

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
RÉGION LORRAINE  
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE  
DE NANCY

**LES DOULEURS LOMBO-PELVIENNES  
DE LA FEMME ENCEINTE :  
ÉLABORATION D'UN LIVRET DE  
PRÉVENTION**

Mémoire présenté par Chloé EHLINGER  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'État  
de Masseur-Kinésithérapeute.  
2011-2012.

## RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION .....	1
2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE .....	2
3. LES CHANGEMENTS ANATOMIQUES, PHYSIOLOGIQUES ET BIOMÉCANIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE .....	3
3.1. Les abdominaux .....	3
3.1.1. Le transverse de l'abdomen .....	3
3.1.2. Les obliques internes et externes .....	5
3.1.3. Les grands droits de l'abdomen .....	5
3.2. Le rachis lombaire .....	7
3.3. Le diaphragme .....	8
3.3.1. Les changements anatomiques .....	8
3.3.2. Les conséquences sur la ventilation .....	9
3.3.3. Les conséquences sur la pratique d'exercices .....	10
3.4. Le bassin .....	10
3.4.1. Le cadre osseux .....	10
3.4.2. Le plancher pelvien .....	11
4. LES RECOMMANDATIONS AUX EXERCICES CHEZ LA FEMME ENCEINTE .....	13
4.1. Indications et contre-indications .....	13
4.2. Les paramètres .....	15

4.2.1. L'intensité .....	15
4.2.2. La durée .....	16
4.2.3. La fréquence .....	16
<b>5. LE LIVRET : PRÉVENTION DES DOULEURS LOMBO-PELVIENNES</b>	
<b>DE LA FEMME ENCEINTE .....</b>	<b>17</b>
5.1. La prévention .....	17
5.2. Élaboration du livret .....	18
5.2.1. Pourquoi choisir un format livret ? .....	18
5.2.2. Les informations pratiques .....	19
5.2.3. Le contenu du livret .....	20
5.3. Évaluation du livret .....	24
<b>6. DISCUSSION .....</b>	<b>26</b>
<b>7. CONCLUSION .....</b>	<b>30</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	
<b>ANNEXES</b>	

Le « mal de dos », cette expression populaire, témoigne de son omniprésence dans notre société. Il est particulièrement fréquent durant la grossesse. Cependant, les causes des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceintes ne sont pas toujours comprises. Au travers de ce travail, nous avons voulu mettre en évidence les principaux changements anatomiques, biomécaniques et physiologiques qui ont lieu chez la femme enceinte afin de mieux comprendre leur impact et leur mise en relation avec les douleurs lombo-pelviennes. Ces douleurs sont souvent considérées comme banales et sont de ce fait ignorées. Or elles peuvent avoir des conséquences néfastes et perturber le quotidien de la future maman. Le thérapeute a donc un rôle à jouer dans ce domaine et notamment d'un point de vue préventif. Nous avons créé, à la suite de nos recherches et avec la collaboration de trois futures mamans, un livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte comportant des exercices à intensité modérée, des étirements de la musculature pelvienne et des conseils visant à protéger le rachis durant les gestes de la vie quotidienne. Les exercices sont basés selon les principes du Dr Bernadette de GASQUET et selon la méthode Pilates. Ils respectent des recommandations et sont adaptés à l'évolution de la grossesse. Le livret a été testé pendant environ un mois par plusieurs femmes enceintes qui ont répondu, par la suite, à un questionnaire. Nous avons donc pu analyser les ressentis des femmes enceintes et les exercices qui ont posé le plus de difficultés aux futures mamans.

**Mots clés :** douleurs lombo-pelviennes, femme enceinte, prévention, livret, grossesse.

## 1. INTRODUCTION

Le « mal de dos », cette expression hautement répandue, témoigne de son omniprésence dans la société d'aujourd'hui. Il est particulièrement fréquent durant la grossesse, il touche environ cinquante pour cent des futures mamans (1, 2, 3, 4). Communément, les douleurs apparaissent entre le cinquième et le septième mois de la grossesse (2). Le point de départ des douleurs est souvent localisé aux sacro-iliaques puis les femmes enceintes décrivent des algies axiales au niveau du rachis lombaire qui peuvent diffuser dans les fesses et le haut des cuisses. Nous avons donc fait le choix de parler de douleurs lombo-pelviennes et pas seulement de lombalgie. De plus, nous abordons les douleurs mécaniques en excluant toute douleur à caractère neurologique, la sciatique étant une entité clinique assez rare au cours de la grossesse, elle est retrouvée seulement chez un pour cent des femmes enceintes (4, 5). Un jeune âge, une parité multiple, les femmes ayant un mode de vie sédentaire ou à l'opposé celles ayant un mode de vie très actif, des antécédents de douleurs lombo-pelviennes et en particulier si ces douleurs sont apparues au cours d'une grossesse précédente constituent des facteurs de risque connus (2).

Au cours de la grossesse, ces douleurs sont souvent considérées comme banales, or elles occasionnent un réel inconfort lorsqu'elles apparaissent et peuvent gêner les activités de la vie quotidienne, augmenter le nombre d'arrêts de travail et gêner le sommeil de la future maman (6). Cependant, les causes des douleurs lombo-pelviennes chez la femme enceinte sont souvent mal comprises. Nous allons donc retracer les principales modifications qui ont lieu au cours de la grossesse afin de mieux en comprendre les mécanismes.

La stratégie thérapeutique doit être de plus en plus centrée sur la prévention car plus la grossesse avance plus la mise en place d'un traitement est difficile (2). Un livret de prévention comportant des exercices à intensité modérée et adaptés à la grossesse, des étirements de la musculature pelvienne et des conseils pour ménager son rachis sera créé avec la participation de trois femmes enceintes. Celui-ci sera distribué à des maternités et à des gynécologues afin d'être attribué à plusieurs futures mamans. Il sera accompagné d'un questionnaire qui nous permettra d'explorer quelques retours et apporter les modifications nécessaires à l'amélioration de notre livret.

## 2. MÉTHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Au début de notre réflexion, nous avons pris le temps de cerner et délimiter notre sujet afin d'élaborer une stratégie de recherche documentaire. Pour cela, nous avons utilisé principalement le support internet. Nous avons identifié les ressources documentaires mises à notre disposition et sélectionné des mots clés pertinents.

Nous avons utilisé la base de données bibliographiques RééDOC en utilisant « lombalgie femme enceinte » puis « low back pain pregnancy » pour mots clés. Nous y avons trouvé quatorze articles. Parmi ces articles, nous en avons sélectionné trois. Cependant, ces articles ont des dates antérieures à 2006. Ensuite, nous nous sommes servis principalement de la base de données Pubmed avec des mots clés anglophones afin d'exploiter le maximum d'articles. En inscrivant « low back pain pregnancy » nous avons obtenu quatre cent soixante résultats dont cent quatre-vingts articles avec une date postérieure à 2006. Parmi ces articles, nous en avons sélectionné dix-huit.

Pour adopter les articles, nous nous sommes référés aux titres, aux résumés ainsi qu'aux dates de parution. Parfois, nous avons aussi choisi des documents en nous rapportant aux auteurs car certains ont beaucoup documenté la grossesse et les douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte.

Par la suite, nos mots clés se sont affinés en fonction de l'avancée de notre travail et nous avons aussi approfondi davantage nos recherches en consultant les bibliographies des articles sélectionnés. De plus, au cours de notre travail, nous avons correspondu avec de nombreux auteurs anglophones qui ont réalisé des études sur les douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte. Nous nous sommes donc enrichis de ces échanges grâce à l'envoi de plusieurs articles.

Nous avons poursuivi nos recherches sur le site de la Haute Autorité de Santé (HAS), et nous avons réalisé des recherches manuelles à la bibliothèque universitaire de médecine de NANCY.

Au cours de notre recherche, nous avons pu mettre en évidence une insuffisance de la littérature récente sur la grossesse et ses modifications, c'est pourquoi nous avons parfois été contraints d'opter pour des articles avec une date antérieure à 2006.

### 3. LES CHANGEMENTS ANATOMIQUES, PHYSIOLOGIQUES ET BIOMÉCANIQUES AU COURS DE LA GROSSESSE

Le fœtus se développe dans l'espace abdomino-pelvien. À la fin de la grossesse, il atteint le niveau de l'appendice xiphoïde du sternum et occupe la majeure partie de l'abdomen. Les organes abdominaux sont alors repoussés vers le haut et entassés contre le diaphragme (7). Cet espace abdomino-pelvien est limité par les abdominaux en avant, le rachis lombaire en arrière, le bassin et le plancher pelvien en bas et le diaphragme en haut. Nous allons décrire ces différents éléments et analyser leurs rôles durant la grossesse.

#### 3.1. Les abdominaux

##### 3.1.1. Le transverse de l'abdomen

Le muscle transverse est le plus profond de l'ensemble des abdominaux sauf dans sa partie antérieure et inférieure. Il a une forme dite demi cylindrique avec une partie musculaire centrale et deux parties périphériques postérieure et antérieure tendineuses (8). Il forme une ceinture très large autour de l'abdomen.

Ce muscle est fait de deux parties très différentes dans leurs insertions. Une première partie s'insère sur les six derniers arcs costaux et sur les cinq vertèbres lombaires et se termine, via l'aponévrose antérieure du transverse, sur le bord externe de la ligne blanche en passant au dessus des grands droits de l'abdomen. Une deuxième partie se dirige d'une iliaque à l'autre juste au-dessus de la symphyse pubienne. Dans cette seconde portion, l'aponévrose antérieure du transverse passe au-dessus de la gaine des grands droits avant de rejoindre la ligne blanche. Il devient alors, à cet endroit, le muscle le plus superficiel de l'abdomen. Ce muscle soutient le fœtus car il est juste en-dessous de l'utérus et l'empêche de plonger trop vers le bas et vers l'avant. Il permet aussi une stabilité du bassin. Ce renfort inférieur forme une sous-ventrière fonctionnelle comparable à la bande de tissu que mettent parfois les femmes enceintes en fin de grossesse lorsque l'abdomen est trop proéminent (fig. 1) (9).

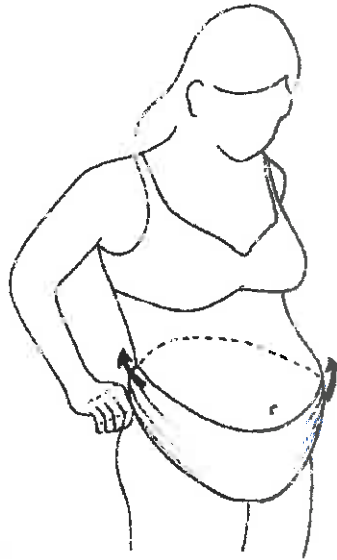


Figure 1 : rôle fonctionnel du transverse de l'abdomen.

Chez la femme enceinte cette anatomie est visible de l'extérieur : il existe un méplat juste au-dessus des poils pubiens, puis on voit la forme de l'utérus qui s'épanouit en haut. Nous pouvons en déduire les douleurs engendrées lorsque le bébé est porté bas (4,10).

Les dissections de URQUHART D., HODGES P. et al. (11) ont permis de différencier trois parties fonctionnellement différentes : un faisceau supérieur se dirige vers le haut et le dedans, un faisceau moyen vers le bas et le dedans et un faisceau inférieur vers le bas et le dedans mais avec une angulation plus importante que le faisceau moyen. Ces orientations suggèrent des rôles différents au niveau du rachis lombaire. Les fibres supérieures jouent un rôle de rotation du tronc, les fibres médianes tendent le fascia thoraco-lombaire tandis que les autres fibres jouent un rôle de stabilité de la région lombo-pelvienne grâce à la capacité d'augmentation de la pression intra-abdominale et à son action de fermeture des articulations sacro-iliaques. En effet, la contraction du muscle transverse de l'abdomen augmente la stabilité des sacro-iliaques en raison de l'application d'une force transversale qui induit la coaptation du sacrum entre les ailes iliaques et diminue ainsi la laxité (10).



Le muscle transverse resserre la ceinture. Cependant, il faut être attentif à la réalisation de cet acte. En effet, il faut que le ventre se rentre d'abord dans sa partie inférieure pour remonter les organes et en particulier l'utérus. Si la contraction débute à la taille, les viscères seront poussés vers le bas. Afin d'obtenir plus facilement ce résultat, le docteur Bernadette de GASQUET recommande de commencer par la contraction du périnée sur le temps expiratoire et ensuite de rentrer le ventre (12).

### 3.1.2. Les obliques internes et externes

Ils forment des éventails sur les parois antéro-latérales de l'abdomen. L'oblique interne renforce l'action stabilisatrice du muscle transverse de l'abdomen en raison de l'orientation transversale de ses fibres inférieures tandis que l'oblique externe a plutôt une action mobilisatrice en raison de l'orientation longitudinale de ses fibres (10).

### 3.1.3. Les grands droits de l'abdomen

Les grands droits de l'abdomen sont superficiels. Ils s'insèrent sur l'appendice xiphoïde et les cinquième, sixième et septième arcs costaux pour se terminer sur le pubis où ils vont stabiliser la symphyse pubienne. L'espace entre les grands droits est occupé par une lame tendineuse appelée la ligne blanche (9). L'expansion de l'utérus, un défaut d'étirement éventuel des grands droits, couplés aux changements hormonaux qui incluent l'augmentation de la progestérone, des œstrogènes et de la relaxine font que cette lame devient vulnérable durant la grossesse (13). En effet, le fœtus va trouver de la place en avant et écarter les grands droits si ces derniers ne se laissent pas étirer suffisamment durant la grossesse. Ce phénomène est appelé le diastasis des grands droits. Il ressemble à une boutonnière verticale : quand les grands droits se contractent elle s'ouvre et à contrario lorsque nous les étirons, elle se ferme.

