

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2017

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
Le 16 mars 2017 à POITIERS
Par Madame Sabrina TEIXEIRA épouse VALLAT
Née le 21/02/1992

**Les ceintures grossesse orthopédiques
dans la prise en charge des lombalgies chez la femme enceinte**

Composition du jury :

Président de jury :

M. DUPUIS Antoine, Maître de Conférences et Praticien Hospitalier

Directeur de thèse :

M. HOUNKANLIN Lydwin, Docteur en pharmacie et Maître de Conférences Associé

Autre membre :

M. GABORIEAU Benoit, Docteur en pharmacie

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2017

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
Le 16 mars 2017 à POITIERS
Par Madame Sabrina TEIXEIRA épouse VALLAT
Née le 21/02/1992

**Les ceintures grossesse orthopédiques
dans la prise en charge des lombalgies chez la femme enceinte**

Composition du jury :

Président de jury :

M. DUPUIS Antoine, Maître de Conférences et Praticien Hospitalier

Directeur de thèse :

M. HOUNKANLIN Lydwin, Docteur en pharmacie et Maître de Conférences Associé

Autre membre :

M. GABORIEAU Benoit, Docteur en pharmacie

LISTE DES ENSEIGNANTS



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie



Année universitaire 2016-2017

PHARMACIE

Professeurs

- CARATO Pascal, Chimie Thérapeutique
- COUET William, Pharmacie Clinique
- FAUCONNEAU Bernard, Toxicologie
- GUILLARD Jérôme, Pharmaco chimie
- IMBERT Christine, Parasitologie
- MARCHAND Sandrine, Pharmacocinétique
- OLIVIER Jean Christophe, Galénique
- PAGE Guylène, Biologie Cellulaire
- RABOUAN Sylvie, Chimie Physique, Chimie Analytique
- SARROUILHE Denis, Physiologie
- SEGUIN François, Biophysique, Biomathématiques

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, Immunologie-Hématologie
- BARRIER Laurence, Biochimie
- BODET Charles, Bactériologie (HDR)
- BON Delphine, Biophysique
- BRILLAULT Julien, Pharmacologie
- BUYCK Julien, Microbiologie
- CHARVET Caroline, Physiologie
- DEBORDE Marie, Sciences Physico-Chimiques
- DEJEAN Catherine, Pharmacologie
- DELAGE Jacques, Biomathématiques, Biophysique
- DUPUIS Antoine, Pharmacie Clinique (HDR)
- FAVOT Laure, Biologie Cellulaire et Moléculaire
- GIRARDOT Marion, pharmacognosie, botanique, biodiversité végétale
- GREGOIRE Nicolas, Pharmacologie (HDR)
- GRIGNON Claire, PH
- HUSSAIN Didja, Pharmacie Galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, Toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile Pharmaco chimie

- PAIN Stéphanie, Toxicologie (HDR)
- RAGOT Stéphanie, Santé Publique (HDR)
- RIOUX BILAN Agnès, Biochimie
- TEWES Frédéric, Chimie et Pharmaco chimie
- THEVENOT Sarah, Hygiène et Santé publique
- THOREAU Vincent, Biologie Cellulaire
- WAHL Anne, Pharmaco chimie, Produits naturels

PAST - Maître de Conférences Associé

- DELOFFRE Clément, Pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, Pharmacien

Professeur 2nd degré

- DEBAIL Didier

Enseignante Contractuelle en Anglais

- ELLIOT Margaret

Maître de Langue - Anglais

- DHAR Pujasree

Poste d'ATER

- FERRU-CLEMENT Romain

Poste de Moniteur

- VERITE Julie

Poste de Doctorant

- BERNARD Clément
- PELLETIER Barbara

REMERCIEMENTS

A mon directeur de thèse, M. HOUNKANLIN Lydwin, qui m'a donné l'idée de ce sujet de thèse, pour ses corrections et ses conseils avisés qui m'ont bien aidée à faire une thèse intéressante, je l'espère.

A M. DUPUIS Antoine pour avoir accepté de présider la soutenance de cette thèse.

A M. GABORIEAU Benoit, pour sa présence à cette même soutenance.

A mes parents que j'aime énormément, pour m'avoir tant apporté tout au long de mes études et pour avoir tout fait afin que je concrétise tout cela aujourd'hui.

Je me rappellerai surtout des pauses « cappuccinos » à la maison avec ma maman les après-midi où j'avais besoin de me changer les idées pendant la rédaction de cette thèse et des messages tous mignons de mon papa quand il était fier de « sa petite dernière » à chaque fois que j'arrivais à franchir une étape supplémentaire.

A mon mari, le seul et l'unique, qui m'a toujours soutenue depuis 10 ans, qui m'a supportée pendant les révisions de partiels et pendant toute la rédaction de cette thèse.

Promis, on part enfin en vacances quand ce sera fini !

A ma sœur Sandra, pour sa semaine consacrée à la relecture.

A tous les autres membres de ma famille qui m'ont rassurée et encouragée à chaque fois que la motivation n'était plus là.

PLAN DE THESE

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>CHAPITRE I : RAPPELS ANATOMIQUES ET ETUDE DES LOMBALGIES</u>	2
I – RAPPELS ANATOMIQUES ^(1,2)	3
1 – La colonne vertébrale	3
a – Les courbures	4
b – Les vertèbres	4
c – Les articulations vertébrales	5
2 – Le bassin ^(1,6)	9
a – Sacrum, coccyx et os coxaux	9
b – Les articulations du bassin	10
c – Les mouvements principaux du bassin	10
3 – Muscles intervenant dans la statique et/ou la mobilité du rachis	10
a – Musculature du dos	10
b – Muscles abdominaux ou sangle abdominale ⁽¹⁰⁾	12
c – Autres muscles	12
4 – Statique et mobilité du rachis	13
a – Statique	13
b – Cinétique ou mobilité du rachis	16
II – LES LOMBALGIES AU COURS DE LA GROSSESSE	17
1 – Présentation des lombalgies au cours de la grossesse	17
a – Définition ⁽²⁾	17
b – Fréquence et caractéristiques des lombalgies gravidiques	17
c – Diagnostic	18
d – Evolution des lombalgies en post-partum	19
2 – Facteurs de risque de lombalgies au cours de la grossesse	19
III – ETIOLOGIES POSSIBLES DES LOMBALGIES	20
a – Prise de poids et augmentation du volume utérin, de l’abdomen et des seins	20
b – Modifications hormonales et relâchement précoce des ligaments	20
c – Facteurs vasculaires ⁽³⁵⁾	22
d – Facteurs biopsychosociologiques	22
e – Modifications biomécaniques et contraintes musculo-squelettiques	22
f – Autres étiologies possibles	27
<u>CHAPITRE II : PRISE EN CHARGE DES LOMBALGIES GRAVIDIQUES</u>	28
I – TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX	30
1 – Allopathie	30
2 – Homéopathie	31
II – CONSEILS D’HYGIENE DE VIE	31
1 – Protéger son rachis dans la vie quotidienne	31
2 – Activité physique	33
a – Programme d’exercices	35
b – Exercices dans l’eau	43
3 – Sommeil et repos	43
4 – Autres conseils	44

III – MASSO-KINESITHERAPIE	44
1 – Présentation de la masso-kinésithérapie	44
2 – Déroulement d’une séance	45
3 – Evaluation de l’efficacité	45
IV – OSTEOPATHIE	45
1 – Présentation de l’ostéopathie	45
2 – Déroulement d’une séance	46
3 – Evaluation de l’efficacité	46
V – ACUPUNCTURE	47
1 – Présentation de l’acupuncture	47
2 – Déroulement d’une séance	48
3 – Evaluation de l’efficacité	48
VI – HAPTONOMIE	48
<u>CHAPITRE III : CEINTURES GROSSESSE</u>	50
I – CEINTURES GROSSESSE DISPONIBLES A L’OFFICINE	51
1 – Présentation	51
2 – Mode d’action et effet sur l’équilibre postural	52
a – Mode d’action	52
b – Effet sur l’équilibre postural	54
3 – Prescription et remboursement	54
4 – Contre-indications	55
5 – Prise de mesure, mise en place et entretien	55
6 – Principaux modèles existants	57
a – Babylomb® : marque Orliman du laboratoire SM Europe	57
b – Obstemix® : marque Velpeau du laboratoire Lohmann et Rauscher	58
c – Lombamum® du laboratoire Thuasne	59
d – Lombogib® Maternity du laboratoire Gibaud	60
e – Ceinture maternité Salva® du laboratoire Cooper (Coopération pharmaceutique française)	61
7 – Les ceintures grossesse de la marque Physiomat ⁽¹⁰²⁾	63
a – Présentation de la marque Physiomat	63
b – Ceintures maternité Physiomat®	63
II – CEINTURES CHOISIES AU HASARD SUR DES SITES MARCHANDS EN LIGNE	65
<u>CONCLUSION</u>	67
<u>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	68
<u>ANNEXE</u>	74
<u>MUSCULATURE POSTERIEURE DU RACHIS</u>	75

INTRODUCTION

Le « mal de dos » est omniprésent dans notre société et particulièrement fréquent au cours de la grossesse, d'autant plus que les grossesses sont de plus en plus tardives et que les femmes sont de plus en plus actives professionnellement. On assiste ainsi à une augmentation de la fréquence des lombalgies depuis plusieurs années.

En effet, de nombreuses femmes enceintes souffrent de douleurs débutant souvent au niveau des articulations sacro-iliaques et occupant essentiellement la partie inférieure de la région lombaire.

Ces douleurs, d'origine musculo-squelettique, peuvent irradier au niveau des fesses.

Il est alors difficile de dissocier les douleurs lombaires des douleurs pelviennes, ce qui nous amènera à parler de douleurs lombo-pelviennes pouvant être rassemblées sous le terme de « syndrome douloureux pelvien de la grossesse ».

Les douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse sont souvent banalisées car elles font partie des « petits maux de grossesse » fréquemment rencontrés. Pourtant, elles ont parfois un impact important sur la qualité de vie des femmes enceintes et nécessitent une prise en charge adaptée.

Ces douleurs sont multifactorielles mais leurs étiologies ne sont pas toutes élucidées.

Dans un premier chapitre, après quelques rappels anatomiques sur le rachis et une présentation des lombalgies liées à la grossesse, nous verrons que ces douleurs associent essentiellement des facteurs physiologiques, hormonaux, vasculaires, biopsychosociaux et surtout biomécaniques.

Dans un deuxième chapitre, nous étudierons les différentes prises en charge des douleurs lombo-pelviennes, en insistant sur les conseils pouvant être dispensés à l'officine.

Dans un troisième et dernier chapitre, nous présenterons les ceintures grossesse de soutien lombaire disponibles à l'officine et comparerons plusieurs modèles.

CHAPITRE I : RAPPELS ANATOMIQUES ET
ETUDE DES LOMBALGIES

I – RAPPELS ANATOMIQUES ^(1,2)

Le dos constitue la partie postérieure du tronc (partie du corps située en dessous de la tête et donnant attache à la tête et aux membres).

Composé de la colonne vertébrale (axe flexible) et d'un grand nombre de muscles très puissants assurant sa rigidité, il est très sollicité dans la vie quotidienne, à la fois dans le maintien de la posture et dans les mouvements. Les algies dorsales sont donc fréquentes.

Il est en rapport avec la plèvre et les poumons, les reins et la partie abdominale des uretères. Ainsi, les algies dorsales et particulièrement lombaires peuvent être la conséquence d'un problème pleuro-pulmonaire, rénal ou de coliques néphrétiques qu'il ne faudra pas ignorer lors du diagnostic. Néanmoins, les douleurs dorsales sont en majorité d'origine ostéo-articulaire et musculo-ligamentaire.

Le dos remplit plusieurs fonctions essentielles : il permet le maintien de la posture, la locomotion mais aussi la protection de la moelle épinière.

Quelques rappels anatomiques sur la colonne vertébrale, le bassin et les muscles intervenant dans la statique et/ou la mobilité du rachis nous permettront de mieux comprendre les douleurs lombo-pelviennes et d'envisager une prise en charge adaptée.

1 – La colonne vertébrale

Appelée également rachis, la colonne vertébrale est un empilement d'os articulés, le tout formant un axe très flexible et résistant. Solidaire du crâne à son extrémité supérieure et du pelvis à son extrémité inférieure, à la fois sur le plan morphologique et fonctionnel, elle mesure environ 70 cm de long chez l'homme et 60 cm chez la femme.

En position debout, sa longueur est diminuée de 2 cm au maximum.

La colonne vertébrale est constituée :

- d'une colonne mobile comprenant 24 vertèbres libres dont 7 cervicales plus petites, 12 thoraciques ou dorsales s'articulant avec les côtes et 5 lombaires volumineuses ;
- et d'une colonne fixe comprenant des vertèbres soudées formant le sacrum et le coccyx.

Les vertèbres terminent de s'ossifier à 25 ans.

Des centaines de muscles s'y insèrent. Nous nous intéresserons tout particulièrement à ceux indispensables dans le maintien de la posture et dans la locomotion.

Le rachis assure trois fonctions indispensables : la protection de la moelle épinière située dans le canal vertébral, la statique et la cinétique.

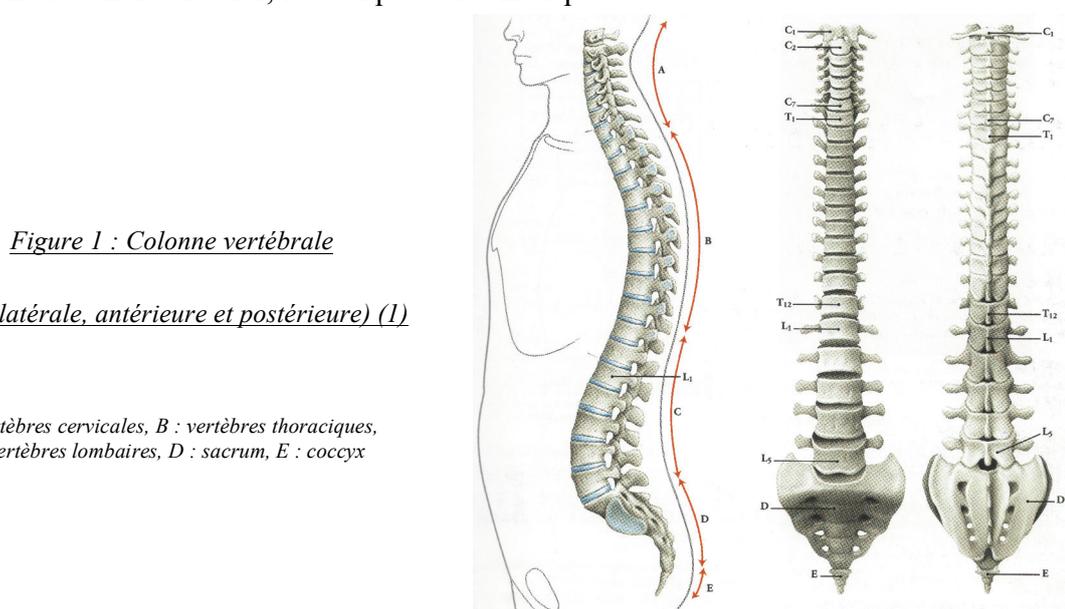


Figure 1 : Colonne vertébrale

(vues latérale, antérieure et postérieure) (1)

*A : vertèbres cervicales, B : vertèbres thoraciques,
C : vertèbres lombaires, D : sacrum, E : coccyx*

a – Les courbures

A l'origine, la courbure vertébrale primordiale présente une concavité ventrale.

Dans le plan sagittal, les courbures thoracique et sacro-coccygienne (*représentées par les lettres B, D et E sur la **figure 1***), plus prononcées chez la femme, sont de concavité ventrale tandis que les courbures cervicale et lombaire (*A et C*) sont de concavité dorsale.

La lordose cervicale congénitale apparaît à la 7^{ème} semaine de développement embryonnaire en raison de mouvements importants de flexion/extension de la tête et du tronc mais ne devient permanente que 6 mois après la naissance lorsque les muscles extenseurs ont suffisamment de force pour redresser la tête du nourrisson.

La lordose lombaire, elle, apparaît à 1 an, au moment de la marche.

La courbure thoracique (ou cyphose thoracique) est de 35 à 40° à l'état normal et la courbure lombaire (ou lordose lombaire) est de 50 à 60°.

Absente chez le fœtus, l'angulation lombo-sacrale atteint 160° chez le nouveau-né.

Dans le plan latéral, il existe une petite courbure à la partie supérieure du rachis thoracique. Elle est de convexité droite pour les droitiers et gauche pour les gauchers.

Une courbure latérale importante est pathologique et est appelée « scoliose ».

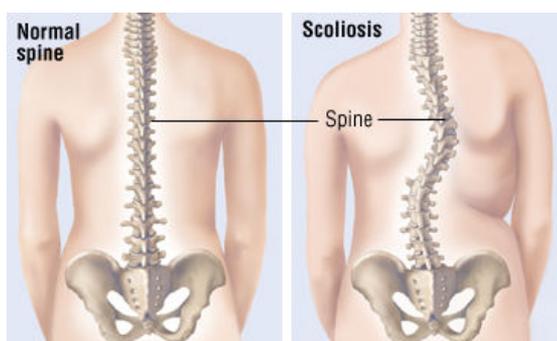


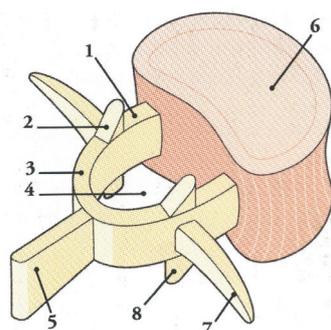
Figure 2 : Rachis normal (normal spine) et scoliose (scoliosis)(3)

b – Les vertèbres

La forme, la taille et l'orientation de la vertèbre varient en fonction de l'étage auquel elle se trouve (cervical, thoracique ou dorsal, lombaire, sacré ou coccygien).

L'axis (2^{ème} vertèbre cervicale) est le pivot autour duquel tourne l'atlas (1^{ère} vertèbre cervicale). Exceptées ces deux vertèbres particulières, les autres sont toutes constituées de trois parties fondamentales : le corps vertébral, l'arc vertébral et le foramen vertébral renfermant le canal vertébral.

Remarque : la face supérieure du corps de l'axis est surmontée de la dent de l'axis ou processus odontoïde.



En rouge : corps vertébral

En jaune : arc vertébral

1 : pédicule

2 : processus articulaire supérieur (zygapophyse supérieure)

3 : lame

4 : foramen vertébral

5 : processus épineux

6 : surface articulaire supérieure du corps

7 : processus transverse

8 : processus articulaire inférieur (zygapophyse inférieure)

Figure 3 : Vertèbre-type schématique (vue supéro-latérale) (1)

Le corps vertébral est situé sur la face ventrale de la vertèbre.

Épais et résistant, il est l'élément statique et sustentateur de cette dernière.

De C2 (2^{ème} vertèbre cervicale) à L3 (3^{ème} vertèbre lombaire), sa largeur augmente.

Ses faces articulaires, à la fois supérieure et inférieure, légèrement excavées et aux rebords saillants, sont criblées de foramens vasculaires (tout comme le pourtour concave) et sont chacune en relation avec un disque intervertébral (DIV).

L'arc vertébral est situé sur la face dorsale de la vertèbre.

Fragile, il est l'élément dynamique du rachis grâce à ses processus articulaires et d'insertions musculaires. Il comprend :

- deux pédicules (courts segments) l'unissant au corps vertébral et présentant une incisure vertébrale à chaque bord limitant un foramen intervertébral pour le passage des vaisseaux et des nerfs,

- deux lames verticales prolongeant les pédicules et fermant le foramen vertébral du côté dorsal,

- deux processus transverses prenant naissance à la jonction des pédicules et des lames et étant projetés latéralement,

- deux processus articulaires (ou zygapophysies) supérieurs et deux inférieurs s'articulant avec leurs homonymes adjacents,

- et un processus épineux à la jonction des deux lames, projeté en arrière.

Au niveau de la ligne médiane, ces processus épineux font saillie. Celui de C7 (7^{ème} vertèbre cervicale) est si saillant qu'il est facilement palpable à travers la peau, notamment chez le sujet maigre lors de la flexion du cou.

De chaque côté des processus épineux, se trouvent les gouttières vertébrales.

Le foramen vertébral délimité par le corps et l'arc vertébral entoure le canal vertébral.

Le canal vertébral est protégé par les vertèbres et en suit les courbures. Il renferme la moelle épinière (ou spinale) ainsi que les racines des nerfs spinaux entourées de méninges.

La moelle épinière se termine à sa partie inférieure au niveau du processus épineux de L1. C'est le cône médullaire.

L'espace épidual sépare la dure-mère spinale de la paroi du canal vertébral. Cet espace comporte de la graisse fluide, des veines, des artères, des vaisseaux lymphatiques et les rameaux méningés des nerfs spinaux.

Remarque : les apophyses sont très innervées, donc très sensibles. La douleur concerne très souvent ces structures du fait d'une pression trop forte sur leurs cartilages.

c – Les articulations vertébrales

Les articulations vertébrales forment un joint mobile participant à toutes les postures et mouvements du corps. Nous nous intéresserons aux articulations vertébrales-types bien que celle entre l'atlas et l'axis et la sacro-coccygienne diffèrent.

Les vertèbres s'articulent entre elles par leur corps et leurs processus articulaires.

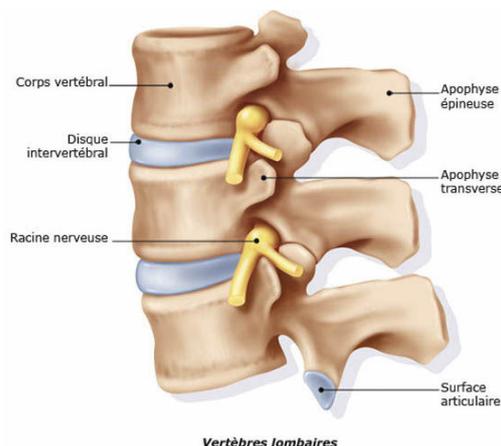


Figure 4 : Exemple de vertèbres lombaires (4)

♦ Les symphyses intervertébrales

Elles permettent l'union des corps vertébraux allant de C2 à S1 (1^{ère} vertèbre sacrée) et comprennent les **surfaces articulaires** et les **ligaments**.

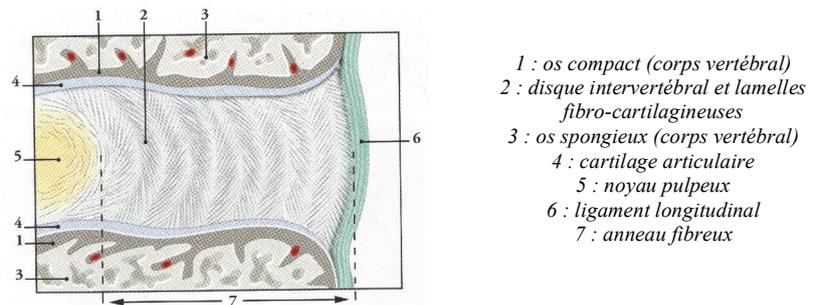


Figure 5 : Structure de la symphyse intervertébrale (coupe sagittale)(1)

Les surfaces articulaires

Elles se composent de deux parties : les faces supérieure et inférieure des corps vertébraux, concaves et recouvertes de cartilage hyalin, et les disques intervertébraux (DIV) constitués de fibrocartilage et s'interposant entre deux surfaces articulaires.

Les DIV représentent à eux seuls 25 % de la hauteur totale du rachis mobile. Ils permettent de résister à la pesanteur, servent d'amortisseurs en cas de choc et interviennent dans la mobilité pluridirectionnelle du rachis lombaire.

En forme de lentilles biconvexes, ils se composent de deux parties :

- un anneau fibreux périphérique élastique constitué de lamelles concentriques de fibrocartilage (au niveau de chaque lamelle, les fibres s'étendent d'une vertèbre à l'autre) ;
- et un noyau pulpeux central ressemblant à une gélatine molle et renfermant 70 à 80 % d'eau. Peu développé dans la région thoracique, il se densifie puis se réduit avec l'âge.

L'épaisseur de ces disques diminue de C2 (6 mm) à T6 (4 mm) puis augmente jusqu'à 12 mm dans la région lombaire.

L'indice discal est le rapport entre la hauteur du disque et du corps vertébral. Plus sa valeur est élevée et plus la mobilité du segment vertébral correspondant est importante. Il est de 1/4 dans la région cervicale, 1/7 dans la région dorsale et 1/5 dans la région lombaire.

Au cours du vieillissement, la hauteur du disque diminue et le noyau liquide se dessèche entraînant une perte de souplesse du rachis et un risque plus élevé de lombalgies. En effet, les apophyses des vertèbres sont alors plus proches et risquent de s'accrocher et de se bloquer entraînant une douleur importante.

Lorsqu'un disque s'affaiblit, se fissure ou se rompt, une partie du noyau gélatineux peut faire irruption et comprimer un nerf. C'est l'hernie discale, très douloureuse. (2)

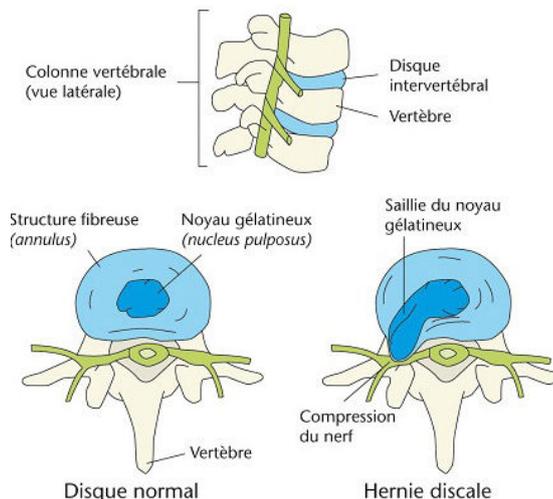


Figure 6 : Hernie discale (5)

Les ligaments

- le ligament longitudinal antérieur (ou vertébral commun antérieur) s'étend de la face externe du corps de l'occiput (os à l'arrière du crâne) à la face antérieure de S2. Il adhère à la face antérieure des corps vertébraux et des DIV et limite l'extension du rachis.

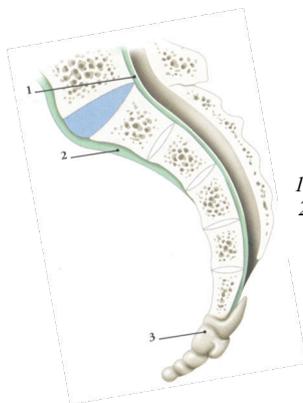
- le ligament longitudinal postérieur (ou vertébral commun postérieur) est situé dans le canal vertébral. Il s'étend de la face postérieure du corps de C2 à celle de la 1^{ère} vertèbre coccygienne. Plutôt étroit au niveau des corps vertébraux, il s'élargit au niveau des DIV et s'y fixe ainsi que sur la partie adjacente des corps. Il limite la flexion et l'inclinaison du rachis.

Ces deux ligaments résistent très bien aux forces de traction verticale et en maintenant une certaine compression le long de la colonne vertébrale, ils limitent les risques de lésions par traction de l'anneau fibreux.

Cas particulier : la symphyse lombo-sacrale

La jonction lombo-sacrale est la charnière entre le rachis mobile et le rachis fixe. Elle met en présence la 5^{ème} vertèbre lombaire (L5) et la base du sacrum.

L'angle lombo-sacral est de 140°. Il fait saillie en avant et est renforcé par les ligaments longitudinaux antérieur et postérieur.



1 : ligament longitudinal postérieur
2 : ligament longitudinal antérieur
3 : coccyx

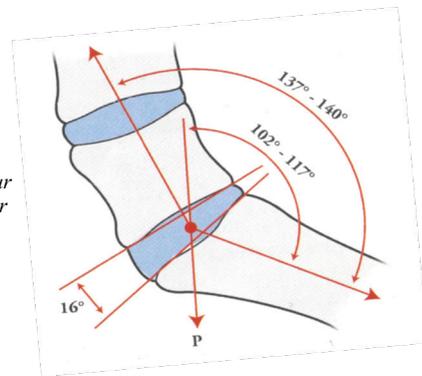
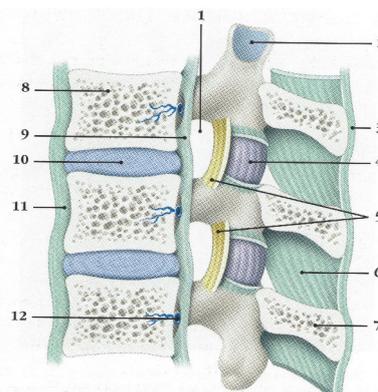


Figure 7 : Symphyse lombo-sacrale (1)

Figure 8 : Angles de la symphyse lombo-sacrale (1)

◆ Les articulations des arcs vertébraux

Elles comprennent les **articulations zygapophysaires** et les **ligaments**.



1 : foramen intervertébral
2 : processus articulaire
3 : ligament supra-épineux
4 : capsule de l'articulation zygapophysaire
5 : ligaments jaunes
6 : ligaments interépineux
7 : processus épineux
8 : corps vertébral
9 : ligament longitudinal postérieur
10 : disque intervertébral
11 : ligament longitudinal antérieur
12 : veine basivertébrale

Figure 9 : Articulations intervertébrales (coupe sagittale) (1)

Les articulations zygapophysaires

Elles unissent les processus articulaires (zygapophysies) des différentes vertèbres.

