



Avertissement

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

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

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

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

Contact : secretariat@kine-nancy.eu

Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

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

MINISTERE DE LA SANTE

REGION GRAND EST

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

CREATION D'UN PROTOCOLE LOMBO-PELVI-
ABDOMINO-RESPIRATOIRE CHEZ LA FEMME
PRIMIPARE DANS SON DERNIER TRIMESTRE DE
GROSSESSE

Mémoire présenté par Marine VUILLAUME
étudiante en 4^e année de masso-
kinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'Etat de Masseur-kinésithérapeute
2015-2019.



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

Je soussigné(e), ...Vuillaume Marine.....

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

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

Fait à Nancy, le ...15/04/2019....

Signature

Création d'un protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire chez la femme primipare dans son dernier trimestre de grossesse

Introduction : la grossesse s'accompagne de différents changements physiologiques qui peuvent engendrer des conséquences sur le corps de la femme. L'objectif de ce mémoire est de proposer un protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire accompagnant la femme primipare dans son dernier trimestre de maternité. Il a été construit dans le but de diminuer les conséquences de la grossesse et de l'accouchement.

Matériel et méthode : deux groupes ont été constitués : un groupe de trois femmes primipares entrant dans leur dernier trimestre de grossesse (groupe 1 ou groupe témoin) et un groupe de trois femmes ayant accouché de leur premier enfant (groupe 2 ou groupe contrôle). Le premier groupe est vu au cours du troisième trimestre de maternité pour appliquer le protocole. Il est constitué autour de cinq séances. La première séance inclut un bilan pré-partum (anamnèse, interrogatoire, bilan du transverse, bilan du périnée, bilan du rachis, et bilan du diastasis) puis, les autres séances sont consacrées à la transmission des notions de prévention mais aussi à l'apprentissage d'exercices conçus pour la femme enceinte. Ces patientes sont revues pour un bilan post-partum, une fois la visite gynécologique réalisée. Le deuxième groupe n'est vu qu'une seule fois. Nous leur demandons de venir après l'accouchement, une fois la visite gynécologique réalisée, pour faire le même bilan post-partum que le groupe 1. La comparaison des bilans post-partum des deux populations permet d'évaluer l'utilité de ce protocole puisqu'ils ont été effectués avant la rééducation périnéale post-natale.

Résultats : la comparaison des bilans post-partum nous indique que les femmes bénéficiant de la prise en charge prénatale présentent plusieurs avantages. Après un accouchement, qui, pour la plupart s'est déroulé sans lésions, nous remarquons une meilleure contraction périnéale dans le groupe 1 (moyenne 4.33 vs. 2), moins d'incontinences, et aucun diastasis abdominal contrairement au groupe 2 (moyenne 7.33 mm). En revanche, la compétence du transverse et les mesures du rachis ne présentent pas de différences notables.

Discussion/Conclusion : par le faible échantillon représenté, les résultats sont à modérer. Les patientes ayant suivi cette prise en charge sont satisfaites. Au-delà d'un accompagnement pré-partum, nous espérons que les bonnes habitudes apprises soient pérennes.

Mots clés : femme enceinte, pré-partum, prévention, primipare, troisième trimestre de grossesse

The creation of a lumbo-pelvi-abdomino-respiratory protocol for primipare woman in their last trimester of pregnancy

Introduction : pregnancy is accompanied by different physiological changes that can have consequences on the woman's body. The aim of this thesis is to propose a lumbo-pelvi-abdominal-respiratory protocol to accompany the primiparous woman in her last trimester of maternity. It was built with the intention of reducing the consequences of pregnancy and childbirth.

Material and method : two groups were formed: a group of three primiparous women entering their last trimester of pregnancy (group 1 or control group) and a group of three women that have previously given birth to their first child (group 2 or control group). The first group was seen during the third trimester of maternity to apply the protocol. It consisted of five sessions. The first session included a pre-partum assessment (anamnesis, interrogation, assessment of the transverse, balance of the perineum, assessment of the spine, and assessment of the diastasis). Then, the other sessions were devoted to the transmission of prevention tactics but also to learning exercises designed for the pregnant woman. These patients were reviewed for a postpartum assessment after the completion of the gynecological visit. The second group was only seen once. We asked them to come after delivery and the gynecological visit, to perform the same postpartum assessment as group 1. A comparison of the postpartum assessments from the two populations allows us to evaluate the usefulness of this protocol since they were done before post-natal pelvic reeducation.

Results : the comparison of postpartum assessments shows us that women benefiting from antenatal care have several advantages. After delivery, which for the most part proceeded without lesions, we noticed an improved perineal contraction in group 1 (average 4.33 vs. 2), less incontinence, and no abdominal diastasis, unlike group 2 (average 7.33 mm). On the other hand, there were no significant differences in the transverse competence and spine measurements.

Discussion / Conclusion : based on the small sample size represented here, the results should be moderated and viewed with caution. The patients who participated in this treatment are satisfied. Beyond a prepartum accompaniment, we hope that the good habits learned are perennial.

Key words : pregnant women, pre-partum, prevention, primipary, third trimester of pregnancy

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
1.1. Problématique	1
1.2. Cadre théorique : les modifications anatomiques, physiologiques et mécaniques chez la femme enceinte et leurs conséquences	2
1.2.1. La colonne vertébrale	3
1.2.2. Le bassin	3
1.2.3. Le périnée	4
1.2.4. La sangle abdominale	5
1.2.5. La respiration.....	6
1.2.6. Le transit.....	8
2. MATERIEL ET METHODE	8
2.1. Stratégie de recherche documentaire.....	8
2.2. Population.....	11
2.3. Protocole	12
2.3.1. Déroulé du protocole	12
2.3.2. Première séance	13
2.3.2.1. Bilan pré-partum.....	13
2.3.2.2. Les premières notions.....	14
2.3.3. Deuxième séance.....	19
2.3.4. Troisième séance	21
2.3.5. Quatrième séance	24
2.3.6. Cinquième séance.....	26
2.3.7. Bilan post-partum	28
2.4. Critères d'évaluation	28
2.5. Matériel utilisé.....	29
2.5.1. Fil à plomb.....	29
2.5.2. Test compétence abdominale à la toux.....	30
2.5.3. Bilan musculaire du périnée	30
2.5.4. Bâtonnets spécifiques de Guillaume pour l'évaluation du diastasis.....	31
2.5.5. Questionnaire	32
2.6. Les rappels utiles du protocole.....	33
2.7. Analyse statistique des données.....	33
3. RESULTATS	34

3.1. Les changements morphologiques et les douleurs lombaires.....	34
3.1.1. Les modifications rachidiennes	34
3.1.2. Les douleurs lombaires	35
3.2. Le périnée.....	35
3.2.1. La contraction périnéale	35
3.2.2. L'incontinence urinaire	36
3.2.3. Le verrouillage automatique	37
3.2.4. L'incontinence aux gaz.....	37
3.2.5. Les traumatismes périnéaux pendant l'accouchement	37
3.3. Le diastasis	38
3.4. La maîtrise du transverse abdominal	38
3.5. L'adhésion aux techniques proposées	39
3.6. La connaissance de son corps.....	39
3.7. Le transit.....	39
4. DISCUSSION	40
4.1. Difficultés rencontrées et solutions proposées	40
4.2. L'intérêt du protocole et ses différentes limites	40
4.2.1. Les douleurs rachidiennes	40
4.2.2. Le périnée	41
4.2.3. Le diastasis	44
4.2.4. La compétence du transverse abdominal	45
4.2.5. Le transit.....	45
4.2.6. La connaissance de son corps.....	46
4.2.7. L'organisation des séances et l'observance des patientes	46
4.3. Perspectives d'approfondissement et ouverture	47
5. CONCLUSION.....	48

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LES ABREVIATIONS :

CI : Capacité inspiratoire

CPT : Capacité pulmonaire totale

CRF : Capacité résiduelle fonctionnelle

DGP : Douleurs ceinture pelvienne

EBP : Evidence bases practice

EIAS : Epines iliaques antéro-supérieures

EIPS : Epines iliaques postéro-supérieures

FE : Femme enceinte

FR : Fréquence respiratoire

HAS : Haute autorité de santé

MK : Masseur-kinésithérapeute

MP : Massage périnéal

NDP : Niveau de preuve

PLPAR : Protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire

PEC : Prise en charge

SI : Sacro-iliaques

US : Ultra-sons

VC : Volume courant

VRI : Volume réserve inspiratoire

VEMS : Volume expiratoire maximal en une seconde

1. INTRODUCTION

1.1. Problématique

En France, la rééducation post-partum chez la femme semble préoccuper la corporation des gynécologues-obstétriciens (1). En revanche, la prise en charge (PEC) pré-partum en masso-kinésithérapie est moins fréquente. Il s'avère que la grossesse est un moment unique. Elle s'accompagne de différents changements morphologiques ayant diverses conséquences à court, moyen, mais aussi long terme (2, 3). Ces modifications physiques se situent souvent au niveau de la sangle abdominale, du rachis, de la respiration et du périnée. Après quelques recherches, il est évident que tous ces remaniements du corps humain sont interdépendants.

D'après Hans Van Geleen et al. la grossesse peut engendrer une descente des organes pelviens ainsi qu'une perte de force du périnée chez la femme primipare (4). Parker et al. montrent dans leur étude que les femmes présentant un diastasis abdominal ont un risque plus élevé d'être exposées à des douleurs pelviennes (5). Rejano et al. quant à eux, démontrent que les femmes souffrant de douleurs de la ceinture pelvienne auraient une morphologie périnéale qui engendrerait plus facilement des symptômes urinaires (6). Cependant, le lien entre le diastasis et les troubles périnéaux reste controversé à l'heure actuelle (5, 7).

Plusieurs études distinctes ont montré l'intérêt de préparer et d'accompagner son corps pendant la grossesse afin d'avoir une meilleure mise au monde. Un tel suivi permettrait également de limiter les répercussions de cette période de la vie sur le corps de la femme (8, 9). Le collège des gynécologues obstétriciens américains énonce que « *les habitudes adoptées pendant la grossesse peuvent avoir une incidence sur la santé d'une femme toute sa vie* » (10).

Le rôle du masseur-kinésithérapeute semble donc avoir toute son importance dans la PEC de la femme enceinte pour limiter ces conséquences néfastes. C'est pourquoi nous avons envisagé de proposer un protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire (PLPAR)

associé à des exercices inspirés des principes de la méthode Pilates, De Gasquet, Leclerc et De Guillaume tout en associant des conseils préventifs (11).

D'après la définition de la haute autorité de santé (HAS) « *la prévention consiste à éviter l'apparition, le développement ou l'aggravation de maladies ou d'incapacités* ». Nous prenons conscience que notre travail s'inscrit dans une telle démarche (12). Plusieurs types de prévention sont à distinguer : primaire, secondaire et tertiaire. Dans notre situation, nous nous orientons vers une prévention primaire et secondaire (12). D'après le référentiel rédigé par l'ordre des masseurs-kinésithérapeutes, édition 2013, nous avons un rôle à jouer dans ce domaine (13). Il s'avère qu'une activité s'intitule « prévenir : conseiller et guider le patient » dans laquelle s'inscrit l'acte « mettre en œuvre les actions de prévention » (13). Notre travail, consiste à étudier l'influence d'une PEC kinésithérapique sur les femmes primipares entrant dans leur dernier trimestre de grossesse par rapport à une population générale, traitée uniquement en post-partum.

La question de recherche est la suivante : l'application d'un protocole pré-partum lombo-périnéo-abdomino-respiratoire, chez la femme enceinte primipare entrant dans son dernier trimestre, évalué par l'intermédiaire d'un bilan clinique post-partum, présente-t-il un ou des intérêt(s) comparativement à un groupe témoin ?

Suite à la question de recherche, nous avons émis l'hypothèse suivante : les femmes primipares bénéficiant d'un travail pré-partum présentent moins de conséquences que celles non prises en charge lorsque nous les évaluons 6 semaines après leurs accouchements.

1.2. Cadre théorique : les modifications anatomiques, physiologiques et mécaniques chez la femme enceinte et leurs conséquences

Les différents rappels exposés ci-dessous sont des points sur lesquels le protocole s'appuie afin d'accompagner au mieux la femme enceinte (FE) durant sa grossesse.

1.2.1. La colonne vertébrale

Au cours de la grossesse, les douleurs au niveau du rachis sont fréquentes. Au niveau lombaire, elles touchent entre 20 à 90 % des femmes enceintes (14). Ces douleurs sont dues aux changements morphologiques de la femme enceinte (2). La perte de force musculaire des muscles paravertébraux et la prise de poids peuvent entraîner un déplacement du centre de gravité de la femme vers l'avant. Ces éléments peuvent influencer l'accentuation de la lordose lombaire, une diminution de la rotation du tronc et du bassin ainsi qu'une perte de leur coordination (2, 15, 16).

L'antéposition de l'utérus peut également étirer certains ligaments et engendrer une douleur du bas du dos et de la ceinture pelvienne sans forcément accentuer la lordose (14). Dans son étude menée en 2014, Betsh démontre que l'hyperlordose lombaire ne s'accroît pas. Ce sont plutôt la cyphose thoracique ainsi que la déviation latérale qui augmentent. La faible valeur scientifique des résultats exposés, liée à un nombre non significatif de participants, rend toutefois une généralisation impossible (17). Une étude plus récente de 2018, menée par Pauk et Swinarska, montre un changement d'angle de la cyphose thoracique et de la lordose lombaire avec une accentuation dans les deux cas. Ces modifications rachidiennes seraient plus accentuées au cours du troisième trimestre et seraient en lien avec le poids de la maman. Ce travail n'est également qu'une pré-étude du fait du faible nombre de participants. La littérature montre donc des divergences sur le sujet : hyperlordose ? Hypercyphose ? Pas de modifications ... Quelle que soit la réponse, notre but est de préserver ou d'adopter une bonne posture au cours de la grossesse pour prévenir ou réduire les douleurs rachidiennes. Pour chaque patiente PEC, un bilan morphostatique est élaboré. En fonction de celui-ci, le travail de la bonne position est choisi (cf méthode).

1.2.2. Le bassin

Chez la femme enceinte, le bassin peut, du fait de ses changements physiologiques, être source de douleur. Les douleurs de la ceinture pelvienne (DCP) sont fréquentes. Elles sont présentes dans 56 à 72 % des cas (6). Ces DCP sont caractérisées par des souffrances de la région postérieure du bassin, souvent latéralisées, au niveau de la jonction lombo-

sacrée. Elles peuvent aussi être présentes au niveau de la symphyse pubienne. Dans certaines situations, les DCP descendent jusqu'à la face postérieure de la cuisse.

Ces douleurs ont diverses origines : dysfonctions biomécaniques, anatomiques, psycho-sociales, neurophysiologiques, hormonales ou génétiques. Par ailleurs, en cette période de maternité, la laxité du bassin et le poids de l'utérus orienté vers l'avant tirent sur les structures ligamentaires et provoquent ces DCP (14). Un rapport s'est établi entre l'asymétrie de la laxité des sacro-iliaques et la douleur (18). Cependant, la littérature mettant en évidence ce lien entre la laxité et les douleurs pelviennes reste controversée.

Dans sa revue de la littérature, Rejano Campo met en évidence la concordance entre le diaphragme, l'abdomen et le plancher pelvien. Ce travail synergique permettrait la stabilisation de cette sphère lombo-pelvienne lors de nos activités du quotidien (port de charges...) (6). À travers notre protocole, nous allons réaliser des exercices allant dans ce sens.

1.2.3. Le périnée

Le périnée est une nappe musculaire au fond du bassin, tendu entre le pubis et le coccyx, aussi appelé plancher pelvien. Il a une forme de losange. Pour faciliter son anatomie et la compréhension de sa physiologie, nous le décomposons en deux triangles.

- Le triangle antérieur, constitué du méat urinaire et du vagin.
- Le triangle postérieur, constitué de l'anus.

Nous constatons que la partie antérieure est plus fragile à cause de ses deux orifices. Maintenir un bassin équilibré et éviter l'antéversion chez les femmes enceintes est primordial. Cela permet d'avoir une répartition homogène des pressions, et évite l'hyperappui sur cette zone antérieure de nature fragile. Le périnée doit être à la fois suffisamment solide pour supporter les contraintes, mais également souple pour sa mobilité (19).

Le plancher pelvien subit de nombreux traumatismes lors de l'accouchement. L'épisiotomie fait partie des complications les plus courantes. « *L'épisiotomie consiste à*

ouvrir le périnée de la femme enceinte lors de l'accouchement. C'est un acte chirurgical qui permet de laisser passer l'enfant plus facilement et d'éviter une déchirure spontanée du périnée » (20). Elle touche majoritairement les femmes primipares et peut affecter la qualité de vie de la mère (21). Cette lésion peut engendrer une incontinence urinaire, fécale, et des dyspareunies (8).

À travers notre protocole, nous travaillerons le plancher pelvien avec les femmes enceintes. Ces exercices se feront de manière individuelle. Nous expliquerons les différentes contractions possibles des muscles ainsi que la notion de relâchement. À cela, nous ajouterons l'enseignement du massage périnéal.

1.2.4. La sangle abdominale

La sangle abdominale est composée de plusieurs muscles : les grands droits, l'oblique interne, l'oblique externe et le transverse de l'abdomen. Ils sont étendus en avant sur les flancs, en profondeur sur le dos et la taille. Lorsqu'ils travaillent en synergie, ils sont responsables de la contention du caisson abdominal, de la contention des viscères et de la stabilisation du rachis lombaire (22, 23). Cependant, l'indépendance de leurs insertions musculaires et de l'orientation de leurs fibres leur confèrent un rôle différent.

Les grands droits sont les muscles les plus superficiels. Ils ont un rôle dans la flexion du bassin sur le thorax ou inversement. Ils sont séparés par une bande fibreuse appelée ligne blanche. Avec la grossesse, celle-ci se fragilise et peut engendrer un diastasis (22). La croissance de l'utérus va étirer les abdominaux. Ces grands droits vont endurer cet allongement (quinze centimètres dans le dernier trimestre) provoquant un amincissement et un écartement de la ligne fibreuse. Ce phénomène apparaissant souvent au cours du troisième trimestre est appelé diastasis (24–26). Cet écartement peut aussi être associé à une perte de la force musculaire des grands droits, à une modification hormonale des tissus conjonctifs, et aux déplacements physiologiques des organes abdominaux (23, 26, 27).

D'après Mota et al. ce changement morphologique semble toucher entre 30 et 70 % des FE (femmes enceintes) (28). Il peut apparaître dans la période pré-partum à partir de la fin du deuxième trimestre (33,1 %), à six semaines du post-partum (60,0 %), à six mois

après avoir accouché (45,5 %) et encore 12 mois après (32,6 %) (29). Peu d'études mettent en évidence les facteurs de risques augmentant la prévalence de cet écartement musculaire, mis à part le port de charges (supérieur à vingt fois par semaine) (29). Cependant, cette altération physiologique présente certaines conséquences. Le diastasis peut amener à des défaillances posturales, compromettre la stabilité pelvienne et la mécanique du tronc (25). Toutefois, l'objet de notre étude est porté sur le volet préventif. Il semblerait que l'exercice pré-partum parviendrait à réduire le risque de diastasis et c'est la raison pour laquelle notre protocole propose différents exercices et conseils d'hygiène de vie à respecter (27).