Le diastasis est visible, par exemple, lorsque la femme enceinte veut se relever d'une position allongée de manière inappropriée. Elle va alors réaliser une contraction des grands droits avec une

flexion de tête. Cela va entraîner une descente du diaphragme et repousser le contenu abdominal à travers cette brèche. On peut alors observer un dôme au milieu de l'abdomen (fig. 2) (12).



Figure 2 : la saillie témoigne de l'écartement des grands droits de l'abdomen.

BOISSONNAULT J. S. ET BLASCHAK M. J. (14) ont observé que le diastasis de la ligne blanche apparaît initialement au second trimestre de la grossesse (retrouvé chez vingt-sept pour cent des femmes enceintes) avec une incidence plus importante au troisième trimestre (retrouvé chez soixante-six pour cent des femmes enceintes). De plus, il est localisé à hauteur du nombril dans environ cinquante pour cent des cas (14,13).

PARKER M. A. et al. (13) ont conclu que le diastasis de la ligne blanche durant la grossesse augmentait, de manière significative, les chances de développer des douleurs abdominales et surtout pelviennes. D'un point de vue fonctionnel, GILLEARD W. L. et BROWN J. M. M. (15) ont prouvé que la capacité des abdominaux à stabiliser le bassin est compromise lors du troisième trimestre de la grossesse.

Toutes les femmes enceintes ne vont pas souffrir d'un diastasis de la ligne blanche c'est pourquoi il faut agir en préventif et protéger les grands droits de l'abdomen. LO T. et al. (16) ont mis

en évidence des facteurs de risque non modifiables influençant le diastasis, tels que l'âge avancé de la maman, la multiparité et le poids du bébé. Cependant, nous pouvons agir sur d'autres facteurs comme la prise de poids de la maman et son niveau d'activité. En effet, les auteurs ont démontré qu'un programme d'exercices adaptés avant et pendant la grossesse avait un effet protecteur contre le diastasis.

### 3.2. Le rachis lombaire

Le développement du fœtus va entraîner des perturbations du centre de gravité de la femme enceinte. En effet, celui-ci va être translaté en avant du fait de la proéminence du ventre de la future maman. Théoriquement, la compensation de la translation du centre de gravité en avant est réalisée par le rachis lombaire qui va changer sa statique et augmenter sa lordose. L'augmentation de la lordose lombaire permet de maintenir une position stable du centre de gravité tout au long de la grossesse (translation de seulement un centimètre en avant) et cela malgré la prise de poids constante du fœtus (fig. 3) (17, 18).

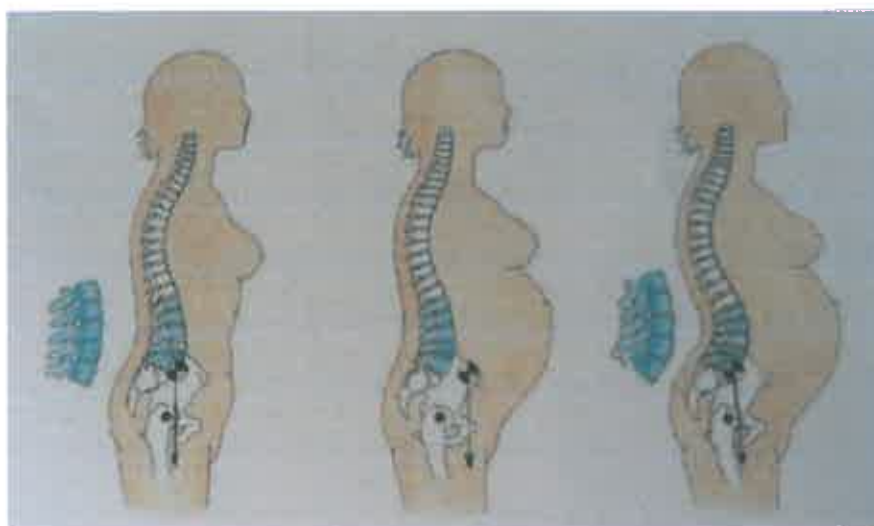


Figure 3 : relation entre le centre de gravité et la lordose lombaire durant la grossesse (17).

Les articles concernant les changements de la statique du rachis et leurs mises en relation avec l'apparition de douleurs lombo-pelviennes au cours de la grossesse sont contradictoires. BULLOCK J. E. (19) et FRANKLIN M. E. (20) respectivement en 1987 et 1998, ont observé, au cours de leurs études, une augmentation de la lordose lombaire et une majoration de l'antéversion du bassin. Cependant, les deux auteurs n'ont trouvé aucune relation entre les changements de la statique du rachis lombaire et l'apparition de douleurs lombo-pelviennes. En 2002, GILLEARD W. L. et al. (21) ont montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre le groupe de femmes enceintes et le groupe contrôle concernant l'augmentation de la lordose lombaire. La réponse posturale à la grossesse varierait selon les individus. Tandis que plus récemment, en 2009, KASHANIAN M. et al. ont observé une augmentation de la lordose lombaire à partir du deuxième mois de la grossesse (18).

La musculature subit aussi de nombreux changements. DUMAS G. et al. (22) ont observé une diminution de plus de trente pour cent de la force des extenseurs du rachis. Ce résultat est à mettre en relation avec les recherches de GUTKE A., ÖSTGAARD H. C. et al. (23) car ils ont retrouvé une diminution de l'endurance des extenseurs du tronc chez les futures mamans avec des douleurs lombo-pelviennes. Cette conclusion avait déjà été évoquée par SIHVONEN et al. (24) en 1998.

### 3.3. Le diaphragme

#### 3.3.1. Les changements anatomiques

Le diaphragme sépare l'abdomen de la cage thoracique. Il s'insère via des piliers sur les trois premières vertèbres lombaires, ainsi que sur les six derniers arcs costaux et sur l'appendice xiphoïde. Les fibres musculaires convergent vers le centre phrénique en formant un dôme à deux coupoles. C'est le muscle inspirateur principal.

Pendant la grossesse, l'utérus peut atteindre la dixième vertèbre thoracique. Il occupe donc la partie costale inférieure et refoule le diaphragme vers le haut. On observe alors une élévation des côtes inférieures (9). La respiration de la future maman est à prédominance costale supérieure surtout en fin de grossesse.

### 3.3.2. Les conséquences sur la ventilation

Le déplacement céphalique du diaphragme s'accompagne d'une réduction du Volume de Réserve Expiratoire (VRE) et du Volume Résiduel (VR), ce qui induit une diminution de la Capacité Résiduelle Fonctionnelle (CRF) (fig. 4). La conséquence des changements de volume est l'augmentation du volume de fermeture des voies aériennes (25). Le volume de fermeture des voies aériennes étant la différence entre la capacité de fermeture et le Volume Résiduel (VR) et la capacité de fermeture étant le volume à partir duquel survient la fermeture des plus petites voies aériennes. Cette augmentation du volume de fermeture des voies aériennes survient dans le volume courant (Vt) du fait de la baisse de la capacité résiduelle fonctionnelle. Cependant, la fréquence respiratoire ne change pas. Nous constatons donc une augmentation de la ventilation minute (volume courant multiplié par la fréquence respiratoire) de trente à cinquante pour cent en raison de l'augmentation du volume courant (26). De plus, les besoins du fœtus entraînent l'augmentation de la consommation en oxygène de vingt pour cent et ceci est couplé à l'augmentation des rejets en dioxyde de carbone.

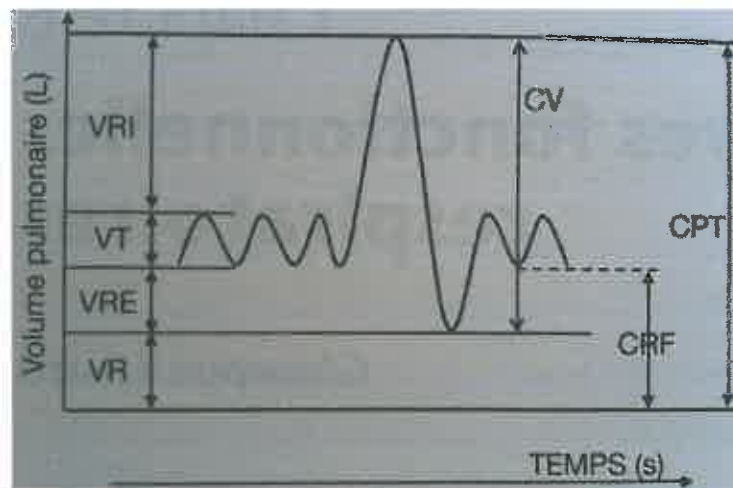


Figure 4 : les volumes pulmonaires. CPT = Capacité Pulmonaire Totale, VRI = Volume de Réserve Inspiratoire, CV = Capacité Vitale (27).

Parallèlement à ces modifications respiratoires, des changements sur le plan cardio-vasculaire doivent avoir lieu afin d'assurer le transport de l'oxygène et du dioxyde de carbone. Cela se traduit par une augmentation du volume sanguin ainsi que de la fréquence cardiaque et une réduction des résistances vasculaires systémiques afin d'assurer un accroissement du débit cardiaque (26). De plus, il est souvent conseillé aux femmes enceintes de se coucher du côté gauche. En effet, la veine cave inférieure est la plus grosse veine de l'organisme : elle ramène le sang des membres inférieurs à l'oreillette droite du cœur. L'utérus gravide peut comprimer cette veine et donc entraîner des malaises. En s'allongeant du côté gauche, la veine cave inférieure est libérée. Lors du choix des exercices de notre livret, nous veillons à respecter ce principe afin de ne pas créer d'inconfort à la future maman.

### 3.3.3. Les conséquences sur la pratique d'exercices

JENSEN D. et al. (28, 29) ont révélé que les modifications de la mécanique ventilatoire n'engendraient pas d'augmentation de l'essoufflement durant la réalisation des exercices et ce quel que soit l'intensité de travail. Ce phénomène est observable grâce à l'action hormonale, la progestérone agissant comme un bronchodilatateur en diminuant les résistances des voies aériennes. La femme enceinte en bonne santé est donc tout à fait apte à réaliser des exercices sans ressentir un inconfort ventilatoire qui pourrait gêner sa pratique.

## 3.4. Le bassin

### 3.4.1. Le cadre osseux

Les hormones de la grossesse vont influencer la mobilité pelvienne par un relâchement tendineux, ligamentaire et collagène. Les articulations sacro-iliaques, la symphyse pubienne, les articulations lombo-sacrée et sacro-coccygienne ont des mobilités tout à fait inhabituelles durant la grossesse afin de faciliter le passage du fœtus dans la cavité pelvienne lors de l'accouchement (30).

En 2009, MENS J. M. A. et al. (31) ont montré que durant le dernier trimestre les mouvements des articulations de la ceinture pelvienne sont augmentés de trente-deux à soixante-huit pour cent chez les patientes souffrants de douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse par rapport au groupe de femmes enceintes sans douleur. Cependant, de nombreuses études sont contradictoires. Même si les actions de la relaxine et de la progestérone sur les articulations du bassin sont connues, la relation directe entre les hormones de la grossesse et les douleurs lombo-pelviennes n'est pas encore clairement établie (32).

Le ventre de plus en plus proéminent de la future maman, qui tire vers l'avant et le bas, couplé à la lordose lombaire vont accentuer l'antéversion du bassin. Cette bascule du bassin peut engendrer des douleurs au niveau de la symphyse pubienne (2).

Cependant, des tensions musculaires peuvent gêner la mobilité des ailes iliaques et du sacrum. Des douleurs lombo-pelviennes peuvent donc apparaître au cours de la grossesse car la musculature va s'opposer aux mouvements inhabituels des articulations du bassin (33, 7).

De plus, la musculature globale (les ischios-jambiers, les spinaux lombaires, les moyen et grand fessiers, le tenseur de fascia lata, le transverse de l'abdomen, les adducteurs) joue un rôle primordial dans la stabilité lombo-pelvienne car c'est elle qui va suppléer l'augmentation de mobilité des articulations du bassin (4). BEWYER K. J. et al. (34) ont identifié au cours de leur étude une corrélation significative entre la faiblesse des moyens fessiers et les douleurs lombo-pelviennes. Les futures mamans auraient environ sept fois plus de chance de développer des douleurs si elles présentent une faiblesse des moyens fessiers.

#### 3.4.2. Le plancher pelvien

Le plancher pelvien est constitué en partie de muscles, de ligaments et de fascias (fig. 5). La cohésion de ces éléments permet d'éviter les prolapsus et de maintenir une continence durant une élévation de la pression intra-abdominale. De plus, le plancher pelvien contribue à la stabilité du

rachis et du bassin. En collaboration avec les muscles abdominaux, il permet une augmentation et un contrôle de la pression intra-abdominale (4).

