

COLLÈGE D'ÉTUDES OSTÉOPATHIQUES  
MONTRÉAL

EXPLORATION DES IMPACTS POTENTIELS  
DES SPONDYLOLISTHÉSIS LOMBAIRES SUR LES ACCOUCHEMENTS :  
APPORTS OSTÉOPATHIQUES

par

MARYSE TASSÉ

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU  
JURY INTERNATIONAL  
À MONTRÉAL  
MAI 2014



COLLÈGE D'ÉTUDES OSTÉOPATHIQUES  
MONTRÉAL

EXPLORATION DES IMPACTS POTENTIELS DES  
SPONDYLOLISTHÉSIS LOMBAIRES SUR LES ACCOUCHEMENTS :  
APPORTS OSTÉOPATHIQUES

par

MARYSE TASSÉ

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU  
JURY INTERNATIONAL  
À MONTRÉAL  
AVRIL 2014





**DIRECTEUR DE RECHERCHE**

Gabriel Venne, BSc (Hons) DO MSc PhD (Candidate)



## Remerciements

Tout au long de ce processus, des petits cadeaux me sont tombés du ciel...

Premièrement, que Gabriel Venne, BSc (Hons) DO MSc PhD (candidate) accepte de se joindre à cette aventure en temps que directeur de recherche, a été pour moi un immense bonheur. Je suis si reconnaissante de ses nombreux conseils judicieux, de ses « flash » d'inspiration, de sa générosité à partager son temps qui devait sûrement être une denrée rare compte tenu du travail en cours pour son doctorat. Quelle chance de pouvoir passer cette dernière année en ayant des échanges pleins d'enthousiasme, toujours constructifs et si pertinents. Le cadeau ultime était d'avoir un directeur avec un si bon sens de l'humour. Le monde universitaire est bien fortuné de l'avoir parmi les siens.

J'ai aussi été privilégiée quand le CEO a assigné Monette Roy, DO, pour la pré-lecture de ce mémoire. Son intérêt sincère à la qualité du document produit, son travail de révision minutieux et ses conseils éclairés ont été profondément appréciés. Merci pour cet accompagnement précieux.

Un merci du fond du cœur à Suzanne Clermont, une infirmière qui travail en salle d'accouchement. Elle a pris l'initiative d'ouvrir la porte de son hôpital à cette étude et de façon très proactive recruter ses collègues infirmières, sages-femmes, médecins et obstétriciens pour la section phénoménologique du mémoire. Sans son initiative et sa persévérance, cette étude aurait été incomplète. Nos discussions sur la réalité des pratiques actuelles dans les milieux hospitaliers ont été fort stimulantes. Sa passion, sa vision et ses compétences contribueront sans aucun doute à l'amélioration de l'expérience des femmes, de leurs conjoints et de leurs bébés dans le contexte obstétrical. Il en faut plus comme elle!

Il y a une personne en particulier pour qui je ne trouverai jamais les mots qui rendraient justice à la reconnaissance que je ressens envers elle. Il s'agit de ma mère, Diane. Elle est l'exemple même de l'amour, le don de soi et l'enthousiasme. Merci du fond de mon cœur maman pour ton aide sur le plan logistique. Merci surtout pour l'appui moral que tu m'as donné, comme tout au cours de ma vie, ainsi que de ton écoute, ta disponibilité et tes conseils ancrés dans ton expérience personnelle et professionnelle.

J'aimerais remercier tout particulièrement mes parents, sans qui je n'aurais pu me permettre de devenir qui je voulais être. Sans eux, je n'aurais pu m'offrir le luxe d'entreprendre les études pour une deuxième carrière. Diane, Don, je suis bien et heureuse et c'est grâce à vous. Thank you for your ever-present love and support. It is amazing and inspiring. I love you very much.

Merci à Roch d'être un si magnifique grand-papou pour mon petit! Ça m'allégeait de savoir que pendant plusieurs de ces longues heures de travail, mon petit garçon était entre des mains si aimantes et auprès d'un cœur si jeune et inspiré.

À mon mari, cher Yves, merci de ton soutien inébranlable! Tu m'as toujours encouragé lors de ces moments où j'en avais besoin. Heureusement, toi tu voyais la fin!

Éli, cher petit Éli. Tu as été l'inspiration de ce travail. Ton arrivée dans ce monde aurait peut-être pu se faire plus en douceur pour nous deux. Ça m'a donné envie de comprendre. Merci d'être le rayon de soleil de ma vie. Mille bisous à toi.

## **QUESTIONS DE RECHERCHE**

1 - Comment les ostéopathes peuvent intervenir auprès des femmes atteintes de SPL en préparation ou lors de l'accouchement?

Cette question sous-entend l'exploration antérieure des sous-questions suivantes :

- En quoi la présence d'une SPL lombaire peut-elle influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement?
- En appliquant les concepts ostéopathiques aux connaissances actuelles concernant le SPL, comment pourrions-nous contribuer à une meilleure compréhension de l'accouchement avec SPL?



---

## Résumé

**Titre:** Exploration des impacts potentiels des spondylolisthésis (SPL) lombaires sur les accouchements : apports ostéopathiques

**Sujet:** Chaque année, près de 381 600 femmes vivent un accouchement au Canada. Entre 4 % et 6 % d'entre elles, soit plus de 15 000, le feront avec un spondylolisthésis (SPL), soit un glissement antérieur du plateau vertébral de L5 sur le plateau sacré. Cette condition peut affecter le déroulement de l'accouchement. Toutefois, elle ne semble pas faire partie des considérations ou pratiques obstétricales de base aujourd'hui.

**But :** Le but de cette recherche est de faire avancer la compréhension des mécanismes par lesquels un SPL peut affecter un accouchement et de connaître le niveau de prise en charge de cette condition auprès de divers professionnels de la santé qui accompagnent les parturientes lors de l'accouchements afin de faire ressortir des axes d'apports ostéopathiques potentiels auprès de cette population.