Les obliques quant à eux, sont responsables de la rotation du tronc sur le bassin et du bassin sur le tronc (22). Nous les assimilons à une guêpière ; ils permettent de resserrer la ceinture.

Le muscle transverse, quant à lui, assure la contention des viscères. Par ses larges insertions, il a un rôle dans le maintien du rachis lombaire. Il permet l'expiration forcée en rentrant le ventre et la régulation des pressions abdominales (22, 30). C'est ce muscle que nous devons travailler, renforcer, automatiser.

Guillarme compare les abdominaux à « un piston », en ce sens, une bonne transmission des pressions vers le haut préserve le plancher pelvien. Lors du travail de l'abdomen, nous nous synchroniserons sur le temps expiratoire et le verrouillage du périnée (expliqué ci-dessous). Lorsque nous rentrons dans le dernier trimestre de grossesse, il est décrit que la fonction du transverse abdominal perd sa compétence ne transmettant plus les pressions de manière efficace (30). C'est la raison pour laquelle, dans notre protocole, nous allons l'évaluer par le test de la compétence abdominale à la toux décrit par Guillarme. Nous tenterons de maintenir ou d'enseigner cette physiologie afin de limiter les conséquences.

1.2.5. La respiration

La taille de l'utérus et les bouleversements hormonaux dans le sang modifient la physiologie respiratoire de la femme enceinte. Le diaphragme subit une ascension de 4 cm pour laisser place à l'utérus. Cela se traduit par une course musculaire diaphragmatique plus

courte. Au fil des mois, par la taille de l'utérus qui augmente, le diaphragme subit un changement de point fixe. De plus, avec l'ascension du contenu abdominal, le diaphragme rencontre ces masses viscérales plus précocement. Celui-ci ne va alors plus s'abaisser autant qu'habituellement, mais continuer son rôle en agissant sur les côtes en les écartant. Cela a pour conséquences un élargissement de la cage ; l'angle sous-costal va se remanier et passer de 68° à 103° en fin de grossesse. Ainsi, le diamètre antéro-postérieur des côtes va également augmenter (31).

Chez les FE, la principale adaptation est une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) (de 20 à 30 %). Cependant, la capacité inspiratoire (CI) correspondant au volume maximal inspiré (volume courant (VC) + volume réserve inspiratoire (VRI)) augmente. Par conséquent, la capacité pulmonaire totale (CPT), le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) et le rapport Tiffeneau ne sont pas significativement modifiés (31).

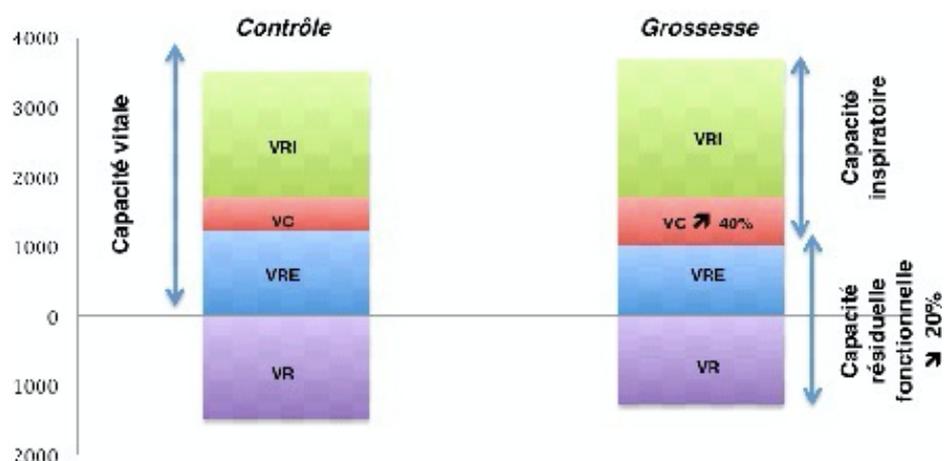


Figure 1 : illustration des modifications des volumes respiratoires chez la femme enceinte

L'augmentation de la consommation d'oxygène chez les FE et la production de CO₂ ainsi que les hormones engendrent une augmentation de la ventilation (20 à 50 %) et du volume courant (30 à 50 %) sans augmentation de la fréquence respiratoire (FR). En pré-partum, les femmes respirent plus profondément mais pas plus rapidement. Dans leur dernier trimestre de grossesse, 60 à 70 % des femmes peuvent se plaindre de dyspnée, l'augmentation de la ventilation entraîne une augmentation de la PaO₂ et une diminution de

la PaCO₂. Le rein tente de compenser cette alcalose en diminuant la concentration des bicarbonates dans le sang (entre 18 et 22 mEq/L au lieu de 24 mEq/L). Le pH est alors maintenu entre 7,42 et 7,46 tandis que la norme est entre 7,38 et 7,42 ; nous sommes face à une alcalose respiratoire « chronique ». La « chronicité » de cette alcalose favorise la synthèse du 2,3-diphosphoglycérate, ce qui facilite le transport d'O₂ au placenta (31, 32).

Au sein de notre protocole, des exercices basés sur la respiration sont préconisés. Ils permettent de détendre la FE. De plus, comme nous allons le voir ci-dessous, la diminution de mobilité du diaphragme haut/bas peut être une cause de la constipation chez les FE. Les exercices de respiration vont donc permettre de mobiliser le diaphragme et donc de masser les intestins afin d'améliorer le transit durant le pré-partum (24).

1.2.6. Le transit

La constipation est un phénomène fréquent chez les femmes enceintes, 40 % des femmes sont concernées durant leur grossesse. C'est le deuxième trouble gastro-intestinal, après la nausée (33). Emma Derbyshire évoque que les femmes ayant une mauvaise alimentation, une hydratation insuffisante et pratiquant peu d'activités physiques sont plus à risques. La motricité du côlon se trouve diminuée pendant la grossesse du fait de la libération de progestérone, de relaxine et par la taille augmentée de l'utérus au cours du dernier trimestre de grossesse (34, 35). Enfin, la mobilité du diaphragme est moins importante de par la grandeur de l'utérus. Celui-ci bougeant moins, les intestins sont moins massés ce qui peut accentuer le phénomène de constipation (24).

2. MATERIEL ET METHODE

2.1. Stratégie de recherche documentaire

Les recherches bibliographiques ont été réalisées jusqu'au 13 avril 2019. Pour élaborer ces recherches, nous avons décidé de les répartir en deux parties.

L'une a permis d'appréhender la littérature à ce sujet et d'évaluer sa quantité. Pour cela, nous avons décidé de faire une initiation à la revue de littérature. Au départ, nous sommes partis sur une équation de recherche précise ; aucun résultat ne ressortait. Pour pallier ce problème, nous avons élargi notre équation de recherche à un domaine plus large. Les articles ont été trouvés grâce aux mots-clés suivants : kinésithérapie et primipare. Suite aux mots clés cités précédemment, l'équation de recherche utilisée dans Pubmed est la suivante : "Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Modalities, Physical Therapy"[Mesh] OR "Modality, Physical Therapy"[Mesh] OR "Physical Therapy Modality"[Mesh] OR "Physical Therapy Techniques"[Mesh] OR "Physical Therapy Technique"[Mesh] OR "Techniques, Physical Therapy Physiotherapy (Techniques)"[Mesh] OR "Physiotherapies (Techniques)"[Mesh] AND "Parity"[Mesh] OR "primiparity"[Mesh]". Pour les autres bases de données telles : Ulysse, Cochrane Library, Science Direct, et Online Library les simples mots clés "parity" and "physiotherapy" ont été utilisés. À l'issue de cette recherche, les articles dont les titres semblaient intéressants sont sélectionnés puis seuls ceux dont les résumés sont pertinents sont lus. Les articles ont été sélectionnés d'abord avec leur titre, puis en lisant le résumé, et lorsque celui-ci nous semblait pertinent pour notre travail, les articles étaient lus en entier.

Les articles sélectionnés dans la revue respectaient les critères de pré-partum. Si des documents évoquaient l'accouchement tout en parlant de la période pré-natale, nous les incluions dans notre revue. En revanche, en lisant de la littérature, nous nous sommes aperçus que certains articles précisaient que les femmes étaient primipares tandis que d'autres ne présentaient pas ce critère. Face à cette alternative, si des éléments semblaient pertinents pour construire notre mémoire, nous nous sommes permis de les inclure dans la revue de littérature. De surcroît, certaines références évoquaient des notions de matériel. Si celui-ci était nécessaire dans notre protocole, il était intéressant de les inclure afin de connaître la littérature qui portait sur ce sujet. En revanche, les articles qui parlaient uniquement du post-partum étaient exclus.

Au total 137 titres ont été sélectionnés, 40 après lecture du résumé pour n'en retenir que 14 après lecture entière. Ces 14 articles ont été résumés dans un tableau précisant les différents types d'études ainsi que leurs niveaux de preuves donnés d'après les

recommandations de bonnes pratiques de la HAS (36) (annexe I). Pour illustrer cette méthodologie, nous utilisons ce diagramme de flux présenté ci-dessous :

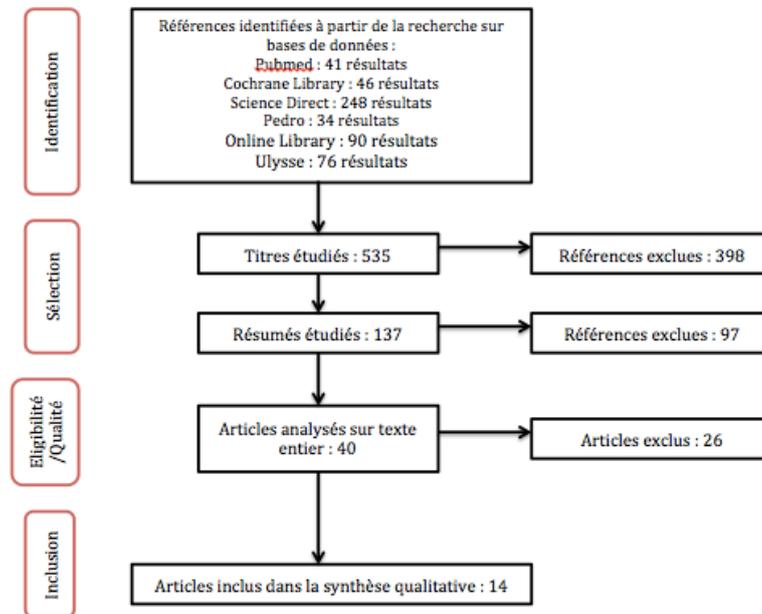


Figure 2 : diagramme de flux

En lisant la littérature, nous avons pris conscience qu'il était rare de trouver une étude proposant à la fois des conseils préventifs au niveau du rachis, des abdominaux, du périnée et de la respiration chez la FE. De là, est venue l'idée de proposer un protocole préventif le plus complet possible accompagnant la femme primipare dans son dernier trimestre de grossesse. Pour affiner celui-ci ainsi qu'alimenter les connaissances théoriques du mémoire, d'autres éléments ont été recherchés. Pour composer cette bibliographie, nous avons utilisé des livres, des bases de données et des sites internet.

Tout au long de nos recherches bibliographiques, nous avons essayé de sélectionner des articles datant de moins de cinq ans afin de s'inscrire dans une démarche evidence based practice (EBP). Cependant, par manque de publications à ce sujet, nous avons élargi nos recherches sur une durée de 10 ans.

2.2. Population

Notre population a été scindée en deux groupes. Un groupe 1 (témoin), contenant trois femmes enceintes primipares dans leur dernier trimestre de grossesse et un groupe 2 (contrôle), de trois femmes primipares qui ont accouché.

Les femmes du groupe 1 ont été recrutées par l'intermédiaire de la maternité régionale de Nancy, par l'envoi de courriers aux gynécologues et par des sages-femmes libérales. Après l'obtention du contact, un appel téléphonique était réalisé afin de vérifier les critères d'inclusion dans l'étude. Les femmes incluses dans cette étude répondaient aux critères suivants : primipares, dernier trimestre de grossesse, plus de 18 ans, absence de complication gestationnelle décrite dans le suivi médical. Si les patientes présentaient une grossesse à risque, une malformation fœtale ou une pathologie annexe ayant des répercussions au niveau vésico-sphinctérien, nous les éliminions du protocole. Aucune femme n'a été exclue dans notre étude.

Cette population est comparée au groupe 2, groupe contrôle, non pris en charge au préalable. Ces femmes ont été envoyées par leurs gynécologues respectifs ayant pour habitude de travailler avec Madame Lorenz. Dès qu'elles présentaient les critères recommandés, c'est-à-dire premier accouchement, âgées de plus de 18 ans, non PEC en kinésithérapie durant leur pré-partum, elles étaient incluses dans notre groupe contrôle. Néanmoins, si la rééducation périnéale post-partum avait été commencée ou si elles présentaient une pathologie engendrant des troubles vésico-sphinctériens, nous prenions la précaution de les exclure.

Il nous semblait judicieux de choisir une population primipare afin d'évaluer au mieux les changements que peuvent induire une grossesse sur le corps d'une femme. Ensuite, le critère du troisième trimestre a été choisi, car, d'après la littérature, c'est à cette période que le corps subit les plus gros changements (diastasis, perte de l'efficacité du transverse, périnée plus contraint par le poids...).

L'étude qui a été menée est un essai comparatif non randomisé. Pour des raisons éthiques, de moyens et de temps, nous n'avions pu randomiser nos groupes. De plus, en

raison du peu de nombre de patientes pré-partum, il était préférable de toutes les inclure dans le groupe 1.

Le travail de recherche a été mené du mois de septembre 2018 au mois de mars 2019 dans le cabinet de Madame Lorenz, 1 rue Albert Lebrun, 54000 NANCY.

2.3. Protocole

2.3.1. Déroulé du protocole

Le groupe 1 ou groupe témoin était les femmes sélectionnées pour notre PEC pré-partum. Nos séances ont commencé une fois le consentement lu et signé (annexe II). Cet accompagnement s'est déroulé sur cinq séances. Cela représentait une durée totale de trois heures :

- 1^e séance : 1H
- 2^e séance : 30 minutes
- 3^e séance : 30 minutes
- 4^e séance : 30 minutes
- 5^e séance : 30 minutes

La distribution des séances n'a pas été répartie de façon homogène entre les patientes. Ce n'était pas toujours simple de trouver un créneau similaire entre la femme enceinte, la masso-kinésithérapeute (MK) et l'étudiante. Cependant, nous nous étions fixés pour objectif de réaliser les cinq séances en deux mois (annexe III).

La PEC des patientes a été faite de façon similaire. Le temps imparti à chacune a été identique et le déroulé des PEC a été fait dans le même ordre. Avant chaque séance, nous questionnions avec précaution les patientes, nous prenions connaissance du ressenti de la future maman (douleur, fatigue, compte rendu gynécologique...). Nous étions également attentives à tout signe clinique qui pouvait nous alerter, et si le moindre signe nous alertait, nous demandions un avis médical.

En ce qui concerne la répétition des exercices, une fréquence de cinq mouvements était donnée. Ce chiffre a été déterminé après échange avec des enseignants de Pilates. Une faible quantité de répétition permet de réaliser des exercices de qualité. Au cours des séances, si une patiente venait à ne pas réussir la série complète demandée ou si la position était inconfortable, la fréquence et l'installation auraient été adaptées afin de ne pas être délétère ou déclencheur de douleur.

Enfin, une feuille d'accompagnement a été donnée dès la première séance (annexe IV). Elle permettait de recenser les points essentiels à retenir et à mettre en place au quotidien. De plus, nous avons demandé aux femmes enceintes de poursuivre certains exercices à la maison entre deux séances. Sur cette feuille, ces exercices étaient détaillés ainsi que la fréquence à respecter (cinq mouvements une fois par jour). Ce chiffre a été déterminé pour les raisons identiques à celles mentionnées précédemment. De plus, nous souhaitons que ce protocole reste ludique, confortable et non chronophage afin d'éviter d'en faire une contrainte. Les choix des exercices ont été faits de manière à ce qu'ils soient reproduits facilement au domicile sans matériel spécifique.

Six semaines après leurs accouchements (après la visite post-natale gynécologique), nous revoyions ces femmes pendant trente minutes pour faire le bilan post-partum.

Ce groupe 1 est comparé au groupe 2 autrement appelé groupe contrôle. Les femmes constituant ce groupe 2 n'ont pas été vues en pré-partum. Elles sont vues une unique fois, six semaines après leurs accouchements durant trente minutes pour réaliser le même bilan post-partum.

2.3.2. Première séance

2.3.2.1. Bilan pré-partum

Lors du premier rendez-vous, un bilan pré-partum a été réalisé (annexe V). Il s'agissait de faire l'anamnèse de la patiente, de connaître le déroulé de la grossesse jusqu'à ce jour et déceler différents facteurs de risque par l'intermédiaire d'un questionnaire. La fin du bilan était consacrée à une évaluation des différents critères (testing du périnée,

compétence du transverse à la toux, bilan morphostatique lombaire dans son plan sagittal, présence diastasis).

2.3.2.2. Les premières notions

Une fois le bilan réalisé, la première séance avait pour objectif d'inculquer quelques savoirs anatomiques et les bonnes habitudes à prendre pour mener à bien leur grossesse.

❖ La colonne vertébrale

Il a été vu dans l'introduction que le rachis vertébral pouvait subir des modifications lors de la grossesse. Au cours de la première séance, des simples notions ont été enseignées aux patientes en fonction de leur bilan rachidien statique dans le plan sagittal. Le but était de rassurer les femmes enceintes si elles présentaient des douleurs rachidiennes liées à la grossesse et de leur expliquer la cause de celles-ci. Des exercices ont été réalisés dans les séances suivantes pour soulager ces douleurs, améliorer la posture et maintenir un rachis mobile.

❖ Découvrir son bassin

À l'aide d'un bassin osseux sur lequel nous montrions les différentes structures osseuses, les patientes ont découvert par leur palpation les fonctions de celui-ci (19).

Installation : Debout
<p>Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partir des épines iliaques postéro-supérieures (EIPS), longer les crêtes iliaques, se diriger vers les deux saillies osseuses en avant : les épines iliaques antéro-supérieures (EIAS), descendre le long de l'aîne et arriver de nouveau sur une zone osseuse : la symphyse pubienne. • Replacer les mains en arrière, percevoir le sacrum, imaginer la forme triangulaire avec la base en haut, descendre dans son prolongement pour apercevoir le coccyx.

Le bassin, constitué de deux os iliaques, du sacrum et du coccyx, est le nid de l'enfant pendant la grossesse et le lieu de passage durant la naissance. Il est composé de deux parties :

- le grand bassin : sans intérêt obstétrical, intégrant la cavité abdominale
- le petit bassin : le bassin obstétrical, constitué de deux ouvertures et d'une excavation pelvienne (37).

Les structures osseuses sont liées entre elles par l'intermédiaire de différentes articulations : les sacro-iliaques, la symphyse pubienne, la sacro-coccygienne et la lombosacrée. Ces jonctions sont responsables des différents mouvements : antéversion, rétroversion, rétropulsion du coccyx, rotation des fémurs, nutation et contre nutation (38).

Le périnée ferme le bassin à sa partie inférieure. Il est constitué de la partie inférieure des 3 voies : génitale, urinaire et digestive. Il présente un rôle dans le maintien des organes pelviens (utérus, vessie, rectum), dans l'équilibre des pressions abdominales, dans la continence et dans la sexualité. Le périnée est contraint chaque jour par la pesanteur et le poids des viscères. Au-delà des rôles joués dans le quotidien, certains événements de la vie telle la grossesse, font que le périnée est encore plus sollicité. C'est la raison pour laquelle il est important de le protéger (39).