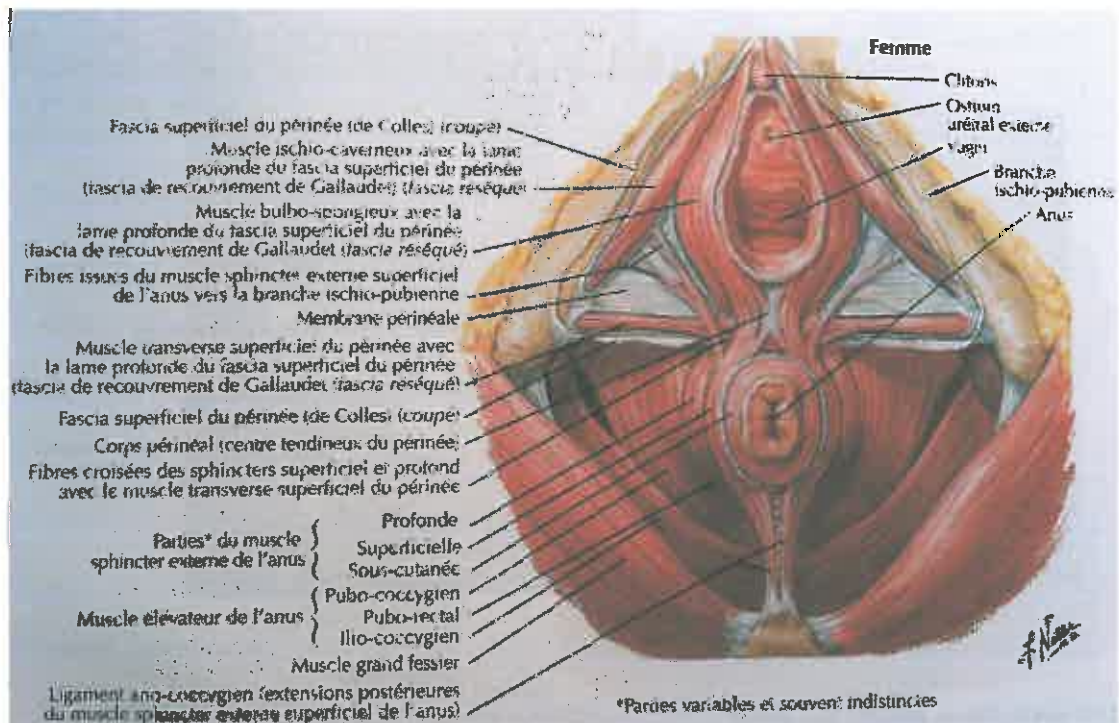


Figure 5 : le périnée féminin (35).

PEL J. J. M. et al. (36) ont montré que la co-contraction de ces muscles et du transverse de l'abdomen réduit les forces verticales en cisaillement sur les articulations sacro-iliaques et augmente ainsi la stabilité. Le muscle transverse de l'abdomen coapte le sacrum entre les deux os coxaux tandis que les muscles du plancher pelvien stabilise la position du sacrum.

Les données anatomiques, physiologiques et biomécaniques répertoriées dans cette partie vont nous permettre d'élaborer des exercices et des étirements adaptés aux changements induits par



la grossesse. Ces éléments vont constituer un livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte.

#### 4. LES RECOMMANDATIONS AUX EXERCICES CHEZ LA FEMME ENCEINTE

##### 4.1. Indications et contre-indications

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS) (37), une femme enceinte peut commencer ou poursuivre une activité physique et sportive modérée durant sa grossesse. Cependant, les activités choisies doivent minimiser les risques pour le fœtus et la maman. La femme enceinte ne doit pas pratiquer des sports de contact, des sports violents, ni des sports susceptibles de provoquer des traumatismes abdominaux, des chutes ou des contraintes trop importantes au niveau des articulations. De plus, la pratique de l'aérobic entraîne une augmentation du risque d'accouchement prématuré (grade A).

En 2003, the Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP) et the Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC) ont collaboré pour rédiger des recommandations concernant les exercices pendant la grossesse et la période post-partum (38). Il en ressort que toutes les femmes enceintes n'ayant pas de contre-indications particulières sont encouragées à participer à des exercices d'entretien. De plus, O'CONNOR P. J. et al. (39) ont prouvé que la réalisation, trois fois par semaine durant douze semaines, d'un programme d'exercices à intensité faible ou modérée ne cause pas de désagréments musculo-squelettiques chez les femmes enceintes. Le programme consistait à marcher pendant cinq minutes en guise d'échauffement, puis à travailler les membres inférieurs à l'aide d'extensions de cuisses et de squats et les membres supérieurs à l'aide de pompes contre un mur, à travailler les extenseurs du rachis ainsi que le muscle transverse de l'abdomen.

Toutes les grossesses ne se déroulent pas de manière optimale et, dans certain cas, la réalisation d'exercices peut être délétère pour la maman et le fœtus. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ont regroupé les contre-indications à la pratique d'exercices

(40). Il existe des contre-indications absolues et des contre-indications relatives. Ces dernières nécessitent l'avis d'un médecin qui décidera si l'exécution d'une activité est possible.

Tableau I : les contre-indications aux exercices durant la grossesse.

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
-Maladie cardiaque	-Anémie sévère
-Maladie pulmonaire restrictive	-Arythmie cardiaque maternelle non évaluée
-Ouverture du col prématuré/ cerclage	-Bronchite chronique
-Grossesse multiple avec risque d'accouchement prématuré	-Diabète de type I mal contrôlé
-Saignements persistants aux deuxième et troisième trimestres	-Obésité morbide sévère (IMC>40)
-Placenta prævia après vingt-six semaines de gestation	-Insuffisance pondérale sévère (IMC<12)
-Travail prématuré	-Mode de vie extrêmement sédentaire
-Rupture des membranes	-Croissance intra-utérine retardée
-Hypertension gravidique	-Hypertension mal contrôlée
	-Limitations orthopédiques
	-Troubles épileptiques mal maîtrisés
	-Troubles thyroïdiens mal contrôlés
	-Grand fumeur

De plus, des signes avant-coureurs doivent induire l'arrêt des exercices. En effet, lors de la pratique d'activités, la femme enceinte doit être attentive aux alertes données par son propre corps, telles que :

- Des saignements vaginaux.
- Une dyspnée d'effort.
- Des étourdissements.
- Des maux de tête.

- Une douleur dans la poitrine.
- Une faiblesse musculaire.
- Une douleur ou un gonflement des mollets.
- Un travail prématuré.
- Une diminution des mouvements fœtaux.
- Une fuite du liquide amniotique.

Si un ou plusieurs de ces signes apparaissent durant la pratique d'un exercice, la future maman doit interrompre son programme et contacter un médecin.

#### 4.2. Les paramètres

La pratique d'un programme d'exercices induit la précision de plusieurs paramètres tels que l'intensité, la durée et la fréquence. Pour cela, nous nous sommes de nouveau basés sur les recommandations of The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (40) ainsi que sur un guide permettant aux professionnels de santé travaillant avec des femmes enceintes d'évaluer leurs aptitudes à pratiquer des exercices de reconditionnement à l'effort ou tout autre type d'exercices (41).

##### 4.2.1. L'intensité

Nous avons vu auparavant que la fréquence cardiaque était augmentée chez la femme enceinte ainsi que sa ventilation minute. Les exercices ne doivent donc pas solliciter davantage le métabolisme de la future maman. Dans le cadre de la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte, nous avons développé des exercices à intensité modérée. Cette intensité doit osciller entre trois et quatre METs (représente la capacité physique, 1 MET = 3,5 ml O<sub>2</sub>/min/kg). En

terme d'activités journalières, cela équivaut par exemple à laver des vitres, faire un lit, ou à pratiquer de la danse à rythme modéré.

#### 4.2.2. La durée

Selon les recommandations, il est préconisé à la femme enceinte de pratiquer les exercices à intensité modérée pendant environ trente minutes.

Dans notre livret, nous proposons des exercices, des étirements ainsi que des conseils pour protéger son rachis lors des activités de la vie quotidienne. Nous ne comptons pas les étirements dans ces trente minutes car ils sont à faible intensité. La femme enceinte réalise donc l'échauffement et les exercices de renforcement durant une demi-heure puis les étirements.

Dans les conseils donnés, nous insistons pour que la future maman prenne son temps et fasse des pauses durant la pratique des exercices.

#### 4.2.3. La fréquence

Nous cherchons à avoir une action sur les douleurs lombo-pelviennes avant qu'elles n'apparaissent. Il est donc judicieux de débiter les exercices dès le début de la grossesse. Ainsi la femme enceinte peut prendre conscience de son corps et suivre les changements alors que les modifications anatomiques et physiologiques n'ont pas encore un impact conséquent.

Il est recommandé à la future maman de réaliser son programme d'exercices trois à quatre fois par semaine.

Dans notre livret, nous avons insisté sur la possibilité de réalisation d'un programme personnalisé par la femme enceinte. En effet, elle doit être attentive aux messages envoyés par son corps. Elle peut moduler les paramètres et espacer les séances ou réaliser les exercices moins

longtemps si elle ressent de la fatigue. Les exercices ne doivent pas être contraignants pour la future maman.

L'ensemble de ces critères est pris en compte afin d'élaborer des exercices de prévention des douleurs lombo-pelviennes respectant des recommandations et permettant au programme d'être le plus adapté aux particularités de la grossesse.

## 5. LE LIVRET : PRÉVENTION DES DOULEURS LOMBO-PELVIENNES DE LA FEMME ENCEINTE (ANNEXE I)

### 5.1. La prévention

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la santé se définit comme « l'absence de maladie ou d'infirmité, mais aussi comme un état de complet bien-être physique, mental, social ». Par conséquent, la prévention est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». L'OMS distingue trois types de prévention : primaire, secondaire et tertiaire.

Dans le cadre de notre mémoire, nous agissons au niveau de la prévention primaire. Cette dernière regroupe l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut, les risques d'apparition de nouveaux cas. La prévention primaire concentre donc les actions souhaitant diminuer l'impact des déterminants des maladies ou des problèmes de santé et éviter leur survenue.

Nous avons fait le choix d'agir avant que n'apparaissent les douleurs lombo-pelviennes. Si ces douleurs sont présentes, il faut en déterminer l'origine et différencier les douleurs de provenance lombaire des douleurs de provenance pelvienne à l'aide de différents tests. Un bilan individuel doit être réalisé afin de déterminer les causes et adapter le traitement au cas par cas. Or, nous avons

pour projet de réaliser un livret qui puisse être accessible à plusieurs femmes enceintes. C'est pourquoi nous avons choisi d'agir dans le cadre de la prévention primaire.

Le Premier ministre a confié à Monsieur André FLAJOLET une mission au profit du gouvernement et relative aux disparités territoriales sur les politiques de prévention. Avec l'appui de la Direction Générale de la Santé (DGS) et de L'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS), il a souligné dans son rapport de 2008 que la prévention doit être intégrée de plus en plus à notre pratique car de manière générale, les problèmes de santé publique actuels mettent en relief l'importance des politiques de prévention. Dans le système de santé français, la prévention a du mal à trouver sa place car ce dernier est plus centré sur le curatif. Cependant, le déficit budgétaire conséquent de la sécurité sociale nous prouve que nous devons agir de plus en plus de manière préventive (42).

## 5.2. Élaboration du livret

### 5.2.1. Pourquoi choisir un format livret ?

Afin de délivrer les informations aux femmes enceintes, plusieurs possibilités nous sont disponibles.

Il nous est possible d'organiser des réunions collectives. Ces rencontres permettraient de donner des suggestions, d'expliquer les exercices, les étirements ainsi que les conseils pour ménager son rachis lors de gestes de la vie quotidienne. Cependant, l'organisation serait fastidieuse en raison du nombre d'exercices, d'étirements et de conseils proposés.

Nous avons fait le choix d'opter pour un livret car cela permet à la femme enceinte de gérer son programme comme elle le souhaite. Elle n'est pas contrainte d'assister à des réunions. Ainsi, si elle se sent fatiguée par exemple, elle peut décaler les séances à sa guise contrairement à des rendez-vous collectifs. De plus, elle peut se référer au livret aussi souvent qu'elle le désire et le transporter dans tous ses déplacements. Les femmes enceintes pourraient trouver les livrets dans des salles d'attente de thérapeutes.

### 5.2.2. Les informations pratiques

Nous souhaitons que le livret ressemble le plus à un livret que les femmes enceintes pourraient se procurer dans une salle d'attente d'un gynécologue ou d'un kinésithérapeute par exemple. Pour cela, nous nous sommes munis de fascicules que l'on peut trouver dans des cabinets.

Nous avons choisi un format de poche (11×18 cm) afin que le livret puisse être transporté facilement et notamment dans le sac à main. Celui-ci doit donc être solide, c'est pourquoi nous avons fait le choix de le relier grâce à des agrafes plutôt qu'avec des spirales. L'aspect des pages du livret est satiné.

La première page est attractive et colorée. La femme enceinte doit avoir envie d'explorer le livret. Nous avons choisi une photographie de couverture représentant une femme enceinte assise sur un tapis de gymnastique.

Le vocabulaire utilisé dans le livret est simplifié tout en restant le plus scientifique possible afin que les femmes enceintes sachent qu'un travail de futur professionnel de santé a été effectué en amont et soient ainsi rassurées. Il doit être accessible à toute car la future maman sera chez elle lorsqu'elle utilisera le livret et donc aucune explication ne lui sera donnée.