**Hypothèses :** Nous croyons que la présence d'un SPL peut affecter un accouchement et que la prise en charge actuelle est négligeable et pourrait être améliorée.

**Méthodologie :** Une revue exhaustive de plusieurs éléments contenus dans la littérature obstétricale, orthopédique et ostéopathique a été effectuée. Les écrits portant directement sur les accouchements avec SPL ont été examinés. Les SPL et leurs processus biomécaniques causals et adaptatifs ont été étudiés et les structures clefs affectées identifiées afin de voir comment celles-ci pourraient influencer l'accouchement.

Les recoupements entre les connaissances sur l'accouchement et celles sur les SPL ont été mise de l'avant afin de renchérir les connaissances contenues dans les articles scientifiques sur les mécanismes d'intervention des SPL lors de l'accouchement. Cette analyse a été réalisée dans une perspective ostéopathique.

La prise en charge actuelle des femmes avec SPL dans le contexte obstétrical fut explorée par une section phénoménologique composée d'un questionnaire rempli par des praticiens de diverses professions qui accompagnent les femmes lors d'un accouchement (médecins, obstétriciens, infirmières en obstétrique, sages-femmes, acupuncteurs et ostéopathes).

**Résultats :** L'ensemble des articles scientifiques portant sur les SPL et les accouchements confirment que les SPL affectent les accouchements. La littérature répertorie plus de dystocies osseuses, de mal positionnements fœtaux, d'accouchements plus longs, de douleurs lombo-sacrées, d'interventions, d'anesthésie péridurale et de césariennes. La littérature consultée fait ressortir divers mécanismes et explications potentiels de ces impacts, qui sont principalement associés à la constriction du bassin osseux. Des explications issues du processus analytique, ont été proposées pour renchérir la compréhension des mécanismes d'impact du SPL sur l'accouchement. Un regard détaillé a été porté sur les structures osseuses, les tissus mous, les systèmes vasculaires, hormonaux et nerveux, ainsi que sur la douleur et les limitations aux positions maternelles d'accouchement. La section phénoménologique confirme ce que la littérature suggère, soit l'absence de prise en charge des femmes avec SPL dans le contexte d'un accouchement.

**Conclusions :**

Cette étude suggère une prise en charge ostéopathique qui permettrait un appui mieux adapté aux femmes avec SPL non seulement lors des accouchements, mais également en suivis pré- et post-partum. Cette recherche propose plusieurs avenues d'intervention potentielles pour améliorer le pronostic obstétrical de cette population et ouvrant ainsi la porte à de futures études cliniques sur le sujet.



**MOTS CLEFS :**

Spondylolisthesis, dystocie, retard de travail, complication d'accouchement, back labor, obstruction, mal-position, césarienne, voie naturelle, positions d'accouchement.



---

## Abstract

**Title:** An exploration of the impact of lumbar spondylolisthesis (SPL) on labor: possible osteopathic contributions

**Subject:** Every year, roughly 381,600 women give birth in Canada. Fifteen thousand, or between 4% and 6% of these women, will do so with a lumbar spondylolisthesis (SPL), a forward slip of the fifth lumbar vertebrae on the sacral plateau. Although SPL can adversely affect labor, at present this condition does not seem to be taken into account in obstetrical practices.

**Objective:** The objective of this study is to increase understanding of the mechanisms by which a SPL affects labor, study how health professionals respond to this condition, and identify possible axes of osteopathic intervention.

**Hypothesis:** We believe that a SPL can negatively affect labor and that the current response to this condition is negligible and could be improved upon.

**Methodology:** An exhaustive review of obstetrical, orthopedic and osteopathic literature was completed. Research papers dealing directly with cases where labor was undergone with a SPL were studied along with the causal and adaptive biomechanical processes of SPLs. Key affected structures were identified in order to determine which of these could affect labor.

Intersections between knowledge surrounding the mechanics and physiology of childbirth and knowledge around SPL have been put forward to build on the understanding provided by scientific articles on various intervention mechanisms of a SPL on labor. This analysis was achieved through an osteopathic lens.

The health services currently offered to pregnant women with a SPL when they go into labor is explored in a phenomenological section made up of a questionnaire filled out by health practitioners who provide care to women during labor (doctors, obstetricians, obstetric nurses, midwives, acupuncturists and osteopaths).

**Results:**

The scientific literature dealing directly with both SPL and labor confirms that the presence of SPL can affect childbirth. The literature identifies more cases of dystocia, mal-positioning of the fetus, longer labor, lower back pain, interventions, epidurals and caesarians. Some mechanisms that could explain these impacts have been identified in the literature, mainly relating to dystocia caused by constriction of the pelvis due to SPL. Further explanations have been found through the analytic process of this study and have been proposed in order to better understand the impact of SPL on labor. A detailed examination of bone structures, soft tissue, and the vascular, hormonal and nervous systems, as well as pain and the limitations of labor positions have been provided. The phenomenological section confirms that, as the literature suggests, women with a SPL do not receive sufficient care during childbirth.

**Conclusions:**

This study suggests that osteopathic care could provide better support for pregnant women with a SPL not only during labor, but also during antenatal and post partum care. This research sheds light on several possible lines of intervention that could improve obstetrical prognostics for this population, and opens the door to future clinical studies.

**KEY WORDS:**

Spondylolisthesis, labor, dystocia, back labor, obstruction, mal-positioning, cesarean section, natural child-birth, labor positions.

