins de développement préconisent l'intégration prépondérante des parents et l'apport de tous les outils nécessaires, pour favoriser le lien d'attachement au sein de cette triade, avec la volonté de voir le nouveau-né prématuré comme un enfant à part entière.

Cependant, l'enfant bénéficiant de massage uniquement durant son hospitalisation, plus ou moins courte, profite t-il des bienfaits du massage à long terme ? Ainsi, l'équipe de Renato Procianoy suggère que *« le développement neurocognitif pourrait être encore meilleur si les interventions tactiles continuaient après l'hospitalisation »* [53]. L'une des solutions à la découverte de cette limite du massage, est abordé par un des masseurs-kinésithérapeutes ayant répondu au questionnaire. Cette personne trouvant que l'importance du massage pour l'enfant prématuré augmente avec son âge, elle déclare qu'il serait *« judicieux que tout les parents de prématurés aient accès à l'apprentissage des gestes de massage auprès de leur bébé en arrivant à l'âge du terme ».* Cela pose la question de l'éducation des parents par les professionnels, les masseurs-kinésithérapeutes exerçant en milieu hospitalier sont-ils suffisamment formés pour ça ? D'après les résultats de l'enquête, cela semble être, en majorité, une volonté de leur part. Les parents pourraient également, être dirigés vers des professionnels libéraux formés au massage bébé, ou des ateliers de massage, leur permettant d'échanger avec d'autres parents. Comme l'expose Law Harrisson L. *« Les soignants pourraient davantage guider les parents, leur apprendre à toucher, à masser leur enfants. Cela les aiderait, probablement, à diminuer leur anxiété et faciliterait les interactions corporelles avec leur enfant. »* [58]

VI. Conclusion.

Actuellement en France, il existe peu de publications concernant la place du massage dans la prise en charge des nouveau-nés prématurés, et à ce jour, la HAS n'apporte pas de recommandation dans ce domaine. Pourtant les différentes études précitées attestent des effets bénéfiques du massage au sein de cette population, contrairement aux idées reçues.

Suite à ce travail, il est perçu que la profession semble divisée sur ce sujet. Certains services l'ont intégré à leurs pratiques alors que d'autres l'évite. Pourtant de nombreux pays l'incluent dans leurs soins, ainsi *« 38 % des services de néonatalogie américains ont intégré les massage dans leur prise en charge »* [15]. En France, malgré quelques kinésithérapeutes

[12] Unité kangourou : consiste à ce que les mères tiennent leur bébé prématuré contre elles, peau contre peau, 24 heures sur 24.

convaincus, il y a encore peu d'information, peu de sensibilisation, peu d'études qui font évoluer l'intégration du massage dans les prises en charge d'enfants prématurés.

Malgré la tendance de notre culture occidentale à vouloir mettre *« le toucher à distance »,* ce sens possède toujours un impact puissant, et les mentalités vis-à-vis de cette notion sont en train de changer, par exemple au travers de l'apparition des soins de développement. Il est important de comprendre, comme le déclare LEBOYER F. qu' *« être touché, massé, et caressé est nourriture pour le nouveau né – une nourriture aussi nécessaire que les vitamines, les protéines et les oligo-éléments »* [24]. Le contact humain, le toucher et la dimension affective, apportés par le massage, ne sont-ils pas des clés dans la survie de ces enfants ? Se sentir aimé, se sentir existé aux yeux de quelqu'un ne permettrait-il pas au nouveau-né prématuré de prendre goût à la vie, de donner un sens à son combat pour celle-ci, augmentant ainsi ses chances de survie ?

Ce travail et cette expérience m'ont permis de comprendre pourquoi des professionnels dans un même domaine ne convergent pas vers une même pratique. Quant à une enquête, c'est une démarche avec une méthodologie rigoureuse qui demande à développer un esprit critique.

Références Bibliographiques.

[1] « Prématurité : définitions, épidémiologie, étiopathogénie, organisation des soins ». V. LACROZE, 2011, *Elsevier Masson*, [4-002-N-10].

[2] « Prématurés : la vie à tout prix »L.PLEVERT, M.JULIENNE*, Eurêka*, avril 1998, n°30.