La femme enceinte doit pouvoir se repérer facilement dans le livret. Au début, nous avons mis un sommaire puis la future maman peut trouver une présentation exposant des généralités suivi des contre-indications et des signes induisant l'arrêt des exercices. Afin d'éviter tout risque, nous insistons sur le fait que la femme enceinte ne doit pas pratiquer les exercices si elle présente un ou plusieurs de ces critères. Puis, le déroulement d'une séance est présenté et des conseils sur la réalisation d'un programme personnalisé sont donnés. Les trimestres de la grossesse sont différenciables à l'aide d'onglets et d'un dégradé de couleurs et des titres colorés indiquent le type d'exercice, d'étirement ou de conseil. Chaque exercice porte un nom afin de faciliter le repérage dans le livret.

Nous avons jugé utile de compléter les explications par des photographies afin de faciliter la compréhension des exercices, des étirements et des conseils pour protéger son rachis lors de gestes quotidiens. Pour cela, nous avons organisé une séance photographie avec trois femmes enceintes

volontaires (ANNEXE II). Lors de la prise des photographies, les participantes se situaient chacune dans un trimestre de la grossesse. Les trois trimestres étaient donc représentés.

### 5.2.3. Le contenu du livret

Plusieurs problèmes ont été soulevés lors de la confection du livret. En effet, il doit être adapté à la grossesse et accessible à toutes les femmes enceintes sans contre-indications particulières.

La future maman utilise le livret chez elle et sans la vigilance d'un thérapeute. Il est donc important de choisir des exercices, des étirements et des conseils simples à appliquer et ne nécessitant pas d'entraînement préalable afin que la réalisation soit la plus facile et efficace possible. Les exercices sont basés selon les principes du docteur Bernadette de GASQUET et selon la méthode Pilates.

Bernadette de GASQUET (12) est médecin et professeur de yoga. Son approche a convaincu une grande partie des maternités françaises et est enseignée dans la plupart des écoles de maïeutique. Cependant, ses dires n'ont jamais été prouvés scientifiquement. Nous avons donc utilisé et adapté certains exercices proposés dans son ouvrage en respectant nos données bibliographiques sur les changements anatomiques, physiologiques et biomécaniques de la grossesse.

La méthode Pilates (43) est une méthode globale qui vise au renforcement musculaire. Les différentes positions d'exercices induisent des déséquilibres qui incitent la contraction des muscles posturaux. De plus, il est toujours demandé aux femmes enceintes de placer leur bassin ainsi que leur rachis lombaire en position neutre et de contracter et ascensionner leur périnée jusqu'à leur nombril. Cette remontée du plancher pelvien va provoquer la contraction du muscle transverse de l'abdomen. Ces principes permettent un renforcement musculaire en position neutre et une stabilisation des articulations du bassin grâce à la contraction des muscles du plancher pelvien et du transverse de l'abdomen.



Un programme d'exercices et d'éducation est souvent mis en œuvre assez tôt dans la grossesse afin de combattre l'apparition ou l'augmentation de l'intensité des douleurs lombo-pelviennes (2). Au cours de nos recherches, nous avons trouvé plusieurs études débattant de la réalisation d'un programme d'exercices et la prévalence et l'intensité des douleurs lombo-pelviennes au cours de la grossesse.

En 2005 GARSHASBI A. et al. ont conclu que la pratique d'exercices durant la seconde moitié de la grossesse réduisait significativement l'intensité des douleurs lombo-pelviennes mais n'avait pas d'effet sur la lordose lombaire, cette dernière augmentant dans le groupe d'entraînement et le groupe contrôle (44). Le programme se déroule sous la surveillance d'un maïeuticien et comporte les exercices suivants : renforcements des muscles abdominaux, ischio-jambiers, ilio-psoas et para vertébraux ainsi que de la marche. L'entraînement débute durant la seconde moitié de la grossesse et est réalisé pendant soixante minutes trois fois par semaine pendant douze semaines.

Au cours de l'étude effectuée par KASHANIAN M. et al. en 2009 (18), les participantes sont encouragées à réaliser un programme d'exercices à partir du quatrième mois de la grossesse, pendant trente minutes, trois fois par semaine durant huit semaines. Les séances comportent :

- Quatre minutes et demi d'échauffement,
- Vingt et une minute de marche, d'étirements des extenseurs du rachis, des adducteurs, des ischio-jambiers et des exercices de renforcement des extenseurs des cuisses et des muscles abdominaux obliques.

- Quatre minutes et demi de relaxation.

Les conclusions sont identiques à celles obtenues par GARSHASBI A. et Cie en 2005 (diminution de l'intensité des douleurs lombo-pelviennes et pas d'effet sur la lordose lombaire) alors que les exercices proposés sont sensiblement différents.

En 2007, MØRKVED S. et al. (45) ont démontré qu'un programme d'exercices de douze semaines permet une réduction du risque d'apparition de douleurs lombo-pelviennes en rapport avec la grossesse. Cet entraînement permettrait de prévenir la douleur chez une femme enceinte sur huit.

Le groupe réalise des séances hebdomadaires de soixante minutes pendant douze semaines. Le programme comporte des exercices à faible intensité pour renforcer le plancher pelvien, le transverse de l'abdomen, les muscles des membres inférieurs et supérieurs ainsi que des étirements.

En 2012, une étude a été réalisée par EGGEN M. H. et al. (46) sur un groupe d'exercices incluant des principes d'ergonomie et la prévalence et la sévérité des douleurs lombo-pelviennes durant la grossesse. Les femmes enceintes de moins de vingt semaines réalisent les exercices une fois par semaine pendant soixante minutes. Le but des exercices consiste à obtenir une stabilisation de la région lombo-pelvienne durant les activités de la vie quotidienne. Une attention particulière est portée à la prise de conscience du corps, la posture et l'ergonomie. La séance en groupe se déroule sous la surveillance d'un thérapeute. Les exercices se réalisent en position neutre de la région lombo-pelvienne et consistent à travailler les muscles du plancher pelvien et le transverse de l'abdomen, ainsi que les grands fessiers, les muscles abdominaux obliques et les muscles des cuisses. La session se termine par de la relaxation et des étirements des muscles du bassin et des cuisses. En plus de ces exercices, les femmes enceintes ont reçu des informations sur l'avancée de leur grossesse, l'ergonomie et elles sont encouragées à pratiquer trois exercices quotidiennement à domicile. Ils ont constaté que le programme d'exercices de groupe supervisé, les conseils ergonomiques et les conseils donnés pour réaliser les exercices à domicile n'ont eu qu'une influence minimale sur l'apparition et l'intensité des douleurs.

Ce dernier programme d'exercices se rapproche des principes de la méthode Pilates avec le maintien en position neutre et la stabilisation effectuée par la contraction des muscles du plancher pelvien et du transverse de l'abdomen. Cependant, les séances sont réalisées seulement une fois par semaine pendant soixante minutes. Dans notre livret, nous préconisons plutôt d'effectuer les exercices durant trente minutes, trois à quatre fois par semaine.

Nous avons donc pu nous apercevoir que les auteurs ont choisi des exercices très différents selon les études et cela malgré des conclusions parfois identiques. De plus, les conditions d'exercices ne sont pas les mêmes (durée et fréquence, date de début des séances, exercices à réaliser seul ou en groupe, tierce personne présente ou non pour surveiller le déroulement des séances, etc.). Nous

n'avons donc pas pu nous baser sur ces articles pour réaliser notre programme. C'est pourquoi nous nous sommes référés essentiellement à nos données bibliographiques sur les changements anatomiques, biomécaniques et physiologiques de la grossesse et à nos recherches sur les recommandations aux exercices chez la femme enceinte.

Les séances se déroulent trois à quatre fois par semaine. Nous proposons pour chaque type d'exercice deux possibilités afin que la femme enceinte réalise son propre programme et puisse varier. De plus, certains exercices sont valables tout au long de la grossesse tandis que d'autres sont adaptés en fonction des trois trimestres.

Nous avons fait le choix de ne pas inclure de matériel spécifique (ballons, élastiques...) afin que le livret soit accessible à toutes les futures mamans sans contre-indications particulières. Pour son utilisation, il est préférable de se munir d'un tapis de gymnastique pour le confort, de coussins, d'une chaise pour la réalisation de certains exercices ainsi que d'une écharpe. Cependant, nous donnons des conseils d'achat tel que le coussin Corpomed®. De plus, pour un exercice une tierce personne peut intervenir.

Nous proposons les exercices suivants :

- Des pré-requis : prise de conscience de la position neutre et du périnée et savoir se relever du sol afin que les séances se déroulent pour le mieux. Nous avons vu l'importance de savoir se relever correctement du sol en évitant le raccourcissement des abdominaux car cette contraction va provoquer leur écartement.

- Deux échauffements basés selon la méthode Pilates et valables pour les trois trimestres de la grossesse.

- Trois étirements des grands droits de l'abdomen basés selon les principes du docteur Bernadette de GASQUET et valables pour les trois trimestres de la grossesse.

- Deux exercices de renforcement des extenseurs du rachis basés selon la méthode Pilates et divisés en fonction des trimestres.

- Deux exercices de renforcement des moyens fessiers basés selon la méthode Pilates et divisés en fonction des trimestres.

Lors des exercices, nous avons insisté sur l'importance de la respiration. La femme enceinte ne doit pas réaliser le programme en apnée. C'est pourquoi, pour chaque exercice, nous avons donné des repères sur la coordination des temps respiratoires et des mouvements à exécuter.

La femme enceinte réalise ces exercices durant trente minutes. Les pré-requis sont à effectuer à la découverte du livret afin de s'imprégner de ces principes et de les inclure durant les futures séances.

À la fin de la séance d'exercices, des étirements de la musculature pelvienne sont proposés. La femme enceinte réalisera des étirements des muscles piriformes, adducteurs, droits fémoraux, ilio-psoas et ischio-jambiers. Ils sont valables pour les trois trimestres de la grossesse. En plus de relâcher les tensions, ces étirements vont permettre à la femme enceinte de se détendre après les efforts accomplis lors de la session d'exercices.

D'après l'HAS, les séances d'éducation individuelles ou en groupe pour apprendre à soulager le dos peuvent aider pendant la grossesse (grade A) (37). La femme enceinte peut trouver à la fin du livret quelques notions de protection du rachis lors de gestes quotidiens (la position assise, s'asseoir et se relever, ramasser un objet au sol et dormir) basées selon les principes du docteur Bernadette de GASQUET et valables pour les trois trimestres de la grossesse.

### 5.3. Évaluation du livret

Plusieurs livrets ont été distribués à des femmes enceintes se situant à différents stades de leur grossesse par l'intermédiaire de la maternité régionale de NANCY, de la maternité de MONT-SAINT-MARTIN, de gynécologues et de proches. Associé au livret, les futures mamans ont trouvé un questionnaire simple regroupant des généralités, les ressentis sur la pratique des exercices, des étirements et des conseils donnés pour protéger son rachis ainsi que sur son utilité (ANNEXE III).

Les femmes enceintes pouvaient nous retourner le questionnaire à l'aide de l'enveloppe timbrée jointe.

Nous avons eu seulement cinq réponses sur trente livrets distribués. Par chance, les femmes enceintes ayant répondu représentent les trois trimestres de la grossesse.

L'intégralité des femmes enceintes trouve le livret facilement utilisable et elles apprécient sa maniabilité en raison de son format de petite taille. Elles insistent sur le fait que le vocabulaire est accessible à toute et sur l'aisance de repérage notamment à l'aide des titres, du sommaire et des onglets. De plus, elles trouvent les explications claires et concises et les photographies ont favorisé la compréhension. Cependant, elles remarquent que certaines photographies sont sombres. Une femme enceinte a suggéré qu'un schéma d'anatomie délimitant la région lombo-pelvienne et les zones sus et sous-jacentes l'aiderait à se situer plus facilement au niveau de son propre corps.

Les femmes enceintes auraient apprécié recevoir notre livret dès le début de leur grossesse. Elles estiment que ça leur permettrait de maintenir une activité physique. Par exemple, une participante nous a indiqué qu'elle pratiquait du handball mais après l'annonce de sa grossesse, elle a arrêté subitement toute activité car aucun conseil ne lui avait été donné.

Globalement, les femmes enceintes ont réussi à appliquer les exercices et les étirements facilement. Une future maman a remarqué que le matériel demandé (tapis de gymnastique, chaise, coussins, écharpes) est accessible à la majorité des personnes. Cependant, certaines participantes ont rencontré des difficultés à la pratique de certains exercices et étirements.

Une femme enceinte n'est pas à l'aise sur le ventre alors qu'elle est seulement au premier trimestre de sa grossesse, elle n'a donc pas apprécié l'exercice nommé « le drapeau ». Nous avons fait le choix de mettre deux exercices dans chaque catégorie afin que cette participante puisse appliquer la deuxième possibilité.

L'exercice nommé « la nage » et concernant le deuxième trimestre pose des soucis à une femme enceinte car elle ne se sent pas stable et craint de perdre l'équilibre. Ce commentaire témoigne des principes de la méthode Pilates. Le déséquilibre provoqué chez cette femme enceinte

induit un gainage et un travail des muscles stabilisateurs afin de maintenir la position. Elle acquerra une aisance en répétant cet exercice. Nous aurions du insister sur ce point dans les explications et mettre l'accent sur la contraction du périnée et du muscle transverse de l'abdomen.