---

## Table des matières

Résumé .....	ix
Abstract .....	xiii
Table des matières .....	xv
Liste des tableaux .....	xxiii
Listes des figures .....	xxiv
Listes des annexes.....	xxvii
Liste des abréviations.....	xxix
Lexique .....	xxx
1. Introduction : la problématique .....	1
1.1 Serait-ce une condition négligée dans le contexte obstétrique? .....	2
1.2 Pertinence ostéopathique .....	2
1.3 Structure du mémoire.....	3
2. Revue de la littérature .....	7
2.1 Introduction .....	7
2.2 Revue de la littérature sur les spondylolisthésis .....	8
2.2.1 Introduction .....	8
2.2.2 Définition de spondylolisthésis.....	9
2.2.3 Types de SPL selon la pathophysiologie .....	10
2.2.4 Épidémiologie.....	11

2.2.5 Vers une compréhension plus nuancée.....	12
2.2.6 Une perspective moins locale du SPL .....	13
2.2.7. Biomécanique de la formation d'un SPL isthmique .....	15
2.2.8 Vers une nouvelle classification .....	17
2.2.9. Mécanismes de compensations posturales – réactions biomécaniques aux SPL isthmiques .....	19
2.2.10 Nouveaux paramètres de mesures.....	21
2.2.11 Mécanismes de douleur .....	22
2.2.12 Conclusion de la revue de la littérature sur les SPL .....	22
2.3 Revue de la littérature sur l'accouchement.....	24
2.3.1 Introduction .....	24
2.3.2 Définitions.....	24
2.3.3 Éléments clefs pour l'accouchement .....	25
2.3.4 Parcours fœtal.....	31
2.3.5 Contractions utérines .....	34
2.3.6 Expulsion.....	34
2.3.7 Mobilité du bassin .....	35
2.3.8 Bassin maternel et ses trois détroits .....	37
2.3.9 Positions fœtales.....	42
2.3.10 Positions maternelles .....	45
2.4 Revue de la littérature sur les accouchements avec SPL .....	47
2.4.1 État de la littérature sur les accouchements avec SPL .....	47
2.4.2 En appui à l'hypothèse.....	48

2.4.3 Les axes d'impacts soulevés dans la littérature .....	49
2.4.5 Conclusion de la revue de la littérature sur les accouchements avec SPL.....	60
2.5 Conclusion de la revue de la littérature .....	61
3. Méthodologie .....	65
3.1 Introduction .....	65
3.2 Valeur ajoutée de l'approche .....	65
3.3 Modèle de recherche .....	65
3.3.1 Variables étudiées .....	66
3.3.2 Outils de recherche.....	67
3.4 Description des procédés et triangulation: section herméneutique .....	67
3.4.1 Procédé.....	67
3.4.2 Critères d'inclusion de l'échantillonnage .....	68
3.4.3 Diversification des disciplines étudiées .....	68
3.4.4 Diversification des types de sources .....	69
3.4.5 Effet boule de neige .....	69
3.4.6 Saturation.....	70
3.5 Description des procédés et triangulation : section phénoménologique .....	70
3.5.1 Procédés .....	70
3.5.2 Saturation des données .....	70
3.5.3 Validité interne .....	70
3.5.4 Considérations éthiques .....	71
3.6 Gestion de la subjectivité .....	71
3.6.1 Biais .....	71

3.6.2 La recherche de l'adversité .....	72
3.7 Analyse des données .....	73
3.7.1 Analyse des questionnaires .....	74
3.7.2 Validation de l'analyse .....	74
4. Analyse de l'accouchement avec spondylolisthésis .....	76
4.1 Introduction .....	76
4.2 Impacts en lien au passage .....	76
4.2.1 Structures osseuses .....	77
4.3 Analyse spécifique à chaque structure .....	79
4.3.1 La colonne lombaire .....	80
4.3.2 Sacrum .....	83
4.3.3 Sacro-iliaques .....	86
4.3.4 Coxo-fémorales .....	89
4.3.5 Fracture osseuse de la 5 <sup>e</sup> vertèbre lombaire .....	92
4.3.6 Conclusion de la section sur les structures osseuses .....	92
4.4 Tissus mous .....	93
4.4.1 Le corps myofascial et les SPL .....	93
4.4.2 Mécanismes lésionnels et adaptatifs .....	95
4.4.3 Conséquences thérapeutiques .....	96
4.5 Analyse par muscles spécifiques .....	97
4.5.1 Psoas .....	98
4.5.2 Paraspinaux .....	102
4.5.3 Muscles ischiojambiers .....	103



4.5.4 Abdominaux .....	103
4.5.5 Périnée .....	104
4.5.6 Conclusion des impacts structurels des SPL sur l'accouchement .....	106
4.6 Vascularisation .....	106
4.6.1 Anatomie vasculaire de l'accouchement .....	106
4.6.2 Vascularisation obstétrique et SPL .....	107
4.7 Hormones .....	110
4.8 Innervation .....	111
4.8.1 Anatomie de l'innervation pelvienne .....	112
4.8.2 Innervation et SPL .....	113
4.9 Douleur .....	117
4.9.1 Impacts de la douleur sur l'accouchement .....	118
4.9.2 Douleur et SPL .....	118
4.9.3 Douleur et accouchement avec SPL .....	119
4.9.4 Conclusion sur la douleur .....	122
4.10 Positions maternelles .....	123
4.11 Anesthésie péridurale .....	124
4.11.1 Péridurale et SPL – risques accrus .....	124
4.12 Conclusion .....	125
5. Discussion .....	130
5.1 Introduction .....	130
5.2 Prise en charge actuelle .....	131
5.3 Discussion de la section phénoménologique .....	131