Planes, au niveau cervical et thoracique, et trochoïdes (en forme de gouttières verticales) au niveau lombaire, elles permettent des mouvements de glissement.

La capsule articulaire est constituée d'une membrane fibreuse fixée sur les pourtours articulaires, très lâche dans la région cervicale et beaucoup plus résistante dans la région lombaire, et d'une membrane synoviale plus étendue dans la région cervicale.

Les arcs postérieurs sont solidement maintenus entre eux par des ligaments segmentaires postérieurs.

Les ligaments

Les ligaments jaunes, rectangulaires, se fixent sur les bords des lames sus- et sous-jacentes. Ils sont épais et résistants dans la région lombaire et limitent la flexion.

Les ligaments supra-épineux sont tendus entre l'apex des processus épineux de C7 à la crête sacrale. Le ligament nucal est l'homologue des ligaments supra-épineux au niveau cervical. C'est le ligament de suspension de la tête.

Les ligaments interépineux unissent chacun le bord des processus épineux sus- et sous-jacents. Solides mais très élastiques, leur présence limite la flexion de la colonne vertébrale et contribue à maintenir la posture vertébrale.

Les ligaments intertransversaires unissent les processus transverses des vertèbres dorsales ou les processus accessoires des vertèbres lombaires.

Les ligaments ilio-lombaires unissent les processus transverses de L4 et L5 à la partie latérale du sacrum.

Les ligaments sacro-coccygiens dorsaux s'insèrent sur le bord supérieur du hiatus sacral et se divisent en deux faisceaux (superficiel et médian) se fixant sur l'apex du coccyx et en un faisceau profond se fixant sur la face antérieure de la 1^{ère} vertèbre coccygienne.

Les ligaments sacro-coccygiens ventraux unissent les faces antérieures du sacrum et du coccyx par des fibres directes et croisées.

Les ligaments sacro-coccygiens latéraux en forme de V, composés de deux faisceaux (médial et latéral), unissent le processus transverse du coccyx à la corne et au bord latéral du sacrum.

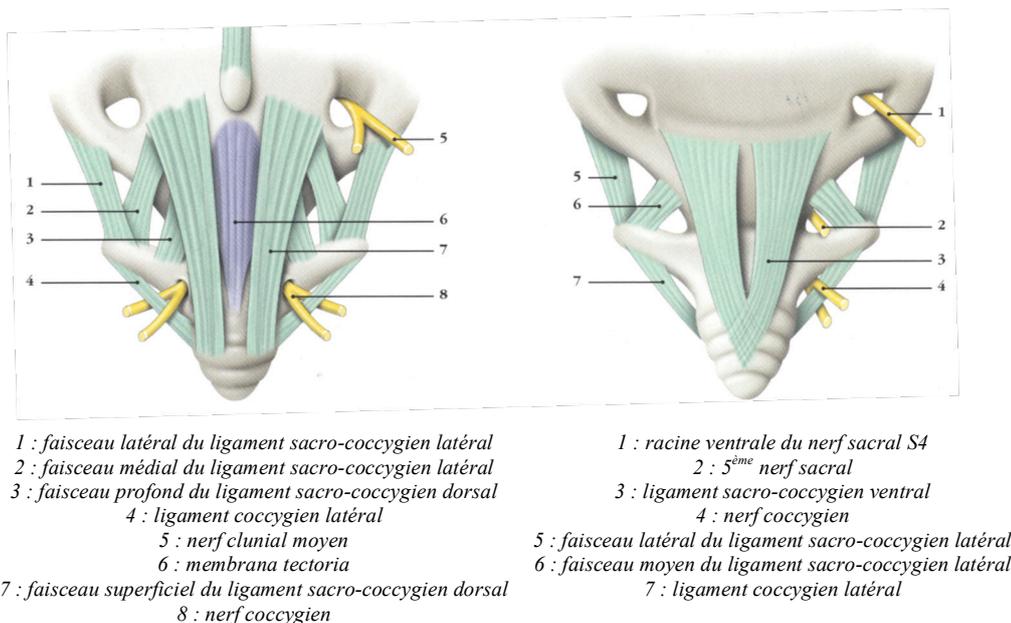


Figure 10 : Articulatio sacro-coccygia (vues postérieure et antérieure) (1)

Quelques particularités :

Les articulations zygapophysiales lombo-sacrées sont des articulations trochoïdes qui forment un angle de 45° avec le plan sagittal.

L'articulation sacro-coccygienne unit l'apex du sacrum à la base du coccyx. Les surfaces articulaires sont elliptiques à grand axe transversal. Cette articulation est maintenue par un ligament interosseux et des ligaments périphériques permettant flexion et extension.

Les articulations inter-coccygiennes unissent les vertèbres du coccyx entre elles. Elles s'ossifient après 40 ans.

La 3^{ème} vertèbre lombaire est la seule à avoir les faces horizontales. C'est le véritable « plan-socle » du rachis.

2 – Le bassin ^(1,6)

Le bassin ou ceinture pelvienne constitue la base du tronc. Il comprend deux os coxaux latéraux et un élément central postérieur, le rachis fixe, formé du coccyx et du sacrum. Il est composé de deux parties : le grand bassin et le petit bassin.

Le grand bassin fait partie de la cavité abdominale. Il est constitué latéralement par les fosses iliaques des os coxaux et en arrière par les ailes du sacrum.

Le petit bassin, quant à lui, est très intéressant en obstétrique. C'est un canal osseux composé de deux ouvertures, les détroits supérieur et inférieur et d'une excavation pelvienne. Jonction entre le rachis mobile et les membres inférieurs, le bassin transmet les efforts.

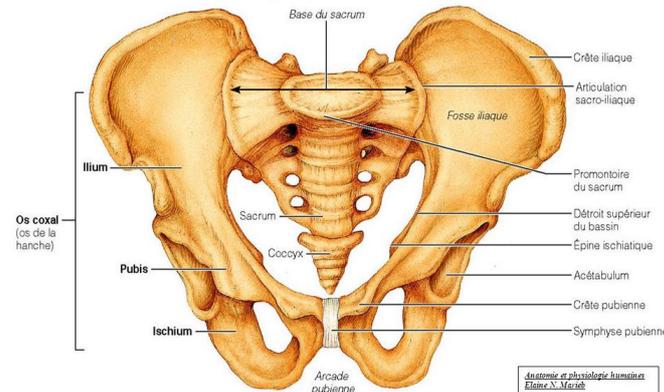


Figure 11 : Le bassin osseux (vue antérieure) (7)

a – Sacrum, coccyx et os coxaux

5 vertèbres fusionnées forment le sacrum, os médian et symétrique.

La première vertèbre sacrée s'articule avec la dernière lombaire formant une saillie : le promontoire, os pyramidal incurvé en avant, à base supérieure.

L'apex sacral, ovalaire et convexe, s'articule avec la base du coccyx.

Le canal sacral contenant le nerf de la queue de cheval et les méninges spinales se rétrécit progressivement vers le bas et s'ouvre sur le hiatus sacral.

4 à 5 vertèbres soudées forment le coccyx, os sous-cutané triangulaire à sommet inférieur. A sa partie supérieure, il répond à celle du sillon interfessier. Sa base supérieure s'articule avec le sacrum et est prolongée latéralement par les processus transverses.

Les insertions musculaires et ligamentaires du sacrum et du coccyx ne seront pas détaillées dans cette thèse mais sont néanmoins présentées sur la figure suivante.

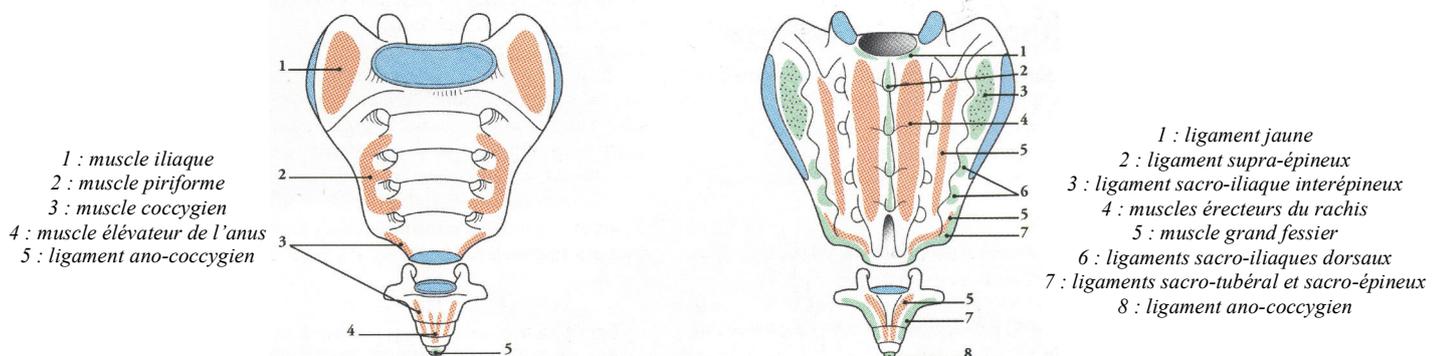


Figure 12 : Sacrum et coccyx : insertions musculaires et ligamentaires (faces pelvienne et dorsale) (1)

Avant appelés os iliaques, les os coxaux sont deux os pairs et symétriques.

Chaque os coxal est issu de la fusion de trois os au moment du développement de l'embryon : l'ischion (ou ischium), l'ilion (ou ilium) et le pubis.

b – Les articulations du bassin

Le sacrum, le coccyx et les os coxaux sont réunis entre eux par cinq articulations : la symphyse pubienne en avant unissant les deux os iliaques, les deux articulations sacro-iliaques en arrière et latéralement, l'articulation lombo-sacrée et l'articulation sacro-coccygienne en arrière et en bas.

Ces articulations sont peu mobiles en raison d'un système ligamentaire très puissant.

L'articulation lombo-sacrée constitue une zone de faiblesse rachidienne, souvent touchée en cas de lombalgie.

c – Les mouvements principaux du bassin

Les mouvements du bassin sont très limités en raison de la rigidité des articulations.

Au niveau des articulations sacro-iliaques, les mouvements principaux sont la nutation et la contre-nutation. De faible amplitude, ils sont indispensables lors de l'accouchement.

La **contre-nutation** est obtenue lors de l'extension des cuisses. Elle se traduit par une verticalisation du sacrum et un pivotement de la symphyse pubienne vers le bas. Le promontoire s'élève alors et recule, ce qui augmente le diamètre du détroit supérieur et facilite l'engagement du fœtus, tandis que la pointe du coccyx s'avance et s'abaisse, d'où la diminution du diamètre du détroit inférieur.

Lors de la **nutation**, les effets inverses se produisent. Elle est obtenue par la flexion des cuisses et lorsqu'une personne se penche en avant. Ce mouvement diminue le diamètre du détroit supérieur et agrandit celui du détroit inférieur pour faciliter le dégagement.

L'**antéversion**, obtenue quand les hanches sont toutes deux en extension, est la bascule du bassin en avant, la pointe du sacrum étant alors refoulée en avant.

La **rétroversion** du bassin, à l'inverse, obtenue lors de la flexion de la hanche, est la bascule du bassin en arrière.

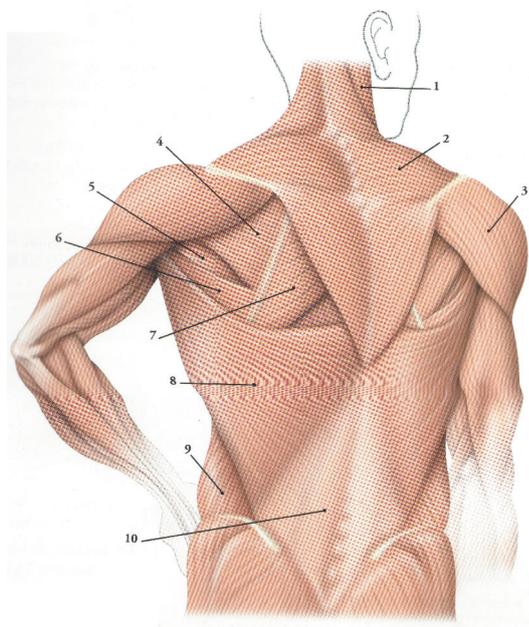
3 – Muscles intervenant dans la statique et/ou la mobilité du rachis

a – Musculature du dos

Les muscles du dos, situés entre le rachis et la peau, ont une grande importance dans la station érigée. Trois groupes se superposent : (cf. **annexe**)

- les muscles superficiels (trapèze, grand dorsal, élévateur de la scapula, petit et grand rhomboïde),
- les muscles intermédiaires (dentelés postéro-supérieur et postéro-inférieur)
- et les muscles profonds (splénius, érecteurs du rachis, transverso-épineux, interépineux et intertransversaires).

Figure 13 : Muscles du tronc
(vue postéro-latérale) (1)



- 1 : m. sterno-cléido-mastôidien
- 2 : m. trapèze
- 3 : m. deltoïde
- 4 : m. infra-épineux
- 5 : m. petit rond
- 6 : m. grand rond
- 7 : m. grand rhomboïde
- 8 : m. grand dorsal
- 9 : m. oblique externe
- 10 : fascia thoraco-lombaire

Les muscles profonds du dos nous intéressent tout particulièrement car ils sont très importants dans la statique et la mobilité du rachis. Ils forment deux masses de muscles et de tendons symétriques qui s'étendent du sacrum au crâne et qui sont situées dans les gouttières vertébrales. Le fascia thoraco-lombaire recouvre les muscles profonds du tronc (il enveloppe par exemple la masse commune que forment les muscles érecteurs du rachis).

Muscles érecteurs du rachis

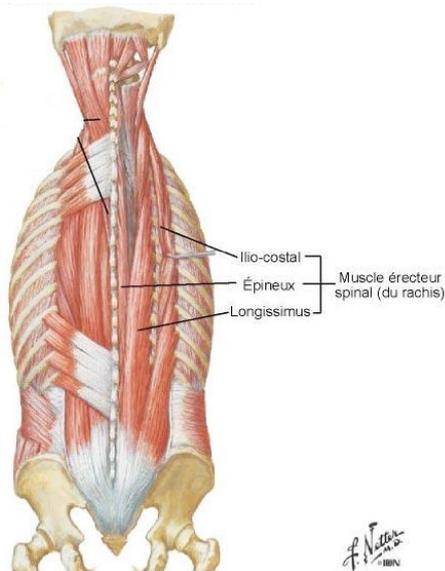


Figure 14 : Muscles érecteurs du rachis (8)

Ils regroupent 3 muscles entrelacés (latéral : ilio-costal ; intermédiaire : longissimus et médial : épineux, uniquement dans les régions cervicale et thoracique).

Ils partent du sacrum et de l'os iliaque et s'insèrent sur les vertèbres thoraciques et lombaires.

Au niveau lombaire, les muscles ilio-costal et longissimus forment une masse commune épaisse.

Le muscle ilio-costal s'insère sur la crête iliaque et les angles des côtes et s'étend jusqu'aux dernières vertèbres cervicales. Trois faisceaux le constituent (ilio-costal des lombes, du thorax et du cou).

Le muscle longissimus s'étend de la face dorsale sacrale jusqu'au crâne et s'insère sur les côtes, les processus transverses, épineux et articulaires. Il comprend aussi trois faisceaux (longissimus du thorax, du cou et de la tête), tout comme le muscle épineux.

De part leur tonicité, les muscles érecteurs du rachis assurent l'équilibre du tronc au cours de la station érigée et de la marche.

En effet, leur contraction bilatérale permet l'extension de la colonne vertébrale, tandis que leur contraction unilatérale entraîne son inclinaison latérale et sa rotation.

Muscles transverso-épineux

Ils s'étendent des processus transverses et articulaires aux processus épineux. Ils regroupent le muscle semi-épineux, les muscles multifides et les muscles rotateurs du rachis.

Les muscles multifides, différents de chaque côté du rachis, sont constitués de deux ou trois faisceaux. Leur contraction bilatérale permet l'extension du rachis. De part leur tonicité, ils interviennent dans le maintien de l'équilibre au cours de la station érigée et de la marche. Leur contraction unilatérale permettra, quant à elle, l'inclinaison homolatérale de la colonne.

Les muscles rotateurs du rachis sont situés en profondeur, contre les lames vertébrales. On distingue les rotateurs du cou, du thorax et des lombes ainsi que les courts et longs rotateurs. Leur contraction bilatérale étend le rachis et stabilise la posture tandis que leur contraction unilatérale permet son inclinaison et sa rotation.

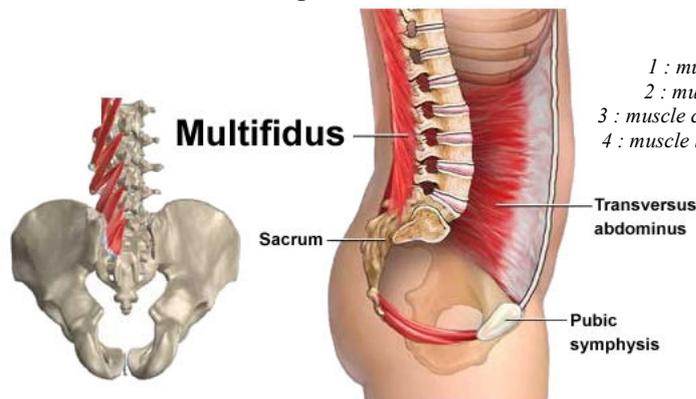


Figure 15 : Muscles multifides (9)

- 1 : muscle long rotateur
- 2 : muscle court rotateur
- 3 : muscle court élévateur des côtes
- 4 : muscle long élévateur des côtes

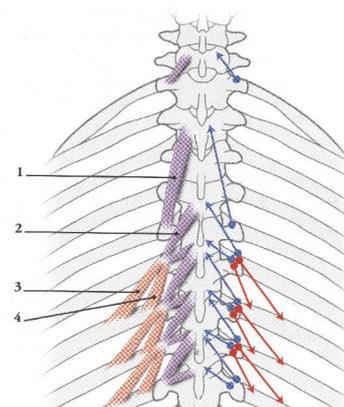
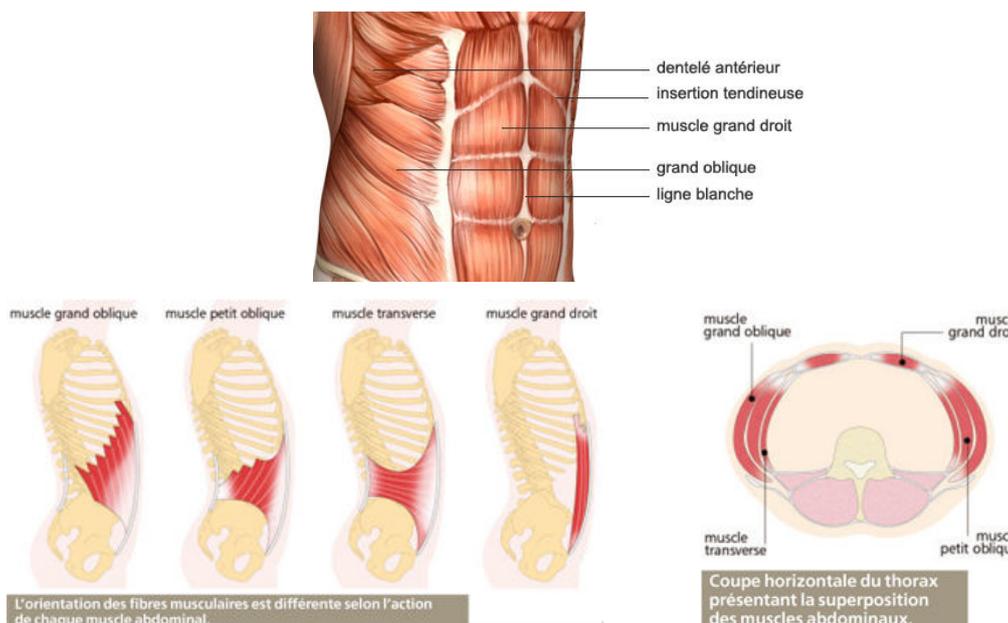


Figure 16 : Muscles rotateurs du rachis et élévateurs des côtes (1)

b – Muscles abdominaux ou sangle abdominale ⁽¹⁰⁾



Figures 17, 18 et 19 : Musculature abdominale (11,12)

Muscles grands droits de l'abdomen

Ils permettent la flexion du rachis, soutiennent la paroi antérieure abdominale et abaissent les côtes. Chaque muscle est séparé de son homologue opposé par la ligne blanche et est traversé par des bandelettes fibreuses constituées des trois intersections tendineuses.

Muscles obliques de l'abdomen

Comprenant le petit oblique (oblique interne) et le grand oblique (oblique externe), ils compriment les viscères abdominaux. Leur contraction bilatérale permet la flexion du rachis tandis que leur contraction unilatérale permet son inclinaison latérale et sa rotation.

Muscles transverses de l'abdomen (les plus profonds)

Ils s'étendent du rachis à la ligne blanche (reliant l'appendice xyphoïde du sternum à la symphyse pubienne) et au pubis et forment un demi-cylindre avec une partie musculaire centrale et deux parties postérieure et antérieure périphériques tendineuses. Leurs fibres transversales prennent en écharpe les viscères depuis les vertèbres lombaires jusqu'à la ligne blanche, formant un véritable corset musculo-tendineux qui comprime et soutient les viscères.

Comprenant trois faisceaux (supérieur, moyen et inférieur), ils interviennent dans la rotation du tronc, la tension du fascia thoraco-lombaire et la stabilité lombo-pelvienne en augmentant la pression intra-abdominale et en fermant les articulations sacro-iliaques.

En cas de grossesse, le muscle transverse, localisé juste en dessous de l'utérus, soutient le fœtus et l'empêche de trop plonger vers le bas et l'avant. Il sert donc de renfort inférieur en formant une ceinture physiologique sous le ventre et stabilise le bassin. (13,14)

c – Autres muscles

Figure 20 : Quelques muscles du tronc (doctissimo.fr)

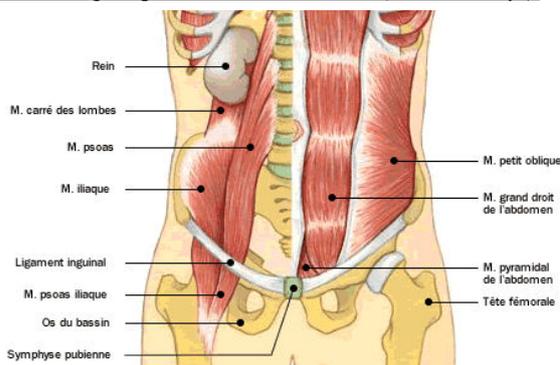
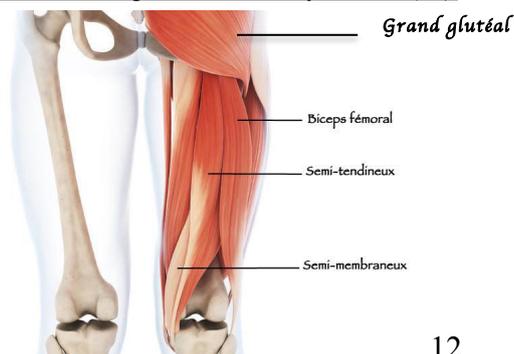


Figure 21 : Grand glutéal et ischio-jambiers (15)



Muscles grand psoas, iliaque et carré des lombes

Le muscle grand psoas s'insère sur les vertèbres T12 à L5 tandis que le muscle iliaque, en forme d'éventail, naît de la fosse iliaque.

Ils s'unissent ensuite pour se fixer sur le petit trochanter du fémur.

Avec le muscle iliaque, le grand psoas permet la flexion de la hanche. Agissant ensemble, ces muscles sont communément appelés « muscle ilio-psoas » ou « psoas-iliaque » et interviennent dans la flexion du tronc contre la gravité (pour faire par exemple des abdominaux, jambes tendues). Le muscle grand psoas permet également, grâce à sa contraction unilatérale, l'inclinaison homolatérale du tronc.

Le muscle carré des lombes, situé au niveau des vertèbres lombaires, permet aussi l'inclinaison latérale du rachis. Il fixe également la 12^{ème} côte au cours de l'inspiration. Sa contraction bilatérale favorise l'extension de la colonne vertébrale lombaire.

Muscles grand glutéal et ischio-jambiers

Le muscle grand glutéal, anciennement appelé grand fessier, s'étend de l'ilium, du sacrum et du coccyx jusqu'au fémur et au tibia. Son rôle principal est l'extension et la rotation latérale de la cuisse au niveau de la hanche. Il participe à l'abduction et à l'adduction de la cuisse et intervient dans la station érigée et la marche en tant qu'extenseur du rachis.

Les muscles ischio-jambiers comprennent le biceps fémoral (chefs court et long), le semi-tendineux et le semi-membraneux. Ils s'étendent du pelvis au tibia et interviennent surtout dans la flexion de la jambe, la rotation médiale du tibia et l'extension de la cuisse.

Lorsque la hanche et le genou sont fléchis, ils interviennent dans l'extension du rachis.

Résumé des rôles des muscles sur le rachis :

Concernant le rachis thoraco-lombaire, les muscles fléchisseurs sont les muscles droits de l'abdomen, obliques de l'abdomen et ilio-psoas. Les extenseurs sont les muscles érecteurs du rachis, rotateurs, carré des lombes, grand glutéal et ischio-jambiers.

Les muscles érecteurs du rachis, rotateurs, obliques de l'abdomen, carré des lombes et grand psoas permettent l'inclinaison latérale.

Les muscles érecteurs du rachis, rotateurs, multifides, transverses et obliques de l'abdomen permettent la rotation.

Les muscles érecteurs du rachis, rotateurs, multifides et grand glutéal assurent l'équilibre du tronc au cours de la station érigée et de la marche.

Les muscles grands droits, transverses et obliques de l'abdomen compriment et soutiennent les viscères, ce qui est important en période de grossesse.

Le muscle transverse de l'abdomen stabilise le bassin.

4 – Statique et mobilité du rachis

Outre sa fonction de protection de la moelle épinière, le rachis assure deux fonctions indispensables : la statique et la cinétique.

Les courbures alternées du rachis multiplient par dix sa résistance à la compression axiale et leur morphologie a une influence sur la fonction du rachis. Ainsi, le rachis statique est caractérisé par des courbures accentuées lui conférant d'avantage de stabilité tandis que le rachis dynamique présente de faibles courbures et une colonne flexible favorisant une bonne activité motrice et le déplacement du centre de gravité.

a – Statique

La chaîne articulaire craniale-cervicale doit être solide pour assurer la stabilité de la tête mais doit permettre son déplacement spatial. Les mouvements sont néanmoins de faible amplitude. Nous ne nous intéresserons ni à la stabilité ni aux mouvements de la tête.

Au niveau du rachis, la présence de deux phases alternatives : les corps vertébraux (phases rigides) et les DIV (phases souples) est essentielle dans le maintien de sa statique.

Les contraintes de compression ou de tension sont transmises par les phases osseuses puis se répartissent et s'épuisent dans chaque interphase discale.

Le corps vertébral s'adapte aux contraintes de pression et supporte jusqu'à 600 Kg. Son volume et sa surface augmentent alors.

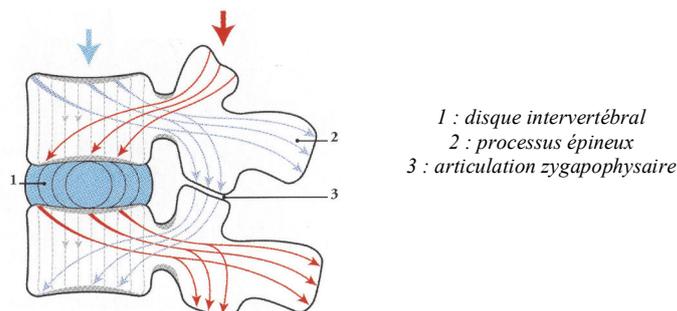


Figure 22 : Transmission et dispersion des pressions au niveau des vertèbres (1)

Les trabécules osseuses des vertèbres permettent de disperser les contraintes vers les disques intervertébraux (DIV) et les processus articulaires, épineux et transverses. L'équilibre sera assuré par les contre-pressions des muscles s'y insérant.

Les DIV sont des amortisseurs et répartiteurs de pression.

Le noyau pulpeux très hydrophile, déformable mais incompressible supporte à lui seul 75 % des contraintes de pression. Lorsqu'il est écrasé, la phase aqueuse s'épanche dans les corps vertébraux. En décubitus dorsal, le noyau se réhydrate. Une pression verticale se répartit dans le noyau pulpeux vers l'anneau fibreux, de manière centrifuge. Les forces s'épuisent ensuite dans les interphases des lamelles de l'anneau fibreux.

Ce noyau peut se déplacer légèrement en avant en cas d'extension, en arrière en flexion et sur le côté en inclinaison latérale.

L'anneau fibreux est constitué de fibres collagènes obliques et orientées de façon opposée d'une lamelle à une autre, ce qui lui confère une haute résistance à la flexion, à la torsion et au cisaillement. Dans la partie postérieure, les fibres quasiment verticales confèrent une moindre résistance et une prédisposition aux hernies.

Stabilité rachidienne

En position anatomique de référence, l'axe de gravité passe par les corps de C1, C6 et L3. Le centre de gravité du corps humain est situé à 3 cm en avant de S2.