[3] « L'enfant prématuré » H.BLOCH, P.LEQUIEN, J.PROVASI, Armand Colin, 2003.

[4] « Morbidité à court terme : pathologie respiratoire, apnées, troubles hémodynamiques, oxygénation tissulaire, persistance du canal artériel. » L.FAYOL, F.ARNAUD, I.MERCANTI, 2011, *Elsevier Masson*, [4-002-N-30].

[5] « Soins aux nouveau-nés avant, pendant et après la naissance. » J-C.ROZE, V.ZUPAN, Paris, Masson, 2006, pp.199-215.

[6] « Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery : effects on the stress response. » ANAND.KJ, SIPPELL.WG, AYNSLEY-GREEN.A., Lancet*,* 1987. Vol. 1, pp. 62-66.

[7] « Développement sensoriel des nouveau-nés grands prématurés et environnement physique hospitalier » P.Kuhn, C.ZORES., D.ASTRUC, C.DUFOUR, Ch.CASPER., Elsevier masson, *Archives de pédiatrie*, 2011, n°18.

[8] « La peau et le toucher : un premier langage. » A.MONTAGU, Seuil, Paris, 1979.

[9] « La douleur du fœtus » D. MAHIEU-CAPUTO, M.DOMMERGUES, F.MULLER, Y.DUMMEZ, Masson, Paris, *La Presse Médicale*, Avril 2000, 29, n°12, 663-667.

[10] « The cutaneous withdrawal reflex in human neonates: sensitization, receptive fields and the effects of controlateral stimulation. » ANDREWS.K, FITZGERALD.M*, Pain,* 1994; 56; 95-101.

[11] « Implanter un programme individualisé de soutien du développement en réanimation néonatale : pourquoi, comment ? » J.SIZUN, N.RATYNSKI, C.MAMBRINI. *Archives de Pédiatrie*, 1999, 6, 434-9, Elsevier, Paris.

[12] « Social deprivation in monkeys » HARLOW H., HARLOW M., *Scientific American*, Novembre 1962.

[13] “Maternal behavior of rhesus monkeys deprived of mothering and peer association in infancy. » HARLOW. H, HARLOW. M, DODSWORTH. R, ARLING.G, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1966, n°110.

[14] « Le massage des bébés » McCLURE VIMALA, 1979, *TCHOU.*

[15] « Les Massages aident les prématurés à se développer. » LEJEUNE F., GENTAZ.E, *La Recherche*, Juin 2011, n°453, p.56-58.

[16] « Problèmes liés à l’évaluation de la douleur chez le nouveau-né en situation de soins palliatifs » P.KUHN, C.STRUB, D.ASTRUC. *Archives de Pédiatrie*, Elsevier Masson, 2010. N°17, S59-S66.

[17] « The causes, controls, and organization of behavior in neonate. » WOLFF.P, *Psychological Issues*, 1975, [Monograph 17].

[18] « Touch » FIELD T, 2001, p.117-154.

[19] « Effets du massage dans une unité de néonatalogie : étude pilote. » A. Hourde, N.Pluchard, C.Baillet, Février 2004.

[20] « Preterm Infant Massage therapy research: A review. » FIELD. T, DIEGO. M, HERNANDEZ-REIF. M , *Infant Behavioral and Developmental*, Avril 2010 ; 33(2): 115–124.

[21] « Effect of oil massage on growth and neurobehavior in very low birth weight preterm neonates. » ARORA. J, KUMAR. A, RAMJI. S. *Indian Pediatrics,* Novembre 2005, Vol 42.

[22] « Les Bienfaits du Massage Bébé » GREBOT-BENETIER. S, *Cahiers de la puéricultrice*, Août-Septembre 2012, n°259.

[23] « le Rôle du toucher dans le développement du nouveau-né » MATHIEU.F , *Cahiers de la puéricultrice*, Octobre 2010, n°240, p.21-23

[24] « Shantala : un art traditionnel, le massage des enfants » LEBOYER.F , Editions du Seuil, Paris, 1976.

[25] « L’éveil des sens et le développement neuromoteur. » EVRARD.F., *Cahiers de la puéricultrice*, Juin/Juillet 2008, n°218, p.31-35.