❖ Ressentir son périnée d'après Roland Leclerc

L'apprentissage de ces différentes zones contractiles et de son relâchement a été assimilé par l'intermédiaire du toucher vaginal de la thérapeute (19).

Objectifs : Savoir contracter/relâcher son périnée et dissocier les différentes parties contractiles du périnée.	Installation : Décubitus dorsal, coussin sous les genoux.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire une contraction comme pour retenir d'uriner. • Faire une contraction comme pour serrer les parois latérales du vagin sur un tampon. • Faire une contraction comme pour retenir un gaz. 	
<p style="text-align: center;">Fréquence :</p> <p>Faire 3 X chaque type de contraction sur une durée de 6 secondes pour apprécier la contraction de chaque partie du périnée. Après chaque contraction, prendre le temps de percevoir le relâchement vers le bas et le</p>	

dehors sur une durée de **12 secondes**.

Il est important de prendre le temps de relâcher un muscle qui se contracte. Attention à ne pas pousser.

Cet exercice permettait de découvrir les différentes parties contractiles du périnée. Lorsque nous parlons de verrouillage périnéal, il s'agit de contracter les releveurs comme pour retenir un gaz. Cette notion était à assimiler dès le début de la PEC. Le verrouillage périnéal est à automatiser tant sur la période pré-partum que post-partum.

La grossesse et l'accouchement sont des facteurs de risques certains pour l'apparition des fuites urinaires et fécales (40, 41). Après l'accouchement, 1/3 des femmes présente des troubles urinaires et 1/10 des troubles fécaux (40, 42). D'après Woodley et al. il est intéressant de travailler les muscles du plancher pelvien pendant la grossesse des femmes primipares n'ayant pas de problèmes urinaires initiaux. Cela réduirait les risques d'incontinence en fin de grossesse et après la naissance. Ces résultats sont validés sur une courte durée (6 mois post-partum). Il est difficile d'extrapoler ces résultats sur une durée plus longue car les femmes peuvent de nouveau être enceintes ou nous pouvons les perdre de vue (42, 43). En ce qui concerne l'incontinence fécale, le travail du plancher pelvien ne permet pas d'affirmer un réel bénéfice. Il en est de même chez les femmes présentant déjà des troubles urinaires pendant la grossesse (42, 44). Pour résumer, ce travail est bénéfique en guise de prévention des fuites urinaires chez la femme enceinte sans problème antérieur (42).

D'après Fatima Leon-Larios ainsi que Schreiner, travailler ses muscles pelviens ainsi que masser son périnée chez les primipares diminue le risque de déchirure et de douleurs après l'accouchement (9, 21). Le massage périnéal est un élément vu au cours de la troisième séance.

❖ La respiration

La respiration était également un point important de cette séance. Chez la femme enceinte, du fait de la taille de l'utérus en fin de grossesse, le diaphragme travaille sur une moins grande amplitude. Dans la réalisation des exercices ou dans les activités de la vie

quotidienne, nous demandions aux patientes de travailler sur le temps expiratoire plutôt qu'en apnée pour éviter de créer une hyperpression. Cette hyperpression se dirige vers le bas et l'avant, autrement dit sur la partie antérieure du périnée (partie la plus béante) (30). Lors du mouvement expiratoire, il est important d'engager son transverse, et de faire les mouvements à ce moment afin de ne pas générer des pressions trop importantes. Nous demandions également de verrouiller le périnée. Ce verrouillage permet de préserver le plancher pelvien et de prévenir l'apparition de prolapsus ou de fuites urinaires. Cette physiologie est d'autant plus valable chez la femme enceinte au vu du poids journalier porté par le périnée.

Pour mettre en pratique ces notions de verrouillage du périnée, d'engagement du transverse sur le temps expiratoire, nous avons proposé différents exercices.

Objectifs : Augmenter l'amplitude respiratoire d'un côté puis de l'autre en ouvrant l'espace intercostal.	Installation : Assise sur un ballon, le bassin et la colonne en position neutre. Les bras sont relâchés le long du corps.
Consignes :	
<ul style="list-style-type: none"> • Inspirer et monter un bras en couronne, la main de l'autre bras est posée sous la poitrine pour garder l'allongement de la colonne avant et pendant l'inclinaison. Cet appui permet également l'ouverture de l'espace intercostal et l'espace entre le bassin, l'abdomen et le grill costal de ce côté. • Verrouiller son périnée, rentrer son ventre, expirer et effectuer une légère inclinaison du buste du côté controlatéral par rapport au bras levé en s'auto-grandissant en même temps. <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer, ramener le buste dans l'axe <p>Verrouiller son périnée, rentrer son ventre, expirer et ramener le bras le long du corps.</p>	
Fréquence : 5 mouvements de chaque côté.	

Après avoir inculqué la notion de verrouillage périnéal de la respiration abdomino-diaphragmatique, nous avons travaillé progressivement le transverse durant les exercices. Avant tout, une explication concernant le rôle du transverse ainsi que sa localisation a été donnée. L'engagement du transverse permet d'homogénéiser les pressions et d'éviter de travailler en apnée. De plus, il postériorise l'utérus ; ce qui accomplit le recentrage du bébé dans le ventre de la mère.

❖ Exercice inspiré de l'exercice Hundred de Joseph Pilates

Objectifs : Prise de conscience du diaphragme, guider le transverse, recentrer le bébé.	Installation : Sur le dos, coussin sous les genoux écartés de la largeur du bassin, le dos et le bassin en position neutre.
Consignes : <ul style="list-style-type: none"> • Percevoir l'air entré par les narines et aller jusqu'aux poumons, le diaphragme s'abaisse, placer les mains sur les côtés de l'abdomen, à ce moment il faut percevoir la pression abdominale augmenter. • Souffler, le diaphragme remonte, la pression abdominale diminue. Serrer votre périnée et rentrer votre ventre. • Essayer d'aller un peu plus loin dans votre expiration puis inspirer en relâchant l'abdomen, l'inspiration sera ainsi plus longue et plus ample. Il faut se laisser aller et accentuer à chaque fois votre expiration. 	
Fréquence : 5 mouvements.	

Ces différents exercices au cours de cette séance ont permis à la femme enceinte de prendre conscience qu'il fallait toujours travailler en synergie lombo-abdomino-pelvi-respiratoire pour protéger sa sangle abdominale, ses lombaires et son périnée.

Enfin, la dernière partie de la séance consistait à apprendre à se relever, s'allonger, ramasser un objet ... Etant des mouvements courants de la vie quotidienne, il est nécessaire de les réaliser correctement. En reprenant la base des autres exercices, ces activités ont été faites sur un périnée verrouillé, un transverse engagé et sur le temps expiratoire. Ces exercices sont souvent menés en apnée, ce qui favorise l'apparition du diastasis et l'apparition de fuites urinaires. Cela crée effectivement une hyperpression abdominale avec comme orientation le bas et l'avant, c'est-à-dire sur la zone béante de l'abdomen (ligne blanche) et du périnée (partie antérieure par ses deux orifices).

Tableau I : les différentes étapes des transferts quotidiens d'après Bernadette De Gasquet

Se relever d'un plan :	Sortir du lit :	S'allonger :	Se lever d'une chaise :	S'asseoir :
Allonger sur le dos.	Allonger sur le dos.	Debout.	Avancer les fesses au bord de la chaise.	Se pencher en avant.
Passage sur le côté gauche de préférence.	Passage sur le côté gauche de préférence.	Assise bord de lit.	Se pencher en avant.	Plier les genoux.
Quadrupédie.	Assise bord de lit.	Se mettre sur son côté gauche.	Se redresser.	Attraper la chaise en arrière.
Chevalier servant.	Debout.	S'allonger.		S'asseoir tranquillement.
Debout.				

Ramasser un objet :	Relever un objet :
Plier les genoux.	Tendre les genoux.
Maintenir le dos dans son alignement.	Maintenir le dos dans son allongement.
Ramasser l'objet.	

Le but de cette séance était de transmettre des informations et mettre en application des automatismes afin qu'ils deviennent pérennes.

2.3.3. Deuxième séance

Au cours de cette séance, le transit était un des principaux thèmes abordés. Il a été rappelé dans le chapitre des modifications physiologiques et leurs conséquences que la constipation touchait 40 % des femmes enceintes et qu'elle était le deuxième trouble gastro-intestinal le plus important (33).

Pour pallier ce problème, il est conseillé de manger plus de fibres (légumes verts, pruneaux, abricots cuits) et de s'hydrater correctement (33). L'intestin absorbe l'eau, un faible apport hydrique va entraîner un assèchement de la matière fécale (19). Un verre d'eau fraîche ou un jus de fruits (orange, citron) est un bon dynamisant du transit (24, 45, 46). Un aliment gras doit être également pris en début de repas (avocat, utilisation d'huile d'olive), tout en restant vigilant sur la quantité de graisses ingérée (24). Il est également préconisé de

faire de l'activité en douceur sans déclenchement de contraction comme la marche ou la natation. Le travail de la respiration est également un bon moyen d'améliorer le transit, puisqu'elle permet de mobiliser les intestins (24). Enfin, la mise en place d'un banc sous les pieds au moment de se rendre à la selle va induire une rotation médiale de la hanche, une ouverture du bassin et un relâchement de la musculature périnéale (24). Cette position va ainsi faciliter le passage de la matière fécale. Ces différentes notions ont été expliquées aux femmes enceintes afin de pallier ces troubles de transit s'ils se manifestaient.



Figure 3 : illustration de la bonne position à adopter aux toilettes

Un autre point a été abordé : les douleurs de la ceinture pelvienne. Etant donné leur fréquence chez la FE, la ceinture physiomat tonic® a été proposée aux patientes se plaignant de douleurs (nous ne présentons aucun conflit d'intérêt). Elle permet en effet de soulager la douleur par diminution de la laxité des sacro-iliaques (SI). Il est préconisé de la porter lorsque les FE sont debout car c'est dans cette position que la laxité se fait le plus ressentir. Cependant, la ceinture ne permet pas à elle seule le traitement. Elle est à associer avec d'autres thérapies comme les exercices qui sont recommandés (6, 47)

Enfin, de façon à continuer sur l'automatisation du verrouillage du périnée et de l'engagement du transverse sur le temps expiratoire, nous avons proposé différents exercices. Ces exercices, présentent d'autres avantages détaillés ci-dessous.

❖ La respiration latérale (cf : séance 1)

❖ Le quatre pattes de Bernadette De Gasquet

Objectifs : Recentrer le bébé, mobiliser la colonne vertébrale en délordose, synchronisation verrouillage du périnée, expiration et engagement du transverse.	Installation : Position quadrupédie aménagée (les fesses sur les pieds et les mains en griffes sur le sol).
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer. • Expirer en rentrant le ventre en partant du pubis jusqu'en dessous des côtes en serrant le périnée et en arrondissant les lombaires, par cette position, on a un point fixe au niveau de nos mains, ce qui étire la colonne, la mobilise en plus de recentrer le bébé. 	
Fréquence : 5 mouvements	

❖ Double leg stretch de Joseph Pilates

Objectifs : Mobilisation ceinture scapulaire (posture), équilibre, prévention diastasis, synchronisation verrouillage du périnée, expiration et engagement du transverse.	Installation : Assise sur ballon, jambes écartées de la largeur du bassin, pieds posés au sol, bassin neutre, bras tendus à la hauteur des épaules.
<p style="text-align: center;">Consignes : S'autograndir (créer espace pour bébé).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expirer du bas vers le haut, en verrouillant le périnée et en engageant votre transverse : lever les bras au plus haut. Attention au dos. • Faire une légère inspiration en gardant le transverse engagé. Expirer : abaisser bras, revenir position départ. 	
Fréquence : 5 mouvements	

Comparer cet exercice à la vie quotidienne ; étendre le linge. Lorsque nous amenons nos membres supérieurs, nous ouvrons notre cage thoracique et nous tirons sur notre ligne blanche. Lorsque nous réalisons ce type de mouvement, il est essentiel de le faire sur le temps expiratoire en rentrant le ventre ; et c'est par l'intermédiaire des obliques et du transverse que nous limiterons l'étirement de la ligne blanche.

2.3.4. Troisième séance

❖ Exercices de mobilisation du bassin et prise de conscience de son centre de gravité

Dans notre introduction, nous avons compris que les douleurs de la ceinture pelvienne étaient récurrentes chez les femmes enceintes. Un de nos objectifs était de

proposer des exercices afin de diminuer celles-ci. Dans la littérature, il s'avère que faire de l'exercice ne permet pas de diminuer l'incidence de la lombalgie ou des DCP. Cela permet cependant de diminuer l'intensité de la souffrance tant sur la période pré-partum que post-partum (48, 49).

Yan et al. ont travaillé sur un programme d'exercices réalisés sur ballon. La répétition des mouvements était fixée entre quatre et huit. Dans notre situation, nous avons opté pour 5 répétitions, quel que soit l'exercice réalisé durant toute la durée du protocole (50). De surcroît, il a été précisé qu'au cours de la grossesse, le centre de gravité chez les femmes enceintes pouvait être amené à se déplacer. Au cours de cette séance, différents exercices étaient proposés pour mobiliser le bassin, reprendre conscience de sa posture et la travailler si besoin.

Des exercices ont été choisis avec ou sans matériel nécessaire afin que ceux-ci soient reproductibles facilement à la maison.

❖ Exercices :

Objectifs : Mobiliser son bassin, prendre conscience de son centre de gravité et le replacer au bon endroit.	Installation : Debout.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre conscience des appuis sur la voûte plantaire (avant pied, arrière pied, hallux, cinquième orteil). <ul style="list-style-type: none"> • Basculer sur l'avant pied puis sur l'arrière pied. • Mobiliser son bassin en antéversion, rétroversion, en circumduction. • Revenir dans la position neutre, répartir ses appuis plantaires au niveau de l'arrière pied, de l'hallux et du cinquième orteil pour rééquilibrer son rachis et recentrer son centre de gravité. 	
Fréquence : 5 mouvements.	
Objectifs : Détendre la musculature lombaire, mobiliser le bassin.	Installation : Décubitus dorsal, galette sous le bassin.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <p style="text-align: center;">Faire des mouvements en forme d'infini ou de Lemniskate.</p>	
Fréquence : 5 mouvements dans un sens puis dans l'autre.	

Objectifs : Mobiliser son bassin.	Installation : Assise sur ballon, les mains posées sur les genoux, les membres inférieurs écartés selon la largeur du bassin.
Consignes :	
<ul style="list-style-type: none"> • Faire des spirales avec le haut de votre corps. • Laisser le bassin bouger en conséquence. 	
Fréquence : 5 mouvements dans un sens puis dans l'autre.	

Pour continuer à automatiser la synchronisation entre la respiration, le verrouillage du périnée et l'engagement du transverse, d'autres exercices ont été réalisés :

❖ Double leg stretch de Joseph Pilates (cf séance 2)

❖ Spine twist de Joseph Pilates

Objectifs : Renforcement des obliques, prévention diastasis des grands droits, synchronisation verrouillage du périnée, expiration et engagement du transverse.	Installation : Assise sur ballon, bassin en position neutre, genoux fléchis avec les jambes écartées de la largeur du bassin. Les bras en cosaque : former un rectangle avec les bras et les avant-bras.
Consignes :	
<ul style="list-style-type: none"> • Essayer de s'autograndir tout le long de l'exercice • Expirer : maintenir le bassin stable, faire une rotation haut du buste, verrouiller le périnée et engager le transverse. <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer : retour position de départ. 	
Fréquence : 5 mouvements dans un sens puis de l'autre.	

❖ Le massage périnéal (MP)

En cette séance intermédiaire de la PEC pré-partum, nous avons proposé le massage périnéal. Au vu des preuves scientifiques démontrant ses bienfaits chez les femmes primipares, nous avons insisté sur ce massage (44). Cependant, si la patiente ne souhaitait pas avoir la démonstration, elle avait simplement les explications. En revanche, chaque patiente a été d'accord pour recevoir le massage périnéal et était motivée pour le reproduire à la maison.

Il s'avère que l'accouchement peut causer des traumatismes périnéaux tels : l'épisiotomie, la déchirure... Plus de 70 % des femmes sont concernées dont la majorité est

des primipares (51, 52). Le MP prénatal est conseillé afin de réduire l'incidence de ces traumatismes, il est surtout démontré pour l'épisiotomie lors du premier accouchement. Il permet également de diminuer les douleurs persistantes périnéales (44, 52). En revanche, cette technique ne réduit ni le nombre d'accouchements instrumentaux, ni l'incontinence urinaire et fécale.

Le massage consiste à assouplir les tissus périnéaux. Le mouvement consiste à amener ces tissus vers le bas tout en faisant un « U » (51). Pour cela, un ou deux doigts lubrifiés sont utilisés. Il est à faire une à deux fois par semaine pendant les quatre/six dernières semaines sur une durée de dix minutes (44, 53). Le massage permet de détendre le périnée et de le rendre plus souple lors du passage de la tête du nourrisson lors de la mise au monde (53).

Même si le massage permet donc de limiter certains traumatismes, cependant, il ne faut pas oublier que d'autres facteurs précurseurs sont à prendre en compte comme le premier accouchement, le poids de l'enfant, la taille de sa tête... (52).



Figure 4 : illustration du massage périnéal

2.3.5. Quatrième séance

À travers cette séance, nous retrouvons plusieurs exercices. Les éléments qui ont été travaillés sont la mobilisation du bassin ainsi que son ouverture. Enfin, la séance a été

terminée par une prise de conscience du travail synergique des deux diaphragmes (respiratoire et pelvien).

❖ Exercice :

Objectifs : Mobiliser son bassin.	Installation : Quadrupédie.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer et déporter son bassin à droite en le faisant pivoter autour de la hanche. <ul style="list-style-type: none"> • Expirer et ramener son bassin dans l'axe du corps. • Inspirer et déporter son bassin à gauche en le faisant pivoter autour de la hanche. <ul style="list-style-type: none"> • Expirer et ramener son bassin dans l'axe du corps. • Continuer jusqu'à se sentir portée par le souffle, le mouvement suit la respiration pour faire des mouvements en forme de ∞. 	
Fréquence : 5 mouvements.	

❖ Shoulder bridge de Joseph Pilates :

Objectifs : Mobiliser colonne, créer espace entre bassin et côtes, allonger la colonne.	Installation : Allongée sur le dos, le bassin et la colonne vertébrale en position neutre, jambes fléchies, pieds largeur bassin, talons en avant des genoux. Les bras sont allongés au sol, paumes vers le sol.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer. • Pendant l'expiration, basculer le bassin puis décoller les lombaires, vertèbre après vertèbre pour aligner le bassin entre les épaules et les genoux. <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer, stabiliser en position haute. • Expirer, revenir à la position de départ en déroulant vertèbre après vertèbre jusqu'à sentir le coccyx s'imprégner dans le sol. 	
Fréquence : 5 mouvements.	

❖ Ailes de papillon

Objectifs : Mobiliser/ouvrir son bassin, en particulier les articulations de la sacro-iliaque et la symphyse pubienne.	Installation : Assise, position diamant : plantes de pieds jointes. Tronc vertical, autograndissement, épaules basses.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire des mouvements souples avec les membres inférieurs comme pour battre des ailes. <ul style="list-style-type: none"> • Laisser ses genoux aller vers le sol. • Rester dans cette position 15 secondes. 	
Fréquence : 5 mouvements.	