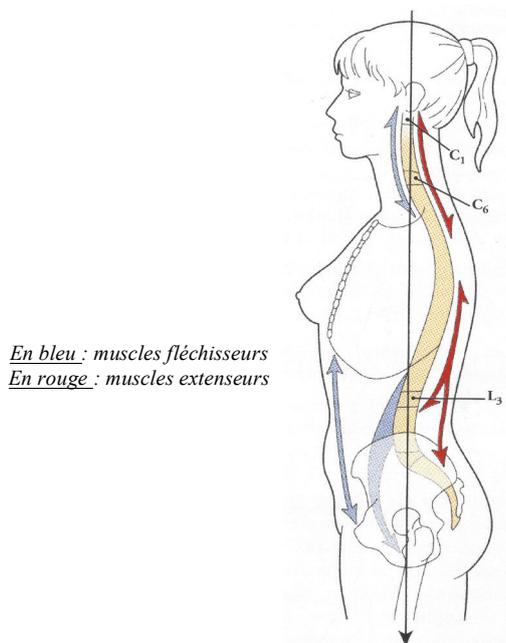
Remarque : en position anatomique de référence, le sujet est debout de face, le regard horizontal, membres inférieurs tendus, talons collés, pieds légèrement écartés, bras le long du corps, mains ouvertes (paumes vers l'avant), pouce vers l'extérieur et doigts vers le bas.

La **stabilité intrinsèque** est assurée par deux systèmes :

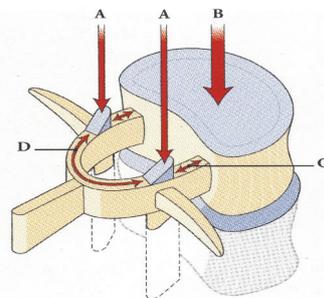
- un triple appui (les corps vertébraux et les deux surfaces articulaires) dont la cohésion est renforcée par les lames et les pédicules vertébraux. En effet, le corps osseux est composé d'un cylindre supportant la plus grande partie de la charge et les apophyses à l'arrière limitent les déplacements de ce cylindre pour assurer la cohésion de la colonne.

- de solides amarres fibreuses : l'anneau fibreux, les ligaments longitudinaux antérieur et postérieur, jaunes, interépineux et supra-épineux.

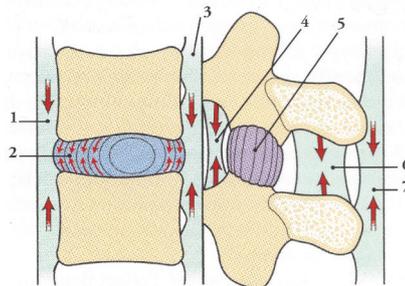
Toute altération de ces moyens de stabilité entrainera des micromouvements pathologiques responsables de douleurs.



En bleu : muscles fléchisseurs
En rouge : muscles extenseurs



A : appuis zygapophysiales
B : appuis corporeaux
C et D : cohésion du trépid



1 : ligament longitudinal antérieur
2 : anneau fibreux du disque intervertébral
3 : ligament longitudinal postérieur
4 : ligament jaune
5 : articulation zygapophysiale
6 : ligament interépineux
7 : ligament supra-épineux

Figure 23 : Axe de gravité et stabilité musculaire du rachis (1)

Figures 24 et 25 : Stabilité intrinsèque (1)

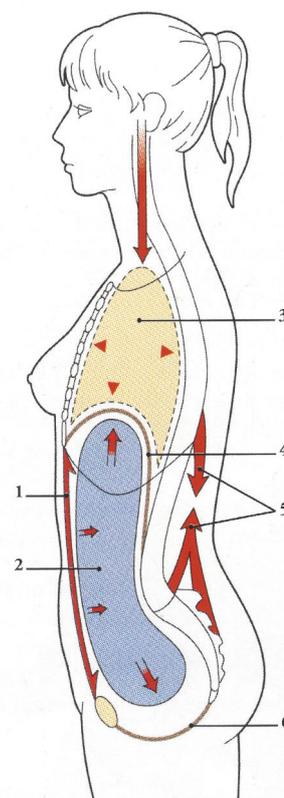
La **stabilité extrinsèque** est assurée par une faible contraction des muscles érecteurs du rachis, s'adaptant aux variations de posture.

Dans la région thoracique, la pression intra-thoracique et la souplesse de la cage thoracique servent d'amortisseurs.

Dans la région abdominale, le travail des muscles érecteurs est soulagé par la pression abdomino-pelvienne jouant le rôle de « ballon amortisseur » des pressions supra-diaphragmatiques.

Une bonne tonicité de la paroi abdomino-pelvienne est importante pour augmenter la pression de cet amortisseur qui s'opposera de manière efficace aux contraintes verticales et le renforcement fonctionnel des muscles érecteurs améliore la stabilité intervertébrale.

Au niveau lombo-sacré, l'équilibre est assuré par un levier qui prend appui sur le noyau pulpeux du disque lombo-sacral.



1 : muscles de la paroi abdominale
2 : pression intra-abdominale
3 : pression intra-thoracique
4 : diaphragme
5 : muscles érecteurs du rachis
6 : paroi pelvi-périnéale

Figure 26 : Equilibre extrinsèque : cavités thoracique et abdominale (1)

Les muscles intervenant dans la stabilisation sont les muscles érecteurs du rachis, ilio-soas et droits de l'abdomen.

Toute augmentation de la charge du bras de levier ventral entrainera soit la contraction des muscles érecteurs, soit l'augmentation du bras de levier dorsal et l'accentuation de la lordose lombaire. Cette dernière vise à augmenter l'obliquité du plateau de S1 pour diminuer les contraintes de compression à ce niveau. En revanche, l'effort des cordages musculotendineux postérieurs va être augmenté.

A l'occasion d'une grossesse, la prise de poids augmente les contraintes ventrales, ce qui accentuerait la lordose lombaire et les forces d'extension responsables de lombalgies.

Le plancher pelvien, constitué de muscles, de ligaments et de fascias, contribue également à la stabilité de la colonne et du bassin. Il collabore avec les muscles abdominaux pour permettre d'augmenter et de contrôler la pression intra-abdominale. (13)

Des auteurs ont montré que la contraction simultanée des muscles du plancher pelvien et du muscle transverse de l'abdomen réduirait les forces verticales de cisaillement sur les sacro-iliaques et augmenterait la stabilité.

En effet, le muscle transverse permet de coapter le sacrum entre les os coxaux alors que les muscles du plancher pelvien stabilisent la position du sacrum. (16)

b – Cinétique ou mobilité du rachis

Chaque mouvement du rachis est la somme de mouvements intervertébraux de faible amplitude. Bien que variant en fonction des individus, de l'âge et des étages rachidiens, les principaux mouvements de la colonne vertébrale et leur amplitude moyenne sont : la flexion (110°), l'extension (35°), l'inclinaison totale latérale (75° de chaque côté) et la rotation (90°).

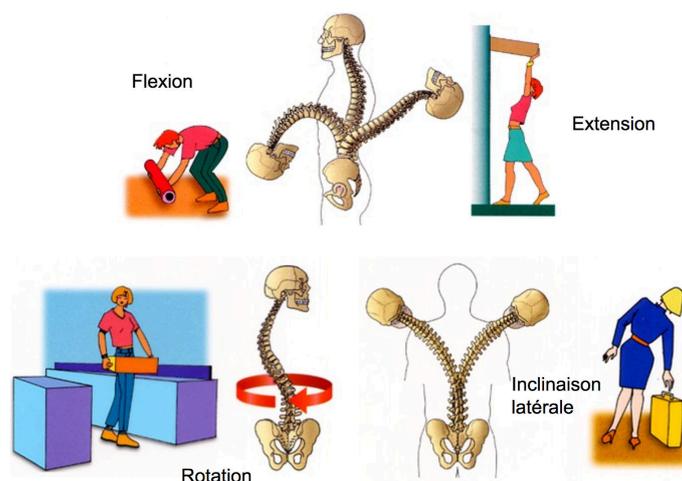


Figure 27 : Mouvements possibles du rachis (17)

Les mouvements sont limités par la mise en tension des ligaments (vertébral postérieur et jaune pour la flexion et l'inclinaison ; vertébral antérieur pour l'extension) et par des butées osseuses notamment lors de l'extension. Les ligaments ilio-lombaires, extrêmement puissants, limitent la mobilité de l'articulation lombo-sacrale.

Le canal vertébral disperse les contraintes en périphérie. Cela permet au rachis d'être plus résistant à l'occasion des mouvements.

Au cours de chaque mouvement sont observés simultanément un roulement des symphyses intervertébrales, un glissement au niveau des articulations zygapophysiales cervicales et thoraciques et des rotations au niveau des articulations lombaires.

La pression au niveau des DIV peut être considérable avec une importante sollicitation musculaire (muscles du dos dans la flexion, ventraux dans l'extension et controlatéraux dans l'inclinaison). Plus le sujet se penche, plus la sollicitation des muscles érecteurs est importante et plus le DIV est comprimé et refoulé en arrière, ce qui va avoir pour conséquence de favoriser l'hernie discale et la compression du nerf spinal.

II – LES LOMBALGIES AU COURS DE LA GROSSESSE

1 – Présentation des lombalgies au cours de la grossesse

a – Définition ⁽²⁾

La lombalgie est une douleur située au niveau des vertèbres lombaires, c'est-à-dire généralement entre T12 (dernière vertèbre portant une côte) et S1.

Les douleurs liées à la lombalgie peuvent ensuite s'étendre au niveau des fesses, de l'arrière des cuisses et même derrière les genoux.

En France, 80 % de la population auraient déjà souffert du dos. Les maux de dos sont donc très fréquents et seraient à l'origine de près de 6 millions de consultations par an, ce qui constitue un réel enjeu de santé publique et nécessite une prise en charge adaptée. (18)

Il existe deux types de lombalgies : les lombalgies pures ou communes d'origine mécanique et les lombalgies symptomatiques (dues à une maladie inflammatoire, une infection, une tumeur, une fracture, une malformation, etc.).

Les **lombalgies communes** représentent 90 à 95 % des lombalgies.

Elles peuvent entraîner une douleur importante voire invalidante et nécessiter une prise en charge appropriée. Il en existe trois types selon la durée et l'évolution des douleurs :

- la lombalgie aiguë dure quelques jours à quelques semaines,
- la lombalgie récurrente ou récidivante est une suite d'épisodes aigus qui se répètent sur quelques mois ou plusieurs années
- et la lombalgie chronique est une lombalgie installée depuis plus de 3 mois.

Etant d'origine mécanique, ces douleurs sont majorées par la station debout et lors des mouvements du rachis. Elles sont donc maximales en fin de journée et soulagées par le repos. Seulement 5 % des lombalgies aiguës évoluent vers la chronicité. (18)

Les **lombalgies symptomatiques** sont moins fréquentes. La maladie (ou le problème associé) devra être traitée pour faire disparaître les douleurs.

Nous ne nous intéresserons pas à ce type de lombalgie dans cette thèse puisqu'il ne s'applique pas essentiellement à la grossesse.

Le cadre symptomatique, la prévalence et la prise en charge des lombalgies ont été sources de multiples controverses.

b – Fréquence et caractéristiques des lombalgies gravidiques

La lombalgie est très fréquente au cours de la grossesse. Bien que la prévalence varie en fonction des définitions et critères de diagnostic choisis dans les études, elle affecterait 42 à 61 % des femmes durant leur grossesse. Les douleurs débutent au 4^{ème} mois et atteignent leur intensité maximale entre le 5^{ème} et le 7^{ème} mois de grossesse. (19)

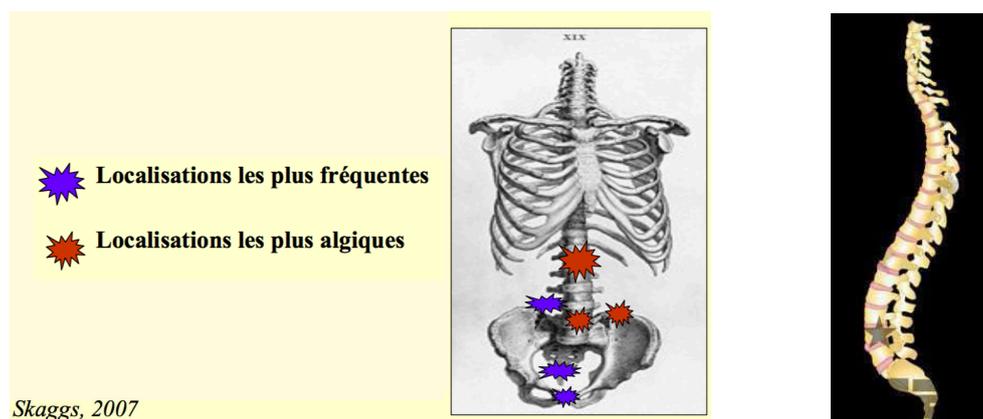
Elles sont en majorité peu intenses et bien tolérées et sont accentuées par la marche et les positions fléchies antérieures. Sur une échelle visuelle analogique allant de 0 à 10, leur intensité serait inférieure à 5 dans 50 % des cas, entre 5 et 7,5 dans 25 % des cas et supérieure à 7,5 dans les 25 % restants. (20)

En général, les lombalgies (LBP ou low back pain) ne sont pas isolées mais associées à des douleurs de la ceinture pelvienne (PGP ou pelvic girdle pain). On parle souvent de syndrome douloureux pelvien gravidique ou « pelvic girdle syndrome » qui associe des douleurs abdominales basses avec une sensation de pesanteur pelvienne, des douleurs inguinales, lombo-sacrées et fessières.

Dans l'étude d'Albert (21) portant sur 2269 femmes enceintes : 23,6 % avaient un dysfonctionnement douloureux pelvien postérieur contre 6,5 % de lombalgies pures.

Dans plus de 80 % des cas, les douleurs pelviennes apparaîtraient pendant la grossesse chez des femmes n'en ayant jamais ressenties et seraient donc spécifiques à cet état.

Les douleurs dorsolombaires ou lombaires basses correspondraient, elles, à une aggravation au cours de la grossesse de douleurs mécaniques déjà ressenties auparavant. (22)



Figures 28 et 29 : Localisations des douleurs rachidiennes en cas de grossesse (19)

Souvent peu exprimées aux professionnels de santé car banalisées, les LBP et PGP peuvent pourtant impacter sévèrement la vie quotidienne des patientes pendant leur grossesse (marche, ménage, éducation des enfants et loisirs) mais aussi socio-professionnelle. Elles entraînent des arrêts de travail chez 20 % des femmes enceintes du fait de leur douleur. (20)

Les douleurs pelviennes ont des répercussions plus importantes sur les activités quotidiennes et l'association entre douleurs lombaires et pelviennes majeure très nettement l'incapacité. Ainsi, les femmes enceintes doivent réaliser des ajustements continus pour trouver une position confortable permettant d'éviter les douleurs. Le rythme et la qualité du sommeil sont souvent affectés par les douleurs sacro-iliaques essentiellement.

Nous ne parlerons que des douleurs mécaniques et excluons toute origine neurologique. En effet, la survenue d'une radiculopathie lombaire, sciatique ou crurale par hernie discale serait observée dans 1 à 4 % des cas de grossesses. Les formes neurologiques déficitaires motrices sont rares : 1 cas pour 10 000 grossesses. On y trouve notamment le syndrome de la queue de cheval d'évolution favorable. (20)

c – Diagnostic

Selon les études, la prévalence des douleurs lombo-pelviennes varie fortement, ce qui est probablement dû aux différences de diagnostic de ces douleurs et à l'absence de critères standardisés pour la classification des douleurs lombaires et des douleurs pelviennes.

Le diagnostic repose sur la désignation topographique de la douleur sur un schéma corporel, la palpation du rachis et les tests de provocation de la douleur ayant pour but de reproduire les symptômes douloureux chez la patiente en sollicitant certaines structures. (23)

Les tests de provocation de la douleur semblent fiables, en particulier lorsque les articulations sacro-iliaques sont touchées. Dans le cas d'une lombalgie pure, la douleur émane uniquement des vertèbres lombaires.

Le « pelvic pain provocation test » ou test de provocation de la douleur pelvienne postérieure serait le test le plus fiable. Le sujet étant en décubitus dorsal avec une jambe fléchie à 90°, il s'agit de saisir le genou fléchi et d'exercer une pression verticale vers le bas, comme pour faire rentrer le fémur dans le bassin.



Figure 30 : Test de provocation de la douleur pelvienne postérieure (24)

Le fait de distinguer les douleurs lombaires des douleurs sacro-iliaques permettra d'optimiser le traitement.

Néanmoins, lors du diagnostic de ces douleurs en cas de grossesse, il faut vérifier que la douleur ne soit pas due à une pathologie rénale (pyélonéphrite ou colique néphrétique), un kyste ovarien, une appendicite, de simples contractions utérines ou toute autre cause. (19,25)

d – Evolution des lombalgies en post-partum

Dans 90 % des cas, les symptômes disparaîtraient spontanément dans les 3 premiers mois du post-partum. Néanmoins, 7 % des patientes auraient encore des douleurs 18 mois après l'accouchement, les lombalgies y étant plus fréquentes et intenses que les douleurs sacro-iliaques. (22)

Plusieurs facteurs semblent intervenir dans la persistance des douleurs en post-partum tels qu'une perte de force et d'endurance des muscles extenseurs spinaux, abdominaux et abducteurs de la hanche, un travail stressant et fatiguant ou encore la précocité d'apparition des douleurs au cours de la grossesse. En outre, plus l'intensité de la douleur était importante dans le dernier mois de grossesse et plus le risque de sa persistance à 6 ans serait élevé. (20)

La peur d'une nouvelle grossesse du fait de la lombalgie a été rapportée dans 19 % des cas ! En effet, les femmes ayant eu des lombalgies sévères durant leur grossesse auraient un risque bien plus élevé de revivre ces douleurs lors de leur prochaine grossesse et qu'elles persistent en post-partum. (26) Ainsi, 10 % des femmes ayant eu des lombalgies chroniques précisent qu'elles ont débuté pendant leur grossesse. (22)

Les « maux de dos » durant la grossesse seraient donc un facteur de risque des « maux de dos chroniques » et constituent alors un problème réel de santé publique.

2 – Facteurs de risque de lombalgies au cours de la grossesse

De nombreux facteurs, bien que controversés, favoriseraient la survenue de lombalgies en période de grossesse, tels que :

- des **antécédents de lombalgies** : la douleur se produirait deux fois plus souvent chez les femmes enceintes ayant déjà souffert de « maux de dos » et aurait plus de chances d'être sévère et durable. (27) De même, les femmes lombalgiques au cours de leur grossesse auraient 85 % de chance de reproduire ces douleurs à l'occasion d'une grossesse ultérieure.

- une **scoliose préexistante** ou des **traumatismes** (rachis ou bassin) (20) : en cas de scoliose, la prévalence des lombalgies serait supérieure : 35 % contre 28 % chez les témoins.

- la **sédentarité** ou une **activité professionnelle physique intense et stressante** : les femmes enceintes sédentaires auraient un risque plus élevé de lombalgies. Cependant, l'activité permanente ou très exigeante physiquement augmenterait aussi le risque de manifestations lombo-pelviennes, beaucoup plus fréquentes en cas de concentration élevée et d'anxiété. (20) L'activité est donc indispensable et doit être raisonnable pendant la grossesse.

- un **IMC** (indice de masse corporelle) **élevé avant la grossesse** et une **prise de poids importante durant la grossesse** : les études sont contradictoires à ce sujet. Deux études ont, par exemple, montré que l'IMC était significativement plus élevé en cas de lombalgies qu'en leur absence. (28,29) En revanche, une autre (30) n'a montré aucune différence significative entre les IMC avant la grossesse avec ou sans lombalgie. Par ailleurs, les lombalgies débuteraient avant même que la prise de poids soit importante et il n'a pas été montré de corrélation entre le diamètre antéro-postérieur de l'abdomen et les douleurs lombaires. (20)

- la **multiparité** et l'**âge de la mère au moment de la grossesse** : les données sont controversées. Le jeune âge et la parité multiple augmenteraient l'incidence des lombalgies.

Dans une étude (31), 90 % des femmes de moins de 20 ans souffraient de lombalgies, contre 67 % entre 20 et 30 ans, 61 % entre 31 et 40 ans et 45 % de plus de 41 ans. D'autres études (32,33) ont précisé les effets de la grossesse sur les ligaments et le collagène de soutien et ont montré que la laxité périphérique ne retrouvait pas son niveau normal après l'accouchement, ce qui pourrait favoriser l'apparition de douleurs à l'occasion d'une nouvelle grossesse. Ainsi, la probabilité de survenue de lombalgies diminuerait avec l'âge de la patiente et augmenterait avec le nombre de grossesses.

- le **contexte environnemental** : un niveau socio-économique plus faible et des difficultés psycho-affectives et sociales (conflits familiaux, vécu des grossesses précédentes, relation maternelle, statut marital et faible soutien social) favoriseraient les lombalgies. (20)

D'autres facteurs de risque ont été évoqués mais seraient considérés comme non significatifs (infertilité avec prise d'hormones, caféine, tabagisme et péridurale). (23)

III – ETIOLOGIES POSSIBLES DES LOMBALGIES

Les étiologies des lombalgies ne sont pas encore toutes élucidées et sont souvent sujettes à controverses. Néanmoins, la grossesse et la mécanique de la colonne vertébrale étant bien connues, certaines hypothèses étiologiques paraissent vraisemblables.

L'organisme maternel subit d'importants changements à la fois anatomiques, hormonaux, vasculaires, biopsychologiques et mécaniques qui sont susceptibles d'intervenir dans la survenue des douleurs lombo-pelviennes.

a – Prise de poids et augmentation du volume utérin, de l'abdomen et des seins

	20 semaines	30 semaines	40 semaines
Fœtus	300 g	1 500 g	3 400 g
Placenta	170 g	430 g	650 g
Liquide amniotique	350 g	750 g	800 g
Utérus	320 g	600 g	970 g
Glande mammaire	180 g	360 g	405 g
Sang	600 g	1300 g	1 250 g
Eau extracellulaire	30 g	80 g	1 680 g
Total	1950 g	5 020 g	9 155 g
Gain total du poids	4 000 g	8 500 g	12 500 g

Tableau 1 : Prise de poids au cours de la grossesse (34)

Les dimensions de l'utérus sont multipliées par 5 au terme de la grossesse et sa capacité est multipliée par 1000 (elle passe de 4 à 5 mL avant grossesse à 4 à 5 litres à terme).

La prise de poids durant la grossesse et le développement du ventre maternel entraîneraient un déplacement du centre de gravité en avant causant de nombreuses contraintes mécaniques (cf. **partie e** « *Modifications biomécaniques et contraintes musculo-squelettiques* »).

b – Modifications hormonales et relâchement précoce des ligaments

Beaucoup de femmes connaissent des douleurs au premier trimestre de grossesse alors que les modifications mécaniques y sont minimales.

La taille de l'utérus gravide augmente et l'unité foeto-placentaire se met en place impliquant d'importants changements hormonaux, notamment la production accrue d'estrogènes, de progestérone et de relaxine.

Le relâchement des ligaments articulaires et du système de soutien conjonctif musculo-tendineux est bien connu au cours de la grossesse et serait dû à l'imprégnation hormonale (relaxine, estrogène et progestérone). (20)

En effet, les hormones de la grossesse, en induisant une hyperlaxité ligamentaire, influenceraient la mobilité pelvienne en ramollissant et en assouplissant les structures du bassin et de la colonne vertébrale inférieure, ce qui entrainerait des douleurs au niveau du rachis lombaire et des articulations sacro-iliaques. (35) Elles sont aussi suspectées de jouer un rôle dans la gestion des stimuli nociceptifs et donc de la douleur.

Le rôle de la relaxine notamment est très controversé.

Hypothèse de la relaxine (36)

Chez la femme non enceinte, la relaxine n'est présente qu'en faible concentration (50 ng/L) et à seulement certains moments du cycle menstruel. Sa concentration atteint 800 ng/L lors de la prise de contraceptifs oraux. (37)

Elle est produite par le corps jaune et l'endomètre en cas de grossesse. Sa concentration sérique évolue rapidement au 1^{er} trimestre avec un pic à 12 SA puis diminue jusqu'à 24 SA et se stabilise jusqu'à la fin de la grossesse. Dès le 3^{ème} jour post-partum, sa concentration chute et devient indétectable à 3 mois.

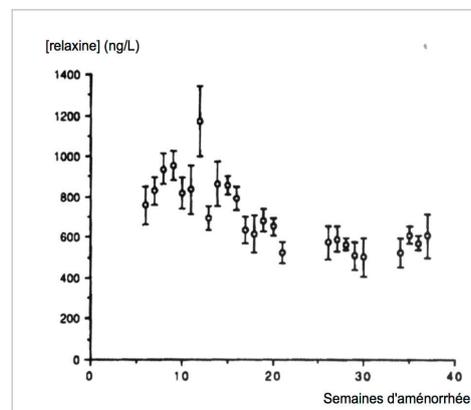


Figure 31 : Evolution de la concentration de relaxine sanguine durant la grossesse (38)

La relaxine permettrait de stimuler le remodelage du tissu conjonctif au niveau de l'appareil reproducteur, des ligaments articulaires et des fibroblastes cutanés. En effet, des expériences *in vitro* sur des cultures de fibroblastes dermiques humains ont montré que la relaxine a un puissant effet sur le renouvellement du collagène : à une concentration maximale, elle diminue la synthèse et la sécrétion de collagène de 40 % tandis que la dégradation du collagène est augmentée. Elle favoriserait donc la lyse de l'ancien collagène remplacé partiellement par les fibroblastes. Des expériences *in vivo* chez le rat ont confirmé cet effet sur le collagène du ligament symphysaire. (36)

Chez la femme enceinte, elle induirait le relâchement du tissu conjonctif, la relaxation du myomètre et le développement de vaisseaux sanguins indispensables à l'embryon. (36,37)

Plusieurs études se contredisent sur l'existence ou non d'une relation entre les taux sériques de relaxine et la survenue de douleurs lombo-pelviennes. Dans une étude impliquant 950 femmes enceintes (39), aucun lien n'a été montré entre ces douleurs et le taux initial de relaxine. Néanmoins, une étude (40) a montré que les femmes ayant une grossesse induite par fécondation *in vitro* (FIV) ont des taux sériques de relaxine très élevés corrélés à une fréquence beaucoup plus importante de douleurs lombo-pelviennes. En effet, la FIV entraîne une hyperstimulation ovarienne et une production accrue de relaxine d'où l'augmentation de la fréquence des douleurs.

La stimulation ovarienne jouerait donc un rôle clé dans le relâchement des ligaments pelviens.

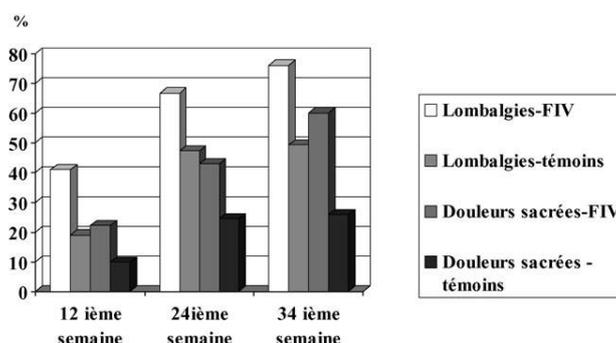


Figure 32 : Fréquences des douleurs lombaires et sacrées au cours de grossesses FIV et naturelles (40)

La relaxine pourrait donc jouer un rôle dans le relâchement des ligaments pelviens durant la grossesse, mais il est compliqué d'établir une population à risque de douleurs lombo-pelviennes à partir de taux sériques de relaxine.

La progestérone et les estrogènes

La progestérone est produite par le placenta à partir de la 6^{ème} semaine. Sa concentration augmente jusqu'à la 36^{ème} semaine puis se stabilise et chute en fin de grossesse.

La survenue de douleurs pelviennes serait d'autant plus probable que l'association entre des taux élevés de progestérone et de relaxine en début de grossesse est retrouvée. Ceci n'a pas été constaté avec les estrogènes. (41) La progestérone serait donc plus importante que les estrogènes dans la potentialisation de l'action de la relaxine et le relâchement ligamentaire.

Bien que les actions de la relaxine et de la progestérone sur le relâchement des ligaments articulaires soient connues, il n'a pas été clairement établi de relation directe entre ces hormones et la survenue de douleurs lombo-pelviennes.

c – Facteurs vasculaires ⁽³⁵⁾

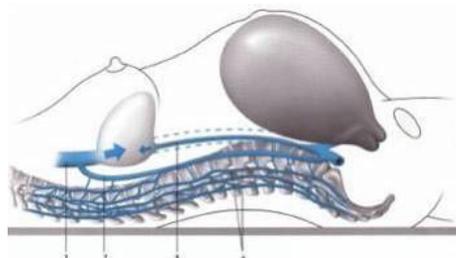
Très souvent, les douleurs deviennent plus fortes la nuit et sont suffisamment intenses pour réveiller les femmes enceintes. Une théorie a donc été évoquée : les douleurs seraient le résultat d'un engorgement veineux dans le bassin dû à une compression vasculaire.

En effet, l'utérus en expansion exerce une pression sur la veine cave inférieure (la plus grosse veine de l'organisme, ramenant le sang des membres inférieurs à l'oreillette droite cardiaque), en particulier la nuit, lorsque la patiente est allongée. De plus, on observe une augmentation de volume de liquides due à la rétention liquidienne au cours de la grossesse.