[26] “ Moderate pressure is essential for massage therapy effects.” FIELD.T, DIEGO.M, HERNANDEZ-REIF.M*. International Journal of Neuroscience*. Mai 2010, Vol. 120, No. 5 , Pages 381-385.

[27] « A l’écoute du bébé prématuré » DRUON. C, Champs Essais, Flammarion, Paris, 2009.

[28] « Massage accelerates brain development and maturation of the visual function. » GUZZETTA.A, BALDINI.S, BANCALE A. *The Journal of Neuroscience*, Mai 2009, n°6042.

[29] « Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy. » FIELD.T, DIEGO.M, HERNANDEZ-REIF.M*. International Journal of Neuroscience,* 2005, *Vol.115*, Pages 1397-1413.

[30] « Mechanical-Tactile Stimulation intervention in a neonatal stress model improves long-term outcomes on bone. » HALEY S., O'GRADY S., GULLIVER K., BOWNAN B., *Journal of musculoskeletal and neuronal interactions*. Septembre 2011 ; 11(3): p.234–242.

[31] «Changes in plasma cortisol and catecholamine concentrations in response to massage in preterm infants. » ACOLET D., MODI .N, BOND C., WEG W*., Archives of Disease in Childhood* ,1993, n°68, p.29-31.

[32] « A preliminary study of the effects of a single session of swedish massage on hypothalamic–pituitary–adrenal and immune function in normal individuals. » SCHETTLER P., BRESEE C., RAPAPORT M., *Journal of alternative and complementary medicine*, Mars 2012.

[33] « Preterm infants show reduced stress behaviors and activity after 5 days of massage therapy. » FIELD.T, DIEGO.M, HERNANDEZ-REIF.M, *Infant Behavioral and Developmental*. Décembre 2007 ; 30(4): 557–561.

[34] « Effects of developmental, health status, behavioral, and environmental Variables on preterm infants'responses to a Gentle Human touch intervention." WILLIAMS.A., BERBAUM.M., LAW HARRISON L., LEEPER.J. *International journal of prenatal and perinatal psychology and medicine*, 2000, Vol 12, n°1, p.109-122.

[35] « Touch and massage in early child development. » FIELD T., Johnson & Johnson Pediatric institute L.L.C., 2004 ,Section III, Chap.8, p.139-162.

[36] « The use of comforting touch to reduce stress for preterm infants in the neonatal intensive care unit. » LAW HARRISON L., Newborn and infant nursing reviews, Décembre 2001, Vol.1, n°4, pp.235-241.

[37] «Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants.» FIELD.T, DIEGO.M, HERNANDEZ-REIF.M, *Infant Behavioral and Developmental*. Juin 2011 ; 34(3): 383–389.

[38] « Insulin and Insulin-Like Growth Factor 1 (IGF-1) Increased in preterm neonates. » FIELD.T, DIEGO.M, HERNANDEZ-REIF.M*,*&als*. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, Décembre 2008; 29(6): 463–466.

[39] « The Biobehavioral effects of gentle human touch on preterm infants." MODREIN-TALBOTT.M.-A.,W.GROER.M. ,LAW HARRISON.L, *Nursing Science Quarterly*, Janvier 2003, Vol 16, n°1 , p.60-67.

[40] «Massage in preterm infants. » McINTOSH N., *Archives of disease in Childhood*, 1994, 70.

[41] « The effect of massage on heart rate variability in preterm infants. » SMITH SL., LUX R.,HALEY S., SLATER H, *Journal of perinatalogy,* Janvier 2013 ; 33(1): p.59–64.

[42] «The importance of touch in development. » ARDIEL E., RANKIN C., Journal of *Paediatrics and Child Health* ,Mars 2010, Vol15, n°3, 153-156.

[43] « Kinésithérapie et dépression. » GUETEMME G, Kinésithérapie la Revue, 2009 (85-86) ; 4-18.

[44] « Clinique de l'image du corps : du vécu au concept. » PIREYRE E., *Psychothérapies Pathologies*, Edition Dunod, Paris, 2011.