Une femme enceinte a rencontré des difficultés dans la réalisation de l'étirement du muscle piriforme. Se situant au troisième trimestre de sa grossesse et portant son bébé relativement bas elle n'arrive pas placer son pied à hauteur de son genou opposé comme nous le conseillons dans les explications. Nous avons utilisé ce placement de pied afin que le mouvement soit plus facilement compréhensible. Cependant, l'étirement est aussi réalisable si le pied n'est pas situé à hauteur du genou opposé.

Les participantes mettent en évidence l'utilité des conseils donnés pour protéger son rachis lors de gestes quotidiens et le fait qu'après quelques répétitions, ces principes s'appliquent aisément tout au long de leur journée.

## 6. DISCUSSION

Au cours de nos recherches, nous avons pu nous rendre compte que la bibliographie concernant la grossesse et les douleurs lombo-pelviennes était relativement pauvre. Nous avons parfois rencontré des difficultés à obtenir des articles. De plus, de nombreuses études sont contradictoires, nous avons donc du les confronter et l'inscrire dans notre rédaction. Aucun article n'évoque clairement les causes des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte, c'est pourquoi nous avons été contraints d'argumenter notre partie concernant les changements anatomiques, biomécaniques et physiologiques de la grossesse.

Dans notre rédaction, nous avons fait le choix de ne pas détailler le contenu du livret. Notre livret comporte de nombreuses parties et plusieurs exercices et étirements ainsi que des conseils pour protéger son rachis lors de différents gestes de la vie quotidienne. Au départ, nous voulions développer les divers exercices, étirements et conseils mais nous nous sommes rendus compte qu'il

nous était impossible de tous les étayer dans la rédaction. Nous expliquons donc globalement le contenu du livret et ce dernier est placé en annexe.

Le livret a été testé sur une courte période. Nous ne pouvons donc pas conclure quant aux effets qu'il pourrait avoir sur la prévention des douleurs lombo-pelviennes. Il aurait fallu suivre plusieurs femmes enceintes durant l'intégralité de leur grossesse. Nous avons manqué de temps. Nous aurions pu rencontrer les femmes enceintes plusieurs fois, à chaque trimestre par exemple. Différents critères d'évaluation auraient pu être pris en compte tels que :

- La compréhension du livret : le vocabulaire est-il accessible ? Les explications sont-elles assez claires ? Est-il facilement utilisable ? Les femmes enceintes pourraient nous indiquer les passages où elles ont rencontré des difficultés.

- La fréquence d'utilisation : combien de fois par semaine réalisez-vous les exercices et les étirements du livret ? En moyenne, combien de temps durent vos séances ?

- La présence de douleurs : des douleurs sont-elles présentes ? Si oui, quelles sont leurs localisations et leurs intensités ? Nous pouvons utiliser un schéma représentant le corps humain de face et de dos afin que la femme enceinte situe avec précision ses douleurs. De plus, il nous est recommandé de différencier les douleurs de provenance pelvienne des douleurs de provenance lombaire. Pour cela, il est possible d'effectuer différents tests tels que : the posterior pelvic pain provocation (P4), le test de FABER et the Active Straight Leg Raise (ASLR) pour les éléments postérieurs et les articulations sacro-iliaques tandis que pour la symphyse pubienne nous utilisons le test de Trendelenburg modifié ainsi que la palpation (32). Si ces tests s'avèrent positifs, alors nous pouvons conclure que les douleurs sont de provenance pelvienne. Pour connaître l'intensité des douleurs, nous aurions pu utiliser une Échelle Visuelle Analogique (EVA), de 0 (aucune douleur) à 10 (douleur maximale imaginable).

Grâce aux questionnaires, nous avons soulevé la question suivante : la femme enceinte peut-elle utiliser le livret si elle présente des douleurs lombo-pelviennes préexistantes ? Au cours de nos recherches, nous avons noté l'importance d'un diagnostic différentiel entre les douleurs de

provenance lombaire des douleurs de provenance pelvienne. Il serait donc intéressant d'informer les femmes enceintes et d'aborder ce principe dans notre livret. Si des douleurs sont présentes, nous pouvons conseiller les futures mamans et les diriger vers un thérapeute. Elles pourraient apporter le livret et le thérapeute jugerait si les exercices et les étirements sont adaptés à son diagnostic. De plus, si des douleurs sont présentes, nous aurions pu insister sur l'importance de la dernière partie concernant la protection du rachis lors de gestes quotidiens.

L'impression des livrets a diminué la qualité des photographies. De ce fait, elles ne mettent pas suffisamment en valeur ce que nous aurions voulu montrer. Elles ne sont pas assez précises, on ne distingue pas les détails.

Notre programme d'exercices se déroule sans la surveillance d'un thérapeute. Les futures mamans pourraient donc ne pas être assidues et ainsi ne pas effectuer toutes les séances recommandées. Cette théorie est confirmée par le nombre de réponses que nous avons reçu par rapport au nombre de livrets distribués. Les femmes enceintes n'ont-elles pas utilisé le livret ou n'ont-elles pas été vigilantes à la date limite de retour des questionnaires ? Nous avons distribué les livrets par différents intermédiaires. Nous aurions peut-être pu organiser une réunion avec plusieurs femmes enceintes volontaires, on aurait alors distribué les livrets à cet instant. De plus, nous aurions été disponibles pour les futures mamans et elles auraient ainsi pu nous poser des questions. On aurait alors pris le temps de sensibiliser les femmes enceintes et peut-être aurions nous eu plus de réponses.

Au cours du premier trimestre de la grossesse, la femme enceinte peut être gênée par une fatigue persistante ainsi que des nausées et les changements visibles de la grossesse ne sont pas encore appréciables ou très peu. La femme enceinte n'en voyant pas l'intérêt à cet instant, les exercices concernant ce trimestre pourraient donc ne pas être effectués. C'est pourquoi, au début de notre recherche, nous voulions débiter les exercices à partir du deuxième trimestre. Après réflexion, nous avons conclu que les exercices commencés au premier trimestre de la grossesse facilitent la prise de conscience du corps avant que celui-ci ne soit changé. De plus, puisque nous agissons en préventif, il semblait judicieux de commencer le plus tôt possible.



Nous avons vu l'importance du muscle transverse de l'abdomen dans la stabilité lombo-pelvienne. Dans notre livret, nous avons fait le choix de le travailler au cours des différents exercices. Nous aurions cependant pu réaliser des exercices de travail sélectif du muscle transverse de l'abdomen couplés à la respiration.

Dans notre livret, nous avons fait le choix d'étirer le muscle ilio-psoas. Nous avons parcouru de nombreux articles concernant la grossesse et ce muscle n'est étudié à aucun moment. De plus, nous savons que les avis sont très partagés concernant l'action du muscle ilio-psoas sur le rachis lombaire. Nous avons alors concerté un manuel de physiologie articulaire et, selon KAPANDJI A. I. (47), le muscle psoas accentue la lordose lombaire. Selon BUSQUET L. (48), la vocation primaire de ce muscle est la cyphose lombaire. Cependant, au cours de notre travail, nous avons rencontré plusieurs femmes enceintes. Nous avons pu observer que le muscle ilio-psoas était souvent rétracté chez les futures mamans. Il nous a donc semblé judicieux d'étirer ce dernier afin de relâcher les tensions.

En 2008, The Cochrane Collaboration publie une revue de la littérature sur la prévention et le traitement des douleurs lombo-pelviennes durant la grossesse (49). Pour élaborer cet article, les recherches ont été effectuées dans une période antérieure à 2006. Ils n'ont trouvé aucune étude portant spécifiquement sur la prévention. Grâce à nos recherches, nous avons eu accès à quatre articles débattant de ce sujet et datant de 2005, 2007, 2009 et 2012. La question de la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte est donc très récente. Ceci témoignerait-il de la prise de conscience récente de l'importance d'agir en préventif plutôt qu'en curatif sur les douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte ?

## 7. CONCLUSION

La prévalence des douleurs lombo-pelviennes diminue rapidement au cours du premier trimestre post-accouchement. En général le pronostic est bon pour la plupart des femmes enceintes atteintes de douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse (2). Cependant, l'apparition de ces douleurs durant une grossesse est un facteur de risque pour les grossesses à venir et peut avoir un impact conséquent sur les activités quotidiennes de la future maman. Donc même si les douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte sont courantes au cours de la grossesse, elles ne doivent pas être considérées comme une fatalité et être ignorées par les thérapeutes.

Les causes de ces douleurs résultent d'un ensemble de facteurs (mécaniques, hormonaux, etc.). Nous avons pu mettre en évidence des particularités permettant d'élaborer un livret de prévention. Ce dernier comporte des exercices à intensité modérée, des étirements de la musculature pelvienne et des conseils pour protéger et ménager le rachis lombaire. Durant leur grossesse, la majorité des femmes enceintes arrêtent toute activité physique car elles ne savent généralement pas ce qu'elles peuvent pratiquer. Notre livret permet de reprendre confiance dans leur corps en changement. Elles peuvent exercer une activité adaptée et sans risque grâce aux précautions prises notamment en considérant les contre-indications et les signes induisant l'arrêt des exercices. En adoptant une bonne hygiène de vie, la femme enceinte sera sensibilisée et elle pourra ainsi pérenniser cette attitude positive et pas seulement durant sa grossesse.

Nous avons vu au cours de nos recherches que la question de la prévention des douleurs lombo-pelviennes durant la grossesse est actuellement en plein essor compte tenu de la forte incidence chez les femmes enceintes. Des études plus vastes vont sûrement voir le jour afin de contribuer à l'amélioration de la santé des futures mamans.

Le livret a été testé sur une courte période. Nous n'avons donc pas de retours sur les effets concernant la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte. Pour de futurs travaux de recherche, il serait intéressant de tester le livret sur l'intégralité d'une grossesse ce qui permettrait de connaître ses effets sur une plus longue période.

**RÉFÉRENCES**

**BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **KAUSAR S., TAJAMMUL A., SHEIKH S.** - Backache in pregnancy. *Biomedica.*, 2006, 22, p. 12 – 15.
2. **SABINO J., GRAUER J. N.** - Pregnancy and low back pain. *Curr. Rev. Musculoskelet. Med.*, 2008, 1, 2, p. 137 – 141.
3. **OSTGAARD H. C., ANDERSSON G. B. J., KARLSSON K.** - Prevalence of back pain during pregnancy. *Spine*, 1991, 16, 5, p. 549 – 552.
4. **SJÖDAHL J.** - Pregnancy-related pelvic girdle pain and its relation to muscle function. 2010. 79 p. Division of physiothérapie, Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, No. 1188.
5. **KATONIS P., KAMPOUROGLOU A., AGGELOPOULOS A., KAKAVELAKIS K., LYKLOUDIS S., MAKRIGIANNAKIS A., APLANTAKI K.** – Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia*, 2011, 15, 3, p. 205 – 210.
6. **COBAN A., ARSLAN G. G., COLAKFAKIOGLU A., SIRLAN A.** - Impact on quality of life and physical ability of pregnancy-related back pain in the third trimester of pregnancy. *J. Pak. Med. Assoc.*, 2011, 61, 11, p. 1122 – 1124.
7. **LAFON D.** *Grossesse et travail : quels sont les risques pour l'enfant à naître ?* 1<sup>ère</sup> éd. Les Ulis : EDP Sciences, 2010. 560 p. ISBN 978-2-7598-0510-5.
8. **GALLIAC-ALANBARI S.** - Gymnastique abdominale dans le cadre du post-partum. *Kinésithérapie sci.*, 2004, 442, p. 37 - 45.
9. **DUFOUR M.** *Anatomie de l'appareil locomoteur : Tête et tronc, tome 3.* 2<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, 2009, 369 p. ISBN 978-2-294-7148-3.
10. **RICHARDSON C. A., SNIJDERS C. J., HIDES J. A., DAMENS L., PAS M. S., STORM J.** - The relation between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics, and low back pain. *SPINE*, 2002, 27, 4, p. 399 – 405.

- 11. URQUHART D., HODGES P., STORY I., BARKER P., BRIGGS C.** - Morphology of the transversus abdominis, obliquus internus et obliquus externus muscles. 20014th Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain, Montreal, 2001, p. 231 – 233.
  
- 12. Dr DE GASQUET B.** Bien-être et maternité : la grossesse, la naissance et après. Paris : Albin Michel, 2009, 374 p. ISBN 978-2-226-18762-8.
  
- 13. PARKER M. A., MILLAR A. L., DUGAN S. A.** - Diastasis rectus abdominis and lumbo-pelvic pain and dysfunction-are they related ? *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 2009, 33, 2, p. 15 - 22.
  
- 14. BOISSONNAULT J. S., BLASCHAK M. J.** - Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Physical therapy*, 1988, 68, 7, p. 1082 - 1086.
  
- 15. GILLEARD W. L., BROWN J. M. M.** - Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and the immediate postbirth period. *Physical Therapy*, 1996, 76, 7, p. 750 - 762.
  
- 16. LO T., CANDIDO G., JANSSEN P.** - Diastasis of the recti abdominis in pregnancy : risk factors and treatment. *Physiother. Canada*, 1999, 51, 1, p. 32 - 37.
  