❖ Ecartement des ischions :

Objectifs : Ecarter les ischions, faciliter le mouvement de nutation, assouplir le bassin, mobilisation des sacro-iliaques et de la symphyse pubienne.	Installation : Assis tailleur.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentir les deux appuis des deux ischions au sol. • Basculer le corps sur la fesse droite, saisir l'ischion gauche avec sa main gauche en crochet. • Tirer l'ischion vers l'extérieur et le reposer tout de suite au sol. Sentir que cet appui est différent. Veiller à le maintenir. • Basculer le corps sur la fesse gauche, saisir l'ischion droit avec sa main droite en crochet. • Tirer l'ischion vers l'extérieur et le reposer tout de suite au sol. 	
Fréquence : 5 mouvements.	

❖ Jeu des deux diaphragmes

Objectifs : Apprécier la coordination entre le diaphragme respiratoire et le diaphragme pelvien.	Installation : Assise sur ballon, membres inférieurs écartés selon la largeur du bassin.
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre conscience de son périnée en le contractant/relâchant trois fois de suite puis relâcher complètement. <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer tout en ressentant le diaphragme descendre. • Expirer et apprécier sa remontée. • A l'inspiration, il faut sentir une légère pression sur le plancher pelvien. <ul style="list-style-type: none"> • A l'expiration, il faut sentir une détente subtile. 	
Fréquence : 5 mouvements à partir du moment où la sensation recherchée est ressentie.	

2.3.6. Cinquième séance

Pour continuer dans notre raisonnement, la cinquième séance était orientée sur l'apprentissage du portage physiologique. Des exercices pour le post-partum ont également été montrés afin de reprendre au plus vite le contrôle du complexe lombo-abdomino-pelvi-respiratoire.

❖ Portage physiologique



Figure 5 : photographies illustrant les différentes étapes du nœud enseigné

L'écharpe préconisée était en jersey. Porter son enfant crée une proximité, une bonne interaction et une meilleure communication. Par ailleurs, ce système de portage montre d'autres bénéfices : le contact peau à peau permet la régulation thermique. Il est évoqué que les bébés portés font profit d'une amélioration de la protection immunologique, d'une meilleure croissance ainsi qu'un meilleur développement neuro-moteur. De manière générale, les bébés pleurent moins, sont en meilleure santé et dorment mieux (54–57). De plus, d'un point de vue mécanique, nous pensons que le portage est meilleur pour le dos et le périnée comparé au port de cosy à bout de bras même si cela n'est encore pas approuvé scientifiquement, quelques règles de sécurité sont à respecter (annexe VI). Enfin, quand nous devenons maman, il n'est pas facile de se retrouver avec ses deux mains libres, le portage physiologique en est la solution.

❖ Exercice pour rééquilibrer la sphère pelvienne d'après Roland Leclerc :

Objectifs : Rééquilibrer la sphère pelvienne.	Installation : Allongée sur le dos, genoux pliés.
Consignes : <ul style="list-style-type: none"> • Inspirer. • Expirer profondément par la bouche ouverte, sans pincer les lèvres. • Pendant l'expiration, rentrer le ventre le plus loin possible (et non le plus fort) vers le tapis et vers le haut du corps, sous les côtes. Ce mouvement s'accompagne d'une légère contraction du périnée et d'un appui des pieds au sol pour basculer le bassin vers l'arrière. 	
Fréquence : 5 mouvements/J.	

❖ Mobilisation immédiate du périnée inspirée de Roland Leclerc :

Objectifs : Mobiliser et ressentir son périnée dès l'accouchement.	Installation : Décubitus dorsal
<p style="text-align: center;">Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail des releveurs de l'anus et du sphincter externe de l'urètre doucement en respectant la douleur qui peut être due aux fils. • Puis, reprise en douceur du verrouillage d'effort, périnée, transverse expiration. 	
<p style="text-align: center;">Fréquence : 5 mouvements/J.</p>	

2.3.7. Bilan post-partum

La séance consacrée au bilan post-partum était réalisée sur le groupe 1 et sur le groupe 2 pendant une durée de trente minutes. C'est grâce à l'interprétation de ces différents bilans réalisés au cours de ces sessions, que nous pourrions valider ou rejeter notre hypothèse exposée au début de cet écrit.

Cette séance était articulée autour de deux parties. La première partie consistait à répondre à un questionnaire. Celui-ci permettait de connaître la patiente, le déroulé de son pré-partum, de son accouchement et de son post-partum (annexe VII). Les informations recueillies par ce questionnaire nous permettaient de comparer des données qualitatives entre les deux groupes.

Une seconde partie était consacrée à un bilan clinique. Nous avons réalisé une quantification de la force du périnée, une mesure d'un éventuel diastasis, une évaluation de la compétence abdominale à la toux et une mesure du plan sagittal rachidien.

2.4. Critères d'évaluation

À travers notre protocole, nous cherchions à évaluer la force du périnée, la compétence du transverse à la toux, la morphologie statique de la région lombaire dans le plan sagittal ainsi que la présence ou non d'un éventuel diastasis. De plus, nous essayions d'identifier d'autres conséquences qualitatives de la grossesse par l'intermédiaire d'un questionnaire.

Ces critères d'évaluation ont été relevés chez le groupe 1 en pré-partum, lors de la première séance et ils ont été réévalués lors du bilan post-partum. Ces deux bilans ont permis de révéler ou non une différence entre avant et après la mise en place du protocole sur le groupe témoin. En ce qui concerne le groupe contrôle, ces données tant qualitatives que quantitatives ont été recueillies lors du bilan post-partum. Cela permettait de voir s'il y avait des différences entre les deux groupes et de montrer ou non l'intérêt d'une PEC pré-partum chez la femme enceinte. Pour mener à bien ce protocole, nous avons eu besoin du matériel décrit ci-dessous.

2.5. Matériel utilisé

2.5.1. Fil à plomb

Au cours de ce travail, nous avons voulu nous intéresser aux changements morphologiques de la femme enceinte tant sur le plan périnéal, abdominal que lombal. Pour quantifier ce dernier, nous avons réalisé des mesures dans le plan sagittal par l'utilisation du fil à plomb. Par cet outil nous pouvons quantifier une chute ou une variation de courbure lombaire.

Le repérage des épineuses s'est fait par une palpation après avoir vérifié l'équilibre du bassin. Les épineuses nécessaires dans notre étude sont : T6, L3 et S2. Nous avons placé l'extrémité supérieure du fil à plomb en regard de l'occiput. Le premier point de contact avec le rachis sera pris comme repère pour effectuer les mesures. Nous avons relevé les différentes flèches sagittales entre le fil à plomb et les vertèbres. La présence de points de tangence en T6 et/ou S2 nous a permis d'identifier ou non une chute avant ($T6 > S2$) ou arrière ($T6 < S2$) (58). En revanche, c'est par la flèche sagittale mesurée en L3 que nous avons pu mesurer l'accentuation de la lordose ou non, la norme étant comprise entre 25 et 45mm.

2.5.2. Test compétence abdominale à la toux

Le test utilisé pour la compétence abdominale était celui décrit par Luc Guillaume. La patiente est installée sur le dos, les jambes en crochet. Le thérapeute met sa main sur la partie basse du ventre (en dessous du nombril) et nous lui demandons de tousser. Un abdomen physiologique se durcira et se rentrera, cependant, un abdomen pathologique dégagera ses pressions vers le bas et l'avant ce qui se traduira par une poussée sous notre main (59). Comme cité dans la partie anatomie et physiologie, il s'avère qu'à partir du troisième trimestre de grossesse, la physiologie abdominale peut s'inverser. Cela rend le test pertinent à ce moment afin de maintenir ou d'acquérir une bonne physiologie abdominale.

2.5.3. Bilan musculaire du périnée

Pour réaliser le bilan musculaire du périnée, nous utilisons le toucher vaginal associé à l'échelle d'Oxford modifiée. Cette échelle nous permet de quantifier la force musculaire du plancher pelvien par l'intermédiaire d'une cotation (60). L'utilisation de cette échelle par les thérapeutes expérimentés montre une bonne fiabilité intra-examineur. En revanche, la fiabilité inter-examineur est discutée. D'après la littérature, ce test est facile à réaliser pour les praticiens et bien toléré par les patients. Cette méthode est recommandée lors des examens cliniques (61).

La patiente est dénudée à partir de la ceinture et installée comme précédemment (sur le dos et les jambes en crochet). Le thérapeute se munit de gants et va insérer son index et son majeur lentement en prenant la précaution de ne pas être douloureux. Une fois les doigts positionnés, nous demandons à la patiente de « serrer l'anus comme pour retenir un gaz ». Nous demandons de faire ce mouvement trois fois de suite pendant deux secondes. Une fois réalisé, nous nous référons à l'échelle d'Oxford modifiée décrite ci-dessous et une cotation est attribuée pour chaque sujet (60).

- 0 = pas de contraction détectée
- 1 = tremblement
- 2 = faible (le sujet est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer partiellement les doigts du thérapeute)

- 3 = modéré (la patiente est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer complètement les doigts du thérapeute)
- 4 = bon (la patiente est non seulement capable de serrer complètement les doigts du thérapeute, mais en plus, elle peut partiellement tracter les doigts plus profondément dans la cavité vaginale)
- 5 = fort (la patiente est non seulement capable de serrer fortement les doigts du thérapeute mais en plus elle peut complètement tracter les doigts le plus profondément possible dans la cavité vaginale).

Le verrouillage appelé automatique, quant à lui a été évalué de la manière suivante : la patiente est allongée sur le dos, les jambes en crochet. Le thérapeute munit d'un gant, insère son majeur et son index doucement comme le test précédent. Une fois la patiente prête ainsi que le thérapeute, il est demandé de tousser. Si le MK sent une contraction des releveurs de l'anus en amont et pendant l'effort de toux, il est affirmé que la patiente a un verrouillage automatique.

2.5.4. Bâtonnets spécifiques de Guillaume pour l'évaluation du diastasis

Pour évaluer un diastasis, plusieurs méthodes peuvent être employées : ultrasons, palpation (largeur des doigts), mètre ruban, pieds à coulisse, bâtonnets spécifiques... Les US et les compas d'épaisseur semblent les outils les plus précis pour mesurer la distance inter-rectis (23). Cependant, en ce qui concerne les autres outils, nous manquons d'informations sur leur fiabilité ainsi que sur leur précision (62).

Dans notre protocole, par manque de moyen, nous n'avons pu utiliser une de ces deux techniques. Nous avons opté pour les bâtonnets.

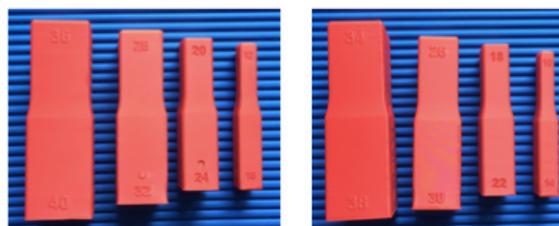


Figure 6 : photographies des bâtonnets spécifiques pour l'évaluation du diastasis

Pour réaliser la mesure, aucune recommandation n'est décrite dans la littérature concernant l'installation de la patiente, de l'endroit où nous devons faire la mesure ni sur le critère de contraction ou de relâchement (23).

Dans notre évaluation, étant donné le peu de conseils à ce sujet, nous avons combiné les différentes méthodes utilisées dans les études pour obtenir un test simple et reproductible.

Nous installions les patientes allongées sur le dos, jambes en crochet. Nous demandions de ramener la tête vers le buste. Par une palpation, nous nous faisons une première opinion. Il s'avère que la palpation est moins fiable que les ultra-sons (US). En revanche, c'est la méthode la plus utilisée en clinique et elle semble pertinente lorsqu'elle est pratiquée par des praticiens expérimentés (63). Si un élargissement était perçu, nous quantifions le diastasis par l'intermédiaire des différents bâtonnets. Cela permettait d'avoir une valeur chiffrée et de faciliter la comparaison entre les patientes.

Selon les auteurs, les valeurs affirmant un diastasis des grands droits divergent. Un diastasis des grands droits, en post-partum, est un écartement au niveau de l'ombilic supérieur à 1,5 cm, pour Gilleard et Brown (1996), à 2cm pour Potter (1997) et Lo (1999), à 2,5 cm pour Candido (2005) ou à 2 travers de doigts pendant un exercice de relevé de buste pour Bursh (1987) et Sheppard (1996). D'autres auteurs évoquent qu'il n'y a pas de norme pour affirmer qu'une ligne blanche est pathologique (23).

Dans notre protocole, nous partions du principe suivant : une fois que la quantification de la séparation de la ligne blanche pouvait être faite, nous notions cette déficience. Celle-ci devenait un objectif de traitement dans une PEC.

2.5.5. Questionnaire

Il a été construit d'après le bilan de Sandrine Gaillac évoqué dans son livre ainsi que pendant la formation pré-partum à l'institut de pelvi-périnéologie de Paris (annexe V et VII) (30). Il a permis de relever des données qualitatives sur le pré/post-partum des patientes.

C'est par l'intermédiaire d'un entretien oral que le questionnaire a été mené. L'étudiante en formation de masso-kinésithérapie s'est occupée de lire les différents intitulés et de remplir les réponses. Cela a été réalisé de la même façon pour toutes les femmes ; les questions ont été lues dans le même ordre. Si les patientes ne comprenaient pas un mot ou une phrase, nous acceptions de leur expliquer afin de recueillir une bonne réponse et une réponse adaptée. La notion de temps n'était pas communiquée aux femmes afin qu'elles ne soient pas stressées. La durée maximale était fixée à dix minutes, cela laissait largement le temps aux patientes de répondre de manière pertinente.

2.6. Les rappels utiles du protocole

Tableau II : récapitulatif des éléments essentiels du mémoire

	GROUPE 1	GROUPE 2
Nombre de participantes	3	3
Critères d'inclusion	Femmes enceintes, primipares, troisième trimestre, majeures, absence de complications gestationnelles	Femmes primipares qui ont accouché, majeures, non PEC en pré-partum par un kinésithérapeute
Critères d'exclusion	Malformation fœtale, pathologie annexe ayant des répercussions au niveau vésico-sphinctérien	Ayant déjà commencé la rééducation périnéale post-partum
Patientes vues	5 fois en pré-partum + 1 fois en post-partum	1 fois en post-partum
Éléments réalisés en pré-partum	5 séances	∅
Éléments réalisés en post partum	Bilan post partum	Bilan post partum
Ce qui nous permet d'évaluer notre protocole LAPR	Comparaison entre les 2 bilans post-partum	

2.7. Analyse statistique des données

Après avoir réalisé les différents bilans pré et post-partum, les réponses ont été transmises dans un tableau Excel de manière anonyme (un numéro est attribué à chaque patiente). Certains items étaient des critères quantitatifs tandis que d'autres étaient des questions avec des cases à cocher. Ces dernières ont été transcrites de manière à ce que oui = 1 et non = 0. Au vu du nombre de participantes dans chaque groupe (3 et 3),

uniquement des statistiques descriptives ont été réalisées. Nous n'avions pas des conditions paramétriques satisfaisantes pour utiliser des tests statistiques.

3. RESULTATS

Dans le groupe PEC en pré-partum, nous avons trois FE. Après leur accouchement toutes les femmes étaient de nouveau présentes pour le bilan post-partum. Concernant l'autre groupe, nous n'avions également que trois femmes mais elles n'étaient vues qu'une seule fois pour le bilan post-partum.

3.1. Les changements morphologiques et les douleurs lombaires

3.1.1. Les modifications rachidiennes

Les femmes du groupe 1, vues en pré-partum présentent la morphologie suivante : 1 femme sur 3 est en chute arrière, 2 femmes sur 3 en chute avant. Parmi ces 3 femmes, 2 sont en hyperlordose. Une fois revues en post-partum, aucune d'entre elles n'a une hyperlordose mais elles sont toutes en chute arrière.

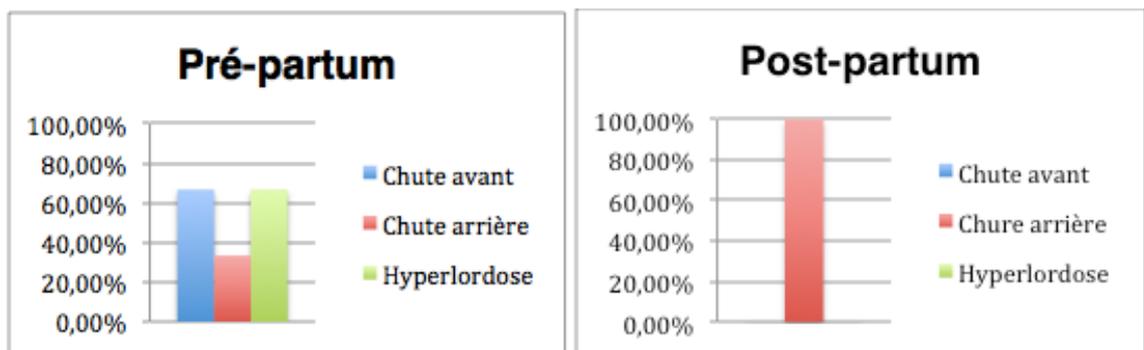


Figure 7: changement de l'attitude rachidienne du groupe 1 entre le pré-partum et le post-partum

Les 3 femmes constituant le groupe 2 sont également toutes en chute arrière. Parmi ces 3 femmes, 2 présentent une hyperlordose.

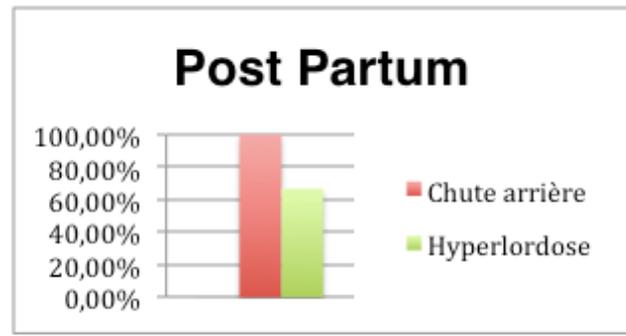


Figure 8 : attitude rachidienne du groupe 2 en post-partum

3.1.2. Les douleurs lombaires

Lors du bilan pré-partum du groupe 1, les 3 patientes PEC nous affirment avoir des douleurs lombaires. 2 femmes sur 3 avaient déjà ces douleurs avant la grossesse. 1 femme sur 3 a ressenti ce type de douleurs lors du deuxième trimestre. Concernant le groupe 2, 2 femmes sur 3 ont présenté ces douleurs en pré-partum. Seulement, 1 femme les avait déjà avant sa grossesse. Pour l'autre patiente, celles-ci sont apparues lors du deuxième trimestre.

3.2. Le périnée

3.2.1. La contraction périnéale

Lors du bilan périnéal post-partum nous remarquons que la force du périnée entre le bilan pré et post-partum du groupe 1 a augmenté. Nous passons d'une moyenne de 3,33 sur 5 à 4,33 sur 5. Lorsque nous comparons le groupe témoin et le groupe contrôle, le groupe témoin obtient une moyenne de contraction périnéale de 4,33 sur 5 (comme énoncé précédemment) et le groupe contrôle une moyenne de 2 sur 5.