5.3.1 Connaissance de ce qu'est un SPL .....	132
5.3.2 Prise en charge (dépistage et protocoles particuliers pour SPL).....	133
5.3.3 Prise en charge ostéopathique .....	138
5.4 Peu de prise en charge actuelle .....	143
5.4.1 L'essai de l'accouchement « Trial labour » .....	143
5.4.2 Obstétrique rationnelle .....	144
5.4.3 Pelvimétrie : oui ou non?.....	146
5.4.4 Conclusion – Prise en charge actuelle.....	148
5.5 Prise en charge potentielle.....	149
5.5.1 Ostéopathes : particulièrement interpellés .....	149
5.5.2 Vers une meilleure prise en charge .....	150
5.5.3 Dépistage et évaluation clinique .....	151
5.5.4 Traitements ostéopathiques des SPL .....	152
5.5.5 Suivis prépartum .....	154
5.5.6 Considérations lors de l'accouchement .....	156
5.5.7 Considérations particulières pour l'accouchement avec SPL.....	157
5.5.8 Suivi post-partum .....	170
5.5.9 Conclusion de la section de prise en charge potentielle.....	171
5.6 Discussion du modèle de recherche .....	172
5.6.1 Limites de l'étude .....	172
5.6.2 Forces du modèle de recherche .....	176
Conclusion finale .....	178
Références bibliographiques.....	181

Compléments bibliographiques .....	191
------------------------------------	-----



---

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Récapitulation des hormones principales de l'accouchement.....	26
Tableau 2 - Les trois détroits du canal de naissance.....	40
Tableau 3 - Mesures normales et limites des détroits supérieurs et moyens.....	41
Tableau 4 - Effet sur l'accouchement des malpositions fœtales.....	44
Tableau 5 - Impacts sur la mère et sur bébé des malpositionnements fœtaux.....	45
Tableau 6 - Liste des changements osseux notés au bassin en présence de SPL.....	55
Tableau 7 - Tableau récapitulatif des effets répertoriés dans la littérature des SPL sur les accouchements.....	61
Tableau 8 - Tableau 8 - Types de sources consultées.....	69
Tableau 9 - Structures pouvant être atteintes en présence d'un SPL et impacts potentiels sur l'accouchement.....	125
Tableau 10 - Indications d'une pelvimétrie.....	147
Tableau 11 - Considérations ostéopathiques des traitements des SPL.....	152
Tableau 12 - Considérations ostéopathiques.....	153
Tableau 13 - Traitements ostéopathiques prénataux.....	155
Tableau 14 - Leviers d'ouverture des trois détroits.....	167

---

## Listes des figures

Figure 1 – Rayon-X d'un SPL.....	8
Figure 2 - Indication des divers stades de SPL selon le % de glissement.....	9
Figure 3 - SPL isthmique.....	11
Figure 4 - Quatres types de morphologies spino-pelviennes distinctes.....	13
Figure 5 - Deux postures spino-pelviennes avec divers mécanismes lésionnels: cisaillement à la gauche et casse-noisette à la droite.....	16
Figure 6 - Schématisation de la nouvelle nomenclature approuvée par le SDSG.....	17
Figure 7- Montre à gauche le Type 4 (balanced pelvis) et à la droite les Types 5 ou 6 .....	18
Figure 8 - Les trois étapes d'adaptation posturale à la progression d'un SPL.....	20
Figure 9 - Type 6 avec perte d'équilibre antéropostérieure. ....	21
Figure 10 - Système nerveux autonome du bassin gynécologique. Fibres SNPs en rouge, fibre du SNS en bleu et fibres afférentes en noire. ....	29
Figure 11 - Détroit supérieur (1), moyen (2) et inférieur (3). ....	31
Figure 12 - Passage de naissance coudé.....	31
Figure 13 - Comparaison de la présentation avec et sans flexion complète crânio-cervicale.....	33
Figure 14 - Rotation axiale du fœtus lors de la descente.....	33
Figure 15 - Contractions utérines dans le sens des aiguilles d'une montre.....	34
Figure 16 - Nutation.....	36
Figure 17 - Rétroversion et antéversion pelviennes.....	36
Figure 18 - Aperçu du détroit supérieur des 4 types de bassins: (1) gynécoïde, (2) androïde, (3) platypelloïde et (4) anthropoïde. Tiré de Kamina (1985) (Adaptation libre). ....	37
Figure 20 - Synclitisme, asynclitisme antérieur et asynclitisme postérieur.....	38
Figure 19 - Les diamètres du détroit supérieur. ....	38
Figure 21 - Attaches des muscles profonds du périnée au détroit moyen.....	39

Figure 22 - Déroit moyen, vues supérieure et inférieure.....	39
Figure 23 - Présentations céphaliques OIGA (haut gauche), OIDA (haut droite), ODP (bas gauche), OIGP (bas droite). ....	42
Figure 24 - Diverses présentations fœtales possibles. ....	42
Figure 25 - Restriction des détroits supérieur et inférieur en présence de SPL de grade haut. ....	52
Figure 26 – Diverses formes de bassin.....	77
Figure 27 - Dystocie osseuse.....	77
Figure 28 – Diverses postures lombaires.....	80
Figure 29 Asynclitisme postérieur peut être causé par le besoin de contourner des hémibases trop protubérantes. ....	84
Figure 30 - Asymétrie du pli interfessier souvent associée à une dysfonction intraosseuse sacrale (à la gauche) et Plagiocéphalie (à la droite).....	85
Figure 31 - Liens mécaniques viscéro-somatiques utéro-sacrés.....	85
Figure 32 - Mobilité de l'articulation sacro-iliaque. ....	86
Figure 33 – Dissociation des ASI dans les rotations antérieures et postérieures des iliaques. ....	87
Figure 34 - Noter l'iliaque en RA avec la nutation sacrée, et l'iliaque en RP avec la contre-nutation sacrée.....	87
Figure 35 - Psoas contracturés compressent le fémur sur l'iliaque. ....	90
Figure 36 - La FL et RI fémorale ouvre le déroit inférieur et la FL et RE fémorale ouvre le déroit supérieur.....	91
Figure 37 - Utilisation des coxo-fémorales comme leviers pour ouvrir le déroit inférieur. ....	91
Figure 38 - Bassin de type platypeloïde.....	92
Figure 39 - Les chaînes myofasciales du corps.....	93
Figure 40 – Chaîne myofasciale postérieure. ....	94
Figure 41 - Lors de ce mouvement de renversement arrière si commun pour les gymnastes, l'hyperextension lombo-sacrée serait accentué si les psoas étaient contracturés ou raccourcis.....	95
Figure 42 - Psoas contracturé tracte le rachis vers l'avant. ....	96
Figure 43 - Figure 43 - Cisaillement du SPL tracte la dure-mère. ....	96