- 17. WHITCOME K. K., SHAPIRO L. J., LIEBERMAN D. E.** - Fetal load and the evolution of lumbarlordosis in bipedal hominins. *Nature*, 2007, 450, p. 1075 - 1078.
  
- 18. KASHANIAN M., AKBARI Z., ALIZADEH M. H.** - The effect of exercise on back pain and lordosis in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet.*, 2009, 107, 2, p. 160-161.
  
- 19. BULLOCK J. E., GWENDOLEN A. J., BULLOCK M. I.** – The relationship of low back pain to postural changes during pregnancy. *The Australian Journal of Physiotherapy*, 1987, 33, 1, p. 10 – 17.
  
- 20. FRANKLIN M. E., CONNER-KERR T.** – An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy. *JOSPT*, 1998, 28, 3, p. 133 – 138.

- 21. GILLEARD W. L., CROSBIE J., SMITH R.** – Static trunk posture in sitting and standing during pregnancy and early postpartum. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 2002, 83, p. 1739 – 1744.
- 22. DUMAS G., CHARPENTIER K., WANG M., LEGER A.** - Comparison of strength between pregnant and non pregnant women. North American Congress on Biomechanics, 2008.
- 23. GUTKE A., ÖSTGAARD H. C., ÖBERG B.** - Association between muscle function and low back pain in relation to pregnancy. *J. Rehabil. Med.*, 2008, 40, p. 304 - 311.
- 24. SIHVONEN T., HUTTUNEN M., MAKKONEN M., AIRAKSINEN O.** - Functional changes in back muscles activity correlate with pain intensity and prediction of low back pain during pregnancy. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 1998, 79, 10, p. 1210 - 1212.
- 25. MARTIN C., RIOU B., VALLET B.** *Physiologie humaine appliquée*. 1<sup>ère</sup> éd. Rueil-Malmaison : Arnette Wolters Kluwer France, 2006. 1098 p. ISBN 2-7184-1137-6.
- 26. OAKLEY C., WARNES C. A.** *Heart disease in pregnancy*. 2<sup>ème</sup> éd. Main street (USA) : Blackwell publishing, 2007. 354 p. ISBN 978-1-4051-3488-0.
- 27. REYCHLER G., ROESLER J., DELGUSTE P.** *Kinésithérapie respiratoire*. 2<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux : Elsevier, 2009. 357 p. ISBN 978-2-84299-953-7.
- 28. JENSEN D., WEBB K. A., O'DONNELL D. E.** - Chemical and mechanical adaptations of the respiratory system at rest and during exercise in human pregnancy. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 2007, 32, 6, p. 1239-1250.
- 29. JENSEN D., WEBB K. A., WOLFE L. A., O'DONNELL D. E.** - Effects of human pregnancy and advancing gestation on respiratory discomfort during exercise. *Respir. Physiol. Neurobiol.*, 2007, 156, 1, p. 85-93.
- 30. CALAIS-GERMAIN B., VIVES PARES N.** *Bouger en accouchant : Comment le bassin peut bouger lors de l'accouchement*. 1<sup>ère</sup> éd. Gap : DésIris, 2009. 176 p. ISBN 978-2-915418-36-1.

- 31. MENS J. M. A., POOL-GOUDZWAARD A., STAM H. J.** – Mobility of the pelvic joints in pregnancy-related lumbopelvic pain : a systematic review. *Obstetrical and gynecological survey*, 2009, 64, 3, p. 200 – 208.
- 32. KANAKARIS N. K., ROBERTS C. S., GIANNOUDIS P. V.** – Pregnancy-related pelvic girdle pain : an update. *BMC Medicine*, 2011, 9, 15, p. 1 - 15.
- 33. BORG-STEIN J., DUGAN S. A., GRUBER J.** – Musculoskeletal aspects of pregnancy. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.*, 2005, 84, 3, p. 180 – 192.
- 34. BEWYER K. J., BEWYER D. C., KENNEDY C. M.** - Pilot data : association between gluteus medius weakness and low back pain during pregnancy. *Iowa Orthop J.*, 2009, 29, p. 97–99.
- 35. NETTER F. H.** Atlas d'anatomie humaine. 4<sup>ème</sup> éd. Paris : Masson, 2007. 548 p. ISBN 978-2-294-08998-5.
- 36. PEL J. J. M., SPOOR C. W., POOL-GOUDZWAARD A. L., HOEK VAN DIJKE G. A., SNIJDERS C. J.** - Biomechanical Analysis of Reducing Sacroiliac Joint Shear Load by Optimization of Pelvic Muscle and Ligament Forces. *Annals of Biomedical Engineering*, 2008, 36, 3, p. 415 – 424.
- 37. Recommandations de la Haute Autorité de Santé.** Comment mieux informer les femmes enceintes ? Avril 2005.
- [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/femmes\\_enceintes\\_recos.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/femmes_enceintes_recos.pdf) (page consultée le 26/11/11)
- 38. DAVIES G. A. L., WOLFE L. A., MOTTOLA M. F., MACKINNON C.** - Exercise in pregnancy and the postpartum period. *Revue canadienne de physiologie appliquée*, 2003, 28, 3, p. 329 – 341.
- 39. O'CONNOR P. J., POUDEVIGNE M. S., CRESS M. E., MOLT R. W., CLAPP J. F.** - Safety and efficacy of supervised strength training adopted in pregnancy. *Journal of Physical Activity and Health*, 2011, 8, p. 309 – 320.
- 40. ARTAL R., O'TOOLE M.** - Guidelines of the American college of obstetricians and gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period, 2003, 37, p. 6 - 12.

**41. Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP) - PARmed-X for pregnancy, physical readiness medical examination, 2002.**

**42. FLAJOLET André, Mission au profit du gouvernement relative aux disparités territoriales des politiques de prévention sanitaire, Annexe I. Avril 2008.**

**<<http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/annexes.pdf>> (page consultée le 20/11/11).**

**43. LAMOUR V. Pilates pour femme enceinte ; des exercices adaptés à la femme enceinte du 1<sup>er</sup> au 3<sup>ème</sup> trimestre. Paris : Marabout, 2007. 127 p. ISBN 978-2-501-05146-0.**

**44. GARSHASBI A., ZADEH S. F. - The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 2005, 88, 3, p. 271 – 275.**

**45. MØRKVED S., SALVESEN K. A., SCHEI B., LYDERSEN S., BØ K. - Does group training during pregnancy prevent lumbopelvic pain ? A randomized clinical trial. Acta. Obstet. Gynecol. Scand., 2007, 86, 3, p. 276 – 282.**

**46. EGGEN M. H., STUGE B., MOWINCKEL P., JENSEN K. S., HAGEN K. B. - Can supervised group exercises including ergonomic advice reduce the prevalence and severity of low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy ? A randomized controlled trial. Phys. Ther., 2012, p. 1 – 32.**

**47. KAPANDJI A. I. Physiologie articulaire. Tome 3. 6<sup>ème</sup> éd. Paris : Maloine, 2007. 329p. ISBN 978-2-224-02649-3.**

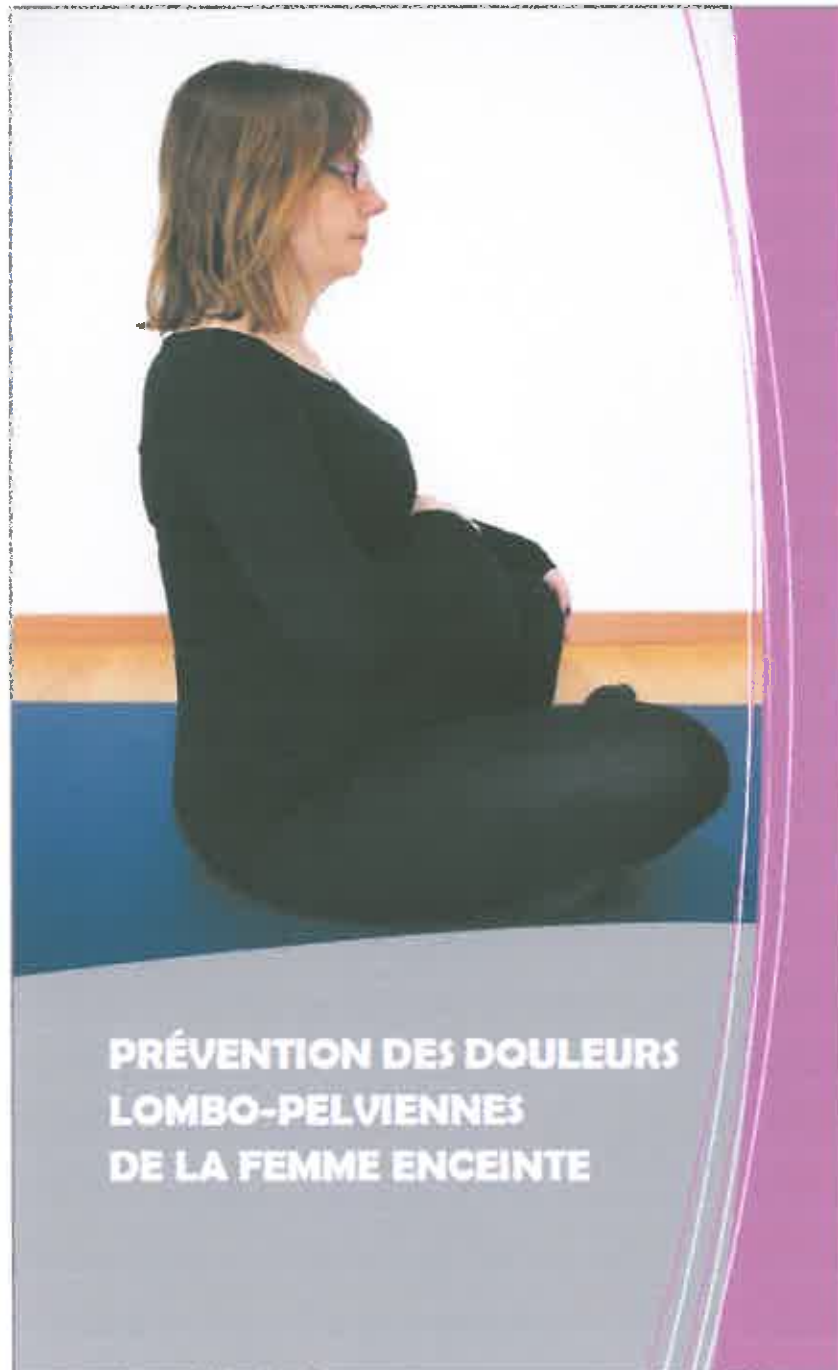
**48. BUSQUET L. Les chaînes musculaires : membres inférieurs. Tome 4. 3<sup>ème</sup> éd. Paris : Frison-Roche, 2003. 241 p. ISBN 2-87671-419-1.**

**49. PENNICK V. E., YOUNG G. - Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. Cochrane Database Syst. Rev., 2007, 18, 2, p. 1 – 9.**



# ANNEXES

**ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**



## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

<b>SOMMAIRE</b>	
<b>Présentation</b> .....	<b>1</b>
<b>Contre-indications</b> .....	<b>2</b>
<b>Déroulement d'une séance</b> .....	<b>3</b>
<b>Signes induisant l'arrêt des exercices</b> .....	<b>4</b>
<b>Pré-requis</b> .....	<b>5</b>
<b>Echauffements</b> .....	<b>7</b>
<b>Etirements des abdominaux</b> .....	<b>9</b>
<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	
-Renforcements des muscles du dos .....	<b>11</b>
-Renforcements des moyens fessiers .....	<b>13</b>
<b>2<sup>ème</sup> trimestre</b>	
-Renforcements des muscles du dos .....	<b>15</b>
-Renforcements des moyens fessiers .....	<b>17</b>
<b>3<sup>ème</sup> trimestre</b>	
-Renforcements des muscles du dos .....	<b>19</b>
-Renforcements des moyens fessiers .....	<b>21</b>
<b>Les étirements :</b> .....	<b>22</b>
-Etirement du piriforme .....	<b>23</b>
-Etirement des adducteurs .....	<b>24</b>
-Etirement du droit fémoral .....	<b>25</b>
-Etirement du psoas .....	<b>26</b>
-Etirement des ischio-jambiers.....	<b>27</b>
<b>Protéger et ménager votre dos :</b> .....	<b>28</b>
-La position assise .....	<b>29</b>
-S'asseoir, se relever .....	<b>30</b>
-Ramasser un objet au sol .....	<b>31</b>
-Dormir .....	<b>32</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>33</b>

## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

### **PRÉSENTATION**

**Durant votre grossesse, votre corps va subir de nombreuses modifications. Ces changements peuvent entraîner des douleurs. Les douleurs lombo-pelviennes touchent environ une femme enceinte sur deux. Elles concernent la colonne lombaire ainsi que le bassin. Lorsqu'elles apparaissent, elles peuvent occasionner un réel inconfort et gêner les activités de la vie quotidienne.**

**Dans ce livret, des exercices à intensité modérée ont été sélectionnés afin d'agir avant que ces douleurs n'apparaissent, c'est-à-dire en préventif. Certains exercices concernent les neuf mois de la grossesse tandis que d'autres sont adaptés en fonction des trimestres. Plusieurs exercices sont présentés dans chaque catégorie, vous pouvez choisir dans ceux proposés afin de réaliser votre propre programme et ainsi varier à chaque séance, tout en gardant à l'esprit qu'une session durera environ trente minutes et sera réalisée trois à quatre fois par semaine. Attention, vous devez respecter les contre-indications et être vigilantes aux signes d'arrêt des exercices exposés aux pages suivantes.**

**Des étirements des muscles du bassin vous sont proposés à la suite des exercices.**

**Puis vous trouverez à la fin du livret des moyens pour protéger et soulager votre dos.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### CONTRE-INDICATIONS AUX EXERCICES

#### **Contre-indications absolues :**

- Maladie cardiaque.
- Maladie pulmonaire restrictive.
- Ouverture du col prématuré/ cerclage.
- Grossesse multiple avec risque d'accouchement prématuré.
- Saignements persistants aux deuxième et troisième trimestres.
- Placenta prævia après vingt-six semaines de gestation.
- Travail prématuré.
- Rupture des membranes.
- Hypertension gravidique.