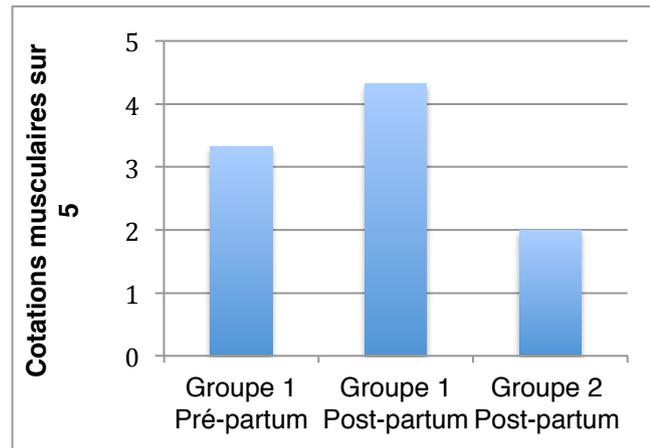


Figure 9 : les différentes moyennes de la contraction périnéale selon les groupes

3.2.2. L'incontinence urinaire

Dans le groupe 1, lors du bilan post-partum nous constatons que les 3 patientes ont présenté à un instant « t » une incontinence urinaire. Cependant ce résultat est à modérer. Parmi ces femmes, 1 a présenté des fuites urinaires uniquement avant la grossesse ; aucune fuite n'est apparue durant la grossesse ni durant le post-partum. Ensuite, 2 femmes sur 3 ont eu quelques fuites urinaires à la maternité. Une fois rentrées à la maison, aucune des deux n'a eu d'autres signes. Dans le groupe 2, en post partum, 3 femmes ont présenté à un instant « t » des fuites urinaires. 2 femmes sur 3 durant la grossesse et après. De plus, celles-ci sont encore présentes lors du bilan-post partum. Parmi ces femmes, 1 en a eu uniquement en pré-partum, 1 uniquement en post-partum, et 1 en pré et post-partum, d'où les 66,67 % d'incontinences urinaires présents en pré et post-partum.

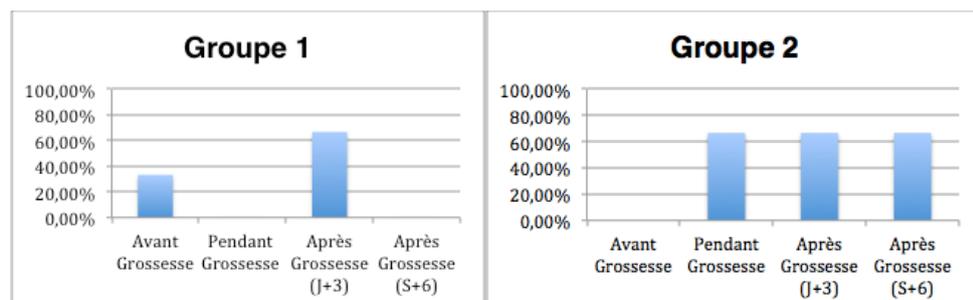


Figure 10 : les différents pourcentages d'incontinences urinaires selon les groupes

3.2.3. Le verrouillage automatique

Le verrouillage automatique n'était pas réalisé pour les femmes du groupe 1 en pré-partum. Lors du bilan réalisé 6 semaines après leur accouchement, 2 femmes sur 3 le maîtrisent. En ce qui concerne le groupe 2, aucune des femmes ne maîtrise le verrouillage automatique en post-partum.

3.2.4. L'incontinence aux gaz

En ce qui concerne l'incontinence aux gaz, lors de l'évaluation pré-partum du groupe 1, 2 femmes présentent des incontinences aux gaz. Lorsqu'elles sont revues pour le bilan post-partum, il ne reste qu'1 femme incontinente. Quant au groupe 2, lorsqu'il est évalué en post-partum, 2 femmes sont incontinentes aux gaz.

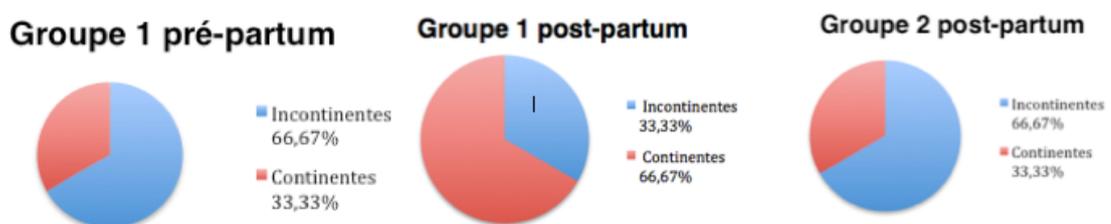


Figure 11 : présentation du pourcentage d'incontinences aux gaz selon les groupes

3.2.5. Les traumatismes périnéaux pendant l'accouchement

Dans le groupe 1, lors du bilan post-partum, 1 femme sur 3 a eu une épisiotomie. Cette femme nous affirme que sa cicatrice reste douloureuse au toucher. Dans le groupe 2, 2 femmes ont eu une déchirure naturelle et 1 une césarienne. Soit 3 femmes sur 3 présentent une cicatrice et 2 femmes sur 3 nous affirment que celle-ci est encore douloureuse. Lorsque nous nous penchons sur les poids des bébés, la moyenne des nourrissons à la naissance est de 3,500 Kg dans le groupe 1. Pour le groupe 2, la moyenne est de 3,180 Kg. La femme suivie dans le groupe témoin qui a présenté une épisiotomie a accouché d'un bébé de 4 Kg.

3.3. Le diastasis

Aucune patiente suivie en pré-partum ne présente de diastasis abdominal. En revanche, 2 femmes sur 3 du groupe contrôle présentent un diastasis. Pour chaque femme, le diastasis se situe en sous-ombilical. La moyenne de celui-ci est de 7,33 mm de largeur.

3.4. La maîtrise du transverse abdominal

Lors du bilan pré-partum, 1 femme sur 3 maîtrise son transverse abdominal. Lors de l'évaluation post-partum, il n'y a toujours que cette femme qui le maîtrise. Dans le groupe contrôle, lors du bilan post-partum, aucune des femmes ne possède un transverse abdominal compétent.

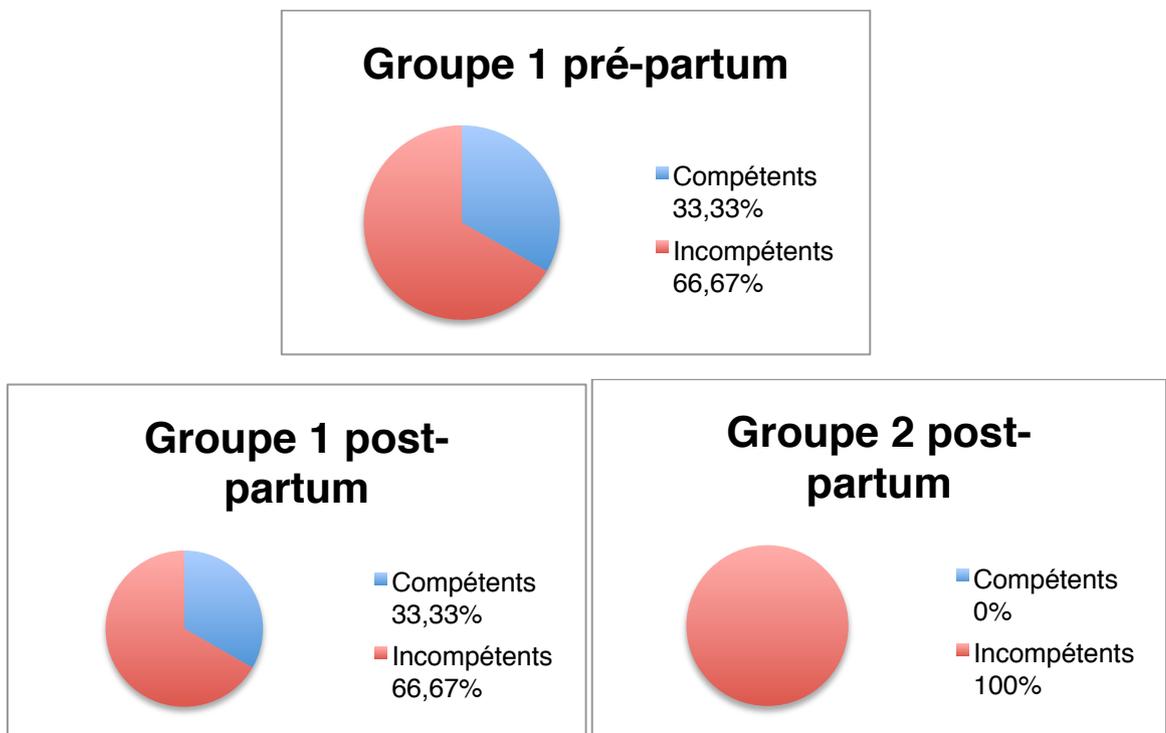


Figure 12 : représentation du pourcentage des transverses compétents ou incompetents selon les groupes

3.5. L'adhésion aux techniques proposées

3 femmes du groupe 1 connaissent le portage physiologique et le pratiquent. En revanche, les 3 femmes du groupe 2 en ont entendu parler mais aucune ne le pratique.

3.6. La connaissance de son corps

Lors de l'évaluation des connaissances sur le périnée, nous obtenons les résultats suivants : le groupe 1 obtient une moyenne de 4,33 sur 5 avec un écart-type de 1,15 tandis que le groupe 2 a une moyenne de 3 avec un écart-type de 2.

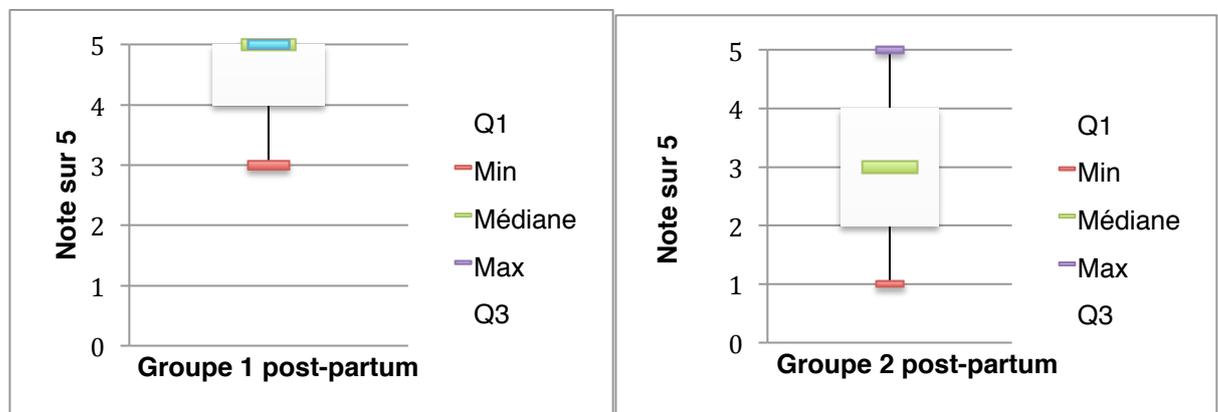


Figure 13 : comparaison des connaissances théoriques selon les groupes

3.7. Le transit

Dans le groupe 1, 1 femme sur 3 a présenté un épisode de constipation lors du premier trimestre. Nous retrouvons le même pourcentage dans le groupe 2, cependant cet épisode est arrivé lors du deuxième trimestre de grossesse. À ce moment, aucune d'entre elles n'avait des solutions pour y remédier. Au moment de la selle, ces deux femmes nous ont confié qu'elles ont eu la sensation d'exercer une pression sur leur périnée.

4. DISCUSSION

4.1. Difficultés rencontrées et solutions proposées

Pour mener à bien ce protocole, il a été très difficile de trouver la population nécessaire. Après l'envoi de courriers, d'appels téléphoniques, nous avons eu très peu de retours. Pour pallier cette faible quantité de patientes, nous avons décidé d'inclure toutes les patientes présentes en pré-partum dans le groupe 1. Lors de l'interprétation des résultats nous avons pu simplement comparer les bilans post-partum des deux groupes. En revanche la comparaison du bilan pré et post-partum n'a pu être réalisée que sur le groupe 1.

Au vu des conditions dans laquelle l'étude a été réalisée, nous pouvons la qualifier de pré-test. Si l'étude était à refaire, il serait judicieux de la mettre en place sur plusieurs années cela permettrait d'augmenter la taille de la population. En agrandissant cet échantillon, il serait possible de répartir la population dans les deux groupes par randomisation. Si les deux groupes étaient constitués dès le début du protocole, il serait nécessaire de faire un bilan pré-partum initial de chaque participante de chaque groupe. Ces bilans permettraient de comparer les groupes entre eux avant et après l'accouchement mais aussi de comparer les bilans pré/post-partum de chacun des groupes. Cela permettrait d'identifier au mieux l'intérêt du protocole et de s'apercevoir si certains éléments étaient identifiables dès le début de la grossesse ou de voir si certaines caractéristiques avaient changé.

4.2. L'intérêt du protocole et ses différentes limites

4.2.1. Les douleurs rachidiennes

Les protocoles d'exercices permettraient de diminuer les douleurs lombaires et augmenteraient l'activité fonctionnelle des FE comparée à celles sans PEC (64). En accord avec la littérature, les douleurs lombaires chez les FE sont fréquentes et s'accroissent au cours de la grossesse (65). Cependant, une étude Indienne met en évidence que les douleurs lombaires apparaissent plus souvent au cours du deuxième trimestre (65).

Toutes les patientes PEC en pré-partum ont déclaré des douleurs lombaires. Les femmes suivies nous ont confié que celles-ci ne s'étaient pas aggravées mais qu'à aucun moment elles n'avaient disparu. 2 femmes sur 3 présentaient déjà ces douleurs lombaires avant la grossesse et 1 femme les a déclenchées au cours de son deuxième trimestre. Concernant l'autre groupe, uniquement 2 femmes ont eu des douleurs durant leur pré-partum. Parmi ces femmes, 1 présentait ces douleurs avant la grossesse, concernant la 2^e femme, elles sont apparues lors du deuxième trimestre. Dans notre situation, nous sommes conscients que nous avons gardé des femmes actives tout au long de leur grossesse. D'ailleurs leurs douleurs lombaires ne se sont jamais accentuées. Cependant, au vu des interprétations et de la comparaison avec le groupe contrôle, il serait judicieux de commencer cet encadrement au début du deuxième trimestre.

En ce qui concerne les changements morphologiques de la colonne vertébrale, nous avons remarqué que les études divergent. Hyperlordose, hypercyphose ... ? À travers notre protocole, nous sommes restés concentrés sur la partie lombaire. Dans le groupe 1, lors du bilan pré-partum 2 femmes présentaient une hyperlordose. En revanche, une fois l'accouchement passé, lors du bilan post-partum, l'accentuation de la lordose lombaire n'est plus présente. Cependant, elles sont en chute arrière. Les valeurs du groupe contrôle, quant à elles, montrent également que 3 femmes sont en chute arrière et parmi elles, 2 femmes présentent une hyperlordose en post-partum.

Face à ces résultats, nous proposons de faire un bilan pré-partum chez toutes les femmes participantes à l'étude pour voir l'état initial de la courbure lombaire en début de grossesse. Enfin, un travail plus orienté vers l'équilibre et la prise de conscience de la posture pourrait être engagé afin de prévenir la persistance de ces chutes arrière.

4.2.2. Le périnée

Une étude relève que le travail du plancher pelvien chez les FE est connu. 95 % des FE en ont déjà entendu parler. Cependant, seulement 35 % essayent de le pratiquer (66). Certaines données de la littérature évoquent que ce type de travail est uniquement efficace si les FE ne présentent pas d'antécédents de fuites urinaires (42, 44). Les gynécologues

Français, eux, ne recommandent pas l'entraînement du plancher pelvien durant le pré-partum. Ils justifient cela par le manque de preuves scientifiques à long terme (67). Marques et al. quant à eux, insistent sur l'apprentissage de la contraction des muscles du plancher pelvien (68).

Nos résultats montrent qu'une FE présentait des problèmes avant son pré-partum. Lorsque nous la réévaluons par le bilan post-partum après avoir bénéficié du PLPAR, elle nous déclare qu'elle n'a jamais plus présenté de soucis (ni pendant la grossesse, ni après son accouchement). Après avoir analysé les résultats des deux autres patientes, nous identifions une excellente contraction du périnée et aucune d'entre elles n'a été soumise à de l'incontinence urinaire pendant la grossesse. Elles ont simplement présenté quelques fuites urinaires en post-partum immédiat. En ce qui concerne l'incontinence aux gaz, au bilan de départ pré-partum, elles étaient 2 à avoir ce problème. Après mise en place du PLPAR il n'en restait qu'une concernée. La moyenne de l'attribution de la cotation musculaire périnéale a même augmenté entre le bilan pré-partum et post-partum. Au cours de leur dernier trimestre de grossesse, nous avons une moyenne de 3,33 sur 5 tandis qu'au bilan post-partum la moyenne est de 4,33 sur 5. Il est à noter que ces mesures ont été réalisées sur des femmes en cours d'allaitement. En revanche, lors de l'évaluation du groupe contrôle, la moyenne de la contraction périnéale est beaucoup plus faible, elle est de 2 sur 5. Toutes les patientes de ce dernier groupe ont présenté des incontinenes urinaires, soit pendant la grossesse, soit après l'accouchement et plus de la moitié des incontinenes aux gaz. Concernant ces femmes, à cette période aucune n'allaitait. Au vu de ces interprétations, il semble pertinent de conseiller ces exercices. En revanche, il est à noter que nous ne connaissions pas la force périnéale du groupe 2 en pré-partum, nous pouvons donc nous demander si le groupe 1 n'avait pas une meilleure contraction périnéale au départ. Si le protocole était à refaire, il serait préférable d'inclure un bilan pré-partum de chaque groupe. Au vu des résultats positifs analysés dans différentes études et au sein de notre protocole, nous devrions inciter ces femmes à faire des consultations pré-partum pour faire ce type de travail périnéal. Par ailleurs, dans leur étude, Marques et al. proposent qu'il soit un élément standard dans les soins-pré-partum (68).

En ce qui concerne la pérennité de ces résultats, de nouvelles mesures pourraient être engagées 6 mois/1 an après l'intervention. À notre sens, si les femmes continuent à pratiquer ces conseils quotidiennement, les effets devraient être pérennes.

En 2018, le collège national des gynécologues et obstétriciens Français a élaboré les recommandations pour la pratique clinique en guise de prévention et de protection périnéale en obstétrique. L'objectif de ce travail est de répertorier les interventions possibles au cours de la grossesse, mais aussi au moment de l'accouchement pour avertir les lésions obstétricales. Ces recommandations présentent également un autre objectif : prévenir les déficiences périnéales telles les incontinences et les douleurs. Pour cela, ils recommandent le massage périnéal chez les femmes volontaires (67). Dans les études incluses dans la revue de la Cochrane, il est aussi recommandé de pratiquer cette technique au cours du troisième trimestre ; cela permettrait de diminuer le risque de toutes déchirures (52).