Tout ceci conduit à une congestion veineuse, une stase sanguine et une hypoxie au niveau du rachis lombo-pelvien, compromettant les métabolismes des structures nerveuses et entraînant des douleurs.

Il est donc conseillé de se coucher sur le côté gauche en période de grossesse de manière à libérer la veine cave inférieure et à favoriser le confort.

Figure 33 : Compression de la veine cave inférieure au cours de la grossesse (42)



- 1 : veine cave supérieure
- 2 : veine azygos
- 3 : veine cave inférieure
- 4 : plexus veineux vertébraux

d – Facteurs biopsychosociologiques

Les facteurs de détresse psychologique favoriseraient les lombalgies, tels qu'un faible niveau de ressources, une situation familiale conflictuelle, des événements stressants durant l'année qui a précédé la grossesse, la précarité de la situation professionnelle, des antécédents de dépression ou un faible soutien social. Il faut ajouter à cela l'anxiété et le stress qu'implique une grossesse. En effet, les facteurs psychologiques et la non-gestion d'un stimulus nociceptif sont étroitement intriqués. (20) Il est donc important d'adopter également une approche biopsychosociologique dans la prise en charge des lombalgies.

e – Modifications biomécaniques et contraintes musculo-squelettiques

Le fœtus se développe dans l'espace abdomino-pelvien, limité en avant par les muscles abdominaux, en arrière par le rachis lombaire, en bas par le bassin et le plancher pelvien et en haut par le diaphragme. Au 3^{ème} trimestre de la grossesse, il occupe la plus grosse partie de l'abdomen et atteint l'appendice xyphoïde du sternum. A terme, il repose principalement sur la paroi abdominale antérieure et la symphyse pubienne.

Au cours de la grossesse, l'appareil locomoteur subit des modifications anatomiques et fonctionnelles importantes. Ces adaptations physiologiques ont pour but de rendre l'organisme maternel compatible avec l'évolution de la grossesse et de faciliter l'accouchement. Le fonctionnement du rachis est modifié, une instabilité s'installe, le travail musculaire devient anti-ergonomique et des contraintes mécaniques ostéo-articulaires et des dysfonctionnements ligamentaires vont apparaître et augmenter tout au long de la grossesse.

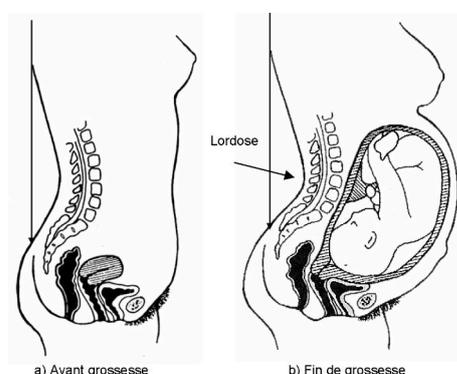
Les contraintes sont surtout retrouvées au niveau du bassin et de la symphyse pubienne, des articulations sacro-iliaques, de la charnière lombo-sacrée et du rachis lombaire inférieur. (36) Le système musculo-squelettique des articulations porteuses souffre. Le socle pelvien et le rachis sont touchés d'où l'association entre douleurs lombaires et pelviennes.

Déplacement du centre de gravité du corps en avant, hyperlordose lombaire et bascule du bassin en avant (antéversion)

La charge pondérale induite par la grossesse (foetus, utérus et seins) et le développement du ventre maternel entraineraient un déplacement du centre de gravité du corps vers l'avant. Pour équilibrer ce déplacement antérieur, la posture de la femme enceinte est modifiée avec une hyperflexion relative du rachis. La lordose lombaire serait alors accentuée pour maintenir une position stable de ce centre de gravité et les forces agissant sur les vertèbres se déplaceraient vers les deux colonnes postérieures formées par les articulations intervertébrales. Cette hyperlordose lombaire serait en partie compensée par le système musculaire extenseur du rachis (cervical, dorsal et lombaire) s'opposant à la flexion antérieure du rachis avec une petite variation de l'axe du tronc afin de limiter les contraintes sur la colonne vertébrale.

Néanmoins, les contraintes au niveau du rachis inférieur et des articulations sacro-iliaques et la sollicitation excessive de la musculature paravertébrale lombaire rendraient le rachis vulnérable, favorisant les douleurs. (43)

Figure 34 : Comparaison de la lordose avant et en fin de grossesse (18)



L'augmentation de la lordose lombaire au cours de la grossesse est très controversée.

En 2009, une étude (44) a par exemple mis en évidence une augmentation de la lordose lombaire à partir du 2^{ème} mois de grossesse. D'autres études ne retrouvent aucune majoration de la lordose lombaire durant la grossesse. (33,45) Par contre, la préexistence d'une hyperlordose lombaire avant la grossesse prédisposerait à l'apparition de douleurs lombo-pelviennes. En effet, elles apparaissent parfois en début de grossesse, à une période où la prise de poids n'est pas encore significative. (22)

Dans une étude de 2007 (43) ont été observées les variations du rachis dans le plan sagittal entre le 3^{ème} et le 9^{ème} mois de grossesse. Les photographies ont été effectuées en position debout, les mains le long des hanches tendues vers l'abdomen. En voici les résultats :

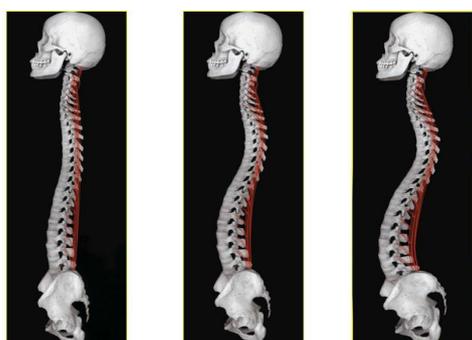


Figure 35 : Variations des courbures sagittales du rachis au cours de la grossesse (43)

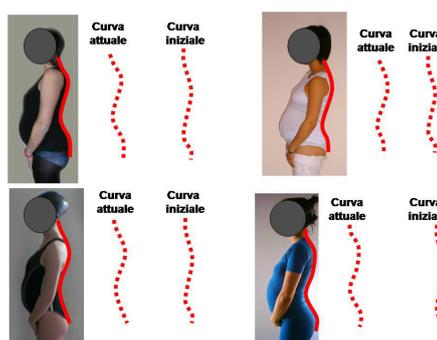


Figure 36 : Comparaison des courbures du rachis au début (iniziale) et en fin de grossesse (attuale) (43)

Chez toutes les femmes a été observé un déplacement des courbures sagittales du rachis. L'augmentation de la courbure lombaire aurait accentué la courbure thoracique pour aligner les forces de gravité sur l'axe de charge sagittal.

La rachialgie au cours de la grossesse y était présente dans 89,6 % des cas avec des douleurs lombaires dans 79,7 % des cas, thoraco-lombaires dans 10,15 % des cas et cervicales, thoraciques et lombaires dans 10,15 % des cas. (43)

L'hyperlordose lombaire et le développement du ventre maternel en avant et vers le bas entraîneraient une antéversion du bassin (*observable sur la **figure 35***). De plus, à cause de l'hyperlaxité ligamentaire en période de grossesse, la ceinture pelvienne se relâche et devient instable, entraînant des douleurs du cadre osseux pelvien antérieur (au niveau du pubis) ou postérieur (au niveau sacro-iliaque). Les douleurs seraient favorisées par la traction des muscles sur leurs points d'ancrage osseux : muscles abdominaux pour le pubis et érecteurs spinaux luttant contre le poids du corps pour les articulations sacro-iliaques. Les muscles abducteurs de hanche sont sollicités pour maintenir l'équilibre du bassin entraînant l'ouverture de la symphyse pubienne et des articulations sacro-iliaques en avant. (20)

Toute l'unité fonctionnelle : bassin, rachis lombaire et hanches est touchée. La mobilité de la colonne vertébrale est alors réduite.

Les articulations sacro-iliaques

L'articulation sacro-iliaque est particulièrement touchée et extrêmement sollicitée car la laxité du tissu collagène rend la structure moins rigide et le sacrum est positionné différemment, ce qui modifie complètement l'assiette du rachis.

Au cours du troisième trimestre de grossesse, les mouvements des articulations de la ceinture pelvienne seraient augmentés de 32 à 68 % chez les patientes enceintes présentant des douleurs lombo-pelviennes comparées aux femmes enceintes non algiques. (46)

Les muscles ischio-jambiers, spinaux lombaires, moyens et grands fessiers, tenseurs du fascia lata, transverses de l'abdomen et adducteurs vont tenter de stabiliser cette augmentation de mobilité des articulations du bassin. (13)

Ainsi, une étude (47) a mis en évidence une relation significative entre la faiblesse des moyens fessiers et les douleurs lombo-pelviennes. En effet, une femme enceinte aurait 7 fois plus de chances d'être confrontée à ces douleurs en cas de faiblesse des moyens fessiers.

Affaiblissement des muscles abdominaux et distension de la paroi abdominale

La ceinture musculaire abdominale a un rôle très important dans le maintien de l'équilibre du rachis. Le rapport entre la contraction des muscles abdominaux et la pression abdominale est à prendre en compte. Plus la pression intra-abdominale est forte et meilleure est la répartition des charges entre les corps vertébraux et les arcs postérieurs des vertèbres.

En cas de grossesse, la paroi abdominale distendue en raison du poids du fœtus et des organes internes, n'assure plus une pression intra abdominale suffisante. Les muscles abdominaux sont étirés et affaiblis et perdent leur capacité de maintien de la posture du corps.

La faiblesse des muscles abdominaux et fessiers augmente l'antéversion du bassin pouvant modifier le muscle ilio-psoas alors raccourci en raison du rapprochement de ses insertions, augmentant l'instabilité du rachis et perturbant la répartition locale des forces. (43)

Une étude a montré que la capacité des muscles abdominaux à stabiliser le bassin est compromise durant le dernier trimestre de la grossesse. (48)

Une autre étude (49) a comparé 164 femmes à autant de témoins par la réalisation de l'épreuve du lever depuis la position assise. Le groupe témoin a réussi l'épreuve tandis que 16,6 % des femmes enceintes ne l'ont pas réussie sans être aidées à cause de l'étirement musculaire. Les auteurs n'ont néanmoins pas retrouvé de lien entre l'affaiblissement musculaire abdominal et les douleurs lombaires invalidantes au 3^{ème} trimestre de grossesse.

Point sur le diastasis des grands droits de l'abdomen

Entre les muscles grands droits de l'abdomen intervenant dans la stabilisation de la symphyse pubienne, on trouve la ligne blanche, lame tendineuse. L'expansion de l'utérus, le défaut d'étirement des grands droits et les changements hormonaux au cours de la grossesse font que cette ligne blanche devient vulnérable. En effet, le fœtus va se développer en avant et provoquer l'écartement des muscles grands droits s'ils ne sont pas assez étirables. On appelle ce phénomène « le diastasis des grands droits ». Quand ces muscles se contractent, l'espace au centre s'élargit. Cet espace se ferme lors de l'étirement de ces muscles.



Figure 37 : Diastasis des grands droits de l'abdomen au cours de la grossesse (50)

Une étude (51) a montré que les femmes présentant un diastasis des grands droits seraient plus à risque de douleurs abdomino-pelviennes et que celles-ci soient plus intenses.

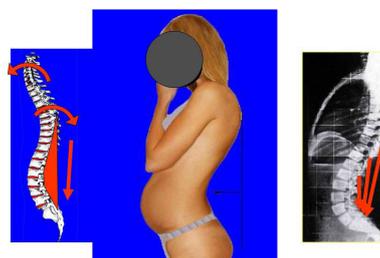
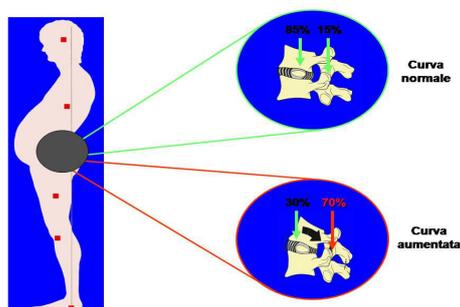
Ce diastasis se remarque quand une femme enceinte se relève de la position allongée de manière inappropriée : ses grands droits se contractent et un dôme se forme au milieu de l'abdomen. Toutes les femmes enceintes n'en souffriront pas forcément. La prévention du diastasis par la limitation de la prise de poids pendant la grossesse et la protection des muscles grands droits peut être envisagée. Des auteurs ont montré qu'un programme d'exercices adapté avant et en cours de grossesse aurait un effet protecteur contre ce diastasis. (13)

Les muscles érecteurs du rachis

A l'état normal, les muscles érecteurs du tronc, s'insérant sur les vertèbres lombaires et les six dernières thoraciques, exercent des tensions active et passive permettant une extension puissante. Dans l'équilibre statique, cette extension vise à contrebalancer la flexion due au poids du tronc en avant, ce qui permet de réduire les tensions au niveau des vertèbres thoraciques et lombaires. L'équilibre est maintenu par le poids du corps et les contre-forces musculaire et ligamentaire agissant sur chaque vertèbre.

Chez un sujet sans grande variation de position du sacrum, les forces de compression sont réparties pour 85 % sur la partie antérieure du corps vertébral et 15 % sur l'arc postérieur. En cas de grossesse, cet équilibre s'affaiblit. La musculature est hyper sollicitée de façon durable et perd de sa force. Les muscles spinaux travaillent avec un petit bras de levier en temps normal (l'érecteur spinal se déplace de 24 mm à cause de la traction musculaire). En période de grossesse, ce bras de levier est encore plus réduit dû à la modification de leur point d'insertion. La charge se répartit pour 1/3 sur la partie postérieure du disque intervertébral et pour 2/3 sur les facettes articulaires vertébrales postérieures. Une décharge totale du disque, avec transfert total de poids sur les articulaires postérieures est possible. Le complexe vertébral postérieur subit alors des pressions trop importantes. Les muscles érecteurs spinaux s'opposant à la force liée au poids du corps induisent une traction verticale sur les charnières sacro-iliaques. La sollicitation trop importante des muscles et tendons raccourcis augmente la charge et la compression sur la charnière lombo-sacrée. La mobilité articulaire vertébrale est défavorable, les muscles et tendons fatiguent et les ligaments para-vertébraux souffrent. (43)

Figure 38 : Déséquilibre postérieur et grossesse (43) Figure 39 : Muscles érecteurs spinaux et grossesse (43)



Ainsi, plusieurs auteurs évoquent la simple fatigue musculaire dans l'étiologie des lombalgies. En effet, la douleur augmente avec les efforts et les mouvements du rachis. (20)

Une étude (52) s'est intéressée à l'endurance des muscles spinaux dorsaux et des abducteurs de la hanche de femmes enceintes souffrant de lombalgies 3 ans après la grossesse. L'endurance des muscles extenseurs serait plus affectée chez les femmes souffrant de douleurs lombo-pelviennes. Il y aurait une perte de force des muscles extenseurs spinaux de plus de 30 % chez la femme enceinte (53) et une diminution de l'endurance de ces muscles chez celles souffrant de douleurs lombo-pelviennes. (54)

L'étude de Sihvonen (55) a montré un lien entre la modification de l'activité musculaire des extenseurs spinaux et l'apparition de lombalgies au cours du dernier trimestre de grossesse. En antéflexion du tronc, la diminution de l'activité de ces muscles était associée à une fréquence plus importante de lombalgies au 1^{er} trimestre et à un niveau d'incapacité plus important au 3^{ème} trimestre. Ces modifications musculaires pourraient accroître les risques de lésions discales et des structures articulaires postérieures.

Le fait que le travail des muscles extenseurs spinaux soit augmenté pourrait entraîner d'avantage de lordose et d'antéversion du bassin.

En cas de perte d'efficacité musculaire, une mise en rétroversion serait possible. (20)

Autres théories

Les disques intervertébraux, lors de la compression verticale, expulsent leur fluide, entraînant la compression du rachis et la diminution de sa hauteur. Selon une étude (56), suite à une activité, la compression serait moindre chez les femmes non enceintes, un peu plus importante chez les femmes enceintes non lombalgiques et encore plus importante chez les femmes enceintes lombalgiques (3,99, 4,23 et 4,57 mm respectivement). Les femmes enceintes lombalgiques mettraient plus de temps à récupérer de cette compression.

Le fait que l'organisme maternel soit obligé d'assumer des positions non ergonomiques et de réaliser des mouvements inadaptés engendrerait localement un effort entraînant un remodelage d'adaptation avec densification, hypertrophie et dégénérescence biologique (à la suite d'altérations métaboliques) responsable de sensations douloureuses. De plus, l'activité contractile prolongée des muscles para-vertébraux augmenterait la sensibilité des motoneurons et stimulerait des mécanorécepteurs, surtout ceux des fuseaux musculaires et des capsules articulaires. En effet, les muscles et les tendons fatiguent, et en raison des modifications métaboliques, les nocicepteurs sont stimulés, pouvant être à l'origine de phénomènes douloureux. Les retards d'activation musculaire et de glissement des tissus non contractiles inhiberaient également les stimulations proprioceptives du rachis et réduiraient sa protection par l'action musculaire réflexe. (43) La diminution du contrôle et de la coordination neuromusculaire favoriserait les douleurs.

Discussion

Le déplacement du centre de gravité et l'hyperlordose lombaire en cas de grossesse sont controversés et plusieurs articles sont contradictoires quant à la relation entre les changements de statique du rachis et les douleurs lombo-pelviennes chez la femme enceinte.

Certaines études mettent en évidence une augmentation de la lordose lombaire et de l'antéversion du bassin sans pour autant démontrer une relation entre ces modifications et l'apparition des douleurs. (57) D'autres études ont conclu à l'absence de lien entre les modifications biomécaniques de la statique du rachis et la survenue de douleurs pelviennes. (27,33) De plus, plusieurs auteurs avancent que le relâchement ligamentaire et les modifications biomécaniques ne seraient pas forcément associés aux phénomènes douloureux.

Compte tenu de la position très cambrée de la femme enceinte, il nous est difficile de croire qu'il n'y ait pas de déplacement du centre de gravité vers l'avant, ni d'augmentation de la lordose lombaire et d'antéversion du bassin et que cela ne jouerait aucun rôle dans la survenue de douleurs lombo-pelviennes.

L'affaiblissement des muscles abdominaux et la distension de la paroi abdominale sont réels au cours de la grossesse et un peu moins sujets à controverses quant à leur implication dans la survenue des douleurs lombo-pelviennes.

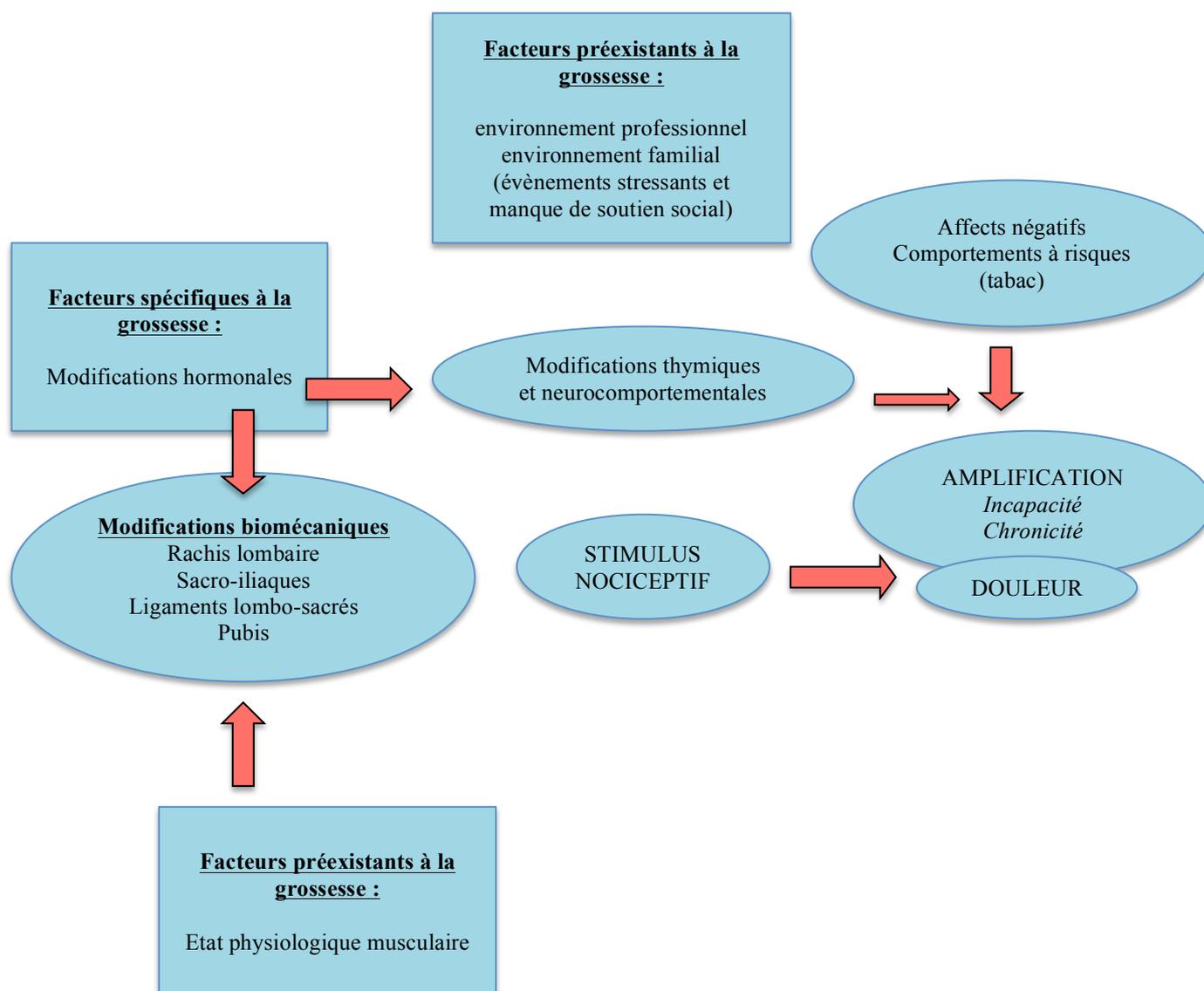
f – Autres étiologies possibles

Les lombalgies peuvent aussi être causées par des facteurs retrouvés dans la population générale, tels que les maladies dégénératives du disque, les tumeurs malignes, les infections, etc. La sciatique, due à une hernie ou à un renflement d'un disque intervertébral et à la compression du nerf sciatique, peut aussi causer des lombalgies. Elle est néanmoins très rare pendant la grossesse et n'est retrouvée que chez environ 1 % des femmes enceintes. (35)

Les étiologies des douleurs lombo-pelviennes sont donc très diverses et non encore élucidées. Il faut prendre en compte les facteurs non spécifiques à la grossesse mais qui mettront la femme enceinte dans une situation d'échec de la gestion de la douleur (facteurs psychosociologiques et environnement social) et ceux qui en sont spécifiques (hormonaux, mécaniques, anxiété liée à la grossesse et aux risques pour l'avenir professionnel, etc.). (20)

Ces nombreux facteurs intervenant dans la survenue des douleurs sont résumés dans le schéma suivant tiré du modèle de la diathèse douloureuse de Gatchel qui est très intéressant pour envisager une prise en charge globale.

Figure 40 : Modélisation des processus douloureux au cours de la grossesse (20)



CHAPITRE II : PRISE EN CHARGE DES
LOMBALGIES GRAVIDIQUES

Dans une étude australienne (58), il a été constaté que sur 71 % de femmes enceintes lombalgiques ayant signalé leur douleur à leur sage-femme, seulement 25 % ont reçu un quelconque traitement. Selon certains auteurs, cette faible prise en charge serait liée à un manque de connaissances des professionnels de santé sur les traitements et leurs effets secondaires possibles sur le développement du fœtus. (59)

En effet, le problème est que des lignes directrices concernant le soulagement des douleurs lombo-pelviennes dans la population générale ont bien été élaborées (60–62) mais ne fournissent pas d'indication pour celles liées à la grossesse.

De plus, les douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse sont souvent banalisées et considérées comme faisant partie des « maux de grossesse » normalement rencontrés. Pourtant, elles peuvent altérer de manière importante la qualité de vie des patientes. Néanmoins, dans le monde occidental, le nombre de consultations et d'arrêts de travail du fait de ces douleurs en cas de grossesse semble augmenter, ce qui suggérerait que cet inconfort tendrait à être perçu comme une situation « pathologique » plus fortement médicalisée. (20)

La prévention et le traitement des douleurs lombo-pelviennes chez la femme enceinte reposent essentiellement sur des conseils d'hygiène de vie. Le pharmacien a notamment une place importante dans cette prise en charge par la délivrance de ces conseils. Les femmes enceintes sont ainsi invitées, en partie, à gérer elles-mêmes leur douleur grâce à des conseils pour la vie quotidienne (adaptation de la posture, manière de se relever, équilibre entre activité et repos, exercices spécifiques, chaleur et/ou froid, utilisation d'oreillers et de ceintures de soutien et relaxation). (63)

Dans la prise en charge des douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse, il est important de noter que plus tôt les douleurs seront identifiées et traitées et plus les chances de rendre les traitements efficaces seront importantes.

Une étude britannique (64) a notamment permis d'interroger des physiothérapeutes au Royaume-Uni ayant une expérience dans la gestion de la lombalgie liée à la grossesse afin de savoir comment ils gèreraient un cas typique d'une femme enceinte lombalgique.

Différents conseils et traitements en sont ressortis. La plupart de ces professionnels emploieraient des traitements multiples. Les traitements les plus courants rapportés étaient les exercices à domicile et le contrôle postural (ou exercices de stabilisation) (plus de 90 % chacun), les exercices du plancher pelvien (78 %), les ceintures de soutien (56 %), la thérapie manuelle (48 %), les exercices de renforcement (35 %), la thérapie par la chaleur (32 %), les massages (32 %), les techniques de relaxation (25 %), l'acupuncture (24 %), les exercices dans l'eau (18 %) et la thérapie par le froid (8 %).

En effet, l'éducation des patientes et le traitement médical bien que limité en cas de grossesse suffisent parfois à soulager les douleurs mais lorsque les douleurs lombo-pelviennes sont bien installées, elles nécessitent souvent un traitement multiple pouvant comporter des exercices spécifiques à effectuer à domicile ou dans l'eau, de la kinésithérapie, de l'ostéopathie ou encore de l'acupuncture.

La thérapie par stimulations électriques n'est pas recommandée pendant la grossesse.

Les ceintures grossesse de soutien lombaire pouvant être délivrées à l'officine se trouvent être très utiles en cas de douleurs lombo-pelviennes et seront explorées dans le prochain chapitre.

I – TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX

1 – Allopathie

Le traitement médicamenteux habituellement délivré à un adulte lombalgique repose sur des antalgiques tels que le paracétamol, des anti-inflammatoires et des myorelaxants.

Dans le cas d'une femme enceinte lombalgique, une consultation médicale est nécessaire pour s'assurer que les douleurs ne soient pas dues à un autre trouble, d'autant plus si la lombalgie est associée à des douleurs pelviennes ou à des troubles urinaires.

Le **paracétamol** est l'antalgique de choix en première intention.

C'est un antalgique périphérique, non opiacé, de palier I, réputé sans risque et bien évalué quel que soit le stade de la grossesse. La posologie est de 500 mg à 1 g par prise, toutes les 4 heures. En aucun cas la femme enceinte ne pourra prendre plus de 4 g par jour.

La **codéine** ne sera utilisée qu'en seconde intention, sur avis médical et en association avec le paracétamol si la douleur n'est pas soulagée par la seule prise de ce dernier.

Etant un antalgique opioïde faible de palier II, elle ne sera pas utilisée en fin de grossesse. En effet, le risque de toxicité néonatale est important. Le nouveau-né peut souffrir d'une simple sédation avec syndrome de sevrage à une grave dépression respiratoire.

Le rapport bénéfice/risque doit être évalué et réévalué régulièrement par un médecin.

Les **AINS** (anti-inflammatoires non stéroïdiens), l'**aspirine** (à une posologie supérieure à 500 mg par jour) et les **Coxibs** (inhibiteurs de la cyclo-oxygénase de type 2) sont formellement contre-indiqués à partir du 6^{ème} mois de grossesse (24 SA) et déconseillés les mois précédents (en raison de données insuffisantes) peu importe leur voie d'administration.

En effet, leur passage systémique n'est pas négligeable.

Ces substances inhibent la synthèse de prostaglandines vasodilatatrices qui permettent habituellement le maintien de l'ouverture du canal artériel du fœtus pendant toute sa vie fœtale. La constriction partielle ou totale du canal artériel *in utero* entrainera une insuffisance cardiaque droite fœtale avec hypertension artérielle pulmonaire voire la mort du fœtus *in utero* et ce, même à dose usuelle et en prise unique (phénomène non dose-dépendant) !

Une toxicité rénale fœtale parfois irréversible peut apparaître et le nouveau-né pourra être insuffisant rénal dès la naissance.

Le **thiocolchicoside** (Miorel®), décontractant musculaire, est contre-indiqué chez la femme enceinte. (19,25) Il présente un risque d'hypotonie, de dépression respiratoire et de syndrome de sevrage chez le nouveau-né.