[45] « Le Moi Peau et la psychanalyse des limites. » ANZIEU D., édition érès *« Le Carnet Psy »,* 2008.

[46] « A preliminary examination of the effect of massage on state body image. » DUNIGAN B., KING T., MORSE B*., Body image* 8, 2011, 411– 414.

[47] « Intervention précoce à la rencontre du bébé et de ses parents : le programme P.M.S.E. », VAIVRE-DOUVRET L., *A.N.A.E*., Novembre-Décembre 2009, 104-105 ; 429-438.

[48] « Le toucher relationnel auprès du prématuré et de ses parents. », MANDARD-ORENGE A.-M., *Evolutions Psychomotrices*, 2002, Vol 14, n°55, p.18-23.

[49] « Early contact versus separation : effects on mother-infant interaction one year later. » BYSTROVA K., IVANOVA V., EDHBORG M., *Birth,* Juin 2009, 36 :2.

[50] « Troubles relationnels père-mère/bébé : Quels soins ? » DUGNAT M., érès, 2001.

[51] « La relation parent-nourrisson » WINNICOTT D*.,* Payot, Paris, 2011.

[52] « Quality of formerly preterm and very low birth weight infants from preschool age to adulthood: A Systematic Review. » ZWICKER J., HARRIS S., Pediatrics, Février 2008, Vol. 121 No. 2, pp. e366 -e376.

[53] « Massage therapy improves neurodevelopment outcomes at two years corrected age for very low birth weight infants. » PROCIANOY R., MENDES E., SILVEIRA R., *Early human development,* 86, 2010, 7-11.

[54] «Attachement et Prématurité. » PEDESPAN L., Gynécologie Obstétrique et Fertilité, n°32, 2004,716-720.

[55] « Prise en charge de l'enfant prématuré : approche psychomotrice. »THOMAS N., *Evolutions psychomotrices*, 2000, Vol.12 , n°48,p.85-93.

[56] « Un atelier massage-bébé pour accompagner le lien. » *Métiers de la petite enfance*, PEYRARD M.H., Janvier 2008, n °135.

[57] MALKA J, DUVERGER P**,** http://med2.univ-angers.fr/discipline/pedopsy/cours-fichiers/Maltraitance%20et%20abus%20sexuels.pdf. [En ligne] [Citation : 22 février 2012.]

[58] « Early Parental touch in preterm infants. » LAW HARRISSON L., WOODS S., *J.O.G.N.N*, Juillet/Aout 1991, Vol.20, n°4, p.299-304.

Annexe 1

Tableau regroupant les principales complications liées à la prématurité [3] [4] [5] :

Fonction	Complications
Métabolique	▪ Hypoglycémie ▪ Hypocalcémie ▪ Hyponatrémie ▪ Anémie ▪ Hypothermie
Vasculaire **Cérébrale**	▪ Pathologie veineuse : hémorragie péri et intra-ventriculaire. ▪ Pathologie artérielle : leucomalacie péri-ventriculaire (LPV).
Hémodynamique	▪ Persistance du canal artériel.
Respiratoire	▪ Maladie des membranes Hyalines (MMH) ▪ Dysplasie broncho-pulmonaire ▪ Syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né (SDR) ▪ Syndrome apnéique ▪ Hypertension artérielle pulmonaire persistante (HTAPP) ▪ Syndrome interstitiel transitoire (dû au retard de résorption du surfactant)
Hépatique	▪ Ictère néonatal (provoqué par une hyperbilirubinémie) ▪ Hypovitaminose K1 (dû à une hyperbilirubinémie)
Digestive	▪ Entérocolite nécrosante ▪ Résidu gastrique ▪ Syndrome de stase duodéno-pylorique ▪ Syndrome du bouchon méconial
Osseuse	▪ Ostéopénie
Immunologique	▪ Risques infectieux augmentés
Sensoriel	▪ Vue : rétinopathie ▪ Audition : surdité
Neurologique	▪ Quadriplégie, diplégie, mono ou hémiplégie ▪ MBD (minimal brain damage) : recouvre des perturbations extrêmement diverses associant troubles du comportement et symptômes neurologiques, excluant seul le retard mental. ▪ MND (minor neurological dysfunction) : recouvre troubles de la motricité fine, de l'équilibre et de la coordination. Ultérieurement, troubles d'apprentissage, difficultés scolaires et problèmes comportementaux.