Figure 44 – Passage des forces montantes et descendantes dans le bassin. ....	98
Figure 45 - Positions d'aisance des bébés qui démontrent les empreintes laissées dans leurs tissus corporels par leur positionnement intra-utérin. ....	99
Figure 46 - Visualisation du passage des psoas dans le détroit supérieur. ....	100
Figure 47 - Contraction des paraspinaux entraîne le sacrum en nutation. ....	102
Figure 48 - Traction des ischiojambiers sur l'os iliaque peut affecter sa position. ....	103
Figure 49 - Attaches profondes du plancher pelvien. ....	105
Figure 50 - Portion superficielle du périnée. Le transverse entre les ischions et antéro-postérieur entre le pubis et le coccyx. ....	105
Figure 51 - (1) Vaisseaux ovariens, (2) artère utérine, (3) veine ovarienne gauche. ....	106
Figure 52 - Risque de compression vasculaire devant L5 et aux psoas. ....	107
Figure 53 - (1) chaîne ganglionnaire sympathique, (2 et 3) plexus hypogastrique supérieur, (4) L5, (5) nerf hypogastrique gauche, (6) plexus hypogastrique pelvien. ....	111
Figure 54 - (1) L5, (2) nerf hypogastriques gauche et droit, (3) plexus hypogastrique supérieur, (4) tronc sympathique droit. ....	114
Figure 55 - Plexus sacré (à la gauche) et lame pubo-vesico-utéro-sacrée. ....	114
Figure 56 Noeuds sinusaux. ....	115
Figure 57 - Cisaillement du disque intervertébral. ....	120
Figure 58 - Accompagnement du positionnement fœtal. ....	164
Figure 59 - Adaptation d'une position d'accouchement de Still par Conner. ....	cxxii



---

## Listes des annexes

ANNEXE 1 •	Chapitre de méthodologie du protocole .....	xix
ANNEXE 2 •	Demande de changements .....	xxv
ANNEXE 3 •	Extraits du journal de bord .....	xxix
ANNEXE 4 •	Neuropathies postpartum .....	xxxv
ANNEXE 5 •	Effets néfastes de la douleur sur l'accouchement .....	xxxix
ANNEXE 6 •	Questionnaire (français et anglais) .....	xliii
ANNEXE 7 •	Model du document de rappel.....	li
ANNEXE 8 •	Extraits de blogues portant sur les accouchements avec spondylolisthésis .....	lv
ANNEXE 9 •	Courriel envoy à des chercheurs du Spinal Deformities Study Group.....	lxiii
ANNEXE 10 •	Modèle d'analyse .....	lxvii
ANNEXE 11 •	Grille d'analyse des questionnaires .....	lxxii
ANNEXE 12 •	Nouvelles mesures spino-pelviennes .....	lxxvi
ANNEXE 13 •	Tableau des outils antalgiques disponibles lors des accouchements .....	lxxx
ANNEXE 14 •	Mesure des détroits selon les diverses formes pelviennes .....	lxxxiv
ANNEXE 15 •	Tableau synthèse des effets transitoires des tissus mous sur la forme du bassin lxxxviii	
ANNEXE 16 •	Structures pouvant être atteinte avec SPL et impacts potentiels sur l'accouchement xcii	
ANNEXE 17 •	Pelvimétrie manuelle.....	xcvi
ANNEXE 18 •	Obstétrique rationnelle – Extrait de l'article de Rosa.....	c

ANNEXE 19 •	Diverses modalités d'imageries pelviennes pré-natales et per-partum .....	civ
ANNEXE 20 •	Protocole d'évaluation clinique ostéopathique.....	cviii
ANNEXE 21 •	Traitement des spondylolisthésis.....	cxix
ANNEXE 22 •	Gestion des choix de positions maternelles.....	cxv
ANNEXE 23 •	Images et descriptions de certaines positions maternelles d'accouchement .....	cxix
ANNEXE 24 •	Sommaire de l'étude sur les repères altérés pour anesthésie péridurale.....	cxxvii
ANNEXE 25 •	Aménagements pour améliorer les positions en décubitus .....	cxxxi
ANNEXE 26 •	Aide mémoire .....	cxvii

---

## Liste des abréviations

AE	Apophyse épineuse
ABD	Abduction
ADD	Adduction
ASI	Articulations sacro-iliaques
CEO	Collège d'études ostéopathiques
Dx	Dorsale
EXT	Extension
FL	Flexion
HB	Hémibases
Lx	Lombaire
MI	Membre inférieur
OA	Manipulation ostéo-articulaire
PI	Pelvic Incidence (Incidence pelvienne)
Pos	Position
RE	Rotation externe
RI	Rotation interne
SDSG	Spinal Deformities Study Group
SS	Sacral slope (Inclinaison sacrée)
SNA	Système nerveux autonome
SNC	Système nerveux central
SNPs	Système nerveux para-sympathique
SNS	Système nerveux sympathique
SOGC	Société des obstétriciens et gynécologues du Canada

xxx

SPL            Spondylolisthesis (abréviation utilisé dans la littérature obstétricale française)  
                  (Pedram et Vital, 2005)