En cas d'algies rebelles ou de douleurs neuropathiques, des antidépresseurs tricycliques peuvent être prescrits par un médecin (**Amitryptilline** ou Laroxyl®, **Clomipramine** ou Anafranil® et **Imipramine** ou Tofranil®). Les risques pour le fœtus ou le nouveau-né sont l'hyperexcitabilité, la détresse respiratoire et les troubles du tonus.

Dans certains cas, une voire deux infiltrations d'un corticoïde soluble peuvent être envisagées par un médecin.

La **Prednisone** est le corticoïde de choix en cas de grossesse car sa demi-vie est courte et son passage transplacentaire est faible. En effet, même si elle passe à travers le placenta, elle est en grande partie catabolisée par celui-ci.

Le risque reste de majorer une intolérance au glucose. Elle est à utiliser avec prudence chez les femmes présentant une pré-éclampsie. (19,25)

Les corticoïdes peuvent aussi entrainer, à fortes doses, un retard de croissance fœtale.

2 – Homéopathie

Sans effet secondaire maternel ou fœtal, elle constitue une alternative thérapeutique à prendre en compte. Les dilutions utilisées au cours de la grossesse sont souvent 5, 7 ou 9 CH (Centésimale Hahnemannienne).

Plusieurs souches peuvent être efficaces pour soulager les douleurs lombo-pelviennes au cours de la grossesse. Quelques unes sont évoquées ci-dessous :

- *Arnica montana*, *Kalium bichromicum*, *Dioscorea villosa* et *Kalium carbonicum* sont souvent utilisées en cas de lombalgies, à raison de 5 granules de chaque toutes les heures, à espacer en fonction de l'amélioration pour arriver à 3 fois par jour.

Remarque : *l'arnica peut aussi être utilisé en pommade homéopathique sur de faibles surfaces mais ne doit jamais être appliqué sur le ventre de la femme enceinte.*

- *Sepia officinalis*, en traitant la dépression, pourrait améliorer les douleurs lombo-pelviennes.

- *Viburnum opulus* agirait sur les douleurs pelviennes.

- En cas de sciatique, *Colocynthis 7 CH* et *Hypericum perforatum 12 CH* amélioreraient les symptômes à raison de 5 granules, 3 fois par jour. (25)

Il faut néanmoins être très vigilant quant aux spécialités homéopathiques contenant de l'aspirine qui ne doivent en aucun cas être administrées à une femme enceinte.

En cas de doute sur la toxicité d'un médicament au cours de la grossesse ou de l'allaitement, le site en accès libre du Centre de référence sur les agents tératogènes (CRAT) informe sur les risques potentiels. Ce site est rédigé par des professionnels de santé.

II – CONSEILS D'HYGIENE DE VIE

Des conseils concernant l'hygiène de vie sont essentiels pour améliorer la qualité de vie des patientes enceintes et lombalgiques. Ils peuvent être, par exemple, dispensés à l'officine par le pharmacien, d'où l'importance de ce dernier dans la prise en charge des lombalgies. La sage-femme a également un rôle important car elle intervient notamment lors de l'entretien du quatrième mois et en préparation à la naissance.

La plupart des conseils s'appliquent aussi à la population générale afin de prévenir l'apparition des douleurs, de les soulager si elles sont présentes et d'éviter leur récurrence. (25)

1 – Protéger son rachis dans la vie quotidienne

Protéger son dos au quotidien ne signifie pas rester immobile. Au contraire, le protéger passe par une posture adaptée et des mouvements appropriés.

Au cours de la grossesse, la femme doit apprendre à éviter les gestes brusques et à corriger sa statique au quotidien. Quelques conseils sont présentés dans cette partie.

Pour se relever de la position allongée, il suffit de se tourner sur le côté, de mettre ses jambes hors du lit et de redresser le tronc à l'aide des bras.

Pour se coucher, ce même principe peut être appliqué dans l'ordre inverse.

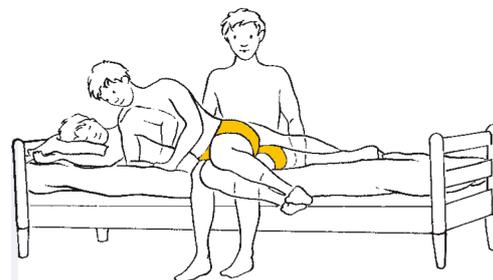


Figure 41 : Bien se relever de la position allongée (65)

Bien que la femme enceinte doive éviter de se baisser et de porter des charges lourdes, si cela s'avère nécessaire, plier les genoux pour se baisser ou ramasser des objets, le dos bien droit, permettra de limiter la charge pesant sur le rachis. Ce sont alors les hanches et les cuisses qui travaillent.



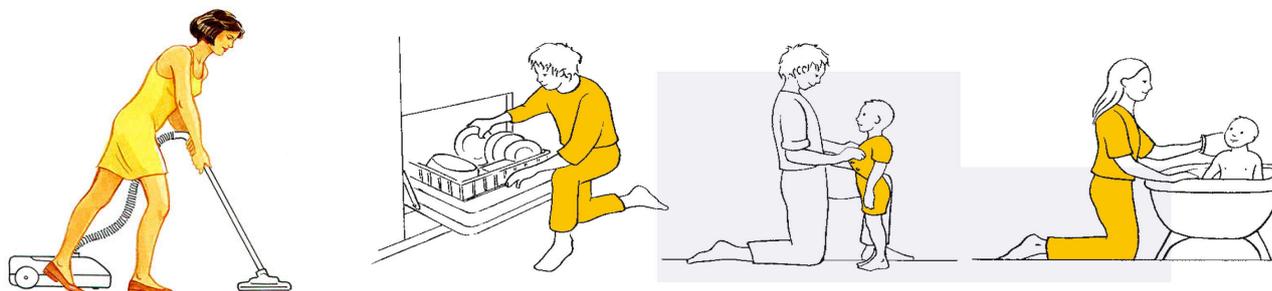
Figure 42 : Port d'une charge lourde et impact sur le rachis (17)

Pour les activités quotidiennes telles que passer le balai ou nettoyer le sol, il est recommandé de plier la jambe avant et de tendre la jambe arrière afin d'éviter de courber le dos. Cette position est dite « en fente » et permet de prendre appui sur la jambe avant, de soulever la jambe arrière et de jouer sur le mouvement de balancier (**figure 43**).

De même, pour préparer un repas, faire la vaisselle ou le repassage, il faut être à bonne hauteur, le plus près possible du plan de travail et ne pas hésiter à écarter un peu les jambes.

Dès que la femme enceinte est amenée à se pencher en avant, un appui d'une main ou d'un coude est indispensable pour réduire les contraintes sur le rachis.

Pour travailler près du sol, il est recommandé de poser un genou à terre, de poser une main sur le sol ou un avant bras sur la cuisse et de penser à alterner. (65)



Figures 43 et 44 : Positions à adopter dans la vie quotidienne (65,66)

Pour entrer dans une voiture, le mieux pour la femme enceinte est de s'asseoir et de faire pivoter son bassin sur le siège plutôt que de plier le dos.

Dans tous les cas, en cas de grossesse, les pauses doivent être régulières.

La position assise de repos atténue la lordose lombaire et est d'autant plus reposante qu'elle associe un appui antérieur des membres supérieurs permettant de diminuer les pressions des membres sur le rachis. Le dossier doit être très légèrement incliné en arrière, la nuque calée, le dos redressé, les bras reposant sur les accoudoirs et la tête bien droite.

Si la femme enceinte regarde un écran, il doit être placé à hauteur des yeux.

Les jambes ne doivent jamais être croisées. (1,65)

Figure 45 : Position assise limitant les lombalgies (65)

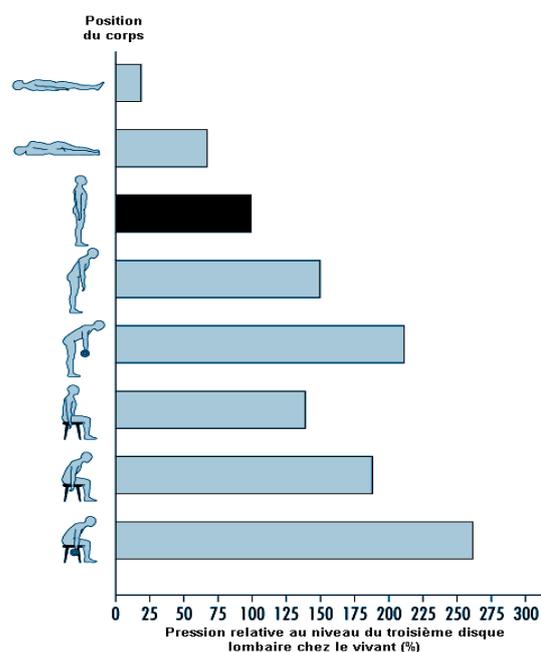


Le simple fait d'appuyer ses coudes sur un bureau ou sur une table et son dos contre le dossier du siège permet de mieux répartir la charge du tronc entre le bassin et les épaules.

Il faut cependant se méfier de la position assise prolongée car elle est plus contraignante pour le rachis inférieur que la position debout.

La pression exercée sur les disques intervertébraux est plus importante quand une personne se penche en avant ou quand elle soulève un poids.

Figure 46 : Pression exercée sur le 3^{ème} disque intervertébral lombaire (entre L3 et L4) en fonction de la position du corps (d'après Nachemson, 1992)



Dans tous les cas, il est surtout très important de changer régulièrement de position, au moins toutes les 30 minutes, de marcher et de s'étirer.

Les talons hauts sont à proscrire car ils augmentent la courbure lombaire. Seuls 2 à 3 cm de talons permettront à la femme enceinte d'avoir une posture adaptée.

2 – Activité physique

Le dos est fait pour le mouvement, il doit bouger pour être en forme. C'est souvent lorsqu'il est mal ou trop peu sollicité qu'il devient douloureux. Maintenir une bonne condition physique générale est donc primordial pour être en bonne santé physique mais aussi mentale.

En effet, la sédentarité est connue pour aggraver les lombalgies car elle entraîne un affaiblissement des muscles alors qu'ils sont indispensables dans le maintien de la bonne statique et de la bonne mobilité du rachis. Les muscles, ligaments et articulations du dos, s'ils ne sont pas habitués à bouger, vont se fatiguer beaucoup plus rapidement.

Néanmoins, lorsqu'une personne est lombalgique, elle a peur d'effectuer des mouvements par crainte qu'ils soient douloureux (kinésiophobie). Le réflexe est alors d'être inactif, de ne plus bouger du tout pour ne plus avoir mal. Or, cette inactivité va entraîner une faiblesse musculaire et une raideur qui vont entretenir la douleur car les muscles ne joueront plus leur rôle de maintien de la posture du corps. C'est le cercle vicieux de la lombalgie.

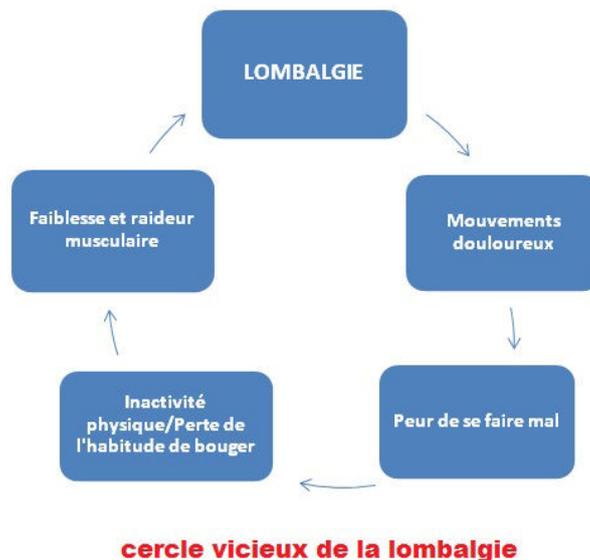


Figure 47 : Cercle vicieux de la lombalgie (67)

Beaucoup de femmes enceintes voient la grossesse comme une occasion de modifier leurs habitudes de vie et d'effectuer des activités d'avantage axées sur la santé. Elles font alors des exercices d'étirement et de renforcement musculaire. (68)

Pourtant, la pratique de l'exercice leur était déconseillée par crainte qu'elle n'affecte l'issue de la grossesse. En effet, il a longtemps été avancé que l'exercice provoquait une augmentation de la température corporelle interne au cours de l'embryogenèse augmentant le risque d'anomalies congénitales et de perturbations de croissance en dirigeant le sang oxygéné et les substrats énergétiques vers les muscles du squelette maternel plutôt que vers le fœtus en développement. (68)

Cependant, des recherches récentes sur les exercices d'étirement et de renforcement musculaire au cours de la grossesse n'ont pourtant pas montré d'augmentation de pertes embryonnaires au stade précoce de la grossesse, ni de complications au stade avancé, ni de cas de croissances fœtales anormales, ni d'issues néonatales indésirables. (68)

En revanche, les risques engendrés par le manque d'exercice pendant la grossesse sont bel et bien connus (déclin de la forme musculaire et cardio-vasculaire, gain pondéral maternel excessif, diabète gestationnel, hypertension artérielle, varices et thromboses veineuses profondes, dyspnée, douleurs lombaires et mauvaise adaptation psychologique aux changements physiques induits par la grossesse).

Lorsque la grossesse ne présente pas de complication, la femme enceinte est donc encouragée à adopter un mode de vie sain en faisant de l'exercice, qu'elle soit d'habitude sédentaire ou non. (68)

La Haute Autorité de Santé (HAS) (69), affirme en effet que débiter ou poursuivre une activité sportive modérée est possible au cours de la grossesse, à l'exclusion des sports de contact, des sports violents ou à secousses (équitation, vélo tout terrain, course à pied et tennis) et toutes activités pouvant provoquer des traumatismes abdominaux, des déséquilibres entraînant des chutes ou des contraintes importantes au niveau des articulations et mettant en danger la mère et/ou le fœtus.

Elle déconseille la pratique de l'aérobic (gymnastique par des mouvements rapides en musique) qui serait à risque d'accouchement prématuré et préconise des exercices dans l'eau, des massages et des séances d'éducation, qu'elles soient individuelles ou en groupe, pour soulager les lombalgies au cours de la grossesse. La natation, l'aquagym, la marche à pied ou la gymnastique douce sont à privilégier car ce sont des activités peu traumatisantes pour les articulations et les ligaments. De plus, elles comportent peu de sauts affectant le centre de gravité.

Le vélo stationnaire peut être pratiqué, le dos bien droit mais pas le vélo sur route qui est à risque de chute. La plongée sous-marine est contre-indiquée.

De plus, l'activité physique est d'autant plus nécessaire que le surpoids est suspecté d'aggraver les douleurs lombo-pelviennes au cours de la grossesse (la prise de poids est de 12 Kg en moyenne au terme).

Bien que pour certaines femmes enceintes, le repos strict puisse parfois diminuer les douleurs de manière significative, une activité physique régulière est donc indispensable si elle est pratiquée dans de bonnes conditions, c'est-à-dire qu'elle doit être précédée d'un échauffement musculaire et suivie d'étirements, modérée, maîtrisée, progressive et adaptée aux capacités physiques.

Dans tous les cas, si les douleurs sont exacerbées au lieu d'être améliorées, tout exercice doit être stoppé.

Il existe cependant des contre-indications absolues et relatives à l'exercice physique pendant la grossesse présentées dans le tableau suivant. (68)

CONTRE-INDICATIONS DE L'EXERCICE PHYSIQUE PENDANT LA GROSSESSE	
Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
<ul style="list-style-type: none"> • Rupture des membranes • Travail pré-terme • Hypertension gestationnelle • Béance cervico-isthmique • Retard de croissance fœtale • Grossesse multiple (≥ triplets) • <i>Placenta prævia</i> après la 28^e semaine • Saignements persistants durant les 2^e ou 3^e trimestres • Diabète de type I non maîtrisé, maladie de la thyroïde ou autre trouble grave de nature cardiovasculaire, respiratoire ou générale 	<ul style="list-style-type: none"> • Avortement spontané antérieur • Naissance prématurée antérieure • Trouble cardiovasculaire léger ou modéré • Trouble respiratoire léger ou modéré • Anémie (Hb < 100 g/l) • Malnutrition ou trouble alimentaire • Grossesse gémellaire après la 28^e semaine • Autres problèmes médicaux importants

Reproduit et modifié avec la permission de la Société canadienne de physiologie de l'exercice.

Figure 48 : Contre-indications de l'exercice physique pendant la grossesse (68)

Une activité physique régulière avant et pendant la grossesse serait efficace dans la prévention du syndrome douloureux pelvien et permettrait une meilleure gestion de la douleur. Mogren a montré dans une étude qu'un nombre important d'années d'activité physique régulière diminue le risque de douleurs lombo-pelviennes lors de la grossesse. (70)

Une revue récente (63) a conclu que l'exercice réduirait la douleur et l'incapacité liées aux lombalgies seules et que l'exercice ou l'acupuncture, adaptés au stade de la grossesse, réduiraient les douleurs lombo-pelviennes en fin de journée. L'acupuncture y a néanmoins été signalée être plus efficace que l'exercice pour réduire les douleurs pelviennes du soir.

a – Programme d'exercices

La plupart des femmes estiment que le meilleur moment pour commencer un programme d'exercices physiques est le deuxième trimestre car c'est la période où les nausées et la fatigue profonde diminuent et où les limites physiques ne sont pas encore trop importantes. Cependant, afin de prévenir les douleurs lombo-pelviennes, les exercices doivent si possible être commencés dès le début de la grossesse.

Des exercices spécifiques peuvent être réalisés par la femme enceinte, après s'être assurée auprès de son médecin traitant qu'elle ne présente aucune contre-indication et que ces exercices ne présenteront aucun risque ni pour elle ni pour le fœtus.

Tout symptôme inhabituel ressenti par la patiente pendant ou suite à ces exercices devra également être signalé au médecin (souffle excessivement court, douleurs thoraciques, contractions utérines douloureuses, fuite de liquide amniotique, saignements vaginaux, etc.).

Pour une femme enceinte qui ne faisait pas d'exercice avant sa grossesse, il est préconisé de commencer par un programme d'exercices continus de 15 minutes, 3 fois par semaine et d'augmenter graduellement jusqu'à 30 minutes, 4 fois par semaine.

Le but est de maintenir un niveau raisonnable de bonne forme physique. (68)

Les exercices de renforcement musculaire sont toujours précédés d'un échauffement et suivis d'une période de récupération et d'étirements. Si besoin, la femme enceinte peut faire des pauses et adapter son programme d'entraînement. Le niveau d'intensité de l'exercice est acceptable si la femme est capable d'entretenir une conversation pendant l'effort.

Les exercices sont basés sur la méthode « Pilates » qui vise au renforcement musculaire. En effet, les différentes positions adoptées pendant les exercices induisent un déséquilibre et en réponse, la contraction des muscles posturaux.

Les exercices s'appuient sur plusieurs études ayant montré une réduction du risque d'apparition des douleurs lombo-pelviennes en début de grossesse et une réduction significative de l'intensité de ces douleurs durant la deuxième moitié de la grossesse.

Il s'agit d'exercices d'étirement des muscles grands droits de l'abdomen, piriformes, adducteurs, droits fémoraux, ischio-jambiers et ilio-psoas et de renforcement des muscles extenseurs du rachis et des moyens fessiers. (13)

La possibilité d'effectuer des exercices de renforcement abdominal peut être entravée par l'apparition d'un diastasis des grands droits et une faiblesse des muscles abdominaux. (68)

Nous avons vu dans le premier chapitre que le défaut de force et d'endurance des muscles extenseurs spinaux et abdominaux serait associé à une fréquence accrue de lombalgies et de douleurs pelviennes. D'après une étude contrôlée, les exercices de renforcement musculaire (multifides, grands dorsaux, abdominaux obliques, carrés des lombes, abducteurs et adducteurs de hanches), à raison de 30 minutes, 3 fois par semaine durant 20 à 30 semaines permettraient de diminuer significativement l'intensité des douleurs et l'incapacité fonctionnelle, par comparaison avec la rééducation conventionnelle utilisant des exercices d'assouplissement. Ce résultat observé à 1 an a été confirmé après 6 ans. (71)

Une étude a également montré que les femmes enceintes qui participent à un programme d'exercices comportant 3 séances par semaine de 45 minutes pendant 12 semaines sont moins sujettes aux lombalgies que celles n'y participant pas. (72)

Un programme d'exercices serait donc un bon moyen de prévenir l'apparition des lombalgies au cours de la grossesse.

Un programme individualisé (avec des exercices de posture et d'ergonomie une fois par semaine pendant 5 semaines) semble plus efficace dans la réduction des douleurs lombo-pelviennes au cours de la grossesse que les sessions en groupe. (73)

Les programmes d'exercices permettent de détendre le dos et d'entretenir sa mobilité par une alternance de mouvements d'assouplissement à l'aide d'étirements et de tonification grâce à des exercices de renforcement musculaire, tout cela dans le but de prévenir et/ou de mieux gérer la douleur.

Les exercices doivent être effectués lentement et non brusquement. Ils ne doivent pas entraîner de douleurs intenses mais seulement une tension à l'étirement. Les étirements sont maintenus pendant 6 secondes dès que la tension est ressentie, suivis de 6 secondes de relâchement puis sont renouvelés plusieurs fois.

La respiration doit être calme, libre et profonde. (65)

Au cours des exercices, le bassin et le rachis lombaire sont placés en « position neutre » : la femme enceinte est allongée sur le dos, les genoux fléchis et contracte le périnée comme si elle voulait le faire remonter dans son bas ventre puis dans son nombril. Cette remontée du plancher pelvien permet de contracter le muscle transverse de l'abdomen.

Ce renforcement des muscles du plancher pelvien et du transverse de l'abdomen stabilise les articulations du bassin.

Nous allons décrire quelques exercices de renforcement, postures « de relaxation » et étirements pour soulager les douleurs lombo-pelviennes.

Ils peuvent par exemple être enseignés par les sages-femmes à l'occasion des séances de préparation à la naissance.

Les positions dites « de relaxation » doivent être prises en faisant le vide dans son esprit et peuvent être accompagnées d'une musique douce et d'une semi-obscurité. Elles permettent de reposer le dos et peuvent être pratiquées plusieurs fois par jour.

Le but des étirements est d'améliorer la force mais aussi la flexibilité des structures qui soutiennent les tissus sollicités.

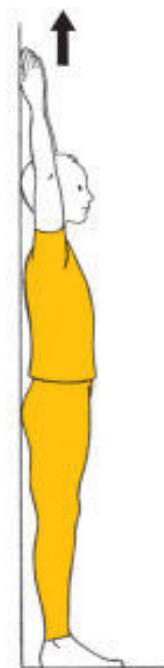
Etirer son dos quotidiennement

Cet exercice est très simple à réaliser et peut être effectué n'importe quand.

Il consiste à se placer debout, dos au mur mais sans y appuyer son corps, les pieds légèrement décollés du mur et d'essayer de se grandir en levant les bras le plus haut possible et en poussant le sommet du crâne vers le haut, menton rentré.

La position doit être maintenue pendant 6 secondes, suivie de 6 secondes de relâchement et doit être recommencée plusieurs fois. (65)

Figure 49 : Etirement du dos (65)



Le deuxième exercice permet également d'étirer son dos mais ne peut pas forcément être réalisé en fin de grossesse.

Il s'agit de se placer « à quatre pattes », de basculer le bassin en arrière et d'enrouler lentement et progressivement les vertèbres lombaires, thoraciques puis cervicales. La femme enceinte doit sentir chaque vertèbre « s'ouvrir » puis elle revient à la position de départ.

3 séries de 10 répétitions lentes suffisent généralement.

Cette position peut servir de position « de relaxation » si la femme enceinte s'assoit sur les talons, le dos enroulé, le front contre le sol et enveloppé par les coudes et les avant bras reposant au sol. (65)

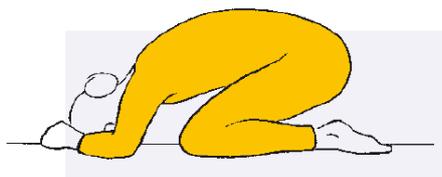


Figure 50 : Etirement du dos et relaxation (65)

Mobiliser son bassin et étirer son dos

« A quatre pattes », il suffit de creuser le dos en faisant « ressortir les fesses » pendant 6 secondes puis de faire le dos rond en rentrant le ventre autant que possible pendant 6 secondes. La tête peut être baissée en cas de douleur cervicale. Cet exercice est répété 5 fois.



Figure 51 : Exercice du dos creux/dos rond (74)

Réduire la lordose lombaire, étirer et renforcer son dos

En position couchée sur le dos, la bascule du bassin permet de réduire les lordoses et donc de soulager les algies dorsales.

Pour cela, la femme enceinte se place en décubitus dorsal, jambes fléchies, soulève un peu le bassin en soufflant et contracte les fessiers et le périnée pour placer le bassin en rétroversion, coccyx vers le haut, puis elle repose les vertèbres une à une. Le dos doit être allongé et plaqué et le ventre relâché.

La posture peut être bloquée à l'aide d'un coussin sous les jambes.

La femme enceinte peut être aidée d'une autre personne.



Figure 52 : Etirement à deux (75)

Toujours le dos étiré et le bassin rétroversé, la femme enceinte peut utiliser une chaise ou un ballon pour reposer ses jambes. L'angle cuisse-bassin doit être inférieur à 90°.

De plus, le fait de poser ses jambes sur une chaise est également très bénéfique pour favoriser le retour veineux.



Figure 53 : Jambes fléchies reposant sur une chaise (75)

En partant de la position précédente, la position suivante est obtenue en plaçant les pieds sur le bord d'une chaise et en décollant les fesses puis les vertèbres lombaires et thoraciques du tapis. Le mouvement doit être le plus lent possible. La descente se fait progressivement. La chaise doit être placée contre un mur pour éviter toute chute.

Ce mouvement peut être répété plusieurs fois par séries de 10 mouvements. Il permet de renforcer le dos.



Figure 54 : Demi-pont avec une chaise (75)

L'exercice suivant permet également de renforcer le dos.

Il s'agit de s'asseoir, les jambes écartées, et d'enrouler doucement la nuque, la colonne thoracique puis lombaire tout en avançant petit à petit les mains sur le sol. Il faut aller le plus loin possible vers l'avant. La position est maintenue quelques secondes puis relâchée progressivement. 3 séries de 10 mouvements sont suffisantes. (13)



Figure 55 : Renforcement des muscles du dos (76)

Voici un dernier exercice pour renforcer le dos : « à quatre pattes », la tête baissée à l'horizontale, la femme enceinte doit monter son bras droit et tendre lentement sa jambe gauche, revenir à la position de départ puis renouveler le mouvement de l'autre côté sans jamais creuser le dos. Cet exercice est souvent appelé « la nage ».

3 séries de 10 mouvements sont recommandées. (13)



Figure 56 : Renforcer son dos (77)

Renforcer ses moyens fessiers

Cet exercice s'effectue allongée sur le côté, les jambes tendues dans l'axe du corps, la tête reposant sur le bras du dessous et la main du dessus s'appuyant sur le sol et permettant l'équilibre. Il s'agit d'élever la jambe du dessus en restant dans l'axe du corps.

3 séries de 10 mouvements de chaque côté sont conseillées.

Un coussin peut être placé sous le ventre et la tête. La jambe inférieure peut être pliée pour améliorer la stabilité. (13)

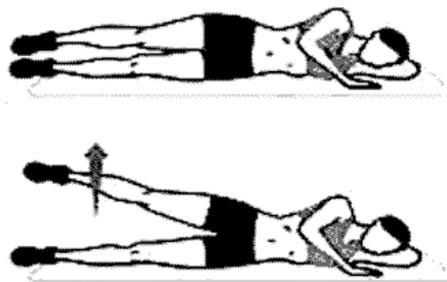


Figure 57 : Renforcement des moyens fessiers (78)

Pour les femmes enceintes qui le peuvent, il est également possible de décoller les deux pieds en même temps du sol et de maintenir la position.

Une alternative existe lorsque la grossesse est avancée et que la position allongée sur le côté devient inconfortable. Il suffit d'effectuer le même mouvement debout, de profil par rapport au mur, en s'y appuyant à l'aide de la main.

Soulager ses articulations sacro-iliaques

La position suivante permet de soulager les articulations sacro-iliaques. Pour l'obtenir plus facilement, la femme enceinte peut commencer « à quatre pattes ».

Si l'articulation sacro-iliaque droite est douloureuse (comme sur la figure suivante), c'est le genou gauche qui est amené dans le creux poplité droit et les deux genoux se retrouvant alors solidaires, les pieds sont écartés. En prenant appui sur les mains et en se repoussant vers l'arrière, la femme enceinte se retrouve alors assise entre ses deux pieds, le genou droit au dessus du gauche et l'articulation sacro-iliaque droite se retrouvant alors étirée et libérée.



Figure 58 : Soulagement de l'articulation sacro-iliaque droite (75)

Le genou droit sera placé dans le creux poplité gauche si c'est l'articulation sacro-iliaque gauche qui est douloureuse.

Ce mouvement peut, par exemple, être effectué 3 fois du côté douloureux et une fois de l'autre côté pour rééquilibrer la posture. (75)

Etirer ses muscles abdominaux

Assise en tailleur, les mains placées derrière les fesses, les doigts vers l'arrière et les coudes fléchis et en arrière, la femme enceinte doit pouvoir poser ses mains à plat au sol. Si ce n'est pas le cas, elle peut placer un coussin pour compenser.