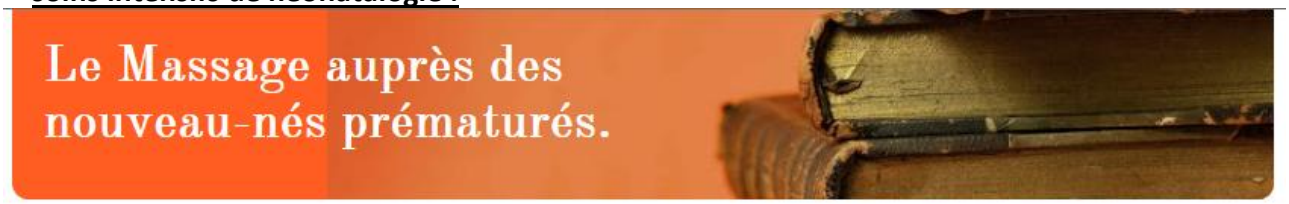
Annexe 2

Echelle EDIN :

Visage	**0** Visage détendu **1** Grimaces passagères : froncement des sourcils /lèvres pincées /plissement du menton/ tremblement du menton **2** Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées **3** Crispation permanente **ou** visage prostré, figé **ou** violacé
Corps	**0** Détendu **1** Agitation transitoire, assez souvent calme **2** Agitation fréquente mais retour au calme possible **3** Agitation permanente, crispation des extrémités, raideur des membres **ou** motricité très pauvre et limitée, avec corps figé
Sommeil	**0** S'endort facilement, sommeil prolongé, calme **1** S'endort difficilement **2** Se réveille spontanément en dehors des soins et fréquemment, sommeil agité **3** Pas de sommeil
Relation	**0** Sourire aux anges, sourire-réponse, attentif à l'écoute **1** Appréhension passagère au moment du contact **2** Contact difficile, cri à la moindre stimulation **3** Refuse le contact, aucune relation possible. Hurlement ou gémissement sans la moindre stimulation
Réconfort	**0** N'a pas besoin de réconfort **1** Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion **2** Se calme difficilement **3** Inconsolable. Succion désespérée
Score Total	

Annexe 3

Questionnaire envoyé aux différents CHU de France dans les services de réanimation et soins intensifs de néonatalogie :



Ce questionnaire anonyme est proposé dans le cadre de la réalisation de mon travail écrit de fin d'année d'études à l'IFM3R de Nantes (44). Il s'adresse aux services de réanimation et de soins intensifs en néonatalogie des différents CH et CHU de France.
Certaines questions admettent plusieurs réponses et les cases « Autre » ou « Commentaire » peuvent contenir un petit paragraphe.
Dans le cas où vous ne pratiqueriez pas le massage, je vous remercie de tout de même répondre à la première partie du questionnaire et de vous rendre à la dernière page du questionnaire afin de me le renvoyer.
**Obligatoire*

1) Quelle est, selon vous, sur une échelle de 0 à 10, l'importance du massage dans la prise en charge des prématurés ?
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 /10
Commentaire : ……

2) Avez- vous recours au massage lors de certaines de vos prises en charge ? (*Si oui, vous pouvez passer à la partie B. Si non, merci de répondre à la partie A suivante.)*

- Oui
- Non

3) Pourquoi ne le pratiquez-vous pas? *(plusieurs réponses possibles)*
Manque de connaissances.
Manque de temps.
Aucune formation.
Aucun intérêt.
Ce n'est pas une priorité.
Autre ……

4) Savez-vous si des massages sont dispensés par d'autres professionnels de santé ?
Oui / Non / Je ne sais pas

4) Si Oui, de quels professionnels s'agit-il ?
Masseur-Kinésithérapeute/ Médecin/ Puéricultrice / Auxiliaire de Puériculture / Psychomotricien / Autres …

MODALITES SUR LE MASSAGE.