Sx             Sacrum

---

## Lexique

### **Asynclitisme**

L'asynclitisme « représente le degré d'inclinaison latérale de la tête fœtale par rapport au plan du détroit supérieur » (Lalauze-Pol, 2008)

### **“Back labour” ou “Accouchement par les reins”**

"Back labor" refers to the severe discomfort in the lower back that is most intense during contractions that a quarter of all women report experiencing. Back labor can often be accompanied by an irregular contraction pattern, labor that is slow to progress, and a prolonged pushing stage. It can be caused by pressure from the baby's head applied to the mother's sacrum, particularly with posterior-occipital presentations. (<http://americanpregnancy.org/labornbirth/backlabor.html>)

L'accouchement dit « par les reins » fait référence aux douleurs profondes ressenties au bas du dos et qui sont à leur plus fort lors des contractions. Elles ressenties par un quart des parturientes. C'est accouchements sont souvent marqués de contractions irrégulières, de ralentissement du travail, et d'un plus long temps de travail actif. Cela peut être causé par l'appuie fœtal sur le sacrum (Traduction libre). (N.B. Aucune définition en français n'a pu être répertoriée).

### **Bassin normal et bassin « limite »**

Un bassin dit normal présente des diamètres pour les diverses mesures des trois détroits du canal de naissance qui sont jugés suffisamment grands pour le passage fœtal. Un bassin est dit « limite » s'il présente des diamètres inférieurs aux mesures considérées nécessaires au passage fœtal (Lalauze-Pol, 2008). Un bassin dit « limite » présente des diamètres restreints et expose l'accouchement à des risques de disproportion fœto-pelvienne (Kilpatrick et Garrison, 2012).

### **Conjugate Vera Obstetrica (true conjugate)**

Le diamètre antéro postérieur du détroit supérieur. Il s'agit du plus petit diamètre de ce détroit. a radiographic measurement of the distance from the upper margin of the symphysis pubis to the sacral promontory. It is usually 1.5 to 2 cm less than the diagonal conjugate. (Mosby's Medical Dictionary, 8th edition. © 2009, Elsevier).

### **Eutocie et Dystocie**

Un accouchement qui se déroule à l'intérieur du temps prescrit pour chaque étape est dit eutocique. Par ailleurs, une dystocie est l'absence de progrès du travail pour n'importe quelles raisons (Kilpatrick

and Garison in Gabbe et al.). Les dystocies peuvent être dues à des facteurs fœtaux et pelviens (Sergueff), hormonaux ou circulatoire (Blackburn) ou placentaires (Lalauze-Pol, 2008).

### **Pelvimétrie**

La pelvimétrie est un « Examen permettant l'évaluation des diamètres du bassin de la femme enceinte (<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pelvim%C3%A9trie/59145>). Il peut être fait en clinique par examen manuel, ou par examen complémentaires radiologiques ou autres (voir Annexe 17).

### **Prépartum – Perpartum - Postpartum**

Ces termes servent à diviser en trois la période périnatale. Le terme prépartum se réfère au temps avant l'accouchement, incluant toute la grossesse. Le terme perpartum se réfère au temps de l'accouchement. Le terme postpartum se réfère au temps après l'accouchement.

### **Spondylolisthésis de « bas grade » pour « low grade spondylolisthesis » et « haut grade » pour « high grade »**

Ces catégories de spondylolisthésis servent à définir les cas selon le degré du glissement du plateau vertébral. Les cas de « bas grade » incluent tous ceux qui présentent un glissement de moins de 50% du plateau vertébral de la vertèbre atteinte par rapport au plateau vertébral de la vertèbre sus-jacente, alors que ceux de « haut grade » incluent les cas dont le glissement est supérieur à 50%.

Le terme « bas grade » est utilisé en France pour traduire « low grade ».

[http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/OR/spondylo\\_jouve.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/OR/spondylo_jouve.pdf)

## **Chapitre premier**

### **Introduction**





---

## 1. Introduction : la problématique

« En 1782 un obstétricien dénommé Herbinaux remarque qu'une proéminence au dessus du sacrum chez certaines femmes causait des difficultés lors d'accouchements vaginaux. Il décrit alors pour la première fois un spondylolisthésis (SPL) (Mooney III, 2006). Le mot SPL décrit donc un glissement de plateau vertébral. Dans le cas des SPL lombo-sacrés, le glissement se fait vers l'avant à cause de l'angle du plateau sacré et de la lordose lombaire (McGuire, 2006). Aujourd'hui, on estime que cette condition est présente chez environ 3 à 6 % des femmes en âge de porter à terme une grossesse (Ricard, 2012; McGuire 2006), soit environ 15 000 accouchements par année au Canada (Basé sur les estimés du taux de naissance au Canada, Statistique Canada) » (Tassé, 2013).

La revue de la littérature portant directement sur les accouchements avec un spondylolisthésis (SPL) confirme que ceux-ci peuvent avoir des impacts sérieux sur l'accouchement produisant notamment des taux élevés de dystocies osseuses, de mauvais positionnements fœtaux ainsi que des hausses d'interventions, allant de la péridurale à l'extraction chirurgicale.

Quoique ce sujet soit très peu cité dans les traités d'obstétrique, de nombreux blogues sur Internet dédiés au sujet de l'accouchement avec SPL offrent des témoignages de femmes qui relatent des douleurs lombo-sacrées extrêmes lors de l'accouchement (voir liste dans les compléments bibliographiques). Comme la douleur accrue peut entraîner le recours à l'anesthésie péridurale, cette population de femmes serait davantage exposée à une hausse des mauvais positionnements des bébés, à de longs accouchements, à des blessures périnéales ainsi qu'à une plus grande fréquence d'interventions et de césariennes, et ce, à cause des impacts des péridurales. (Battista et al., 2007). Un des objectifs de ce mémoire est de faire avancer les connaissances sur les mécanismes par lesquels un SPL peut affecter l'accouchement.