Le but est de creuser le dos autant que possible en rapprochant les coudes, de maintenir la position pendant 6 secondes, de relâcher doucement pendant 6 secondes et de recommencer de manière à faire 3 séries de 10 répétitions lentes. (13)



Figure 59 : Position assise en tailleur (image d'après le blog yogimag.fr)

Etirer les muscles autour du bassin

- Muscle piriforme ou pyramidal (au niveau de la fesse)

Cet étirement s'effectue en position allongée sur le dos, bras droit tendu avec la main à hauteur des épaules. Il s'agit de croiser la jambe droite au dessus de la jambe gauche et de pousser le genou droit vers le sol du côté gauche avec sa main gauche jusqu'à ce que la sensation que cela tire au niveau de la fesse droite empêche d'aller plus loin.

Le mieux est de maintenir 6 secondes puis de relâcher lentement pendant le même temps et de recommencer.

L'étirement peut se faire par exemple 5 fois de chaque côté. (13,65)

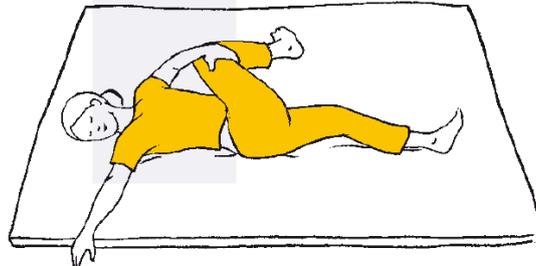


Figure 60 : Etirement du muscle piriforme (65)

- Muscles adducteurs (à l'intérieur des cuisses)

Il suffit de s'asseoir contre un mur, de plier les jambes et de joindre les pieds, les mains sur les genoux et de pousser les genoux vers le sol jusqu'à ce que cela tire à l'intérieur des cuisses. La position doit être maintenue pendant 6 secondes, relâchée pendant 6 secondes puis recommencée. 5 fois suffisent. (13)



Figure 61 : Etirement des adducteurs (image d'après le site de la clinique chiropratique Henri Therrien)

- Muscles droit fémoral et psoas (à l'avant et en haut de la cuisse)

Cet étirement s'effectue en position assise sur une fesse sur le bord d'une chaise ou d'un banc et consiste à replier la jambe vers la fesse du même côté à l'aide de la main. Dès que cela tire à l'avant de la cuisse, la position est maintenue pendant 6 secondes, relâchée pendant le même temps et recommencée. L'exercice est répété 5 fois de chaque côté.

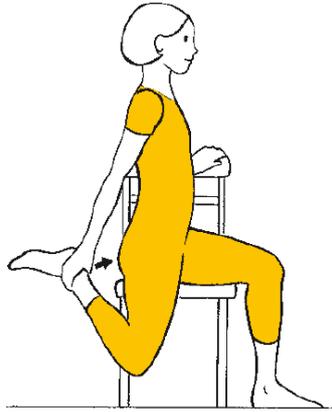


Figure 62 : Etirement du droit fémoral et de l'ilio-psoas (65)

- Muscles ischio-jambiers (à l'arrière des cuisses)

Cet étirement se déroule en position assise sur une chaise, la jambe gauche pliée et écartée pour laisser la place au ventre s'il est développé et la jambe droite tendue vers l'avant.

Il s'agit de mettre les mains sur la cuisse droite et de les faire glisser le long de la jambe droite, le dos bien droit et de descendre jusqu'à ce que cela tire au niveau de l'arrière de la cuisse puis maintenir pendant 6 secondes, relâcher pendant 6 secondes et recommencer 5 fois de chaque côté. (13)



Figure 63 : Etirement des ischio-jambiers (79)

L'exercice suivant permet d'assouplir ces mêmes muscles.

Il suffit de s'allonger face à un mur, les fesses s'en rapprochant le plus possible, les jambes en l'air et les pieds appuyés sur le mur, de tendre les jambes en l'air en prenant appui sur le mur par les talons et de ramener les pointes de pieds vers soi en gardant le bas du dos plaqué contre le sol. Dès que cela tire à l'arrière de la cuisse, la position est maintenue 6 à 10 secondes puis relâchée. Cet exercice peut être répété une dizaine de fois. (74)



Figure 64 : Assouplissement des muscles à l'arrière de la cuisse (74)

b – Exercices dans l'eau

Au cours de la deuxième moitié de la grossesse, la pratique d'une gymnastique aquatique une fois par semaine diminuerait significativement les lombalgies et les arrêts de travail qu'elles impliquent. (22)

De plus, il y aurait de manière significative moins d'arrêts de travail chez les femmes enceintes pratiquant des exercices aquatiques par comparaison avec celles qui effectuent des exercices en dehors de l'eau. (80)

3 – Sommeil et repos



Figure 65 : Dormir sur le côté pendant la grossesse (81)

La position conseillée pour bien dormir en période de grossesse est le décubitus latéral gauche (allongée sur le côté gauche) et non droit en raison de l'éventuelle compression de la veine cave inférieure, source de problèmes circulatoires et de douleurs.

La femme enceinte peut également dormir sur le dos, les genoux légèrement fléchis, bien que ce ne soit pas forcément la meilleure position à un stade avancé de la grossesse.

Pour limiter les contraintes sur le rachis, un repose-pied, un traversin ou des coussins notamment en microbilles pour soutenir les jambes et/ou l'abdomen peuvent être utilisés en position latérale ou même sous la taille en décubitus dorsal. En position latérale, le fait de remonter la cuisse supérieure sur le coussin permet de réduire la cambrure et de libérer l'articulation sacro-iliaque du côté de la jambe fléchie.

Une literie de qualité est indispensable : un matelas ferme mais pas trop dur et un sommier à lattes sont à privilégier.

Pour se retourner, il suffit de ramener le genou opposé au côté du redressement vers la poitrine et de tourner d'un bloc.



Figure 66 : Se retourner en période de grossesse (75)

L'activité physique est importante au cours de la grossesse mais des moments de repos durant la journée sont également essentiels pendant cette période pour soulager les douleurs lombo-pelviennes. La femme enceinte peut par exemple allonger son temps de sommeil et/ou faire des siestes durant la journée sans pour autant être complètement inactive, ce qui aggraverait les douleurs. Comme évoqué précédemment, la position assise est plus contraignante au niveau du rachis que la position allongée ou debout. Il est important d'en informer les femmes enceintes.

Le fait de s'octroyer des moments de repos au milieu de la journée permet aux muscles de récupérer, ce qui paraît être un bon élément de prévention des douleurs.

4 – Autres conseils

- La consommation de tabac et d'alcool est bien sûr déconseillée pendant la grossesse.
- Un apport hydrique suffisant permettra de limiter les crampes pouvant être associées aux lombalgies.
- La prise de poids semblant favoriser les lombalgies durant la grossesse, l'activité physique régulière doit être associée à une alimentation équilibrée.
La prise de poids recommandée pendant la grossesse dépend en partie de l'IMC.

IMC (Poids en kg/taille²)	Poids (kg)
< 19,8	12,5 à 18
19,8 à 26	11,5 à 16
26 à 29	7 à 11,5
> 29	6 à 10

Figure 67 : Prise de poids recommandée par l'Institut de médecine en fonction de l'IMC à la conception (82)

- Un apport de chaleur durant la journée permet de soulager les zones douloureuses, notamment en décontractant les muscles. Ainsi, les bains chauds et l'application d'une bouillotte au niveau lombaire sont conseillés.
- La relaxation permet de relâcher les tensions physiques et psychiques et ainsi de favoriser le bien-être. Elle aide à évacuer le stress, l'irritabilité et la fatigue et détend les muscles par des postures spécifiques et un travail sur la respiration profonde. Elle permet de favoriser une bonne stabilité émotionnelle. Or, les lombalgies sont favorisées par un état de stress entraînant des tensions. Les douleurs aggravent également ce stress. Ce cercle vicieux peut être interrompu par des moments entièrement consacrés à la relaxation.
- Les massages, effectués par un professionnel ou par le conjoint lorsqu'il y a été formé, peuvent être bénéfiques bien que limités dans la durée, en complément des autres thérapies.

III – MASSO-KINESITHERAPIE

1 – Présentation de la masso-kinésithérapie

Le mot masseur-kinésithérapeute est originaire du grec « massein » (pétrir), « kinésis » (mouvement) et « therapeuein » (soigner).

En effet, la masso-kinésithérapie est une discipline de santé centrée sur les mouvements, les gestes, les fonctions et les comportements moteurs de l'individu.

Elle est pratiquée à l'aide de techniques éducatives, manuelles ou instrumentales principalement à des fins de rééducation dans le but de prévenir une altération des capacités fonctionnelles, de les maintenir, de les rétablir ou d'y suppléer lorsque celles-ci sont altérées. Elle favorise le maintien ou l'amélioration de la santé à la fois physique, psychique et sociale, la gestion du handicap et le mieux être. Elle prévient, réduit ou compense les déficiences du patient, ses limitations d'activités et ses restrictions de participation à la société afin de minimiser son handicap. Le patient doit être co-auteur dans la gestion de ses capacités fonctionnelles, de son autonomie et de sa santé. (83)

La kinésithérapie permet à un patient de s'adapter ou de se réadapter à une situation corporelle modifiée, ce qui est nécessaire en période de grossesse.

Pour soulager les lombalgies liées à la grossesse, elle emploie des massages et des exercices afin de restaurer la souplesse et de renforcer les muscles du dos, abdominaux et du bassin.

2 – Déroulement d'une séance

Le praticien prend en compte les caractéristiques biopsychologiques, socio-culturelles et environnementales de chaque patiente, établit un diagnostic kinésithérapique et choisit les actes et techniques appropriés.

Il identifie et évalue les capacités de mouvement et d'activité de la patiente et rétablit, développe et optimise le fonctionnement du corps à l'aide de massages et d'exercices. (83)

3 – Evaluation de l'efficacité

Peu d'études fiables ont évalué la rééducation par masso-kinésithérapie. (20)
Cependant, l'efficacité des massages est reconnue par la Haute Autorité de Santé.

Des études ont montré que la kinésithérapie permettrait de réduire le nombre et la durée des accidents de travail liés aux lombalgies pendant la grossesse (12,9 % et 982 jours) par comparaison avec la prise en charge conventionnelle (21,7 % et 1484 jours). (19)

Néanmoins, les patientes sous balnéothérapie seraient mieux soulagées que celles sous kinésithérapie (19), bien que la balnéothérapie réduirait l'incapacité et la durée d'arrêt de travail mais impacterait peu l'intensité de la douleur. (20)

L'acupuncture serait également jugée plus efficace que la kinésithérapie dans l'amélioration des douleurs diurnes et nocturnes. (19)

L'idéal serait d'associer la kinésithérapie à l'acupuncture et à la balnéothérapie pour obtenir de meilleurs résultats.

IV – OSTEOPATHIE

1 – Présentation de l'ostéopathie

L'ostéopathie est une méthode de soin qui détermine et traite les restrictions de mobilité du corps humain. En effet, toute perte de mobilité articulaire, musculaire ligamentaire ou viscérale déséquilibre l'état de santé de l'individu.

Elle est fondée sur une connaissance profonde de l'anatomie, du fonctionnement du corps humain et des interactions entre les systèmes et la capacité du corps humain à s'auto-équilibrer.

L'ostéopathie repose sur trois principaux concepts :

- la main : outil d'analyse et de soin,
- la prise en compte de la globalité de l'individu,
- et les relations structure/fonction : interaction et équilibre.

Elle s'intéresse au tissu conjonctif ou fascia, omniprésent dans l'organisme, qui assure la structuration de l'organisme, la conduction des flux liquidiens (sang, lymphe, influx nerveux, etc.) et le support pour les vaisseaux et les nerfs. Ce tissu, en altérant la circulation des différents fluides, pourrait être à l'origine de pathologies. Disséminé dans le corps, il serait la clé des lignes de communication de l'organisme humain en assurant la circulation et le stockage de l'information.

L'ostéopathie a pour but de prévenir et traiter les troubles physiques mais aussi nerveux, fonctionnels et psychologiques pouvant entraîner des séquelles douloureuses afin de gérer de façon autonome son « capital vie » pour améliorer le bien être au quotidien. (84)

Elle cherche à activer le potentiel vital « Potency » visant à rétablir l'homéostasie. L'ostéopathe procède à des ajustements et c'est ensuite le corps du patient qui va retrouver le chemin de la santé. Ainsi, l'ostéopathie encourage et stimule l'auto-harmonisation de l'individu. C'est un outil d'autonomie et d'apprentissage de l'équilibre entre la structure et la fonction : synergie entre la matière, le mouvement et le psychisme. L'équilibre d'une structure est de ce fait obtenu par une répartition harmonieuse des forces de traction et de compression. (75)

Tous les systèmes du corps humain peuvent être ciblés par l'ostéopathie (orthopédique et locomoteur, neurologique, cardio-vasculaire, digestif, ORL, pulmonaire et neuro-végétatif).

2 – Déroulement d'une séance

Pour commencer, l'ostéopathe recherche la cause des symptômes. Un interrogatoire, un examen des bilans radiologiques et biologiques du patient et l'observation rigoureuse de la posture et de l'adaptation du corps aux mouvements, sont indispensables afin de déterminer les indications et contre-indications de la thérapie. Ainsi, le praticien sélectionne le meilleur axe de traitement en fonction du tableau clinique et du terrain du patient.

Le praticien examine le corps dans sa globalité, c'est-à-dire tous les axes de dysfonctionnements et ce, même si le motif de consultation est très ciblé, car les causes peuvent être diverses et plurifactorielles.

Le réajustement se fera donc à tous les niveaux : structurel, tissulaire, émotionnel, liquidien et métabolique. (75)

L'ostéopathe va palper et explorer le corps du patient à la recherche de zones présentant des restrictions de mobilité ou de vitalité pouvant altérer l'état de santé. L'ensemble des structures perturbées va ensuite être ré-harmonisé et rééquilibré manuellement. (84) Il normalise les structures ostéo-articulaires par des techniques fonctionnelles et structurelles et sélectionne méticuleusement la direction, la densité, la tension, la vitesse et l'intention qu'il donne à son geste thérapeutique afin que les tissus retrouvent leur potentiel vital.

En période de grossesse, les thérapies manuelles ostéopathiques doivent être effectuées uniquement par des thérapeutes expérimentés compte tenu de la détente des ligaments, des muscles et des tendons car elles doivent être adaptées aux modifications de l'application des forces. (85)

Les techniques dites « tissulaires » sont à privilégier car plus respectueuses des tissus et de leurs besoins au cours de la grossesse. (75)

3 – Evaluation de l'efficacité

Une étude américaine (86) a comparé des patientes recevant des soins usuels prénataux uniquement ou associés à l'ostéopathie ou à un traitement placebo d'ultrasons.

Elle a montré que l'ostéopathie ralentit ou stoppe la détérioration fonctionnelle du dos au cours du dernier trimestre de la grossesse, entraînant une diminution de l'intensité des douleurs lombo-pelviennes.

La SOFMMOO (Société Française de Médecine Manuelle Orthopédique et Ostéopathique) a émis des recommandations en 2007 (87) à propos des manipulations vertébrales pendant la grossesse.

Elle reconnaît l'intérêt des manipulations vertébrales comme alternative thérapeutique au vu des nombreuses contre-indications médicamenteuses pendant la grossesse dans le soulagement des rachialgies cervicales, dorsales et lombaires.

Elle précise que les femmes enceintes souffrant d'une lombalgie mécanique bénigne sans conflit disco-radiculaire peuvent bénéficier d'un traitement par manipulations vertébrales sans bilan radiologique préalable mais uniquement après examen clinique.

Néanmoins, elle ajoute que les manipulations vertébrales ne sont pas recommandées au premier trimestre de grossesse en raison du risque accru de fausses couches spontanées. Au deuxième trimestre, si la femme enceinte présente des antécédents de fausse couche tardive (après 14 SA), le gynécologue-obstétricien devra donner son accord.

De plus, les manipulations en décubitus latéral droit doivent être évitées à cause du risque de compression de la veine cave. Elles ne sont pas recommandées en cas d'anticoagulation curative, de pré-éclampsie ou d'hypotrophie fœtale.

Dans tous les cas, la pratique de l'ostéopathie chez une femme enceinte doit être effectuée en concertation avec le praticien qui effectue le suivi obstétrical.

V – ACUPUNCTURE

1 – Présentation de l'acupuncture

L'acupuncture est une méthode thérapeutique millénaire en Chine et se développe de plus en plus en Occident. Elle prend en compte le patient dans sa globalité (symptômes, vécu, psychisme et environnement social, culturel et professionnel). Des études scientifiques sont en cours pour en comprendre son mode d'action et tester son efficacité. Les points peuvent être stimulés par la puncture, les massages ou l'électro-acupuncture.

Dans la médecine traditionnelle chinoise, chacun repose sur l'équilibre entre le Yang (énergie pure du ciel, force, jour, chaleur, etc.) et le Yin (énergie condensée de la Terre, inertie, nuit, froid, sang, etc.) et est soumis aux influences du ciel et de la terre.

Ces influences déterminent des rythmes d'alternance (jour et nuit) ainsi que d'équilibre, traduits par la théorie Taoïste du Yin et du Yang.

En effet, l'emblème du Tao représente l'équilibre entre le Yin et le Yang qui sont opposés mais complémentaires et n'existent pas l'un sans l'autre. La santé est obtenue par cet équilibre. La faiblesse ou l'excès de l'un ou de l'autre entraînerait l'apparition et/ou le développement de pathologies. (88)



Figure 68 : Symbole du Yin et du Yang

(d'après le site terreetciel.org)

Dans la médecine traditionnelle chinoise, le corps humain est parcouru de méridiens. Ce sont des lignes invisibles, anatomiques et symétriques dans lesquelles l'énergie (appelée Qi) circule. Cette énergie assure l'équilibre entre le Yin et le Yang selon un rythme horaire. Les 750 points d'acupuncture sont disposés précisément sur ces méridiens.

Au cours de la grossesse, la répartition et la circulation des énergies au sein des méridiens sont perturbées. Le Yin prédomine au niveau du pelvis pour assurer la nutrition et la bonne croissance du fœtus mais une stase du Yin peut entraîner des troubles circulatoires ou des lombalgies chez certaines femmes enceintes. (18)

Des perturbations du Yin pourraient néanmoins être responsables d'hypotrophie fœtale et d'avortements spontanés. Ainsi, il existe des points interdits en période de grossesse.

La pratique de l'acupuncture ne doit donc être effectuée que par des professionnels qualifiés et bien formés.

2 – Déroulement d'une séance

L'introduction d'aiguilles a pour but, entre autres choses, de rétablir la circulation des énergies au travers des méridiens et ainsi d'avoir une action sur le soulagement de la douleur.

Les aiguilles sont stériles et de différentes tailles et diamètres suivant l'épaisseur de la peau et le besoin thérapeutique.

La puncture n'est habituellement pas douloureuse mais peut être désagréable à certains endroits. Le traitement est adapté à chaque patiente. Avec l'expérience, le professionnel cherche à ne pas dépasser 10 aiguilles.

Chaque séance dure de 20 minutes à quelques heures. La patiente doit se détendre et se reposer, les yeux fermés.

3 – Evaluation de l'efficacité

Le soulagement pourrait survenir en une seule séance. Des séances supplémentaires et espacées permettraient de prévenir l'aggravation des douleurs.

Les patientes sous acupuncture seraient mieux soulagées que celles qui n'en bénéficient pas, autant sur le plan de la douleur que des activités quotidiennes. De plus, aucun effet secondaire n'a été observé. L'acupuncture serait plus efficace que la kinésithérapie sur les douleurs diurnes et nocturnes de façon significative. (19)

L'acupuncture s'est montrée plus efficace dans plusieurs études concernant le soulagement des douleurs lombo-pelviennes de la femme enceinte, en association avec un traitement standard plutôt qu'avec ce traitement standard seul ou associé à des exercices de stabilisation. (89)

Plusieurs études ont donc montré l'efficacité de l'acupuncture dans le soulagement des douleurs lombo-pelviennes chez la femme enceinte mais les niveaux de preuves sont souvent jugés insuffisants. Elle ne fait pas encore partie intégrante de notre système de soins.

VI – HAPTONOMIE



Figure 69 : Haptonomie (90)

L'Haptonomie est une science de l'affectivité centrée sur le bébé. Elle repose essentiellement sur deux principes : la relation « triangulaire » liant entre eux le papa, la maman et le bébé et la communication par le toucher psycho-tactile.

Il s'agit de toucher finement, respectueusement et tendrement le ventre de la maman, de sentir le bébé bouger et de le déplacer délicatement en bougeant les mains.

Elle permet aux futurs parents d'établir un contact avec le bébé *in utero* et permet notamment au papa de construire une relation avec le bébé alors même que ce dernier se trouve encore dans le ventre de la maman.

C'est une méthode qui fait aujourd'hui partie intégrante des méthodes de préparation à l'accouchement.

Bien que le sens du toucher fœtal soit mature à partir du 3^{ème} mois de grossesse, les mouvements fœtaux deviennent perceptibles par la femme enceinte qu'à partir du 4^{ème} mois, période où les séances d'haptonomie peuvent commencer.

Le papa a pour rôle de rassurer la future maman, de la mettre en confiance et de l'apaiser pour que la communication avec le bébé puisse se faire.

Le toucher de l'haptonomie nécessite d'apprendre à positionner ses mains correctement et au bon endroit et d'exercer de douces pressions sur certaines zones stratégiques pour entrer en communication avec le bébé. Ce dernier va venir se placer dans le creux des mains de ses parents. En déplaçant les mains, le bébé va se déplacer à son tour.

Après quelques séances, le papa ayant appris les bons gestes pourra aider sa compagne à trouver une position qui soulage ses douleurs dorsales et qui libère sa respiration, en centrant notamment le bassin pour que le bébé se place dans le bon axe afin qu'il ait plus de place. (91)

La préparation haptonomique prénatale a également pour objectif d'aider la maman à maîtriser la douleur lors de l'accouchement et préconise l'intervention du papa pour aider à la soulager.

Points importants :

Si l'Haptonomie est pratiquée par un médecin ou une sage-femme, elle fera l'objet d'un remboursement par la Sécurité Sociale.

Le CIRDH (Centre international de recherche et de développement de l'haptonomie) renseigne les futurs parents sur les haptothérapeutes disponibles dans chaque région.

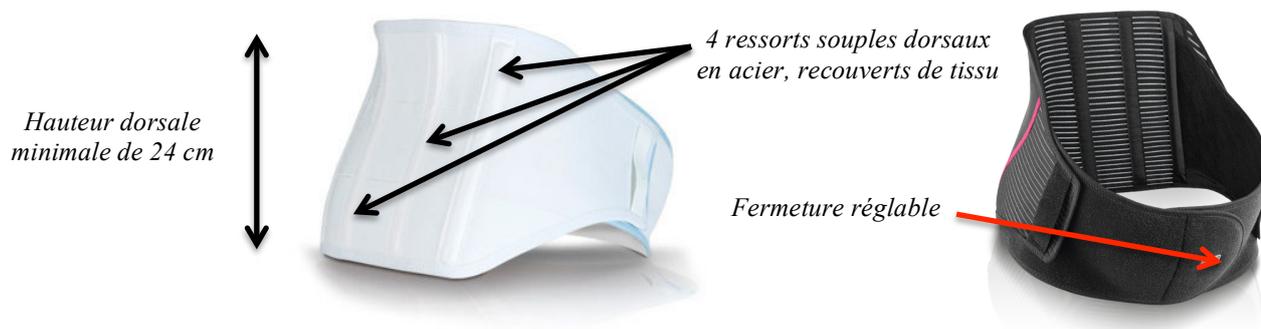
CHAPITRE III : CEINTURES GROSSESSE

I – CEINTURES GROSSESSE DISPONIBLES A L’OFFICINE

1 – Présentation

Il existe des [bandes-ceintures de soutien lombaire](#) dédiées à la grossesse.

D’après la liste des produits et prestations remboursables de l’Assurance Maladie (92), ces bandes-ceintures de soutien lombaire doivent être en tissu élastique d’une hauteur minimale de 14 cm et d’une force supérieure à 250 centinewton (cN) par centimètre à 30 % d’allongement. Elles doivent avoir un dossier d’appui de 24 cm de hauteur avec 4 ressorts souples en acier ou une plaque de rigidité, protégés par une enveloppe de tissu afin d’éviter tout traumatisme. La fermeture doit être réglable.



Figures 70 et 71 : Exemples de bandes-ceintures de soutien lombaire dédiées à la grossesse (93,94)

Celles-ci doivent exercer un soutien au niveau lombaire et un maintien de la paroi abdominale mais ne doivent surtout pas compresser cette dernière. Les bandes de maintien sont ainsi retrouvées sur les côtés de la ceinture mais jamais à l’avant. Il y aura également une légère suspension de la région sus-pubienne. Les baleines souples sont fixes, mais les baleines rigides sont amovibles, ce qui permet l’adaptation selon l’intensité de la douleur. (25)

On trouve également des [ceintures de soutien lombaire](#) dédiées à la grossesse.

Ces ceintures de soutien lombaire doivent être en tissu élastique d’une force de compression supérieure à 350 cN par centimètre à 30 % d’allongement, avec un dos doublé qui comporte 4 ressorts en acier de 24 mm de large au dos et 2 ressorts souples devant, recouverts de peau naturelle ou synthétique. La fermeture est également réglable. (92)

Les 4 ressorts en acier dorsaux doivent être suffisamment rigides pour avoir un effet proprioceptif et un effet tuteur de rappel de posture. En effet, ils doivent se décoller du dos quand la personne se penche en avant.



Figures 72 et 73 : Exemples de ceintures de soutien lombaire dédiées à la grossesse (95,96)

Elles sont préconisées à partir du 5^{ème} mois de grossesse. Différents réglages permettent à la patiente d’utiliser la même ceinture jusqu’à la fin de sa grossesse. (25)

Ces bandes-ceintures ou ceintures sont prescrites à visée essentiellement antalgique dans les douleurs lombaires et ligamentaires pelviennes (au niveau des articulations sacro-iliaques et/ou symphysaires) liées à la grossesse avec une utilisation discontinue (à retirer pendant les périodes de repos).

2 – Mode d’action et effet sur l’équilibre postural

a – Mode d’action

Le port d’une ceinture grossesse de soutien lombaire vise à diminuer la sollicitation mécanique du pelvis et du rachis lombaire. (36) Cette ceinture fournit un soutien externe aux articulations pelviennes et lombaires ainsi qu’à l’abdomen. Elle permet de normaliser la posture, de stabiliser la colonne vertébrale et le bassin et de limiter les problèmes de mouvements du corps grâce à plusieurs actions développées ci-dessous. (97)

Correction de la posture et réduction de la charge intra-discale

La ceinture grossesse a un effet mécanique de réduction de la mobilité, de la laxité et de la rotation sagittale des articulations sacro-iliaques. (97) En rétroversant le bassin, elle diminue la compression de ces articulations. (75)

En reportant les pressions sur la ceinture, il y aura moins de pression sur les surfaces articulaires, ce qui va soulager la patiente lombalgique.

Sans ceinture, la femme enceinte compense le défaut de pression abdominale avec son dos. En soutenant l’abdomen et en palliant à l’affaiblissement des muscles abdominaux lié à la grossesse, la ceinture permet de corriger l’accentuation de la lordose lombaire et de ce fait, de diminuer la pression intra-discale. En rééquilibrant les charges sur les disques intervertébraux et sur les deux appuis de la colonne des apophyses articulaires, l’action antalgique est immédiate.

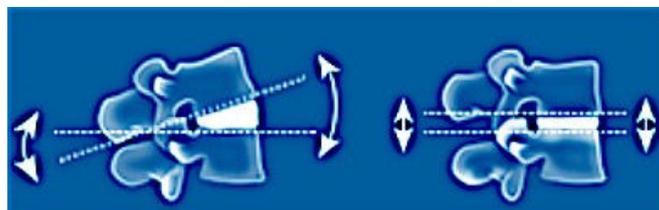
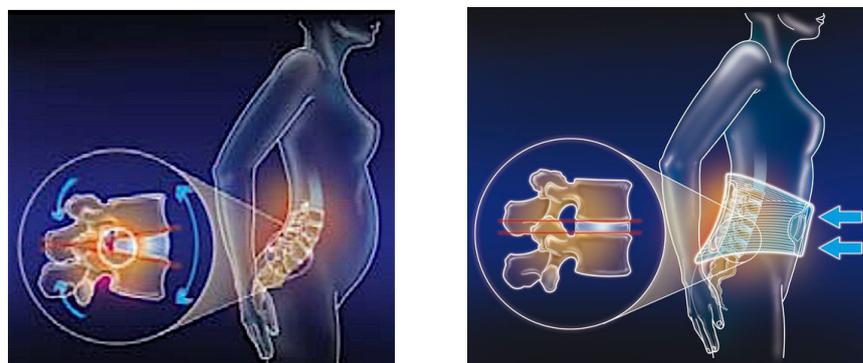


Figure 74 : Rééquilibrage de la charge intra-discale grâce à la ceinture grossesse (www.thuasne.fr)



Figures 75 et 76 : Comparaison de la pression intra-discale sans puis avec une ceinture de soutien lombaire

(www.thuasne.fr)

C’est réellement le soutien abdominal associé à la contention tout autour de la ceinture qui va soulager le dos. Il faut donc un minimum de rigidité pour obtenir un effet antalgique.