5) Avez-vous reçu une formation concernant le massage ?
Oui/Non
Si Oui, Quelle(s) formation(s) ? *(références)*

6) Utilisez-vous des massages spécifiques ?
Oui/Non
Si Oui, Quels types de massages et pourquoi avoir choisi celui-ci ? *(références si possible)*

7) A quel âge débutez-vous le massage ?
< 30 SA / 31 SA / 32 SA / 33 SA / 34 SA / 35 SA / 36 SA / Autre
Commentaire ……..

8) Auprès de quel tranche d'âge effectuez-vous le plus grand nombre de vos massages ?
28 à30 SA/ 31 à 33 SA/ 33 à 36 SA/ > 36 SA

9) Estimez-vous qu'il y ait des critères requis pour débuter le massage ?
Oui/Non
Si Oui, suivant quels critères ? *Plusieurs réponses possibles.*
Lorsque l'enfant est stable sur le plan Cardio-respiratoire.
Lorsque l'enfant est stable sur le plan digestif.
Autre

10) Formez-vous les parents aux massages ?
Oui/Non
Commentaire : ……..

DEROULEMENT D'UN MASSAGE.

11) Quelle est la durée moyenne de votre massage ?
<à 5minutes / Entre 5 et 10 minutes / Entre 10 et 15 minutes / Plus de 15 minutes.
Commentaire : ……..

12) Dans quels cas arrêtez-vous le Massage ?
- en fonction des réactions comportementales et des signes d'inconfort (Hoquet/ bâillement / cris-pleurs / crispation du visage ou des membres/ agitation…)
- en fonction des paramètres de stabilité (Désaturation / apnée/ bradycardie-tachycardie)
- Autres : ……

EFFETS DU MASSAGE.

13) Observez vous des conséquences directes sur l'enfant lors du massage ?
Oui/Non
Si Oui lesquelles ? *(comportement, constante, autres…)*

14) Observez-vous une réaction différente de l'enfant si le massage est dispensé par vous ou par l'un des parents ?
Oui/non/parfois.
Commentaire : ……..

15) Quels effets recherchez-vous, pendant, et suite au massage ? *Plusieurs réponses possibles.*
Diminution du stress.
Diminution de la douleur.
Amélioration du transit.
Amélioration de la perception du schéma corporel.
Prise de Poids
Renforcement du lien mère-enfant.
Autre
Commentaire : ……

16) Quels sont vos objectifs en massant l'enfant ?
A) *A court terme:* **……**
B) *A long terme:* **……..**

Annexe 4

Courrier accompagnant le questionnaire :

Melle **BARREAU Marion**
64 Rue de la gare
44320 St Père-en-Retz
Tel : 06 77 27 39 55
Email : marion.barreau@ifm3r.eu

A Nantes, le 03/11/2012

Au **Cadre de Santé** et **masseurs-kinésithérapeutes**
des services de réanimation et soins intensifs de néonatalogie.

Etudiante en 3ème année de masso-kinésithérapie à l'IFM3R de Nantes, et dans le cadre de la réalisation de mon mémoire de fin d'étude, je sollicite votre participation pour répondre à un questionnaire sur **«Le massage auprès des nouveau-nés prématurés** ».

Ce questionnaire a pour but de réaliser une **enquête** auprès des masseurs-kinésithérapeutes travaillant au sein d'unité néonatale de soins intensifs et de réanimation néonatale, afin de connaître la **place** qu'ils accordent au massage dans la prise en charge de l'enfant prématuré, en passant par les **modalités** du massage appliqué et les **effets** escomptés sur l'enfant.

Ensuite, les réponses à ce questionnaire me permettront d'analyser la place du massage auprès de cette population, et d'en faire un support pour mon travail écrit.

Dans le cas où vous ne dispenseriez pas de massage, je vous remercie de tout de même répondre aux questions vous concernant, dans la première partie du questionnaire.

Voici le **lien** permettant de répondre au questionnaire :
https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dDE4MDU1OFM0Ql9Ha3RYelF2SG8zVGc6MQ

Veuillez me le retourner avant le **23/12/2012**.

Je vous remercie de votre participation,
Cordialement.
Melle BARREAU.