Au cours de notre protocole, nous avons évoqué cette technique avec les FE. Nous nous apercevons qu'aucune n'a subi de déchirure naturelle pourtant, les femmes primipares ont une distensibilité moins importante contrairement aux multipares (69). Cependant, une femme a présenté une épisiotomie, mais lorsque nous nous intéressons au poids et à la taille de l'enfant, il s'avère qu'un lien est établi entre ces caractéristiques et la nécessité de cette technique obstétricale (52). Le groupe contrôle quant à lui, présente 2 déchirures naturelles, et 1 césarienne. Toutes ces femmes ont une cicatrice de leur accouchement. Face à cela, nous rejoignons les recommandations des gynécologues et de la Cochrane réalisées à ce sujet. Pourtant, les femmes étaient autonomes face à cette technique. Nous l'avons proposée, pris le temps de la démontrer, de l'expliquer et de mettre en avant ses avantages. Celle-ci était recommandée comme tous les exercices proposés, mais les femmes étaient libres de leurs adhésions ou non à la maison. Au vu des résultats obtenus, nous pouvons nous permettre de supposer que les patientes ont suivi avec assiduité toutes les consignes que nous leur avons données.

4.2.3. Le diastasis

Le diastasis abdominal chez la FE, survient principalement au cours du troisième trimestre de grossesse. Il touche entre 30 et 70 % des FE (28). Cependant, il faut rester vigilant dans la période post-partum puisque ce phénomène peut survenir jusqu'à un an après avoir accouché (29). La ligne blanche subit un allongement de 15 cm ce qui fragilise le tissu fibreux duquel elle est constituée.

En ce qui concerne la prévention, les recommandations scientifiques sont rares. Au cours de notre protocole, nous avons tenté de proposer quelques exercices et habitudes à adopter afin d'essayer d'éviter l'apparition du diastasis abdominal. Comme nous l'avons dit en introduction certains exercices étaient inspirés des principes de la méthode Pilates. Le but était d'effectuer chaque mouvement un temps expiratoire. Cela permet d'éviter l'ouverture de la cage thoracique en allant dans un sens de fermeture ce qui limite l'étirement de la ligne blanche. L'autre objectif de ces exercices était de pouvoir transposer ces conseils lors des activités de la vie quotidienne.

Après analyse des résultats, nous nous rendons compte qu'aucune des femmes ayant suivi le PLPAR ne présente un diastasis, pourtant l'une d'entre elles avait une profession avec port de charges. Nous savons que les facteurs de risque de ce changement physiologique sont mal connus, en revanche, le port de charges en est un (29). Cependant, chez 2 femmes sur 3 du groupe contrôle, nous avons pu quantifier l'apparition d'un diastasis. La moyenne est de 7,33 mm. Dans tous les cas, le diastasis se situait dans la zone sous-ombilicale. Les patientes concernées n'avaient pas d'activités professionnelles relevant du port de charges.

L'activité physique apporte de nombreux avantages tant au niveau psychologique que sur la santé de l'enfant et de la FE. Une étude met en avant que l'activité physique réduirait le risque de dépression post-partum (70). Grâce à notre protocole, nous ne pouvons pas nous inscrire dans une telle démarche puisqu'à aucun moment une fréquence cardiaque ni une mesure de la dépense énergétique n'ont été relevées. L'avantage d'effectuer des exercices doux est qu'ils peuvent être commencés à n'importe quel moment de la grossesse. Par exemple, les exercices basés sur la méthode Pilates montrent de nombreux bienfaits. Ils

permettent à certains muscles de gagner en force et à d'autres d'améliorer leur élasticité (71).

Grâce à la confrontation de nos résultats et de ces données, cela nous semble pertinent de proposer des exercices durant la grossesse. Par la mise en place d'un bilan tardif à 6mois/1an après notre intervention, nous pourrions affirmer ou non la pérennité de ces bénéfices.

4.2.4. La compétence du transverse abdominal

La fonction du transverse abdominal se désynchronise au cours du troisième trimestre de grossesse (30). Le but de notre protocole était d'essayer de maintenir sa fonctionnalité afin d'avoir une répartition homogène des pressions abdominales tant sur la période pré-partum que post-partum. Nous savons qu'une bonne synchronisation entre le périnée, la respiration et l'engagement du transverse permet de maintenir la physiologie du corps de la femme et de prévenir l'apparition d'incontinences urinaires.

Lors de la réalisation du bilan pré-partum chez le groupe témoin, seulement 1 femme sur les 3 participantes présente un transverse compétent à la toux. Une fois revue en post-partum, le résultat est identique : une seule patiente présente un transverse abdominal compétent. Lors du bilan post-partum, aucune des femmes du groupe contrôle n'a un abdomen physiologique. Leur transverse est incompetent. Face à cette situation, nous nous interrogeons. Faudrait-il envisager ce bilan pré-partum dès le début de la grossesse afin de déceler ces transverses incompetents et de les rééduquer au plus vite ?

4.2.5. Le transit

La constipation est le deuxième trouble gastro-intestinal après la nausée. A travers les informations récoltées auprès de ces femmes, nous nous rendons compte que les phénomènes de constipation peuvent être présents. Dans le groupe 1 : 1 femme sur 3 a eu des épisodes de constipation pendant son premier trimestre de grossesse alors qu'elle n'en avait jamais eu auparavant. Face à cette situation, elle avait la sensation d'exercer une

pression sur son périnée lors de la selle. À ce moment de la grossesse, elle n'avait aucune solution pour y remédier. Les conseils sont arrivés plus tard par l'intermédiaire du protocole. En revanche, ces épisodes ne se sont pas reproduits. Dans le groupe 2 : 1 femme sur 3 a eu des périodes de constipation pendant son deuxième trimestre de grossesse alors qu'elle n'en avait jamais eu auparavant. Face à ces complications, elle n'avait aucune solution pour y remédier. Au moment de la selle, elle ressentait également une pression s'exercer sur son périnée. Contrairement à ce que nous avons pu noter précédemment (partie 1.2.6) il semblerait que les troubles intestinaux surviennent avant le troisième trimestre. Si l'étude se réitérait, nous pourrions transmettre les différents conseils durant le bilan pré-partum effectué en début de grossesse.

4.2.6. La connaissance de son corps

Au cours du protocole, il nous semblait important que chaque patiente comprenne son corps afin de réaliser au mieux chaque exercice. Lorsqu'un élément était travaillé, nous essayions de l'assimiler à une explication. Par l'intermédiaire du bilan post-partum, nous avons quantifié les connaissances théoriques de chaque participante. Les questions portaient sur le périnée. Après exploitation des résultats, nous nous rendons compte que la moyenne attribuée lors de cette évaluation est de 4,33 sur 5 pour le groupe témoin. En revanche, la moyenne est de 3,33 sur 5 pour le groupe contrôle. La moyenne est donc plus élevée après intervention du PLPAR. Au-delà des bonnes habitudes acquises au cours de la PEC pré-partum, nous remarquons que les patientes ont également assimilé des points essentiels. Nous avons évalué uniquement ce point théorique car ce n'était pas l'objectif premier de ce protocole. À travers cette évaluation, nous supposons qu'un lien peut s'établir entre la connaissance de son périnée, la qualité de sa contraction et donc la prévention de toutes incontinences.

4.2.7. L'organisation des séances et l'observance des patientes

Les gynécologues obstétriciens proposent de mettre l'accent sur les différentes attentes des femmes durant leur grossesse (67). Tout au long de notre protocole, des exercices ainsi que des conseils étaient proposés. Ils étaient les mêmes pour chaque

participante. Pour faire adhérer les patientes à notre démarche nous expliquions à chaque fois les bienfaits que cela pouvait leur apporter. En revanche, si une femme refusait de pratiquer un exercice ou d'appliquer certains conseils, nous nous étions mis d'accord sur le fait qu'elle restait libre de ses décisions. Cependant, après avoir terminé le protocole avec ces FE, nous nous rendons compte que chaque participante a adhéré à toutes nos propositions. Prenons un exemple, lorsque nous les revoyons en post-partum : toutes pratiquent le portage physiologique.

En élaborant le protocole, nous savions que la motivation des patientes allait être un élément clé dans la PEC. Pour cela, nous avons essayé de créer des séances variées d'une fois à l'autre. Il était important pour nous de faire vivre ce protocole à chaque patiente et qu'elles prennent conscience des bienfaits que cela pouvait leur apporter sur leur corps de femme. Les exercices étaient basés sur une répétition de 5 mouvements lors des séances, et entre les séances, la réalisation quotidienne, à la maison d'un ou deux exercices était demandée sur le même nombre de répétitions. Nous voulions éviter que le protocole soit chronophage. Par ailleurs, faire les exercices à la maison devait rester un moment agréable pour les FE. En demandant un retour écrit après la dernière séance réalisée, les femmes étaient satisfaites de cette PEC. Elles reconnaissent que ces exercices ainsi que ces habitudes se sont progressivement ancrés dans leur quotidien. Par ce retour positif et au vu des résultats, la quantité d'exercices proposée ainsi que le nombre de répétitions semblent adaptés.

Au cours des séances de prévention, nous avons eu la chance que chaque position proposée pour chacun des exercices soit acceptée par les FE. Si cela n'avait pas été le cas, il aurait été judicieux de s'adapter afin d'être toujours dans le confort pour chacune des patientes.

4.3. Perspectives d'approfondissement et ouverture

Dans la perspective d'une amélioration optimale de cette étude, nous souhaiterions émettre plusieurs propositions. Tout d'abord il nous semble pertinent d'augmenter la taille de notre échantillon. Une plus grande population permettrait de fiabiliser la validité des résultats.

Celle-ci serait également renforcée par la réalisation d'une randomisation qui permettrait de répartir équitablement les sujets dans les deux groupes. Bien que nous souhaitions que cette étude puisse prétendre à une reconnaissance scientifique, nous désirons pouvoir l'inscrire dans une démarche éthique. Il est important pour nous de nous questionner sur cet aspect afin de garantir une PEC optimale à toutes les participantes de l'étude. Afin de pouvoir quantifier au mieux les bénéfices du protocole, il serait également pertinent d'instaurer un bilan dès le début de la grossesse. Cette PEC précoce permettrait de prodiguer les conseils nécessaires le plus tôt possible. Les techniques masso-kinésithérapiques pourraient elles-aussi être anticipées. Au-delà du bilan post-partum que nous ne souhaitons pas modifier, nous proposerions un bilan 6 mois plus tard pour pouvoir déterminer notre action à plus long terme. Celle-ci serait pérennisée par une visite de contrôle annuelle pour vérifier la compétence de notre complexe lombo-pelvi-abdomino-respiratoire..

Une étude met en avant qu'il serait intéressant que les FE soient suivies par une équipe multidisciplinaire tout au long de la grossesse. Ce suivi permettrait de surveiller et de conseiller les femmes afin de leur apporter une meilleure qualité de vie (72). À travers notre protocole, nous nous rendons compte que le kinésithérapeute a son rôle dans cette PEC pré-partum chez la FE. Il permet davantage un accompagnement, une surveillance tout au long de la grossesse mais également la prévention de certaines conséquences.

5. CONCLUSION

Pour conclure, la création de ce PLPAR et le suivi des patientes participantes à l'étude ont été une expérience enrichissante. L'objectif de ce travail était de proposer une PEC créative et préventive des femmes enceintes. Après interprétation des résultats, nous constatons que cet écrit répond à la question de recherche établie au début du rapport. En effet, les FE ayant suivi le PLPAR présentent différents intérêts comparativement au groupe contrôle. Après avoir recueilli les retours des patientes, elles estiment avoir leur place dans cet encadrement. Nous espérons que ces femmes ont adopté des bonnes habitudes et que celles-ci persisteront dans le temps. Ces habitudes quotidiennes presque automatiques permettraient de protéger à la fois le périnée, les lombaires et les abdominaux au cours de la vie.

Ce travail, basé sur des recherches scientifiques, devrait être poursuivi et enrichi des différentes modifications proposées afin de l'inscrire dans une démarche préventive tant recherchée aujourd'hui. Il permettrait de faire un compromis entre la rééducation périnéale post-natale tant controversée sur ses bienfaits et sur la PEC pré-partum en kinésithérapie discrète en France.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bourcier A, Haab F. Pratique de la rééducation périnéale postnatale. [page consultée le 05/10/2018] <https://www.revuegenesis.fr/pratique-de-la-reeducation-perineale-postnatale/>.
2. Pauk J, Swinarska D. The impact of body mass on spine alterations in pregnant women: A preliminary study. Griškevičius. J, éditeur. Technol Health Care. 20 juin 2018;26:665-9.
3. Martins G, Soler ZASG, Cordeiro JA, Amaro JL, Moore KN. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. Int Urogynecology J. oct 2010;21(10):1271-7.
4. Van Geelen H, Ostergard D, Sand P. A review of the impact of pregnancy and childbirth on pelvic floor function as assessed by objective measurement techniques. Int Urogynecology J. mars 2018;29(3):327-38.
5. Parker MA, Millar LA, Dugan SA. Diastasis Rectus Abdominis and Lumbo-Pelvic Pain and Dysfunction-Are They Related? J Womens Health Phys Ther. 2009;33(2):15-22.
6. Rejano-Campo M, Desvergée A, Pizzoferrato AC. Caractéristiques et symptômes pelvi-périnéaux dans les douleurs de la ceinture pelvienne : une revue de la littérature. Prog En Urol. mars 2018;28(4):193-208.
7. Spitznagle TM, Leong FC, Van Dillen LR. Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population. Int Urogynecology J. mars 2007;18(3):321-8.
8. Demirel G, Golbasi Z. Effect of perineal massage on the rate of episiotomy and perineal tearing. Int J Gynecol Obstet. nov 2015;131(2):183-6.
9. Schreiner L, Crivelatti I, de Oliveira JM, Nygaard CC, dos Santos TG. Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. Int J Gynecol Obstet. oct 2018;143(1):10-8.
10. Artal R. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. Br J Sports Med. 1 févr 2003;37(1):6-12.
11. Little SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. Sept 2015. [page consultée le 15/10/2018 ou cited 2018 Oct 15] <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001139.pub4>.
12. HAS. Prévention. 2006. [cited 2018 Oct 01]. Available from: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_410178/fr/prevention.
13. Ordre des Masso-Kinésithérapeutes. Le référentiel de la profession [Internet]. 2013. [consultée le 01 octobre 2018]. Disponible à <http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2012/12/Le-r%C3%A9f%C3%A9rentiel.pdf>.
14. Han I-H. Pregnancy and spinal problems: Curr Opin Obstet Gynecol. déc 2010;22(6):477-81.
15. Wu W, Meijer OG, Lamoth CJC, Uegaki K, van Dieën JH, Wuisman PIJM, et al. Gait coordination in pregnancy: transverse pelvic and thoracic rotations and their relative phase. Clin Biomech. juin 2004;19(5):480-8.

16. Liebetrau A, Puta C, Schinowski D, Wulf T, Wagner H. Besteht ein Zusammenhang zwischen Rückenschmerz und der Stabilität der lumbalen Wirbelsäule in der Schwangerschaft ? Eine modellbasierte Hypothese. *Schmerz*. févr 2012;26(1):36-45.
17. Betsch M, Wehrle R, Dor L, Rapp W, Jungbluth P, Hakimi M, et al. Spinal posture and pelvic position during pregnancy : a prospective rasterstereographic pilot study. *Eur Spine J*. juin 2015;24(6):1282-8.
18. Damen L, Buyruk HM, Güler-Uysal F, Lotgering FK, Snijders CJ, Stam HJ. Pelvic pain during pregnancy is associated with asymmetric laxity of the sacroiliac joints. *Acta Obstet Gynecol Scand*. nov 2001;80(11):1019-24.
19. Leclerc R. La kinésithérapie périnatale: préparer et retrouver son corps de femme. Paris: R. Jauze; 2008. ISBN : 9782862140841.
20. Futura Santé. Définition Épisiotomie [Internet]. [consultée le 20 novembre 2018]. Disponible à: <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-episiotomie-3327/>.
21. Leon-Larios F, Corrales-Gutierrez I, Casado-Mejía R, Suarez-Serrano C. Influence of a pelvic floor training programme to prevent perineal trauma : A quasi-randomised controlled trial. *Midwifery*. juill 2017;50:72-7.
22. Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur - Tome 3. Tête et Tronc. 2^{ème} édition. Issy-lès-Moulineaux: Elsevier Masson ; 2007. ISBN : 2294710487.
23. Michalska A, Rokita W, Wolder D, Pogorzelska J, Kaczmarczyk K. Diastasis recti abdominis – a review of treatment methods. *Ginekol Pol*. 28 févr 2018;89(2):97-101.
24. Gasquet B de. Bien-être et maternité. Paris : A. Michel; 2009. ISBN : 9782226187628.
25. Mota P, Pascoal AG, Carita AI, Bø K. Normal width of the inter-recti distance in pregnant and postpartum primiparous women. *Musculoskelet Sci Pract*. juin 2018;35:34-7.
26. Benjamin DR, Frawley HC, Shields N, van de Water ATM, Taylor NF. Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life : a systematic review. *Physiotherapy*. mars 2019;105(1):24-34.
27. Benjamin DR, Van de Water ATM, Peiris CL. Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods : a systematic review. *Physiotherapy*. mars 2014;100(1):1-8.
28. Mota PGF da, Pascoal AGBA, Carita AIAD, Bø K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Man Ther*. févr 2015;20(1):200-5.
29. Sperstad JB, Tennfjord MK, Hilde G, Ellström-Ength M, Bø K. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *Br J Sports Med*. sept 2016;50(17):1092-6.
30. Galliac Alanbari S, Haab F. Rééducation périnéale féminine mode d'emploi. Paris: Robert Jauze; 2010. ISBN : 9782862140599.
31. Daccord C, Fitting JW. Poumon et grossesse [Internet]. 2013. [consultée le 15 janvier 2019]. Disponible à: <https://www.revmed.ch/RMS/2013/RMS-N-407/Poumon-et-grossesse>.

32. Hegewald MJ, Crapo RO. Respiratory Physiology in Pregnancy. *Clin Chest Med.* mars 2011;32(1):1-13.
33. Zielinski R, Searing K, Deibel M. Gastrointestinal Distress in Pregnancy: Prevalence, Assessment, and Treatment of 5 Common Minor Discomforts. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2015;29(1):23-31.
34. Derbyshire E, Davies J, Costarelli V, Dettmar P. Diet, physical inactivity and the prevalence of constipation throughout and after pregnancy. *Matern Child Nutr.* juill 2006;2(3):127-34.
35. Boregowda G, Shehata HA. Gastrointestinal and Liver Disease in Pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* déc 2013;27(6):835-53.
36. HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. 2013 [cited 2019 Feb]. Available from: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf.
37. Futura Santé. Définition Bassin - Pelvis [Internet]. [consultée le 15 octobre 2018]. Disponible à: <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-bassin-8258/>.
38. Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF. Le bassin obstétrical [Internet]. 2010-2011. [consultée le 23 novembre 2018]. Disponible à <http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/bassinobstetrical/site/html/cours.pdf>.
39. Dentz J-P. Anatomie et rôles du périnée [Internet]. [consultée le 23 novembre 2018]. Disponible à: <https://www.arrep.org/espace-patient/anatomie-et-roles-du-perinee.html>.
40. Hay-Smith J, Mørkved S, Fairbrother KA, Herbison GP. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. 2008. [Page consultée le 18/10/2018 ou cited 2018 Oct 18]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007471>.
41. Yohay D, Weintraub AY, Mauer-Perry N, Peri C, Kafri R, Yohay Z, et al. Prevalence and trends of pelvic floor disorders in late pregnancy and after delivery in a cohort of Israeli women using the PFDI-20. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mai 2016;200:35-9.
42. Woodley SJ, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Décembre 2017. [Page consultée le 17/10/2018 ou cited 2018 Oct 17]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007471.pub3>.
43. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Torjusen IH, Mørkved S. Does Regular Exercise Including Pelvic Floor Muscle Training Prevent Urinary and Anal Incontinence During Pregnancy? A Randomised Controlled Trial : *Obstet Gynecol Surv.* janv 2013;68(1):3-5.
44. Schantz C. Quelles interventions au cours de la grossesse diminuent le risque de lésions périnéales ? *RPC Prévention et protection périnéale en obstétrique CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie.* déc 2018;46(12):922-7.
45. García Duarte S. Prevention of constipation during pregnancy with the hydration. *Nutr Hosp.* 2 déc 2015;(2):31-31.
46. Jewell D, Young G. Interventions for treating constipation in pregnancy. Avril 2001. [Page

consultée le 13/10/2018 ou cited 2018 Oct 13]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001142>.

47. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*. juin 2008;17(6):794-819.
48. Davenport MH, Marchand A-A, Mottola MF, Poitras VJ, Gray CE, Jaramillo Garcia A, et al. Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 18 oct 2018;bjsports-2018-099400.
49. Stafne SN, Salvesen KÅ, Romundstad PR, Stuge B, Mørkved S. Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial: Exercise in pregnancy and lumbopelvic pain. *Acta Obstet Gynecol Scand*. mai 2012;91(5):552-9.
50. Yan C-F, Hung Y-C, Gau M-L, Lin K-C. Effects of a stability ball exercise programme on low back pain and daily life interference during pregnancy. *Midwifery*. avr 2014;30(4):412-9.
51. Hastings-Tolsma M. Antenatal perineal massage decreases risk of perineal trauma during birth. *Evid Based Nurs*. juill 2014;17(3):77-77.
52. Beckmann MM, Stock OM. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. Avril 2013. [Page consultée le 12/13/2018 ou cited 2018 Dec 12]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005123.pub3>.
53. Perineal Massage in Pregnancy. *Journal of Midwifery and Women's Health*. Issy-lès-Moulineaux : Elsevier. 2006. p. 1-150. Volume 61. Issue1.
54. Ludington-Hoe SM, Lewis T, Morgan K, Cong X, Anderson L, Reese S. Breast and Infant Temperatures With Twins During Shared Kangaroo Care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. mars 2006;35(2):223-31.
55. Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. « Kangaroo mother care » to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol*. 1 avr 2010;39:144-54.
56. Charpak N, Ruiz JG, Zupan J, Cattaneo A, Figueroa Z, Tessier R, et al. Kangaroo Mother Care: 25 years after. *Acta Paediatr*. 1 mai 2005;94(5):514-22.
57. Gironde F. Le portage des bébés. *VST - Vie Soc Trait*. 2009;102(2):112.
58. Comment examiner un trouble de la statique rachidienne? [Internet]. [cité 13 nov 2018]. Disponible à: <http://www.rhumatologie.asso.fr/05-Bibliotheque/Publications/pub-71-137-144.asp>.
59. Guillaume L. L'accouchement nouvelle méthode: pré-partum/per-partum/post-partum : [3 mois pour se préparer, 3 mois pour récupérer. Paris: Frison-Roche; 2015. ISBN : 9782876715660.
60. Hislop HJ, Avers D, Brown M, Montgomery J, Pillu M, Viel É, et al. Le bilan musculaire de Daniels & Worthingham: technique de testing manuel. Paris: Elsevier-Masson; 2015.
61. Ferreira CHJ, Barbosa PB, Souza F de O, Antônio FI, Franco MM, Bø K. Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy*. juin 2011;97(2):132-8.
62. Van de Water ATM, Benjamin DR. Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM): A systematic review of their measurement properties and meta-analytic

reliability generalisation. *Man Ther.* févr 2016;21:41-53.

63. Mota P, Pascoal AG, Sancho F, Carita AI, Bø K. Reliability of the inter-rectus distance measured by palpation. Comparison of palpation and ultrasound measurements. *Man Ther.* août 2013;18(4):294-8.

64. Kluge J, Hall D, Louw Q, Theron G, Grové D. Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population. *Int J Gynecol Obstet.* juin 2011;113(3):187-91.

65. Ramachandra P, Maiya AG, Kumar P, Kamath A. Prevalence of Musculoskeletal Dysfunctions among Indian Pregnant Women. *J Pregnancy.* 2015;2015:1-4.

66. Hilde G, Stær-Jensen J, Ellström Engh M, Brækken IH, Bø K. Continence and pelvic floor status in nulliparous women at midterm pregnancy. *Int Urogynecology J.* sept 2012;23(9):1257-63.

67. CNGOF. Prévention et protection périnéale en obstétrique [Internet]. 2018. [consultée le 18 mars 2019]. Disponible à: <https://ansfl.org/document/cngof-2018-prevention-et-protection-perineale-en-obstetrique/>.

68. Marques J, Botelho S, Pereira LC, Lanza AH, Amorim CF, Palma P, et al. Pelvic floor muscle training program increases muscular contractility during first pregnancy and postpartum: Electromyographic study. *Neurourol Urodyn.* sept 2013;32(7):998-1003.

69. Petricelli CD, Resende APM, Elito Júnior J, Araujo Júnior E, Alexandre SM, Zanetti MRD, et al. Distensibility and Strength of the Pelvic Floor Muscles of Women in the Third Trimester of Pregnancy. *BioMed Res Int.* 2014;2014:1-6.

70. Teychenne M, York R. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Postnatal Depressive Symptoms. *Am J Prev Med.* août 2013;45(2):217-27.

71. Rodríguez-Díaz L, Ruiz-Frutos C, Vázquez-Lara JM, Ramírez-Rodrigo J, Villaverde-Gutiérrez C, Torres-Luque G. Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. *Enferm Clínica.* sept 2017;27(5):271-7.

72. Pelaez M, Gonzalez-Cerron S, Montejo R, Barakat R. Pelvic floor muscle training included in a pregnancy exercise program is effective in primary prevention of urinary incontinence: A randomized controlled trial: Pelvic Floor Muscle Training During Pregnancy. *Neurourol Urodyn.* janv 2014;33(1):67-71.

ANNEXES

ANNEXE I : Tableau présentant les articles de la revue de la littérature

ANNEXE II : Formulaire d'information et de consentement

ANNEXE III : Répartition des séances du protocole

ANNEXE IV : Feuille d'accompagnement, exercices à faire à la maison

ANNEXE V : Bilan pré-partum

ANNEXE VI : Règles de sécurité du portage physiologique envoyées aux parents

ANNEXE VII : Bilan post-partum

ANNEXE I : Tableau présentant les articles de la revue de la littérature

Articles	Années	Titres	Catégories	NDP
1	2011	Inter-rater <u>reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer</u>	Etude comparative, non randomisée	3
2	2011	<u>Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population</u>	Essai contrôlé randomisé, de faible puissance	2
3	2012	Continence and <u>pelvic floor status in nulliparous women at midterm pregnancy</u>	Etude transversale	4
4	2012	<u>Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy ? A randomised controlled trial</u>	Essai contrôlé randomisé	2
5	2013	<u>Pelvic floor muscle training included in a pregnancy exercise program is effective in primary prevention of urinary incontinence a randomized controlled trial</u>	Essai contrôlé randomisé, de faible puissance	2
6	2013	<u>Pelvic floor muscle training program increases muscular contractility during first pregnancy and postpartum : electromyographic study</u>	Etude comparative, menée en aveugle	2
7	2013	<u>Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods : a systematic review</u>	Revue de synthèse	2
8	2013	<u>Reliability of the inter-rectus distance measured by palpation. Comparison of palpation and ultrasound measurements</u>	Etude comparative, non randomisée, sur une faible population	3
9	2014	<u>Distensibility and strenght of the pelvic floor muscles of women in the third trimester of pregnancy</u>	Etude observationnelle transversale	4
10	2015	<u>Prevalence of musculoskeletal dysfunctions among Indian pregnant women</u>	Etude observationnelle transversale	4
11	2015	<u>Measurement methods to assess diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) : A systematic review of their measurement properties and meta-analytic reliability generalisation</u>	Revue de synthèse	2
12	2016	<u>Prevalence and trends of pelvic floor disorders in late pregnancy and after delivery in a cohort of Israeli Women using the PFDI-20</u>	Etude de cohorte	3
13	2017	<u>Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women</u>	Méta-analyse	1
14	2018	<u>Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life : a systematic review</u>	Revue de synthèse	2

ANNEXE II : Formulaire d'information et de consentement

Vous êtes invitée à participer à un projet de recherche. Le présent document vous renseigne sur les modalités de ce projet de recherche. S'il y a des mots ou des paragraphes que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions. Pour participer à ce projet, vous devrez signer le consentement à la fin de ce document et nous vous en remettrons une copie signée et datée.

Titre du projet : L'intérêt de la prise en soins kinésithérapique pré-partum.

Personnes responsables du projet :

Marine VUILLAUME étudiante à l'ILFMK de NANCY en quatrième année dans le cadre de son mémoire, accompagnée de Madame Chrystel LORENZ, diplômée d'état, directrice de mémoire.

Objectifs du projet :

A travers cette étude, nous souhaitons démontrer les bénéfices d'une prise en charge pré-partum sur un groupe de patientes en comparaison à la population générale n'ayant pas eu accès à ces soins.

Pour évaluer cela, nous utiliserons des critères mesurés par moi-même ou, en mon absence, par Mme Lorenz. Un questionnaire sera également utilisé.

A travers les séances, nous pourrons exécuter :

- Un toucher vaginal
- Mettre en place une sonde de rééducation EMG ou PRESSION vaginale
- Réaliser un massage périnéal intra-vaginal
- Réaliser des exercices de respiration
- Réaliser un massage abdominal
- Réaliser des exercices gymniques et proprioceptifs
- Réaliser des mesures rachidiennes
- Réaliser une gymnastique abdominale appropriée à votre périnée

Lors de ces séances le thérapeute m'a informée qu'en aucun cas nous utiliserons du latex ; les gants utilisés sont en vinyle. Toutefois, je déclare ne pas être allergique au :

- Nickel
- Autre

Et je ne présente pas de pacemaker.

Nous serons peut-être amenées à avoir recours à la prescription d'une sonde de rééducation périnéale personnelle dont vous serez responsable. Celle-ci pourra servir pendant et après la grossesse, elle doit être lavée au savon après chaque séance et séchée.

Raison et nature de la participation :

Vous êtes sélectionnée pour notre étude, car vous êtes enceinte d'un premier enfant ou vous venez d'accoucher de votre premier enfant.

Nous vous informons que 4 séances de 30 à 45 minutes chacune seront nécessaires ainsi qu'une de 60 minutes. Ces rencontres auront lieu au cabinet de Mme LORENZ, 1 rue Albert Lebrun, 54000 NANCY.

Comme énoncé précédemment, vous aurez à répondre à 1 questionnaire concernant votre parcours de grossesse.

Avantages pouvant découler de la participation :

Votre participation à ce projet de recherche contribuera à proposer un nouvel accompagnement de la femme enceinte dans laquelle le MK aura une place prépondérante.

Droit de retrait sans préjudice de la participation :

Il est entendu que votre participation à ce projet de recherche est tout à fait volontaire et que vous restez libre, à tout moment, de mettre fin à votre participation, sans avoir à motiver votre décision, ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit. Toutefois, lorsque vous aurez rempli le questionnaire, celui-ci restera en la propriété du MK, il ne sera pas possible de récupérer vos données. L'utilisation des informations recueillies pour le mémoire ne permettra pas de vous reconnaître.

Confidentialité, partage, surveillance et publications :

Durant votre participation à ce projet de recherche, l'équipe responsable recueillera et consignera dans un dossier de recherche les renseignements vous concernant. Seuls les renseignements nécessaires à la bonne conduite du projet de recherche seront recueillis.

Le chercheur principal de l'étude utilisera les données à des fins de recherche dans le but de répondre aux objectifs scientifiques du projet de recherche décrits dans ce formulaire d'information et de consentement.

Les données du projet de recherche pourront être partagées avec d'autres personnes lors de discussions scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique ne renfermera d'informations permettant de vous identifier. Dans le cas contraire, votre permission vous sera demandée au préalable.

Enfin, au cours de cette prise en soins, nous vous filmerons ou prendrons en photo ; ces images pourront être utilisées pour illustrer certaines affirmations au cours de la soutenance du mémoire. Ces images seront floutées et nous vous assurons de respecter votre anonymat.

Consentement libre et éclairé

Je soussignée, (nom en caractères d'imprimerie), déclare avoir lu et/ou compris le présent formulaire et en ai reçu un exemplaire. Je comprends la nature et le motif de ma participation au projet. J'ai eu l'occasion de poser des questions auxquelles on a répondu, à ma satisfaction.

Par la présente, j'accepte librement de participer au projet, de plus, j'autorise les responsables de cette étude à me filmer, photographier, et si besoin de montrer ces images (floutées et anonymes) à d'autres professionnels.

Signature de la participante

Fait à

Le

Déclaration de responsabilité des chercheurs de l'étude

Marine VUILLAUME, étudiante en vue de l'obtention de mon DE, ainsi que Chrystel LORENZ directrice de mémoire principale de l'étude, m'accompagnant dans ce projet, déclarons que nous sommes responsables du déroulement du présent projet de recherche. Nous nous engageons à respecter les obligations énoncées dans ce document et également à vous informer de tout élément qui serait susceptible de modifier la nature de votre consentement.

Nous certifions avoir expliqué à la participante les termes du présent formulaire, avoir répondu aux questions qu'elle nous a posées à cet égard et lui avoir clairement indiqué qu'elle reste, à tout moment libre de mettre fin à sa participation au projet de recherche décrit ci-dessus. Nous nous engageons à garantir le respect des objectifs de l'étude et à respecter la confidentialité.

Signature des chercheurs :

Fait à :

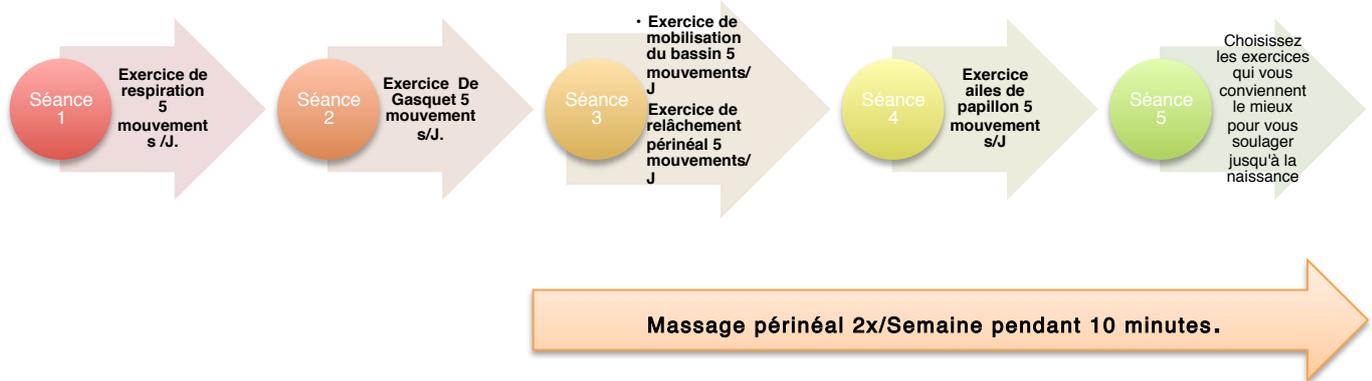
Le :

Signature précédée de « Bon pour accord » :

ANNEXE III : Tableau récapitulatif de la répartition des séances du protocole

Numéro anonymat	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5
1	02/10/18	09/10/18	09/11/18	15/11/18	22/11/18
2	07/11/18	13/11/18	15/11/18	19/11/18	22/11/18
3	22/11/18	27/11/18	07/12/18	13/12/18	19/12/18

ANNEXE IV : Feuille d'accompagnement, exercices à faire à la maison



❖ Exercice de respiration :

Installation : Sur le dos, coussin sous les genoux écartés de la largeur du bassin, le dos et le bassin en position neutre.

Objectif : Prise de conscience du diaphragme, guider le transverse, recentrer le bébé.

Consignes :

- Percevoir l'air entré par les narines et aller jusqu'aux poumons, le diaphragme s'abaisse, placer les mains sur les côtés de l'abdomen, à ce moment il faut percevoir la pression abdominale augmenter.
- Souffler, le diaphragme remonte, la pression abdominale diminue. Serrer votre périnée et rentrer votre ventre.
- Essayer d'aller un peu plus loin dans votre expiration puis inspirer en relâchant l'abdomen, l'inspiration sera ainsi plus longue et plus ample.
- Il faut se laisser aller et accentuer à chaque fois votre expiration.

5 mouvements/J

❖ Exercice De Gasquet

Installation patiente : En position de quadrupédie aménagée (les fesses sur les pieds et les mains en griffes sur le sol).

Objectif : Recentrer le bébé, mobiliser la colonne vertébrale en délordose, synchronisation verrouillage du périnée, expiration et engagement du transverse.

Consignes :

- Inspirer.
- Expirer en rentrant le ventre en partant du pubis jusqu'en dessous des côtes en serrant le périnée et en arrondissant les lombaires, par cette position, on a un point fixe au niveau de nos mains, ce qui étire la colonne, la mobilise en plus de recentrer le bébé.

5 mouvements/J

❖ Mobiliser son bassin et adopter la bonne posture :

Installation : Debout.

Objectif : Mobiliser son bassin, prendre conscience de son centre de gravité et le replacer au bon endroit.

Consignes :

- Prendre conscience des appuis sur la voûte plantaire (avant pied, arrière pied, hallux, cinquième orteil).
- Basculer sur l'avant pied puis sur l'arrière pied.
- Mobiliser son bassin en antéversion, rétroversion, en circumduction.
- Revenir dans la position neutre, répartir ses appuis plantaires au niveau de l'arrière pied, de l'hallux et du cinquième orteil pour rééquilibrer son rachis et recentrer son centre de gravité.

5 mouvements/J

❖ Assouplir son périnée

Installation : Assis tailleur.

Objectifs : Proprioception releveurs, relâchement du périnée, mobilisation du bassin.

Consignes :

- On demande de serrer l'anus puis on place le poing serré entre les ischions, on fait des cercles sur le poing puis on relâche.
- On enlève le poing et on sent le périnée plus large, plus relâché et donc périnée plus souple à la contraction.

5 mouvements/J

❖ Ailes de papillon, ouverture du bassin :

Installation : assise en tailleur, à faire avec un coussin d'allaitement sous les genoux si difficile pour les hanches et si besoin bassin surélevé. Assise, jambes ouvertes, position diamant, plantes de pieds jointes, saisir les pieds, buste vertical, épaules basses, nuque allongée.

Objectifs : Mobiliser/ouvrir son bassin, en particulier les articulations de la sacro-iliaque et la symphyse pubienne.

Consignes : Faire des petits mouvements souples avec les membres inférieurs comme pour battre des ailes puis genoux vers le sol. Laisser les genoux aller vers le sol. Rester dans cette position 15 secondes.

5 mouvements/J

ANNEXE V : Bilan pré-partum

Madame, je vous remercie de votre participation à mon mémoire. Nous allons travailler ensemble au cours des séances ; n'hésitez pas à poser des questions, nous sommes là pour vous accompagner et répondre à toute interrogation.