De plus, la hauteur dorsale est importante et doit permettre de recouvrir deux étages vertébraux au-dessus de la zone douloureuse pour la mettre au repos. Si la ceinture n'est pas assez haute, elle ne maintiendra pas suffisamment et peut même devenir nocive pour la patiente en appuyant sur la zone douloureuse. En revanche, si elle est trop haute, elle gênera la patiente, notamment en position assise. (98)

Immobilisation relative rachidienne, effet proprioceptif et rappel de posture

La ceinture grossesse limite la réalisation de mouvements inadaptés.

Cet effet « d'immobilisation » sera bien plus efficace et plus important sur les segments hauts de la colonne lombaire avec une ceinture de soutien lombaire grâce au système de ressorts rigides qu'avec une bande-ceinture comportant des ressorts souples.

De plus, les ceintures ont une force de compression plus importante (en cN) que les bandes-ceintures, ce qui permet une force de rappel plus élevée.

La stimulation proprioceptive de la ceinture fait intervenir la sensibilité aux stimulations produites par les mouvements sur le positionnement lombo-pelvien. (98)

En effet, chaque mouvement stimule des récepteurs qui envoient alors des messages au cerveau pour corriger la posture. La femme enceinte prend ainsi conscience de la position de son bassin et de sa colonne vertébrale et de part l'effet proprioceptif de la ceinture, elle pourra adopter des positions antalgiques, mieux contrôler ses mouvements, éviter les positions nocives et protéger son dos. Elle se sentira maintenue, sécurisée et soulagée grâce à la limitation des mouvements douloureux et pourra autant que possible continuer ses activités quotidiennes. (99) Ainsi, en favorisant la mobilité, elle permet de rompre le cercle vicieux de la lombalgie vu précédemment.

La ceinture sert donc de tuteur et de rappel de posture. Ainsi, elle ramène toujours la femme enceinte dans la bonne position.

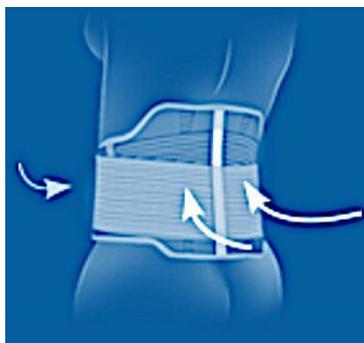


Figure 77 : Rappel de posture (www.thuasne.fr)

Soulagement musculaire

On observe un transfert de charge depuis les muscles du rachis avec le port d'une ceinture grossesse. Cette dernière absorbant une partie des contraintes, la charge sur les muscles du tronc est diminuée ainsi que la force musculaire nécessaire pour effectuer un mouvement. La ceinture limite ainsi la fatigue et les tensions du dos.

Isolation thermique

La ceinture grossesse a pour effet d'augmenter la température locale par isolation thermique, ce qui lui confère un rôle relaxant et antalgique.

Le port de la ceinture doit être intermittent de manière à libérer les récepteurs alors saturés pour profiter pleinement de son effet proprioceptif. En effet, la stimulation proprioceptive ne pérennise pas dans le temps. 30 minutes de pause suffisent à libérer les récepteurs, toutes les 2 à 3 heures.

Contrairement à une idée reçue, la ceinture étant élastique, son port prolongé n'affaiblira pas les muscles du rachis mais au contraire, les renforcera en permettant le mouvement tout en limitant les mouvements extrêmes. Elle est à différencier du corset d'immobilisation qui, lui, a bien pour conséquence d'affaiblir les muscles du rachis.

Le port de la ceinture serait efficace dans la prévention comme dans le soulagement des douleurs lombaires. (97)

b – Effet sur l'équilibre postural

La ceinture grossesse de soutien lombaire permet un meilleur équilibre postural au cours de la grossesse. En effet, les femmes enceintes sont d'avantage à risque de chute que les femmes non enceintes.

On estime que 27 % des femmes tombent au cours de leur grossesse et 10 % d'entre elles chutent au moins deux fois. (100) Or, une chute pendant la grossesse peut avoir des conséquences graves à la fois pour la mère et pour le fœtus.

Plusieurs études ont montré que l'instabilité posturale est accrue en période de grossesse, ce qui pourrait être dû à l'accentuation de la lordose lombaire et de l'inclinaison pelvienne antérieure qui a été observée au 3^{ème} trimestre.

Une étude (97) a montré que les femmes enceintes au 1^{er} trimestre de grossesse avaient la meilleure stabilité posturale et le plus faible risque de chute par comparaison avec les deux autres trimestres. Le groupe du 3^{ème} trimestre a obtenu les scores les plus élevés : la plus mauvaise stabilité posturale et le plus haut risque de chute.

Le risque de chute était plus faible avec le port d'une ceinture grossesse de soutien lombaire quel que soit le stade de la grossesse et surtout au dernier trimestre. Ce type de ceinture diminue donc le risque de chute pendant la grossesse.

Ces ceintures grossesse de soutien lombaire sont appréciées par les femmes enceintes car elles sont faciles à porter, à ajuster et à retirer et ne limitent pas leurs mouvements. (97)

Ce sont des dispositifs sûrs, peu onéreux, accessibles et souvent utilisés dans la prise en charge des douleurs lombo-pelviennes. (73,101)

3 – Prescription et remboursement

Les médecins et masseurs-kinésithérapeutes sont autorisés à prescrire des « ceintures de soutien lombaire de série et des bandes-ceintures de série » qui seront alors remboursables en partie par l'Assurance Maladie. (92)

Seuls les médecins pourront prescrire ces mêmes dispositifs sur mesure qui seront alors délivrés par un pharmacien détenteur du diplôme universitaire d'orthopédie ou par un orthopédiste.

Pour que la prescription soit conforme, elle doit être libellée sur une ordonnance indépendante (sans médicament ou autre appareil). Elle doit idéalement préciser : le nom de l'article, la nature et le siège de l'atteinte qui justifie la prescription et les objectifs à atteindre en fonction de la morphologie et de la pathologie de la patiente « pour une correction, un maintien et une application optimale ».

Les sages-femmes peuvent prescrire des ceintures grossesse de série qui diffèrent des ceintures de soutien lombaire que l'on trouve habituellement en pharmacie, telles que la Physiomat® décrite plus loin dans cette thèse. Ces ceintures grossesse de série ne seront néanmoins pas remboursables par l'Assurance Maladie.



Figure 78 : Ceinture Physiomat Confort® (102)

Le tableau comportant les tarifs de remboursement applicables aux ceintures grossesse, qui sont simplement des bandes-ceintures ou des ceintures de soutien lombaire adaptées à la femme enceinte, est présenté ci-dessous.

Codes	Nomenclature	Tarifs en euros
201E00.01	Bande ceinture de soutien lombaire	43,43
	Ceinture de soutien lombaire	
201E00.021	- hauteur dos 21 cm	47,19
201E00.022	- hauteur dos 26 cm	55,86

Tableau 2 : Nomenclature et tarifs (d'après la LPPR de l'Assurance Maladie)

Remarques sur la prise en charge par l'Assurance Maladie pendant la grossesse (92)

- **Du début de la grossesse à la fin du 5^{ème} mois** : la prise en charge de ces dispositifs médicaux ne diffère pas de la prise en charge classique, c'est-à-dire que l'Assurance Maladie prend en charge 60 % du tarif de remboursement, le reste pouvant être pris en charge par la complémentaire santé ou être à la charge de la patiente. De même, si le prix de vente est supérieur au tarif de remboursement, la différence sera à la charge de la patiente ou prise en charge par la complémentaire santé si le contrat souscrit le prévoit.

- **A partir du 1^{er} jour du 6^{ème} mois de grossesse jusqu'à 12 jours post-partum** : ces dispositifs médicaux seront pris en charge à 100 % sur la base et dans la limite des tarifs de l'Assurance Maladie, c'est-à-dire que les dépassements ne seront pas pris en charge par cet organisme mais peuvent éventuellement être pris en charge par la complémentaire santé si le contrat souscrit le prévoit. Sinon, ils seront à la charge de la patiente.

4 – Contre-indications

La consultation médicale préalable permettra de vérifier l'absence de contre-indication aux bandes-ceintures ou ceintures grossesse de soutien lombaire, qui sont :

- les lombalgies liées à une pathologie (gynécologique, urologique, digestive, rhumatismale, orthopédique inflammatoire ou infectieuse, tumorale ou respiratoire),
- l'hernie hiatale,
- l'utérus contractile type malformé,
- les lésions cutanées avec cicatrisation compliquée en zone de contact
- et les stomies digestives. (96)

5 – Prise de mesure, mise en place et entretien

Après avoir vérifié toute absence de contre-indication lors d'une consultation médicale, une prise de mesure et un essayage sont nécessaires avant la délivrance d'une ceinture grossesse. La première fois, l'adaptation correcte et conforme de la ceinture doit être vérifiée par le pharmacien ou l'orthopédiste.

En cas de modifications sensorielles ou toute autre réaction inhabituelle, la ceinture doit être retirée et une consultation médicale est nécessaire.

En général, la mesure à prendre est le tour de taille (ou parfois le tour de hanche).

La prise de mesure se fait en position debout, les bras le long du corps, au plus près de la peau, avec un mètre ruban sans tension.

Dans la majorité des cas, la femme enceinte aura recours à une ceinture grossesse de soutien lombaire de série. Cependant, si le tour de taille ne peut être couvert par une ceinture de série, il faudra avoir recours à une ceinture grossesse sur mesure.

Nous détaillerons uniquement les ceintures de série.

La mise en place est différente selon les modèles. En règle générale, la ceinture grossesse est placée à hauteur des hanches, au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure sur les côtés, la région lombaire inférieure en dorsal et entre le pubis et l'ombilic à l'avant.

Les baleines doivent être conformées avant l'application de la ceinture.

Une fois les baleines centrées au niveau dorsal (avec une paire de baleines de chaque côté de la colonne vertébrale), la ceinture doit être mise en place en tractant symétriquement des deux côtés pour obtenir la tension adéquate. A l'arrière, la partie basse de la ceinture doit être positionnée au niveau du sillon interfessier.

Le dispositif ne doit pas être appliqué sur une lésion cutanée.



Figure 79 : Positionnement correct d'une ceinture grossesse de soutien lombaire (97)

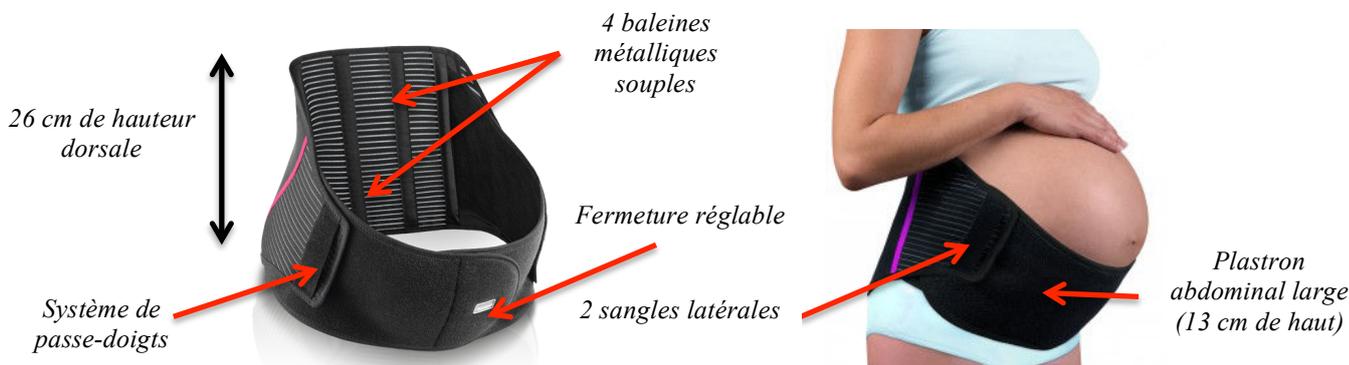
Concernant l'entretien du dispositif, certaines règles sont à respecter pour ne pas nuire à son élasticité et pour ne pas user prématurément les attaches velcros.

Il est préférable de le nettoyer à l'eau et au savon (pas de détergent) ou en machine sans dépasser 40°C et sans essorage, de bien le rincer, de le laisser sécher à plat à l'air libre et de le conserver à température ambiante.

6 – Principaux modèles existants

a – Babylob® : marque Orliman du laboratoire SM Europe

Caractéristiques



Figures 80 et 81 : Ceinture Babylob® (94)

Tailles disponibles

Taille	Tour de taille
1	85 - 105 cm
2	105 - 120 cm
3	120 - 140 cm

Figure 82 : Tailles disponibles (94)

Mise en place recommandée par le laboratoire (94)

- Placer le côté le plus large de la ceinture au niveau des lombaires, bord inférieur au niveau de la base du coccyx et centrer la ceinture par rapport à la colonne vertébrale.
- Fixer le plastron abdominal sous le ventre.
- Régler les deux sangles.

Indications préconisées par le laboratoire

« Lombalgie, sciatgie, douleurs d'origine sacro-iliaque ou ligamentaires pelviennes chez la femme enceinte ».

Remboursement

Babylob® est une bande-ceinture de soutien lombaire avec découpe adaptée aux femmes enceintes. La base de remboursement est donc de 43,43€.

Avantages

- La ceinture Babylob® est constituée d'un plastron abdominal large et assure donc un bon soutien abdominal.
- Sa grande hauteur de 26 cm à l'arrière permet un bon soutien du rachis inférieur.
- Elle comporte un système de passe-doigts qui est appréciable pour positionner la ceinture, surtout lorsque la grossesse est avancée et que la femme enceinte n'a plus de visibilité sur sa symphyse pubienne.

Inconvénients

- Lorsque la grossesse est avancée et que le ventre de la femme enceinte est développé, le risque de cette ceinture est un inconfort dû à une sensation de compression abdominale en raison de la grande taille du plastron abdominal.

- La fermeture réglable située au milieu du plastron abdominal présente un inconvénient quant à l'harmonisation des pressions. En effet, les 2 bandes latérales réglables auraient suffi et permettraient de répartir de façon homogène la pression sur les muscles abdominaux tout en s'adaptant à la morphologie de la patiente.

- Elle est disponible en 3 tailles, par tranche de 15 ou 20 cm. Il est donc possible que la taille choisie par la femme enceinte ne couvre pas l'intégralité de sa grossesse, ce qui l'oblige alors à acquérir une nouvelle ceinture. Cela peut être un inconvénient de ce type de ceinture.

b – Obstemix® : marque Velpeau du laboratoire Lohmann et Rauscher

Caractéristiques



Figures 83 et 84 : Ceinture Obstémix® (93)

Tailles disponibles

Tour de taille (cm)	90-105	105-120	120-135
Taille	1	2	3

Figure 85 : Tailles disponibles (93)

Mise en place recommandée par le laboratoire (93)

- A l'arrière, elle doit être centrée sur la colonne vertébrale, le milieu du bord inférieur arrivant au niveau du pli fessier.
- A l'avant, elle doit être centrée sous l'ombilic.

Indication préconisée par le laboratoire

« Lombalgies chez la femme enceinte, en utilisation discontinue ou temporaire ».

Remboursement

La ceinture Obstemix® est en fait une bande-ceinture de soutien lombaire de 24 cm adaptée à la grossesse. Sa base de remboursement est donc de 43,43 €.

Avantages

- Bonne hauteur dorsale
- Bon soutien abdominal
- Système de passe-doigts

Inconvénients

- Soutien abdominal non élastique imposant pouvant occasionner un inconfort avec l'évolution de la grossesse.
- 3 tailles, par tranche de 15 cm.

Caractéristiques



Figures 86 et 87 : Ceinture Lombamum® (103)

Tailles disponibles



Figure 88 : Tailles disponibles (103)

Mise en place recommandée par le laboratoire (103)

- Attacher le bandeau de soutien abdominal adapté au tour de taille à la partie dorsale de la ceinture à l'aide de l'un des deux velcros (les deux étiquettes doivent être orientées dans le même sens et la pointe du « V » sur le milieu du bandeau doit être dirigée vers le bas). Ouvrir la ceinture et insérer la main dans le passe-main.

- Placer la partie dorsale de la ceinture sur le dos (l'extrémité inférieure doit arriver au niveau du sillon interfessier) et refermer la ceinture. Le « V » doit être dans l'axe vertical du nombril et la ceinture doit être bien centrée sur la colonne vertébrale. L'ajustement se fait avec les languettes de centrage dorsales qui doivent être placées au milieu de chaque fesse. Le bon niveau de serrage est celui qui permet de se sentir soutenue sans compresser le ventre.

- Tirer simultanément sur les sangles additionnelles pour ajuster le niveau de soutien de la ceinture en fonction de l'activité ou de la position. La position des pastilles dorsales peut aussi être modifiée (en haut, le haut du dos sera mieux maintenu, en bas, ce sera le bas du dos). En cas de sciatique, soutenir d'avantage le côté douloureux peut soulager la douleur.

Indications préconisées par le laboratoire

« Douleurs lombaires, du bassin (articulations sacro-iliaques et/ou symphysaires) et ligamentaires pelviennes liées à la grossesse ».

Remboursement

La ceinture Lombamum® est une ceinture de soutien lombaire d'une hauteur dorsale de 21 cm adaptée à la grossesse. Sa base de remboursement est donc de 47,19 €.

Avantages

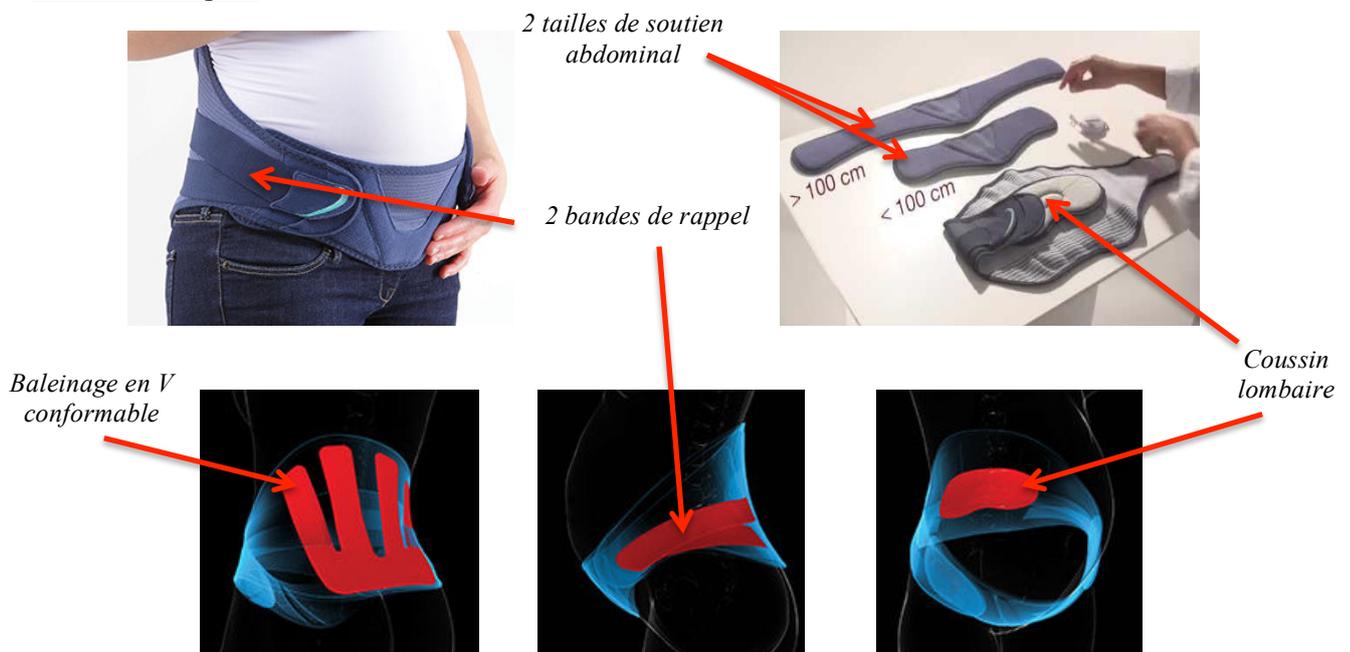
- Bonne hauteur dorsale et abdominale.
- La ceinture Lombamum® comprend des pattes dorsales d'aide au centrage de la ceinture pour faciliter son ajustement autour de la colonne vertébrale et du bassin, ce qui est bien pour s'assurer qu'elle soit bien positionnée. En effet, une bonne ceinture grossesse de soutien lombaire mais mal positionnée n'aurait aucun intérêt.
- Les bandes de rappel lombo-sacrée assurent un verrouillage lombaire et accentuent la contention lombo-sacrée proportionnellement à la tension appliquée par la patiente. Elles permettent donc de régler le niveau de soutien tout au long de la grossesse en fonction de l'activité et de l'intensité de la douleur.
- Cette ceinture est la seule à comporter des pastilles dorsales qui peuvent être placées différemment selon la zone douloureuse mais l'intérêt thérapeutique semble limité.
- Système de passe-mains.
- Elle est réglable et couvre une large gamme de tours de taille (82 à 125 cm).

Inconvénient

Elle ne semble pas présenter d'inconvénient majeur, si ce n'est le côté peu esthétique.

d – Lombogib® Maternity du laboratoire Gibaud

Caractéristiques



Figures 89, 90, 91, 92 et 93 : Ceinture Lombogib® Maternity (95)

Taille disponible

Taille unique	Circonférence de la taille en cm
1	De 80 à 135 cm

Figure 94 : Taille disponible (95)

Mise en place recommandée par le laboratoire (95)

La mesure du tour de taille permet de choisir le soutien abdominal adapté (petit soutien abdominal lorsqu'il est inférieur à 100 cm ou grand soutien abdominal lorsqu'il est supérieur à 100 cm).

- Accrocher le soutien abdominal à la partie postérieure. Tout le système auto-agrippant doit être couvert.
- Placer la partie postérieure de la ceinture de manière à avoir les baleines de part et d'autre de la colonne. Le coussin lombaire peut être réglé en hauteur selon la cambrure.
- Positionner le soutien abdominal sous l'abdomen (la partie en « V » adaptable à la morphologie doit être centrée sous l'ombilic) et l'ajuster symétriquement sans compression.
- Régler les sangles de rappel pour avoir un soutien optimal sans compression.

Indication préconisée par le laboratoire

« Lombalgie de la femme enceinte »

Remboursement

La ceinture Lombogib® Maternity est une ceinture de soutien lombaire adaptée à la grossesse d'une hauteur de 26 cm. Sa base de remboursement est donc de 55,86 €.

Avantages

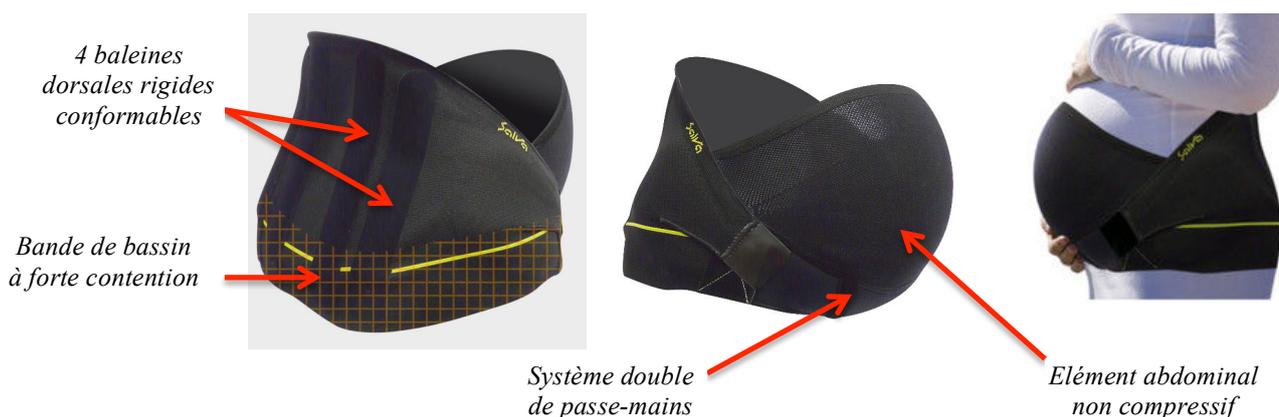
- Bonne hauteur dorsale et abdominale.
- Bandes de rappel lombo-sacré.
- La ceinture Lombogib Maternity® comporte un coussin lombaire qui permet de combler la lordose accentuée de la femme enceinte et grâce au baleinage en « V » conforme, cette ceinture permet un bon soutien lombaire avec une action centrée sur la charnière lombo-sacrée. En effet, les baleines sont concentrées vers le bas pour améliorer la stabilité dans cette région et sont évasées vers le haut.
- Les deux tailles de soutien abdominal permettent de garder la même ceinture tout au long de la grossesse.

Inconvénient

Pas de système de passe-doigts.

e – Ceinture maternité Salva® du laboratoire Cooper (Coopération pharmaceutique française)

Caractéristiques



Figures 95, 96 et 97 : Ceinture maternité Salva® (96)

Taille disponible

	Tour de hanche 80 - 130 cm	Taille (hauteur ceinture 26 cm) adaptable
---	-------------------------------	---

Figure 98 : Taille disponible (96)

Mise en place recommandée par le laboratoire (96)

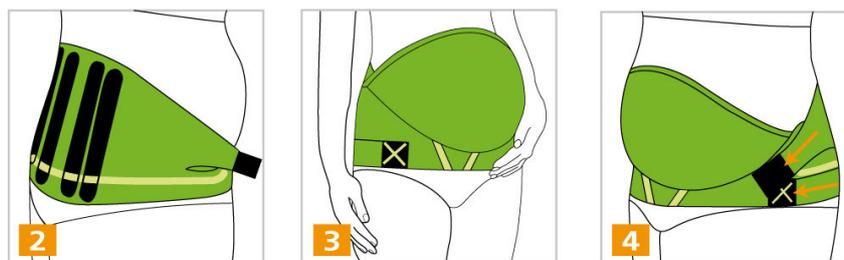


Figure 99 : Mise en place de la ceinture maternité Salva® (96)

- Dissocier l'avant de l'arrière de la ceinture d'un côté et positionner l'arrière de la ceinture sur le dos. La ligne verte doit être horizontale et au niveau du haut du pli interfessier et les baleines doivent être centrées sur la colonne vertébrale (*étape 2 sur le schéma*).
- Avec la partie avant de la ceinture, épouser la forme du ventre et placer la bande sous-ventrale en limite de la zone pubienne (*étape 3*).
- A l'aide des passe-mains, ajuster horizontalement les velcros à croix verte pour bien maintenir le bassin et fixer les velcros noirs à cheval sur les croix vertes et la bande sous ventrale pour bien soutenir la zone lombaire (*étape 4*).

Indications préconisées par le laboratoire

« Lombalgies de la grossesse et du post-partum et douleurs de la ceinture pelvienne liées à la grossesse (syndrome ostéo-musculo-ligamentaire pelvien de Lacomme) ».

Remarque : le syndrome de Lacomme se traduit par une mobilisation douloureuse de la symphyse pubienne.

Remboursement

La ceinture maternité Salva® est une ceinture de soutien lombaire d'une hauteur dorsale de 26 cm adaptée à la grossesse. Sa base de remboursement est donc de 55,86 €.

Avantages

- La ceinture maternité Salva® comprend un élément abdominal non compressif et un repère de positionnement (la ligne verte horizontale), ce qui est très important pour s'assurer que la ceinture soit bien placée et joue donc bien son rôle de soutien abdominal et lombaire et reste en place au cours des mouvements.
- Elle comporte une bande de forte contention au niveau du bassin permettant de bien corriger la cambrure et de replacer le bassin correctement (en rétroversion).
- Les velcros latéraux jouent le rôle de rappel de posture.
- Cette ceinture est adaptable et couvre une large gamme de tours de hanche (80 à 130 cm).

Inconvénient

Cette ceinture très enveloppante semble descendre très bas sur la colonne et peut présenter une gêne en position assise.

7 – Les ceintures grossesse de la marque Physiomat ⁽¹⁰²⁾

Les ceintures de la marque Physiomat sont souvent conseillées par les sages-femmes mais aussi par les masseurs-kinésithérapeutes et les ostéopathes.

a – Présentation de la marque Physiomat

Selon son site internet, cette marque est spécialisée dans la maternité et donne des outils de soulagement et d'éducation. Elle propose du matériel permettant une meilleure position, une protection de la mobilité et un soutien au quotidien dans les activités sportives et les pathologies du dos, des abdominaux et du périnée.

Ces dispositifs sont décrits comme contrôlés et testés et répondant à des normes de sécurité et de fiabilité. Cependant, il ne semble pas s'agir de dispositifs médicaux et rien n'indique que les produits disposent d'un éventuel marquage CE (Conformité Européenne).

La ceinture Physiomat® est entièrement fabriquée en France.
Ces dispositifs peuvent être commercialisés dans certaines pharmacies.

b – Ceintures maternité Physiomat®

Mode d'action avancé par le laboratoire

La ceinture Physiomat® stabiliserait l'articulation sacro-iliaque et réaliserait une contre-nutation sacrée. Ceci entraînerait un repositionnement actif en donnant une base correcte au bassin, une diminution de l'hyperlordose, un redressement, un auto-agrandissement (renforcement antigravitaire), un recentrage, un déplacement du centre de gravité et des appuis plantaires et une augmentation de la stabilité et de la force distale. Elle serait un soutien actif en permettant de faire travailler et de renforcer la musculature profonde du dos, de la ceinture abdominale et du périnée.