## 1.1 Serait-ce une condition négligée dans le contexte obstétrique?

La prise en charge actuelle et potentielle des femmes avec SPL dans le contexte obstétrical est explorée en profondeur au chapitre Discussion. Malgré que cette condition ait été découverte de par son obstruction du canal de naissance, il est étonnant de constater que, de nos jours, elle est peu abordée dans les écrits secondaires ou tertiaires en lien avec le contexte obstétrical. Un certain nombre d'études précises sur les interactions entre le SPL et l'accouchement existent (voir liste dans les Compléments bibliographiques), mais les connaissances ne semblent pas être incorporées dans la littérature ou la pratique de façon constante. De plus, il semble que la condition ne soit peu ou pas considérée de façon routinière par les professionnels de la santé qui accompagnent les femmes enceintes avant et pendant les accouchements (tel que documenter dans la section phénoménologique de ce mémoire). Ce manque de prise en charge est par ailleurs expliquée dans le Guide de consultation prénatale, une œuvre exhaustive qui est le résultat d'une vaste collaboration entre experts et regroupements en périnatalité, et qui offre le constat suivant : « Il est évident qu'avec l'augmentation du taux de césariennes et la diminution du recours aux manœuvres obstétricales (pour assister le fœtus dans sa descente et sortie par voie vaginale), l'évaluation de l'anatomie du bassin osseux n'est plus au centre des préoccupations de l'obstétricien et est trop souvent, à tort, négligée. » (Lecart, 2009).

## 1.2 Pertinence ostéopathique

De multiples études démontrent l'efficacité de l'ostéopathie à améliorer la qualité des accouchements (King et al., 2003; Lafrance, 1998). Une étude en particulier publiée dans le *Journal of American Osteopathic Association* (JAOA) offre une excellente synthèse des axes d'efficacité de la profession dans le contexte des accouchements (King et al., 2003). Mais aucune des études répertoriées ne s'attarde aux cas problématiques, et souvent, elles les éliminent de l'échantillonnage. Il serait grand temps que les conditions pathologiques soient aussi prises en considération.

Pour l'ostéopathie, explorer les impacts des SPL sur l'accouchement est fort pertinent. L'anatomie du bassin osseux, un des domaines de connaissance privilégiés des ostéopathes, est certes de grande importance au processus de l'accouchement. À ce sujet, Kamina, ostéopathe et anatomiste, déclare que « le sacrum constitue l'élément le plus important du pronostic obstétrical » (Kamina, 1974). Parmi les intervenants de la santé auprès des femmes enceintes (médecins, obstétriciens, sages-femmes, doulas, acupuncteurs), les ostéopathes sont possiblement les plus interpellés à considérer l'anatomie du bassin et donc en mesure de dépister la présence de SPL. Selon les principes énoncés par le fondateur de l'ostéopathie, Andrew Taylor Still, le rôle des ostéopathes est de voir à ce que l'état de la structure n'entrave pas à la fonction. Si les ostéopathes ne veillent pas à cette condition lorsqu'ils assistent les femmes enceintes en préparation ou lors de l'accouchement, on peut se demander qui donc le fera? De plus, considérons qu'il s'agit ici d'une occasion en or pour promouvoir une plus grande collaboration entre les ostéopathes et les intervenants du milieu médical.

### **1.3 Structure du mémoire**

Le contenu des sections de ce mémoire diffère légèrement d'un mémoire qualitatif type. Ceci est dû au fait que ce mémoire est principalement de type herméneutique, avec une composante complémentaire phénoménologique. C'est-à-dire, qu'afin de générer de nouvelles compréhensions, connaissances et hypothèses, nous avons travaillé davantage avec la littérature que les questionnaires. La présentation des données produites par les questionnaires fait donc partie du chapitre Discussion puisqu'elle contribue à définir la prise en charge actuelle des SPL dans le contexte obstétrical, thème abordé dans ce chapitre.

Le chapitre de la Revue de la littérature est divisé en trois parties. Il offre un bilan des écrits sur i) les SPL, ii) sur les mécanismes principaux d'accouchement et iii) sur les accouchements avec SPL. Le chapitre d'Analyse explore une panoplie de facteurs structuraux et systémiques qui contribuent à expliquer les impacts des SPL sur les accouchements. La juxtaposition des connaissances sur les mécaniques des SPL aux connaissances des mécaniques de l'accouchement permet de déceler des

points d'intersections potentiels, et ainsi, offrir des hypothèses pour expliquer les mécanismes par lesquels les SPL affectent les accouchements. Ces deux chapitres visent donc à répondre aux deux sous-questions de recherche, soit :

1. En quoi la présence d'un SPL lombaire peut-elle influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement?
2. En appliquant les concepts ostéopathiques aux connaissances actuelles concernant le SPL, comment pourrions-nous contribuer à une meilleure compréhension de l'accouchement avec SPL?

L'objectif global de ce mémoire est de mieux comprendre ce qui peut compliquer ou faciliter l'accouchement avec SPL afin de commencer à jeter les bases d'une théorie de gestion ostéopathique plus adaptée à cette population particulière (visant le soulagement de la douleur et la progression du travail). C'est au chapitre Discussion, qui aborde la prise en charge actuelle (incluant la section phénoménologique) et potentielle, que nous répondons enfin à la question de recherche principale, soit :

- Comment les ostéopathes peuvent-ils intervenir auprès des femmes atteintes de SPL en préparation ou lors de l'accouchement?

Cette question est particulièrement importante dans un contexte sociétal où les autres intervenants qui travaillent auprès des femmes enceintes ne semblent pas reconnaître ou aborder la problématique des accouchements avec SPL.