Le bilan présenté, est un bilan complet pré-partum, cependant, seulement quelques données seront interprétées dans le mémoire.

PARTIE 1 : Remplie par la Patiente

1.1. Renseignements

- NOM :
- Prénom :
- Adresse :.....
.....
- Téléphone : - - - - -
- Date de naissance : / /
- Age :
- Activité physique avant grossesse : Nombre d'heures par semaine :
..... Compétition : OUI NON
- Profession (port de charges ?):
.....
- Avant votre grossesse avez-vous déjà présenté des fuites urinaires : OUI NON
- Avez-vous pris un peu de poids pendant votre grossesse ? OUI NON
→ Si Oui, combien ?
- Avez-vous des pathologies annexes ?

1.2. La préparation à l'accouchement

- Suivez-vous une préparation à l'accouchement par une Sage-Femme :
 OUI NON

1.3. La constipation

- Durant votre pré-partum avez-vous des épisodes de constipation ?
 OUI NON

→ Si oui, à quelle période cela est-il arrivé ?

- 1^e trimestre
- 2^e trimestre
- 3^e trimestre

→ Est-ce que ces épisodes de constipation étaient déjà présents avant que vous soyez enceinte ?

OUI

NON

→ Lorsque vous présentez ces épisodes, avez-vous la sensation de « pousser » ?

OUI

NON

→ Avez-vous trouvé des solutions pour y remédier ?

OUI

NON

1.4. Les douleurs lombaires

- Durant votre pré-partum avez-vous des douleurs lombaires ?

OUI

NON

→ Ces douleurs lombaires étaient-elles déjà présentes avant d'être enceinte ?

OUI

NON

→ Si non, à quelle période sont-elles arrivées ?

1^e trimestre

2^e trimestre

3^e trimestre

PARTIE 2 : Interrogatoire Patient-Kinésithérapeute

- Infection urinaire :

Avant la grossesse

Pendant la grossesse

Aucune

- Infection vaginale :

Avant la grossesse

Pendant la grossesse

Aucune

- Incontinence urinaire :

Avant la grossesse

Pendant la grossesse

Aucune

→ Si présence d'incontinence urinaire :

○ Diurne

OUI

NON

○ Nocturne

OUI

NON

○ Date :

OUI

NON

PARTIE 3 : Bilan rempli par la Kinésithérapeute

- Poids : → IMC :
- Taille :

▪ Testing force du périnée d'après l'échelle d'Oxford modifiée :
Demander à la patiente de tirer les doigts vers le haut et le dedans, maintenir la contraction 2 secondes, faire 3 essais.

- 0 : Pas de contraction détectée.
- 1 : Tremblement.
- 2 : Faible (le sujet est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer partiellement les doigts du thérapeute).
- 3 : Modéré (la patiente est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer complètement les doigts du thérapeute).
- 4 : Bon (la patiente est non seulement capable de serrer complètement les doigts du thérapeute mais en plus, elle peut partiellement tracter les doigts plus profondément dans la cavité vaginale).
- 5 : Fort (la patiente est non seulement capable de serrer fortement les doigts du thérapeute, mais en plus, elle peut complètement tracter les doigts le plus profondément possible dans la cavité vaginale).

- Verrouillage automatique

OUI

NON

- Compétence du transverse à la toux, d'après De Guillaume :

Compétent

Non compétent

- Evaluation du diastasis des grands droits, si présent :

- Niveau :

Sus ombilical

Ombilical

Sous ombilical

○ Repos : ... Cm. ... Doigts.

○ Sous contraction : ... Cm. ... Doigts.

- Examen morfo statique (bassin équilibré):

- Repérer : T6, L3 et S2

Bilan de la chute :

○ Rachis équilibré : tangence en T6 et S2

○ Chute avant :

▪ Flèche en S2 = 0mm

▪ Pas de point de contact en T6 :mm

○ Chute arrière

- Flèche en T6 = 0mm
 - Pas de point de contact en S2 :mm
- 25mm<L3<45mm
 - Si chute avant : L3-T6
 - Si chute arrière : L3-S2
 - ⇒ L3 mm
- Type de respiration :
 - Abdomino diaphragmatique
 - Thoracique
 - Paradoxale

ANNEXE VI : Règles de sécurité du portage physiologique envoyées aux parents

Les règles à retenir pour un bon portage

Pour porter bébé en toute sécurité, veillez à respecter les règles suivantes.



- ✓ Tension du tissu
- ✓ Bébé toujours visible
- ✓ A portée de bisous
- ✓ Voies respiratoire dégagées
- ✓ Position physiologique

Tension du tissu : le serrage du tissu doit être tel que vous devez avoir vos corps l'un contre l'autre, tel un câlin à bras.

Bébé toujours visible : le visage de l'enfant doit être libre de tissus, et donc être visible par la porteur sans avoir à bouger le tissu de l'écharpe.

A portée de bisous : le crâne de votre bébé doit se trouver sous votre menton. Vous devez pouvoir faire un bisou sur son crâne juste en inclinant votre tête vers le bas.

Voies respiratoire dégagées : l'enfant doit être installé verticalement, les mains près du visage. La position berceau est déconseillée.

Position physiologique : elle sera obtenue par un bassin basculé, des genoux plus haut que les fesses. Cette position reprend l'enroulement naturel du dos de bébé.

PORTER UN ENFANT EN TOUTE SÉCURITÉ

en écharpe ou porte-bébé



Pour un portage conscient, restons attentifs à nos sensations ainsi qu'à notre enfant.

projet initié par le groupe inter-écoles de portage francophones

rester attentif

- ... un portage vertical
- ... son menton décollé de son thorax
- ... un soutien de toute sa base

respecter sa physiologie

- ... ses voies respiratoires dégagées et ventilées
- ... son visage découvert
- ... un bébé hydraté régulièrement

prévoir une tenue vestimentaire appropriée

- ... tenir compte de l'épaisseur du porte bébé : 1 couche de tissu = 1 couche de vêtement
- ... protéger les extrémités et la tête de bébé du froid ou du soleil
- ... préférer une tenue confortable et légère

choisir le bon porte bébé

C'est un porte-bébé de qualité, en bon état, bien ajusté, dont la teinture est garantie sans métaux lourds ni toxiques adapté à l'âge / à la morphologie du bébé / à l'activité envisagée.

garder un état de vigilance

- ne pas porter pendant le sommeil
- proscrire la prise de médicaments, alcool, drogue

éviter la position « berceau allongé » avec bébé couché sur son dos au fond du tissu

le porte-bébé ne remplace pas un siège homologué

adapter ses activités

- éviter les secousses ou les risques de chute
- proscrire les pratiques intenses / dangereuses

tenir compte des variations de l'équilibre et du gabarit

Si vous sentez le **besoin de tenir votre bébé**, alors il y a un **problème à régler** dans la qualité du noeud ou la tension du tissu.
Dans ce cas, ne laissez pas votre bébé dans l'écharpe ou le porte-bébé, refaites votre nouage ou votre installation.

N'HÉSITEZ PAS À DEMANDER DE L'AID

Vous pouvez **apprendre à porter** avec une **personne compétente**, expérimentée et, idéalement, **formée**, qui saura vous donner des conseils adéquats et personnellement ainsi que des gestes sûrs.

Il existe des formations certifiantes.

Des ateliers sont proposés par des associations et des professionnels, pour apprendre à porter ou essayer différents types de porte-bébés.

Pour vous informer sur le portage, et pour trouver des personnes-ressources dans votre région LE site internet reconnu comme une référence : www.porterenfant.fr

ANNEXE VII : Bilan post-partum

Madame, je vous remercie de votre participation à mon mémoire. Nous allons travailler ensemble au cours des séances ; n'hésitez pas à poser des questions, nous sommes là pour vous accompagner et répondre à toute interrogation.

Le bilan présenté, est un bilan complet post-partum, cependant, seulement quelques données seront interprétées dans le mémoire.

PARTIE 1 : Remplie par la Patiente

1.5. Renseignements

- NOM :
- Prénom :
- Adresse :
- Téléphone : - - - - -
- Date de naissance : / /
- Age :
- Activité physique avant grossesse : Nombre d'heures par semaine :
..... Compétition : OUI NON
- Profession (port de charges ?):
.....
- Avant votre grossesse avez-vous déjà présenté des fuites urinaires : OUI NON
- Avez-vous pris un peu de poids pendant votre grossesse ? OUI NON
→ Si Oui, combien ?
- Combien aimeriez-vous aujourd'hui en perdre ?
- Avez-vous des pathologies annexes ?
- Vous avez accouché il y a Jours

1.6. La préparation à l'accouchement

- Avez-vous suivi une préparation à l'accouchement par une Sage-Femme :
 OUI NON
- En plus d'avoir suivi cette préparation, avez-vous bénéficié :
 D'un accompagnement lombo-périnéo-abdomino-respiratoire ?
 Autres (piscine, sophrologie...) :

1.7. La constipation

- Durant votre pré-partum avez-vous eu des épisodes de constipation ?
 OUI NON
- Si oui, à quelle période cela est-il arrivé ?
 1^e trimestre

- 2^e trimestre
- 3^e trimestre

→ Est-ce que ces épisodes de constipation étaient déjà présents avant que vous soyez enceinte ?

- OUI
- NON

→ Lorsque vous présentez ces épisodes, avez-vous la sensation de « pousser » ?

- OUI
- NON

→ Avez-vous trouvé des solutions pour y remédier ?

- OUI
- NON

1.8. Les douleurs lombaires

- Durant votre pré-partum avez-vous eu des douleurs lombaires ?

- OUI
- NON

→ Ces douleurs lombaires étaient-elles déjà présentes avant d'être enceinte ?

- OUI
- NON

→ Si non, à quelle période sont-elles arrivées ?

- 1^e trimestre
- 2^e trimestre
- 3^e trimestre

1.9. L'accouchement

- Avez-vous demandé la péridurale ?

- OUI
- NON

- Votre accouchement s'est-il bien passé ?

- OUI
- NON

- Quel était le poids du bébé à la naissance ?

.....Kg

- Quelle était la taille du bébé à la naissance ?

.....Cm

- Avez-vous été aidée par :

- Césarienne
- Forceps
- Spatules
- Ventouse
- Aucun

- Avez-vous eu :

- Une légère déchirure
- Une épisiotomie
- Aucune

1.10. De manière générale

- Avez-vous déjà entendu de portage physiologique pour le bébé ?
 - OUI
 - NON
- Le pratiquez-vous ?
 - OUI
 - NON
- Pour vous, le périnée c'est :
 - Un hamac musculaire qui soutient les viscères pelviens.
 - Le vagin.
 - Un seul muscle au niveau de l'appareil génital.
 - Il concerne uniquement les femmes.
 - Il concerne les femmes et les hommes.

PARTIE 2 : Interrogatoire Patient-Kinésithérapeute

- Allaitement :
 - OUI
 - NON
- Si vous avez allaité, celui-ci est :
 - Encore en cours
 - Arrêté
- Retour de couche
 - OUI
 - Date :.....
 - NON
- Contraception :
 - OUI
 - Pilule
 - Préservatif
 - Spermicide
 - Stérilet
 - Anneau
 - Implant
 - NON
- Règles régulières :
 - OUI
 - NON

- Infection urinaire :
 - Avant la grossesse
 - Pendant la grossesse
 - Après la grossesse
 - Aucune

- Infection vaginale :
 - Avant la grossesse
 - Pendant la grossesse
 - Après la grossesse
 - Aucune

- Incontinence urinaire :
 - Avant la grossesse
 - Pendant la grossesse
 - Après la grossesse
 - Aucune

→ Si présence d'incontinence urinaire :

- Diurne
 OUI NON
- Nocturne
 OUI NON
- Date :

Circonstance d'apparition :

- Stade :
 - Stade 1 : toux, rire, éternuement.
 - Stade 2 : port de charges, sport, course.
 - Stade 3 : marche rapide, changement de position.
- Urgenturie sensitive
 - Froid.
 - Bruit du robinet.
 - Mains dans l'eau.
 - Clef dans la serrure, syndrome de paillason.
- Envie ou fuites ?

- Bilan urinaire :
 - Nombre de mictions : /Jour /Nuit
 - Nécessité de pousser pour uriner
 OUI
 - Début de miction.
 - Fin de miction.

NON

- Sensation de vidange incomplète

OUI

NON

- Miction sans besoin

OUI

NON

- Incontinence aux gaz

OUI

NON

- Douleurs dans le bas ventre :

Avant la grossesse.

Pendant la grossesse.

Après la grossesse.

Aucune.

→ Quel type ? :

Pesanteur.

Douleurs intestinales.

Autres (précisez)

- Durant votre grossesse avez-vous ressenti des contractions ?

OUI

NON

→ Si oui, celles-ci ont-elles engendré une diminution de l'activité physique ?

OUI

NON

→ Ces contractions vous-ont-elles amenée jusqu'à l'alitement ?

OUI

NON

- Rapports sexuels

OUI

• Date :

• Présentez-vous des douleurs : OUI – NON

NON

- Cicatrice

OUI

NON

→ Douleur

OUI

○ A quel moment ?

NON

PARTIE 3 : Bilan rempli par la Kinésithérapeute

- Poids : → IMC :
- Taille :

- Testing force du périnée d'après l'échelle d'Oxford modifiée :

Demander à la patiente de tirer les doigts vers le haut et le dedans, maintenir la contraction 2 secondes, faire 3 essais.

- 0 : Pas de contraction détectée.
- 1 : Tremblement.
- 2 : Faible (le sujet est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer partiellement les doigts du thérapeute).
- 3 : Modéré (la patiente est capable de contracter les muscles du plancher pelvien suffisamment pour serrer complètement les doigts du thérapeute).
- 4 : Bon (la patiente est non seulement capable de serrer complètement les doigts du thérapeute mais en plus, elle peut partiellement tracter les doigts plus profondément dans la cavité vaginale).
- 5 : Fort (la patiente est non seulement capable de serrer fortement les doigts du thérapeute, mais en plus, elle peut complètement tracter les doigts le plus profondément possible dans la cavité vaginale).

- Verrouillage automatique

OUI NON

- Compétence du transverse à la toux, d'après De Guillaume :

Compétent
 Non compétent

- Evaluation du diastasis des grands droits si présent :

- Niveau :

Sus ombilical
 Ombilical
 Sous ombilical

- Repos : ... Cm. ... Doigts.
- Sous contraction : ... Cm. ... Doigts.

- Examen morfo statique (bassin équilibré):

- Repérer : T6, L3 et S2

Bilan de la chute :

- Rachis équilibré : tangence en T6 et S2
- Chute avant :
 - Flèche en S2 = 0mm
 - Pas de point de contact en T6 :mm
- Chute arrière
 - Flèche en T6 = 0mm
 - Pas de point de contact en S2 :mm

- $25\text{mm} < L3 < 45\text{mm}$
 - Si chute avant : L3-T6
 - Si chute arrière : L3-S2
 - ⇒ L3 mm
- Type de respiration :
 - Abdomino diaphragmatique
 - Thoracique
 - Paradoxale

Création d'un protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire chez la femme primipare dans son dernier trimestre de grossesse

Introduction : la grossesse s'accompagne de différents changements physiologiques qui peuvent engendrer des conséquences sur le corps de la femme. L'objectif de ce mémoire est de proposer un protocole lombo-pelvi-abdomino-respiratoire accompagnant la femme primipare dans son dernier trimestre de maternité. Il a été construit dans l'intention de diminuer les conséquences de la grossesse et de l'accouchement.

Matériel et méthode : deux groupes ont été constitués : un groupe de trois femmes primipares entrant dans leur dernier trimestre de grossesse (groupe 1 ou groupe témoin) et un groupe de trois femmes ayant accouché de leur premier enfant (groupe 2 ou groupe contrôle). Le premier groupe est vu au cours du troisième trimestre de maternité pour appliquer le protocole. Il est constitué autour de cinq séances. La première séance inclut un bilan pré-partum (anamnèse, interrogatoire, bilan du transverse, bilan du périnée, bilan du rachis, et bilan du diastasis) puis, les autres séances sont consacrées à la transmission des notions de prévention mais aussi à l'apprentissage d'exercices conçu pour la femme enceinte. Ces patientes sont revues pour un bilan post-partum, une fois la visite gynécologique réalisée. Le deuxième groupe n'est vu qu'une seule fois. Nous leur demandons de venir après l'accouchement, une fois la visite gynécologique réalisée, pour faire le même bilan post-partum que le groupe 1. La comparaison des bilans post-partum des deux populations permet d'évaluer l'utilité de ce protocole puisqu'ils ont été effectués avant la rééducation périnéale post-natale.

Résultats : la comparaison des bilans post-partum nous indiquent que les femmes bénéficiant de la prise en charge prénatale présentent plusieurs avantages. Après un accouchement, qui, pour la plupart s'est déroulé sans lésions, nous remarquons une meilleure contraction périnéale dans le groupe 1 (moyenne 4,33 vs 2), moins d'incontinences, et aucun diastasis abdominal contrairement au groupe 2 (moyenne 7,33mm). En revanche, la compétence du transverse et les mesures du rachis ne présentent pas de différences notables.

Discussion/Conclusion : par le faible échantillon représenté, les résultats sont à modérer. Les patientes ayant suivi cette prise en charge semblent satisfaites. Au-delà d'un accompagnement pré-partum, nous espérons que les bonnes habitudes apprises soient pérennes.

Mots clés : femme enceinte, pré-partum, prévention, primipare, troisième trimestre de grossesse

The creation of a lumbo-pelvi-abdomino-respiratory protocol for primipare woman in their last trimester of pregnancy

Introduction : pregnancy is accompanied by different physiological changes that can have consequences on the woman's body. The aim of this thesis is to propose a lumbo-pelvi-abdominal-respiratory protocol to accompany the primiparous woman in her last trimester of maternity. It was built with the intention of reducing the consequences of pregnancy and childbirth.

Material and method : two groups were formed: a group of three primiparous women entering their last trimester of pregnancy (group 1 or control group) and a group of three women that have previously given birth to their first child (group 2 or control group). The first group was seen during the third trimester of maternity to apply the protocol. It consisted of five sessions. The first session included a pre-partum assessment (anamnesis, interrogation, assessment of the transverse, balance of the perineum, assessment of the spine, and assessment of the diastasis). Then, the other sessions were devoted to the transmission of prevention tactics but also to learning exercises designed for the pregnant woman. These patients were reviewed for a postpartum assessment after the completion of the gynecological visit. The second group was only seen once. We asked them to come after delivery and the gynecological visit, to perform the same postpartum assessment as group 1. A comparison of the postpartum assessments from the two populations allows us to evaluate the usefulness of this protocol since they were done before post-natal pelvic reeducation.

Results : the comparison of postpartum assessments shows us that women benefiting from antenatal care have several advantages. After delivery, which for the most part proceeded without lesions, we noticed an improved perineal contraction in group 1 (average 4.33 vs. 2), less incontinence, and no abdominal diastasis, unlike group 2 (average 7.33 mm). On the other hand, there were no significant differences in the transverse competence and spine measurements.

Discussion / Conclusion : based on the small sample size represented here, the results should be moderated and viewed with caution. The patients who participated in this treatment seem satisfied. Beyond a prepartum accompaniment, we hope that the good habits learned are perennial.

Key words : pregnant women, pre-partum, prevention, primipary, third trimester of pregnancy