#### **Contre-indications relatives nécessitant l'avis de votre médecin :**

- Anémie sévère.
- Arythmie cardiaque maternelle non évaluée.
- Bronchite chronique.
- Diabète de type I mal contrôlé.
- Obésité morbide sévère.
- Insuffisance pondérale sévère (IMC<12).
- Mode de vie extrêmement sédentaire.
- Croissance intra-utérine retardée.
- Hypertension/ pré éclampsie mal contrôlé.
- Limitations orthopédiques.
- Troubles épileptiques mal maîtrisés.
- Troubles thyroïdiens mal contrôlés.
- Grand fumeur.

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### DÉROULEMENT D'UNE SÉANCE

La réalisation des exercices doit être la plus confortable pour vous et votre bébé. Munissez-vous d'un tapis de gymnastique et de vêtements dans lesquels vous vous sentez bien. Des coussins (de préférence en microbilles) et une écharpe sont nécessaires dans certains exercices. Le papa ou un proche pourra participer.

Pour la première séance, réalisez avec attention les pré-requis afin que les séances d'après se déroulent avec plus de facilité.

Echauffez-vous avec les deux exercices proposés. Ensuite, choisissez un exercice dans chaque catégorie c'est-à-dire un exercice d'étirement des abdominaux, un exercice de renforcement de votre dos et un exercice de renforcement des moyens fessiers. Suivez les instructions données. Les exercices doivent être effectués à vitesse lente et ne doivent pas engendrer de fatigue. Faites des pauses entre chaque série. Les séances durent environ trente minutes.

Une fois que vous avez terminé les exercices, réalisez les étirements proposés.

Recommencez le tout trois à quatre fois par semaine en variant les exercices. N'hésitez pas à diminuer la durée des séances ou à les espacer si vous vous sentez fatigué.

## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

### **SIGNES INDUISANT L'ARRÊT DES EXERCICES**

- **Saignements vaginaux.**
- **Dyspnée d'effort.**
- **Étourdissements, malaises.**
- **Maux de tête.**
- **Douleur dans la poitrine.**
- **Faiblesse musculaire.**
- **Douleur ou gonflement des mollets.**
- **Travail prématuré (contractions utérines).**
- **Diminution des mouvements fœtaux.**
- **Fuite du liquide amniotique.**

**Si un ou plusieurs de ces signes apparaissent durant la pratique d'un exercice vous devez interrompre votre programme et contacter votre médecin.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### PRÉ-REQUIS

#### **Prise de conscience de la position neutre et du périnée :**



**Allongez-vous sur le dos avec les genoux fléchis. Imaginez que sur votre bassin est posé un bol rempli d'eau. La position neutre au niveau de votre dos est atteinte lorsque vous avez stabilisé l'eau dans le bol et qu'elle ne risque pas de se renverser. Votre respiration doit être facile et libre.**

**Le périnée ferme le bassin en bas. Il comprend l'anus et le vagin. Contractez en fermant ces orifices et imaginez votre périnée comme un ascenseur que vous allez faire monter dans votre bas ventre jusqu'à votre nombril. De cette manière vous allez aussi contracter le muscle transverse (muscle qui soutient votre ventre en bas).**

**Votre périnée sera toujours contracté et ascensionné jusqu'à votre nombril lors des exercices.**



## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### **Savoir se relever du sol :**



**1<sup>ère</sup> étape :** roulez sur un côté.

**2<sup>ème</sup> étape :** en soufflant et en gardant votre périnée contracté et ascensionné jusqu'à votre nombril, mettez vous à quatre pattes en poussant sur vos bras.

**3<sup>ème</sup> étape :** redressez votre buste puis passez une jambe en avant. Placez vos mains sur votre cuisse.

**4<sup>ème</sup> étape :** en soufflant et en gardant votre périnée contracté et ascensionné jusqu'à votre nombril, poussez sur votre cuisse en vous penchant en avant et mettez-vous debout.

Réalisez ces étapes à l'inverse pour vous allonger.

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉCHAUFFEMENTS

#### **1<sup>er</sup> échauffement :**



**Debout, vos pieds sont écartés (largeur des épaules). Votre dos est en position neutre et votre périnée est contracté et ascensionné jusqu'à votre nombril.**

**Inspirez puis en soufflant fléchissez vos genoux en élevant en même temps vos bras à hauteur des épaules et revenez à la position de départ, inspirez et recommencez en soufflant.**

**Faites 3 séries de 10 répétitions lentes.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### **2<sup>ème</sup> échauffement : Le chat**



**Placez-vous à quatre pattes. Votre périnée est contracté et ascensionné jusqu'à votre nombril.**

**Inspirez puis en soufflant commencez par basculer votre bassin en arrière puis enroulez vos vertèbres lombaires, vos thoraciques et pour finir vos vertèbres cervicales. Le mouvement doit être lent et progressif, vous devez sentir chaque vertèbre « s'ouvrir ». Inspirez puis soufflez et revenez à la position de départ, inspirez et recommencez en soufflant.**

**Faites 3 séries de 10 répétitions lentes.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENTS DES ABDOMINAUX

#### **Assis tailleur :**



**Asseyez-vous confortablement en tailleur. Vos mains sont placées derrière vos fesses, vos doigts sont dirigés vers l'arrière et vos coudes sont fléchis et dirigés vers l'arrière. Si vos mains ne touchent pas le sol à plat alors vous pouvez mettre un coussin pour compenser.**

**Inspirez puis en soufflant creusez le dos le plus possible en rapprochant vos coudes, maintenez la position 6 secondes puis relâchez doucement au moins 6 secondes.**

**Faites 3 séries de 10 répétitions lentes.**

## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

### **Les étirements suspendus :**



**1 : Le papa ou une tierce personne place une écharpe ou un drap autour de ses épaules. Placez-vous accroupie et accrochez-vous aux extrémités du tissu. Le papa assure les prises en vous maintenant les poignets. Vos pieds sont à plat. Plus vous allez vous éloigner de la personne plus ça va étirer. Inspirez et soufflez calmement.**

**2 : Le papa ou une tierce personne s'installe sur une chaise. Placez-vous accroupie dos à lui et accrochez-vous à sa nuque. Les fesses ne doivent pas toucher le sol. Inspirez et soufflez calmement.**

**Vous devez sentir un étirement du dos et des abdominaux.**

**Maintenez la position 1 minute puis reposez vous au moins 1 minute. Recommencez 3 fois.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### RENFORCEMENTS DES MUSCLES DU DOS

#### **La tortue :**



**Asseyez-vous confortablement avec les jambes fléchies et écartées. Placez votre dos en position neutre et ascensionnez votre périnée jusqu'à votre nombril. Inspirez puis en soufflant, enrroulez lentement la nuque, la colonne thoracique puis lombaire tout en avançant progressivement vos mains sur le sol. Allez le plus loin possible en avant, maintenez quelques secondes en inspirant puis remontez en soufflant et en déroulant la colonne lombaire puis thoracique puis la nuque. Puis inspirez lentement et recommencez.**

**Faites 3 séries de 10 mouvements.**

1er TRIMESTRE

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

1er TRIMESTRE

### **Le drapeau :**



Allongez-vous sur le ventre, placez vos bras en chandelier c'est-à-dire que vos 2 bras doivent être dans le prolongement l'un de l'autre et vos coudes sont fléchis à 90 degrés (à angle droit). Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril.

Inspirez puis en soufflant décollez vos bras et votre poitrine du sol. Le mouvement doit être effectué lentement.

Faites 3 séries de 10 mouvements.

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### RENFORCEMENTS DES MOYENS FESSIERS

#### La sirène :



Allongez-vous sur le côté, vos jambes sont tendues dans l'axe du corps. Votre bras du dessous est tendu dans le prolongement de votre corps et votre tête repose dessus. Votre main du dessus permet de maintenir votre équilibre grâce à un appui au sol. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril.

Inspirez puis en soufflant décollez vos deux pieds du sol et maintenez la position sans perdre l'équilibre. Puis redescendez lentement. Inspirez puis recommencez.

Faites 3 séries de 10 mouvements de chaque côté.

1er TRIMESTRE



**Le ciseau latéral :**



**Allongez-vous sur le côté, vos jambes sont tendues dans l'axe du corps. Votre bras du dessous est tendu dans le prolongement de votre corps et votre tête repose dessus. Votre main du dessus permet de maintenir votre équilibre grâce à un appui au sol. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril.**

**Inspirez puis en soufflant élevez la jambe du dessus en restant dans l'axe. Votre jambe ne doit pas partir en avant ni en arrière.**

**Faites 3 séries de 10 mouvements de chaque côté.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### RENFORCEMENTS DES MUSCLES DU DOS

#### La nage :



Placez-vous à quatre pattes. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril. Placez votre tête comme si une pomme se situait entre votre menton et votre sternum.

Inspirez puis en soufflant montez votre bras droit et tendez votre jambe gauche puis revenez à la position de départ, inspirez, et en soufflant faites pareil avec votre bras gauche et votre jambe droite. ATTENTION, vous ne devez pas creuser le bas de votre dos. Si vous sentez que le bas de votre dos se creuse, vous pouvez élever votre jambe moins haut, même si le pied décolle à peine du sol. Le mouvement doit être lent.

Faites 3 séries de 10 mouvements.

2ème TRIMESTRE

**Le pont :**



**Placez une chaise contre un mur. Allongez-vous sur le dos et posez vos pieds sur la chaise. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril.**

**Inspirez puis en soufflant décollez vos fesses puis vos vertèbres lombaires puis vos vertèbres thoraciques. Le mouvement doit être très lent. Puis inspirez et redescendez en posant progressivement les vertèbres thoraciques puis lombaires et ensuite vos fesses. Inspirez puis recommencez.**

**Faites 3 séries de 10 mouvements.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### RENFORCEMENTS DES MOYENS FESSIERS

#### **Le ciseau latéral :**



**Les consignes sont identiques à celles du 1<sup>er</sup> trimestre.**

**Cependant, vous pouvez ajouter un coussin sous votre ventre pour éviter qu'il ne vous entraîne vers l'avant. La position sera plus confortable.**

**Vous pouvez aussi plier votre jambe du dessous afin d'améliorer votre équilibre.**

**2<sup>ème</sup> TRIMESTRE**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

**Au fil de l'évolution de votre grossesse la position couchée sur le côté droit peut être inconfortable. Voici donc une alternative pour remplacer la sirène et le ciseau latéral.**



**Placez-vous de profil à un mur et appuyez-vous grâce à votre main. Mettez une chaussure à votre pied qui est proche du mur afin d'être plus grande de ce côté et de faciliter l'exercice. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril. Inspirez puis en soufflant écartez votre jambe dans l'axe c'est-à-dire qu'elle ne doit pas aller en avant ni en arrière puis revenez à la position de départ, inspirez et recommencez. Attention vous ne devez pas creuser votre dos, seul votre jambe s'élève et non pas votre bassin.**

**Faites 3 séries 10 mouvements de chaque côté.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### RENFORCEMENTS DES MUSCLES DU DOS

**Sur une chaise :**



**Asseyez-vous sur une chaise. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril. Croisez vos bras sur votre poitrine. Ecartez vos jambes de manière à laisser une place suffisante à votre ventre. Vos pieds doivent toucher le sol.**

**Inspirez puis en soufflant penchez-vous en avant en gardant votre dos bien droit. Maintenez la position en inspirant puis revenez à la position de départ en soufflant. Inspirez puis recommencez.**

**Faites 3 séries de 10 mouvements.**

-19-

3ème TRIMESTRE

### Les petits cercles :



**Placez-vous assise sur vos talons. Votre dos est en position neutre et votre périnée est ascensionné jusqu'à votre nombril. Tendez vos bras au dessus de votre tête.**

**Respirez calmement et réalisez 10 petits cercles avec vos bras (vos bras tournent en sens opposé) puis inspirez, soufflez et recommencez 10 petits cercles en respirant calmement. Faites 3 séries de 10 cercles dans un sens et 3 séries de 10 cercles dans l'autre sens. N'hésitez pas à reposer vos bras entre des séries lorsque vous en ressentez le besoin.**

**Sur cette photo vous remarquerez que le bas du dos a tendance à se creuser. Vous pouvez réaliser cet exercice devant un miroir afin de vous corriger si c'est aussi votre cas. Il doit impérativement rester en position neutre.**

**ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

**RENFORCEMENTS DES MOYENS FESSIERS**

**Le ciseau latéral :**



**Les consignes sont identiques à celles du 1er trimestre.**

**Munissez-vous de 2 coussins : placez le 1er sous votre ventre et le 2<sup>ème</sup> sous votre tête.**

**Pliez votre jambe qui est au sol et amenez votre main devant vous pour un meilleur équilibre.**

**N'hésitez pas à réaliser l'alternative debout, expliquée au 2<sup>ème</sup> trimestre, si la position couchée sur le côté est trop inconfortable.**

**3ème TRIMESTRE**



## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

### **LES ÉTIREMENTS**

**Dans cette partie, vous allez étirer les muscles qui se situent autour de votre bassin. Ils vont permettre une détente globale. Profitez de cette partie pour vous relâcher et vous relaxer.**

**Les étirements proposés sont valables pour les trois trimestres de votre grossesse.**

**Vous allez étirer le muscle piriforme qui se trouve au niveau de la fesse, les adducteurs qui se trouvent à l'intérieur des cuisses, le muscle droit fémoral qui se situe à l'avant des cuisses, le psoas qui se situe en haut et à l'avant des cuisses et enfin les ischio-jambiers qui se trouvent à l'arrière des cuisses.**

**Suivez les indications données. En soufflant, réalisez le mouvement décrit. Lorsque vous sentez que ça tire alors l'étirement commence, allez le plus loin que vous pouvez puis maintenez la position maximale pendant 6 secondes.**

**Une fois les 6 secondes passées, relâchez légèrement (de quelques centimètres) au moins 6 secondes. Puis recommencez à étirer, maintenez 6 secondes et relâchez légèrement au moins 6 secondes.**

**Recommencez cette manœuvre 5 fois d'un côté et 5 fois de l'autre.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENT DU PIRIFORME



**Allongez-vous sur le dos puis placez votre bras droit tendu, votre main est à hauteur de votre épaule. Croisez votre jambe droite au dessus de votre jambe gauche. Votre pied droit se trouve au niveau de votre genou gauche.**

**Inspirez puis en soufflant poussez votre genou droit vers votre gauche jusqu'à ce que ça tire dans votre fesse droite et que vous ne puissiez pas aller plus loin. Maintenez 6 secondes puis relâchez un petit peu au moins 6 secondes.**

**Recommencez la manœuvre 5 fois d'un côté puis 5 fois de l'autre.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENT DES ADDUCTEURS



**Placez-vous assise contre un mur. Pliez vos jambes et joignez vos pieds. Placez vos mains sur vos genoux.**

**Inspirez puis en soufflant poussez vos genoux vers le sol. Vous devez sentir que ça tire à l'intérieur des cuisses. Lorsque vous ne pouvez pas aller plus loin, maintenez 6 secondes puis relâchez un petit peu au moins 6 secondes.**

**Réalisez cette manœuvre 5 fois.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENT DU DROIT FÉMORAL



**Tenez vous debout et attrapez votre pied droit avec votre main gauche. ATTENTION, vous ne devez pas creuser le bas de votre dos, il doit rester en position neutre. Pour bien en prendre conscience vous pouvez réaliser cet étirement devant un miroir.**

**A l'aide de votre prise sur votre pied et en soufflant, amenez votre cuisse le plus proche possible de l'axe de votre buste. Vous devez ressentir que ça tire à l'avant de votre cuisse. Quand vous ne pouvez pas aller plus loin, maintenez 6 secondes puis relâchez légèrement au moins 6 secondes.**

**Recommencez 5 fois d'un côté, 5 fois de l'autre.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENT DU PSOAS



**Installez-vous sur une chaise sans accoudoirs de façon à ce que votre jambe soit dans le vide. Vos pieds sont posés au sol.**

**Amenez votre cuisse vers l'arrière. Votre pied est relâché. ATTENTION, vous ne devez pas creuser le bas de votre dos. Plaquez le contre le dossier du siège.**

**Vous devez sentir que ça tire en haut de votre cuisse. Vous ne devez pas compenser en creusant votre dos. Inspirez puis en soufflant, étirez en amenant votre cuisse vers l'arrière, quand vous ne pouvez pas aller plus loin, maintenez 6 secondes puis relâchez légèrement au moins 6 secondes.**

**Recommencez 5 fois d'un côté, 5 fois de l'autre.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### ÉTIREMENT DES ISCHIO-JAMBIERS



**Asseyez-vous sur une chaise. Pliez votre jambe gauche et tendez votre jambe droite en face de vous. Votre jambe gauche est écartée pour laisser la place à votre ventre. Mettez vos mains sur votre cuisse droite. Votre pied est relâché.**

**Inspirez puis en soufflant, faites glisser vos mains le long de votre jambe droite en veillant à ce que votre dos reste bien droit. Descendez jusqu'à ce que ça tire à l'arrière de votre cuisse et que vous ne puissiez pas aller plus loin puis maintenez 6 secondes et relâchez un petit peu au moins 6 secondes.**

**Réalisez la manœuvre 5 fois de chaque côté.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### PROTÉGER ET MÉNAGER VOTRE DOS

**Cette partie a été réalisée afin que vous puissiez protéger votre dos lors de gestes courants de la vie quotidienne. Elle vous permet de soulager votre dos la journée en adoptant des techniques de protection des lombaires.**

**Ces attitudes sont importantes pendant votre grossesse mais aussi pour le reste de votre vie. Ils vont vous permettre d'adapter des gestes simples afin d'éviter le déclenchement de douleurs lombo-pelviennes.**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### LA POSITION ASSISE



**Lorsque vous êtes assise, placez vos pieds sur un petit marche-pieds ou sur des livres et décollez votre dos du dossier. Vous pouvez placer un coussin derrière votre dos mais vous devez le placer haut, c'est-à-dire au niveau des omoplates. Cette position vous évitera de vous laisser glisser dans le siège et place votre dos dans une bonne position en l'étirant.**

-29-



## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### SE RELEVER, S'ASSEOIR



The illustrations are arranged in two rows of three. The top row shows a woman sitting on a chair, leaning forward, and then standing up. The bottom row shows a woman standing, leaning forward, and then sitting on a chair. The illustrations are in silhouette and show the correct posture for sitting and standing while pregnant.

Lorsque vous voulez vous lever, avancez vos fesses jusqu'au bord de la chaise et glissez vos pieds sous le siège. Penchez-vous en avant jusqu'à ce que le poids de votre corps soit au dessus de vos orteils. Vous avez juste à donner une impulsion pour vous mettre debout. Pour vous asseoir, pliez les genoux puis penchez-vous en avant. Attrapez la chaise avec vos mains et asseyez-vous.

-30-

**ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

**RAMASSER UN OBJET AU SOL**



**L'objet doit être le plus proche possible de vous. Placez vos pieds en décalé. Contractez et ascensionnez votre périnée jusqu'à votre nombril. En soufflant, pliez les genoux et gardez votre dos droit. Vous pouvez prendre appui avec vos mains sur vos cuisses**

## ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte

### DORMIR



**La position idéale est celle dans laquelle vous et votre bébé vous vous sentez le mieux. Pour vous aider à la trouver, voici quelques indications.**

**Allongez-vous sur votre côté gauche et placez un gros coussin, un traversin ou encore plusieurs coussins sous votre ventre ce qui vous permettra de vous coucher de trois quarts puis pliez votre jambe du dessus.**

**L'idéal serait de vous munir de coussins en microbilles. Vous pouvez par exemple acheter le coussin Corpomed®. C'est un grand coussin d'allaitement qui pourra vous servir tout au long de votre grossesse et après l'accouchement.**

## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

### **CONCLUSION**

**Votre grossesse ne doit pas vous empêcher de rester active, vous devez juste adapter votre activité car votre corps porte dorénavant deux personnes : vous et votre bébé.**

**Prendre soin de votre corps est primordial car il subit de nombreux bouleversements. Vous devez être attentive et vous ménager car le bébé ressent vos tensions. Votre bien-être sera donc tout autant apprécié par le futur nouveau-né.**

**Votre grossesse vous permet d'adopter une bonne hygiène de vie. Imprégnez-vous des moyens qui vous permettent de protéger votre dos afin qu'ils deviennent automatiques.**

**Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter une excellente grossesse !!**

## **ANNEXE I : Livret de prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte**

**Ce livret a été conçu pour un mémoire dans le cadre de l'obtention du diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute.**

**Tous mes remerciements aux trois futures mamans qui ont participé à l'élaboration de ce livret.**

**Création : Mlle EHLINGER Chloé**

**ANNEXE II : Accords des femmes enceintes ayant participé à la séance photographie**

Je soussignée Mme GAUCHE VÉRONIQUE , demeurant à S. RUE IN DUDEL  
L-4968 SCHOUWELLEN

- Déclare céder, à titre gracieux, le droit à Mlle EHLINGER Chloé d'utiliser et de communiquer sur différents supports d'information (brochures, web, CD ROM) mon image pour son mémoire sur la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte.

- Déclare avoir pris connaissance du sujet des prises de vue.

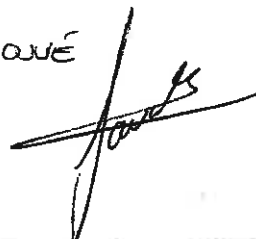
Les images ne pourront en aucun cas être dénaturées ou détournées de leur contexte par un montage ou tout autre procédé. La légende ne pourra pas porter atteinte à ma vie privée.

Si je le désire, mon visage sera caché par différents procédés.

Fait à RODANGE , le 28/11/2012

Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

LU ET APPROUVÉ

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'V. G.', written over a horizontal line.

## ANNEXE II : Accords des femmes enceintes ayant participé à la séance photographie

Je soussignée M<sup>lle</sup> Demortier Carole , demeurant à 18 rue Jean-Laurent  
6750 Munstun (B)

- Déclare céder, à titre gracieux, le droit à Mlle EHLINGER Chloé d'utiliser et de communiquer sur différents supports d'information (brochures, web, CD ROM) mon image pour son mémoire sur la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte.

- Déclare avoir pris connaissance du sujet des prises de vue.

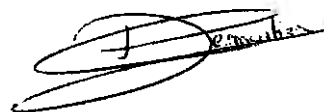
Les images ne pourront en aucun cas être dénaturées ou détournées de leur contexte par un montage ou tout autre procédé. La légende ne pourra pas porter atteinte à ma vie privée.

Si je le désire, mon visage sera caché par différents procédés.

Fait à Rodange , le 23/01/2012

Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

lu et approuvé



## ANNEXE II : Accords des femmes enceintes ayant participé à la séance photographie

Je soussignée M<sup>me</sup> RUCK-HECHENBERGER Diane, demeurant à 27 Rue DICKS  
4081 ESCU SUR ALLETTE (L)

- Déclare céder, à titre gracieux, le droit à Mlle EHLINGER Chloé d'utiliser et de communiquer sur différents supports d'information (brochures, web, CD ROM) mon image pour son mémoire sur la prévention des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte.

- Déclare avoir pris connaissance du sujet des prises de vue.

Les images ne pourront en aucun cas être dénaturées ou détournées de leur contexte par un montage ou tout autre procédé. La légende ne pourra pas porter atteinte à ma vie privée.

Si je le désire, mon visage sera caché par différents procédés.

Fait à Rodange

, le 28/01/2012

Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

« lu et approuvé »





### **ANNEXE III : Questionnaire destiné aux femmes enceintes**

Ce livret a été confectionné dans le cadre de l'élaboration d'un mémoire sur les douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte afin d'obtenir le Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute. Vous participez donc activement à ce travail en acceptant ce livret et je vous en remercie d'avance.

Vous trouverez ci-après une enquête qui me permettra de tirer des conclusions quant au livret et ainsi je pourrai apporter des critiques fondées à mon mémoire.

Je vous prie de bien vouloir me retourner vos réponses à l'aide de l'enveloppe timbrée. Bien évidemment il y a une date limite. Je devrai être en possession de vos remarques pour le 15 Avril 2012.

N'hésitez pas à développer vos réponses.

Dans quel trimestre de grossesse vous situez-vous ?

Actuellement, avez-vous des douleurs particulières ? Quels types de douleurs ? Où ?

- **Vos remarques générales sur le livret :**

Que pensez-vous du livret (format, aspect, couleurs, vocabulaire, explications, photos...) ?

Jugez-vous ce livret utile pour le déroulement de votre grossesse ?

### **ANNEXE III : Questionnaire destiné aux femmes enceintes**

- **Les exercices :**

Les explications données sont-elles assez claires ? N'hésitez pas à donner des exemples.

Les exercices sont-ils facilement réalisables ?

Quels sont les exercices les plus compliqués à réaliser ? Pourquoi ?

Certains exercices vous ont-ils déclenché des douleurs ? Quels types de douleur ? Où ?

- **Les étirements :**

Certains étirements vous ont-ils posé des problèmes quant à leur réalisation ? Pourquoi ?

Les explications sont-elles assez claires ?

### **ANNEXE III : Questionnaire destiné aux femmes enceintes**

- **Protéger et ménager votre dos :**

Trouvez-vous les conseils donnés utiles dans votre vie quotidienne ?

Arrivez-vous à appliquer ces conseils facilement dans la journée ?

- **Vos conclusions et commentaires :**

Je vous remercie amplement de votre participation et je vous souhaite une excellente grossesse.

Mlle EHLINGER Chloé

eh\_chloe\_07@hotmail.fr

06.29.87.28.76