L'amélioration de la statique agirait directement sur la sangle abdominale en renforçant le transverse abdominal antérieur et en repositionnant les viscères vers le haut et l'arrière, ce qui tonifierait toute la musculature abdominale profonde, protégerait le plancher pelvien et stimulerait la tonification périnéale.

Les forces développées lors d'un effort ne se réfléchiraient plus au niveau du bas du ventre et du hiatus uro-génital mais au niveau du sacrum.

Le repositionnement du sternum augmenterait la mobilité du diaphragme, libérerait ainsi la respiration et améliorerait la circulation sanguine.

Cette ceinture augmenterait donc, toujours selon le laboratoire, l'amplitude dynamique et la résistance et serait utile en cas de fragilisation abdominale et/ou périnéale mais aussi pour les pratiques sportives et les efforts de portage.

Indications préconisées par le laboratoire

Les différentes ceintures Physiomat® ont des indications spécifiques à la grossesse et d'autres non spécifiques.

Nous nous intéressons qu'à celles à la fois liées à la grossesse et aux douleurs lombopelviennes : « douleurs sacro-iliaques, problèmes circulatoires, douleurs et hypermobilités de la symphyse pubienne, douleurs ligamentaires (syndrome de Lacomme) et sensation de pesanteur en période de grossesse et en post-partum ».

Modèles disponibles

Pour les femmes enceintes, deux ceintures différentes sont proposées par la marque Physiomat : Tonic® et Confort®.

En circonférence, la taille est unique.

Deux largeurs sont disponibles en fonction des morphologies.

La ceinture Physiomat Tonic® est conseillée pour les femmes enceintes sportives, peu laxes et qui font une taille 40 maximum.

Sa largeur est de 5 cm et sa longueur de 116 cm.

La Physiomat Confort® est plutôt conseillée pour les bassins plus mobiles, les hyperlaxes et les hanches plus développées (à partir de la taille 38).

Sa largeur est de 8 cm et sa longueur de 116 cm.



Figure 100 : Ceinture Physiomat Tonic® (102)



Figure 101 : Ceinture Physiomat Confort® (102)

Mise en place

Une vidéo est disponible sur le site internet de la marque pour bien positionner la ceinture qui ne doit surtout pas être positionnée au niveau lombaire. La ceinture se pose sur les vêtements.

- Commencer par détacher les deux languettes latérales.
- La ceinture se place à l'horizontale sur le bassin, au niveau des articulations sacro-iliaques à l'arrière, de l'articulation coxo-fémorale sur les côtés et au bord supérieur de la symphyse pubienne à l'avant.



Figure 102 : Mise en place correcte de la ceinture Physiomat® (102)

- Ajuster les deux languettes élastiques. Le serrage doit permettre une sensation de soutien confortable sans compression.



Figures 103 et 104 : Positionnement correct de la ceinture Physiomat® (102)

En période de grossesse, elle peut être portée régulièrement pendant toute sa durée et pendant au moins 21 jours post-partum. Elle se porterait essentiellement en position debout et serait retirée en position assise prolongée.

Discussion

Le positionnement de cette ceinture maternité Physiomat®, l'absence de baleines rigides, ainsi que sa faible hauteur nous laissent septiques quant à son efficacité sur les douleurs lombo-pelviennes liées à la grossesse.

Tout son mécanisme d'action repose sur le fait qu'elle réaliserait une contre-nutation sacrée ce qui est difficilement imaginable étant donné son positionnement.

De plus, aucune étude n'a montré son efficacité.

II – CEINTURES CHOISIES AU HASARD SUR DES SITES MARCHANDS EN LIGNE

Dans cette partie, nous avons choisi de prendre pour exemples quelques ceintures grossesse mises en vente sur des sites marchands en ligne afin d'évaluer leur intérêt.

Nous ne citerons volontairement pas les sources des images.

Exemple n°1



Figures 105, 106 et 107 : Ceinture grossesse

Cette ceinture ne comporte pas de baleines rigides. Elle permet bien un soutien abdomino-lombaire mais limité par rapport aux orthèses rigides, et ce, surtout à un stade avancé de la grossesse.

Elle peut convenir à une femme enceinte présentant des douleurs lombo-pelviennes peu intenses. L'effet proprioceptif est présent, elle peut donc permettre à une femme enceinte de prendre conscience de la position de son rachis et de son bassin et d'adopter une position antalgique, bien qu'il n'y ait pas de sangles additionnelles latérales pour le rappel de posture.

La bande supérieure permet de maintenir la ceinture en place lors des mouvements, ce qui est appréciable.

Exemple n°2



Figures 108, 109 et 110 : Ceinture grossesse

Cette ceinture ne comporte pas non plus de baleines rigides.

La fermeture est placée juste au niveau de la symphyse pubienne, ce qui n'est pas propice à un bon soutien abdominal et à une bonne répartition des charges.

Les sangles additionnelles latérales servent au rappel de posture, ce qui est le seul élément pouvant être intéressant.

Le soutien abdomino-lombaire semble limité avec cette bande-ceinture.

Exemple n°3



Figure 111 : Bandeau maternité

Le seul intérêt de ce type de bandeau maternité est l'isolation thermique. La chaleur concentrée par le tissu permet de relaxer les muscles et d'avoir un petit effet antalgique.

L'effet proprioceptif semble limité. En effet, le bandeau ne peut pas être serré car il comprimerait alors le ventre de la femme enceinte. Il n'apporte aucune correction de posture.

CONCLUSION

Les douleurs lombo-pelviennes sont fréquentes au cours de la grossesse. Bien qu'elles soient bénignes dans la majorité des cas et disparaissent après l'accouchement, elles peuvent être source d'incapacité et impacter réellement la qualité de vie des patientes, c'est pourquoi elles ne doivent pas être banalisées.

Malgré les nombreuses études menées, leurs étiologies restent incertaines.

En effet, l'exploration en imagerie est limitée en raison du risque d'exposition fœtal aux rayonnements ionisants.

La prise en charge de ces douleurs passe par plusieurs axes :

- les conseils d'hygiène de vie et de positionnement : maintien d'une activité physique et recherche de positions antalgiques (sage-femme, kinésithérapeute, haptonomie, etc.),
- les dispositifs orthopédiques adaptés : bandes-ceintures et ceintures de soutien lombaire,
- la relaxation, l'acupuncture, etc.
- et les traitements pharmacologiques, même s'ils n'entrent pas en première ligne du fait des problématiques de tolérance durant la grossesse.

Des ceintures de soutien lombaire adaptées à la grossesse sont disponibles à l'officine pour soulager les patientes enceintes lombalgiques afin de leur permettre de continuer leurs activités quotidiennes et de mieux vivre leur grossesse.

Bien qu'il soit possible au pharmacien non spécialisé de délivrer l'ensemble des ceintures orthopédiques de série, il semble évident que l'acquisition de compétences au travers d'un Diplôme Universitaire d'Orthopédie ancre un peu plus le pharmacien dans la chaîne de soins. En effet, le pharmacien orthopédiste dispose d'un panel de connaissances qui lui offre une place importante dans la prise en charge des douleurs liées à la grossesse et qui lui permet de dispenser des conseils quant à l'hygiène de vie et à la stature. Grâce à ce diplôme, il est également capable de dépasser le conseil uniquement pharmacologique pour appliquer un dispositif orthopédique tel que la ceinture grossesse, expliquer son utilisation, mais aussi orienter les patientes vers les autres professionnels de santé (gynécologue, sage-femme, kinésithérapeute, etc.).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Kamina P. Anatomie clinique. TOME 2. Paris : Maloine; 2006.
2. <http://www.lombalgie.fr/comprendre/definitions/>
6. <http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/bassinobstetrical/site/html/1.html#1>
10. Hansen JT, Netter FH, Kamina P, Richer J-P. Mémoires anatomie Netter,. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson; 2015.
13. <http://www.kine-nancy.eu/les-douleurs-lombo-pelviennes-de-la-femme-enceinte-elaboration-dun-livret-de-prevention>
14. Richardson CA, Snijders CJ, Hides JA, Damen L, Pas MS, Storm J. The relation between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics, and low back pain. Spine. 15 févr 2002;27(4):399-405.
16. Pel JJM, Spoor CW, Pool-Goudzwaard AL, Hoek van Dijke GA, Snijders CJ. Biomechanical Analysis of Reducing Sacroiliac Joint Shear Load by Optimization of Pelvic Muscle and Ligament Forces. Ann Biomed Eng. mars 2008;36(3):415-24.
18. Menand M, Glémarec J. Lombalgies et grossesse. Nantes, France; 2007. 35 p.
19. G.Fritz. Lombalgies et grossesse. Le point de vue de l'obstetricien. 2° congrès SOFMMOO. 2007.
20. Fouquet B, Borie MJ, Pellieux S. Rachis lombaire et grossesse. Rev Rhum. sept 2005;72(8):707-14.
21. Albert HB, Godsken M, Westergaard JG. Incidence of four syndromes of pregnancy-related pelvic joint pain. Spine. 15 déc 2002;27(24):2831-4.
22. Timsit M-A. Grossesse et douleurs rhumatologiques lombaires basses et de la ceinture pelvienne. Gynécologie Obstétrique Fertil. mai 2004;32(5):420-6.
23. Batonat M. Petits maux de la grossesse : étude de la lombalgie. 15 avr 2010;89.
25. Battu C. Quels antalgiques pour soulager les lombalgies au cours de la grossesse ? Actual Pharm. nov 2015;54(550):16-8.
26. Brynhildsen J, Hansson A, Persson A, Hammar M. Follow-up of patients with low back pain during pregnancy. Obstet Gynecol. févr 1998;91(2):182-6.
27. Ostgaard HC, Andersson GB. Previous back pain and risk of developing back pain in a future pregnancy. Spine. avr 1991;16(4):432-6.
28. Orvieto R, Achiron A, Ben-Rafael Z, Gelernter I, Achiron R. Low-back pain of pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand. 1 janv 1994;73(3):209-14.
29. Mogren IM, Pohjanen AI. Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors. Spine. 15 avr 2005;30(8):983-91.

30. Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine*. 1 juin 1996;21(11):1363-1369-1370.
31. Wang S-M, Dezinno P, Maranets I, Berman MR, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Low back pain during pregnancy: prevalence, risk factors, and outcomes. *Obstet Gynecol*. juill 2004;104(1):65-70.
32. Ostgaard HC, Andersson GB, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine*. mai 1991;16(5):549-52.
33. Ostgaard HC, Andersson GB, Schultz AB, Miller JA. Influence of some biomechanical factors on low-back pain in pregnancy. *Spine*. janv 1993;18(1):61-5.
34. Lansac J, Magnin G, Soutoul J-H. *Obstétrique pour le praticien*. Issy-les-Moulineaux, France : Elsevier-Masson; 2008. xiv+497 p.
35. Sabino J, Grauer JN. Pregnancy and low back pain. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 26 févr 2008;1(2):137-41.
36. Waynberger S, Potin J, Chevillot M, Perrotin F. Physiologie de l'appareil locomoteur au cours de la grossesse: Le syndrome douloureux pelvien de la grossesse. *Rev Rhum*. sept 2005;72(8):681-5.
37. Bisch C. *Troubles musculo-squelettiques du dos et de l'avant-bras chez la femme enceinte: approches biomécanique et ergonomique [Thèse de doctorat]*. France : Université de Picardie; 2006.
38. Kristiansson P, Svärdsudd K, von Schoultz B. Serum relaxin, symphyseal pain, and back pain during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. nov 1996;175(5):1342-7.
39. Albert H, Godsken M, Westergaard JG, Chard T, Gunn L. Circulating levels of relaxin are normal in pregnant women with pelvic pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1 juill 1997;74(1):19-22.
40. Kristiansson P, Nilsson-Wikmar L, von Schoultz B, Svärdsudd K, Wramsby H. Back pain in in-vitro fertilized and spontaneous pregnancies. *Hum Reprod Oxf Engl*. nov 1998;13(11):3233-8.
41. Kristiansson P, Svärdsudd K, von Schoultz B. Reproductive hormones and aminoterminal propeptide of type III procollagen in serum as early markers of pelvic pain during late pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. janv 1999;180(1 Pt 1):128-34.
43. Raimondi P, Prosperini V, Santos S, Lo Monaco C, Martinelli E. Douleurs vertébrales et biomécanique pathologique chez les femmes enceintes. *Résonances Eur Rachis*. 2007;15(45/46):1886-1892.
44. Kashanian M, Akbari Z, Alizadeh MH. The effect of exercise on back pain and lordosis in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. nov 2009;107(2):160-1.
45. Gilleard WL, Crosbie J, Smith R. Static trunk posture in sitting and standing during pregnancy and early postpartum. *Arch Phys Med Rehabil*. déc 2002;83(12):1739-44.

46. Mens JMA, Pool-Goudzwaard A, Stam HJ. Mobility of the Pelvic Joints in Pregnancy-Related Lumbopelvic Pain. ResearchGate. 1 avr 2009;64(3):200-8.
47. Bewyer KJ, Bewyer DC, Messenger D, Kennedy CM. Pilot data : Association between gluteus medium weakness and low back pain during pregnancy. Iowa Orthop J. 2009;29:97-9.
48. Gilleard WL, Brown JM. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and the immediate postbirth period. Phys Ther. juill 1996;76(7):750-62.
49. Fast A, Weiss L, Ducommun EJ, Medina E, Butler JG. Low-back pain in pregnancy. Abdominal muscles, sit-up performance, and back pain. Spine. janv 1990;15(1):28-30.
51. Parker MA, Millar LA, Dugan SA. Diastasis Rectus Abdominis and Lumbo-Pelvic Pain and Dysfunction-Are They Related?: J Womens Health Phys Ther. 2009;33(2):15-22.
52. Norén L, Ostgaard S, Johansson G, Ostgaard HC. Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: a 3-year follow-up. Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc. juin 2002;11(3):267-71.
53. Dumas G, Charpentier K, Wang M, Leger A. Comparison of strength between pregnant and non-pregnant women. American Society of Biomechanics Annual Conferences. 2008. p. 375–411. <http://www.asbweb.org/conferences/2008/abstracts/216.pdf>
54. Gutke A, Östgaard HC, Öberg B. Association between muscle function and low back pain in relation to pregnancy. J Rehabil Med. 2008;40(4):304–311.
55. Sihvonen T, Huttunen M, Makkonen M, Airaksinen O. Functional changes in back muscle activity correlate with pain intensity and prediction of low back pain during pregnancy. Arch Phys Med Rehabil. 1 oct 1998;79(10):1210-2.
56. Rodacki CL, Fowler NE, Rodacki AL, Birch K. Stature loss and recovery in pregnant women with and without low back pain. Arch Phys Med Rehabil. avr 2003;84(4):507-12.
57. Franklin ME, Conner-Kerr T. An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy. J Orthop Sports Phys Ther. sept 1998;28(3):133-8.
58. Pierce H, Homer C, Dahlen H, King J. Pregnancy related low back and/or pelvic girdle pain: listening to Australian women. Abstract pre- sented at the XI International Forum for Low Back Pain Research in Primary Care, Melbourne, Australia, 15–18 March 2011.
59. Vermani E, Mittal R, Weeks A. Pelvic girdle pain and low back pain in pregnancy: a review. Pain Pract Off J World Inst Pain. févr 2010;10(1):60-71.
60. Vleeming A, Albert HB, Östgaard HC, Sturesson B, Stuge B. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. Eur Spine J. juin 2008;17(6):794-819.
61. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MTG, Hutchinson A, et al. Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc. mars 2006;15 Suppl 2:S169-191.

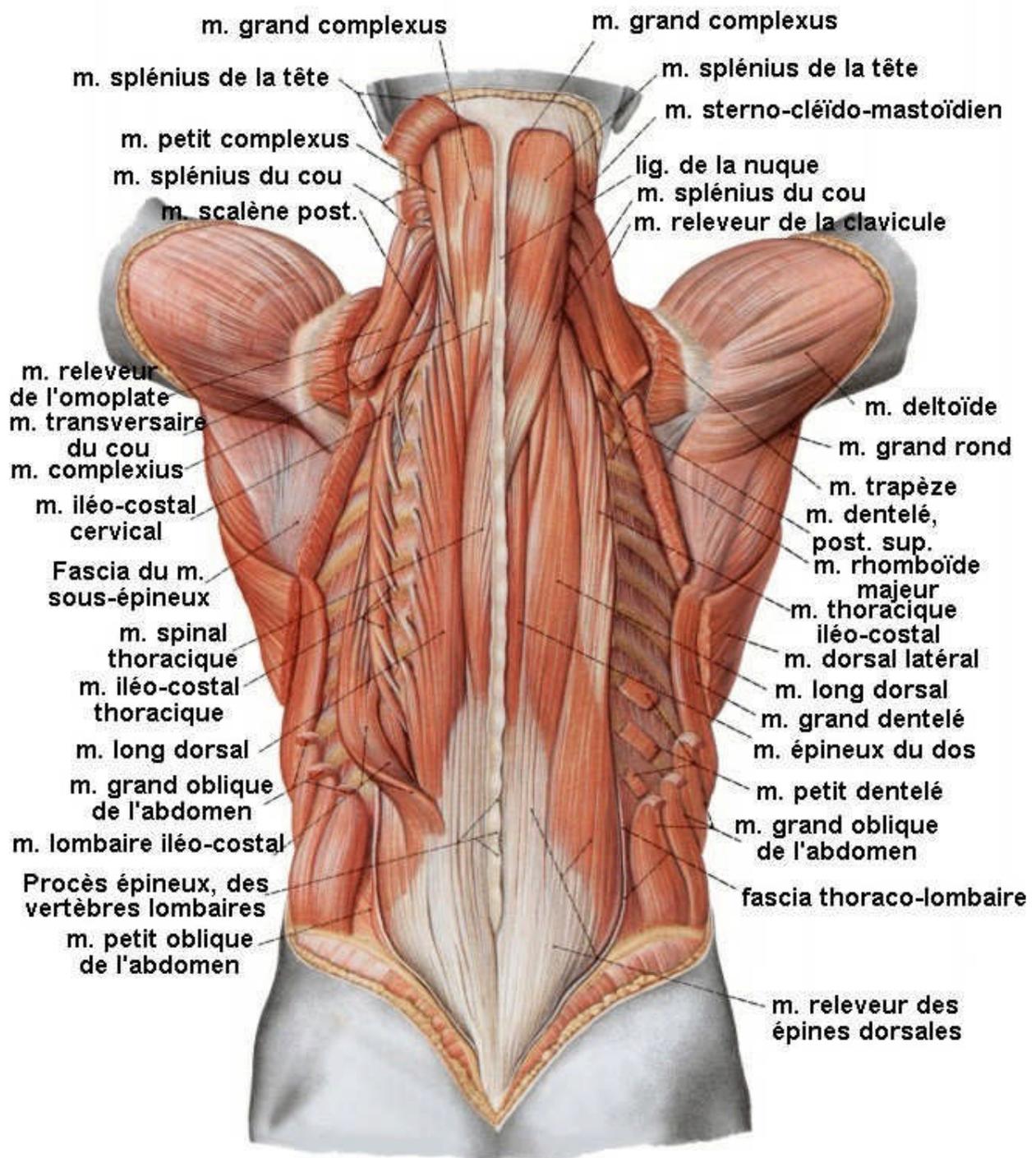
62. National Collaborating Centre for Primary Care (UK). Low Back Pain: Early Management of Persistent Non-specific Low Back Pain. London : Royal College of General Practitioners (UK); 2009. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11702/>
63. Pennick V, Liddle SD. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 1 août 2013;(8):CD001139.
64. Bishop A, Holden MA, Ogollah RO, Foster NE. Current management of pregnancy-related low back pain: a national cross-sectional survey of UK physiotherapists. *Physiotherapy.* mars 2016;102(1):78-85.
65. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1440.pdf>
68. Directive clinique conjointe de la SOGC et de la SCPE - L'exercice physique pendant la grossesse et le post-partum.
69. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_454394/fr/comment-mieux-informer-les-femmes-enceintes. Avril 2005.
70. Mogren IM. Previous physical activity decreases the risk of low back pain and pelvic pain during pregnancy. *Scand J Public Health.* 2005;33(4):300-6.
71. Stuge B, Hilde G, Vøllestad N. Physical therapy for pregnancy-related low back and pelvic pain: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* nov 2003;82(11):983-90.
72. Garshasbi A, Faghih Zadeh S. The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* mars 2005;88(3):271-5.
73. Borg-Stein J, Dugan SA, Gruber J. Musculoskeletal aspects of pregnancy. *Am J Phys Med Rehabil.* mars 2005;84(3):180-92.
75. Dossier 2012 : Sage-femme et « petits » maux de la grossesse : autre regard, autres pratiques. <http://www.cnsf.asso.fr/doc/747AB9E6-5056-9C00-417B1C6D9FCBF3F3.pdf>
80. Granath AB, Hellgren MSE, Gunnarsson RK. Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN.* août 2006;35(4):465-71.
82. Hérisson C, Lopez S. Grossesse et appareil locomoteur. Paris : Masson; 1998. 165 p.
83. Définition at Institut de Formation Régional En Santé d'Alençon. <http://www.ifres-alencon.com/institut-formation-kinesitherapie/admission-concours-kine/>
84. <http://osteofrance.com/osteopathie/>
85. Sandler SE. The management of low back pain in pregnancy. *Man Ther.* 1 sept 1996;1(4):178-85.
86. Licciardone JC, Buchanan S, Hensel KL, King HH, Fulda KG, Stoll ST. Osteopathic manipulative treatment of back pain and related symptoms during pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* janv 2010;202(1):43.e1-8.

87. Livre des résumés - SOFMER - 23ème congrès - Recommandations de la SOFMMOO à propos des manipulations vertébrales chez la femme enceinte. www.sofmer.com
88. Blandine De Mas Latrie. Acupuncture et douleurs lombo-pelviennes pendant la grossesse. Gynécologie et obstétrique. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00726069/document>
89. Ee CC, Manheimer E, Pirotta MV, White AR. Acupuncture for pelvic and back pain in pregnancy: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* mars 2008;198(3):254-9.
91. <http://www.psychologies.com/Famille/Maternite/Grossesse/Articles-et-Dossiers/L-haptonomie-communiquer-avec-son-bebe-des-la-grossesse>. 17 sept 2010.
92. www.ameli.fr
93. <http://www.velpeau.fr/dos/18-obstemix.html>
94. <http://www.smeurope.fr/catalogue/babylomb>
95. <https://www.gibaud.com/p-265.htm>
96. <http://www.cooper.fr/ceinture-maternité-salva>
97. Cakmak B, Inanir A, Nacar MC, Filiz B. The Effect of Maternity Support Belts on Postural Balance in Pregnancy. *PM&R.* juill 2014;6(7):624-8.
98. Callanquin J, Labrude P. Les orthèses de série: guide à l'usage des praticiens. Paris : Pharmathèmes; 2016.
99. <http://www.lombalgie.fr/ceintures-lombaires/mecanismes-action/>
100. Dunning K, LeMasters G, Levin L, Bhattacharya A, Alterman T, Lordo K. Falls in workers during pregnancy: risk factors, job hazards, and high risk occupations. *Am J Ind Med.* déc 2003;44(6):664-72.
101. Ritchie JR. Orthopedic considerations during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* juin 2003;46(2):456-66.
102. <http://www.physiomat.com>
103. <http://www2.thuasne.fr/thuasne/front/site/france/pid/8072>

Sources utilisées uniquement pour les images

3. <https://familleenpleinesante.com/prevenir-et-enrayer-la-scoliose-avec-la-chiropratique/>
4. <http://www.echolaliste.com/11421.htm>
5. <http://docteurchristianlouis.fr/intervention/hernie-discale-lombaire/>
7. <http://thefrenchyogaconnection.com/anatomie-connaissance-corps/>
8. <http://docslide.fr/documents/anatomie-fonctionnelle-des-muscles-paravertebraux-dr-f-poissenot-bar-le-duc.html>
9. <https://alexanderfitness.wordpress.com/2015/06/18/nasm-chapter-9-core-training-concepts/>
11. <http://www.lecorpshumain.fr/anatomie/les-muscles-abdominaux/les-muscles-abdominaux-une-sangle-tres-solide.html>
12. <http://www.lecorpshumain.fr/corps humain/1-muscles-abdominaux.html>
15. <http://www.personal-sport-trainer.com/blog/ischio-jambiers/>
17. <http://www.inrs.fr>. INRS. Prévention des risques liés à l'activité physique.
24. <http://www.medscape.com/viewarticle/719230>
42. Charra C. Les Traumatismes de la Femme Enceinte : particularités de présentation et prise en charge initiale. Faculté de médecine de Dijon; 2005.
50. <http://www.freemom.fr/2016/05/24/diastasis-quoi-quest-ce/>
66. <http://home.nordnet.fr/~ableuse/pub/pages/mphpress.disq.html>
67. <https://www.zcl.tv/2016/10/4043-chronique-osteopathie-losteopathie-et-la-lombalgie/>
74. http://www.rhumatismes.net/?id_ann=11
76. <http://selection.readersdigest.ca/sante/vivre-sainement/10-etirements-de-dos-pour-lassouplir/>
77. <http://www.personal-sport-trainer.com/blog/muscler-le-dos-exercices/>
78. <http://entrainement-sportif.fr/belles-fesses-muscles.htm>
79. <http://www.plusquedesmedicaments.ca/fr/article/index/joints>
81. <http://topastuces.org/femme-enceinte-voici-bonne-position-dormir/>
90. <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/faq/768-haptonomie-methode-de-preparation-a-l-accouchement>
104. <http://jean-jaures-podologie.e-monsite.com/medias/files/muscle-du-rachis1.pdf>

ANNEXE :
MUSCULATURE POSTERIEURE DU RACHIS



(104)

RESUME

Les lombalgies et les douleurs pelviennes, dont les étiologies sont encore incertaines, sont fréquentes au cours de la grossesse. Pouvant être source d'incapacité, elles nécessitent une prise en charge adaptée. Cette dernière passe par plusieurs axes, tels que les conseils d'hygiène de vie et de positionnement, les dispositifs orthopédiques adaptés (bandes-ceintures et ceintures de soutien lombaire), la masso-kinésithérapie, la relaxation, l'acupuncture et les traitements pharmacologiques. Ces derniers n'entrent pas en première ligne du fait des problématiques de tolérance durant la grossesse.

Des ceintures de soutien lombaire adaptées à la grossesse sont disponibles à l'officine pour soulager les patientes enceintes lombalgiques et leur permettre de poursuivre leurs activités quotidiennes et de mieux vivre leur grossesse.

Nous les détaillons dans cette thèse.

Bien qu'il soit possible au pharmacien non spécialisé de délivrer l'ensemble des ceintures orthopédiques de série, l'acquisition de compétences au travers d'un Diplôme Universitaire d'Orthopédie ancre un peu plus le pharmacien dans la chaîne de soins. Ce diplôme offre en effet au pharmacien une place importante dans la prise en charge des douleurs liées à la grossesse et lui permet de dispenser des conseils adaptés, d'appliquer un dispositif orthopédique comme la ceinture grossesse, d'expliquer son utilisation, mais aussi d'orienter les patientes vers les autres professionnels de santé.

MOTS-CLES

Femme enceinte – Grossesse – Lombalgies – Douleurs lombo-pelviennes – Orthopédie – Pharmacien – Bandes-ceintures grossesse – Ceintures grossesse – Soutien lombaire

SERMENT DE GALIEN

~~~~

Je jure, en présence des maîtres de la faculté et de mes condisciples :

**D'honorer** ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

**D'exercer**, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

**De ne jamais oublier** ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

**En aucun cas**, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

**Que les hommes m'accordent** leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

**Que je sois couvert d'opprobre et méprisé** de mes confrères si j'y manque.

## **RESUME**

Les lombalgies et les douleurs pelviennes, dont les étiologies sont encore incertaines, sont fréquentes au cours de la grossesse. Pouvant être source d'incapacité, elles nécessitent une prise en charge adaptée. Cette dernière passe par plusieurs axes, tels que les conseils d'hygiène de vie et de positionnement, les dispositifs orthopédiques adaptés (bandes-ceintures et ceintures de soutien lombaire), la masso-kinésithérapie, la relaxation, l'acupuncture et les traitements pharmacologiques. Ces derniers n'entrent pas en première ligne du fait des problématiques de tolérance durant la grossesse.

Des ceintures de soutien lombaire adaptées à la grossesse sont disponibles à l'officine pour soulager les patientes enceintes lombalgiques et leur permettre de poursuivre leurs activités quotidiennes et de mieux vivre leur grossesse.

Nous les détaillons dans cette thèse.

Bien qu'il soit possible au pharmacien non spécialisé de délivrer l'ensemble des ceintures orthopédiques de série, l'acquisition de compétences au travers d'un Diplôme Universitaire d'Orthopédie ancre un peu plus le pharmacien dans la chaîne de soins. Ce diplôme offre en effet au pharmacien une place importante dans la prise en charge des douleurs liées à la grossesse et lui permet de dispenser des conseils adaptés, d'appliquer un dispositif orthopédique comme la ceinture grossesse, d'expliquer son utilisation, mais aussi d'orienter les patientes vers les autres professionnels de santé.

## **MOTS-CLES**

Femme enceinte – Grossesse – Lombalgies – Douleurs lombo-pelviennes – Orthopédie – Pharmacien – Bandes-ceintures grossesse – Ceintures grossesse – Soutien lombaire