**Chapitre deuxième**  
**Revue de la littérature**



---

## 2. Revue de la littérature

### 2.1 Introduction

À la question initiale de la recherche proposée, soit « Comment les ostéopathes peuvent-ils intervenir auprès des femmes atteintes de SPL en préparation ou lors de l'accouchement? », on peut affirmer sans trop de doute qu'il y a très peu de connaissances publiées sur le sujet. Tel qu'anticipé, ceci confirme la nécessité de l'étude proposée. Afin de répondre à cette première question, il est nécessaire de sonder l'état des connaissances en lien aux deux questions secondaires soit :

En quoi la présence d'un SPL lombaire peut-elle influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement?

En appliquant les concepts ostéopathiques aux connaissances actuelles concernant le SPL, comment pourrions-nous contribuer à une meilleure compréhension de l'accouchement avec SPL?

L'état des connaissances en lien avec ces deux questions est à la fois pauvre et riche. C'est-à-dire qu'une mine d'informations existe, mais ne semble pas avoir été exploitée. Nous faisons allusion au fait que le nombre d'études scientifiques sur l'accouchement avec SPL est relativement limité, environ une dizaine (voir la liste dans les compléments bibliographiques). Ensuite, les connaissances issues de ces études ne semblent pas se retrouver dans la littérature obstétricale ou orthopédique. Cela étant dit, il existe énormément d'informations sur les mécanismes de l'accouchement, les causes des complications mécaniques et des solutions pouvant aider dans la littérature obstétricale, de sage-femmerie et d'ostéopathie. Il existe également beaucoup d'informations sur la biomécanique des SPL, sur les structures clefs atteintes et causales ainsi que sur des éléments de traitements pouvant aider à gérer cette condition. On trouve donc une abondance d'informations à l'état brut. Il s'agit alors d'un contexte idéal pour faire avancer la compréhension de l'accouchement avec SPL en appliquant un processus qui consiste à superposer les connaissances sur l'accouchement et sur les SPL et

d'appliquer une analyse ostéopathique aux points d'intersections. Ce chapitre de la Revue de la littérature examine l'état des connaissances sur i) les SPL, ii) les accouchements, et iii) les accouchements avec SPL.

## 2.2 Revue de la littérature sur les spondylolisthésis

### 2.2.1 Introduction

La colonne vertébrale humaine est la seule, parmi les vertébrés, à présenter des lordoses et des cyphoses, soit des courbures successives dans le plan sagittal. La lordose lombaire ne se retrouve que chez les humains (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011). De plus, les humains sont les seuls vertébrés à se tenir dans la verticalité; une acquisition qui n'aurait été possible sans de grandes adaptations de la position du bassin par rapport au rachis lombaire, donc du complexe spino-pelvien (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011). Il s'agit d'ailleurs d'une région du corps qui continue à jouer un rôle important dans la bipédie. Lorsque la relation physiologique du squelette axial spino-pelvien est altérée, comme en présence d'un SPL lombaire, l'orthostatisme peut s'avérer difficile, voire compromis. Le SPL peut justement être le résultat d'un échec à l'adaptation à la bipédie (auteur).

La revue des SPL de L5 sur S1 qui suit jette un regard sur l'épidémiologie, la pathophysiologie et les développements récents concernant la compréhension de la pathophysiologie, la classification contemporaine des SPL, le concept des mécanismes posturaux compensatoires ainsi que les causes des douleurs associées aux SPL. L'objectif de cette section est de présenter les informations qui serviront de base pour comprendre les impacts possibles des SPL sur l'accouchement. Ce thème qui est le cœur du mémoire est abordé dans la dernière portion de la revue de littérature et il est exploré en profondeur dans les chapitres Analyse et Discussion.



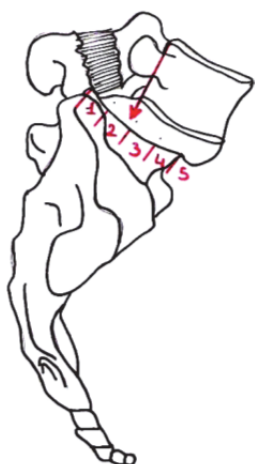
**Figure 1 – Rayon-X d'un SPL.**  
Tiré de McGuire (2006).



## 2.2.2 Définition de spondylolisthésis

Le mot spondylosthésis (SPL) est issu des termes grecs spondylosi (vertèbre) et olisthanein (glisser) (Miles et Gaines Jr., 2001). Le terme de SPL lombaire fait référence au glissement antérieur du plateau vertébral d'une vertèbre (et le reste du rachis sus-jacent) par rapport à la vertèbre sous-jacente (voir figure 1). H. F. Kilian est le premier à avoir utilisé le terme « spondylolisthésis » en 1854 (Toueg, 2012).

Le SPL se distingue d'abord d'une spondylolyse. La spondylolyse fait allusion à une atteinte de l'intégrité des isthmes de l'anneau vertébral. L'isthme vertébral (ou le pars interarticularis) est la partie de l'anneau vertébral située entre les apophyses transverses et l'apophyse épineuse, plus précisément entre les pédicules articulaires supérieures et inférieures (Kapandji, 2003). Cette perte de continuité des isthmes peut être unilatérale ou bilatérale, et dans ces cas, détache ainsi l'arc postérieur du corps vertébral. Une séparation du corps vertébral de son arc, par glissement pathologique antérieur est alors possible et est nommé « spondylolisthésis ».



**Figure 2 - Indication des divers stades de SPL selon le % de glissement. Tiré de Sévrain (2009).**

Le glissement peut être plus ou moins sévère, recevant ainsi la cotation de stade 0 s'agissant d'une spondylolyse bilatérale sans glissement, stade I, glissement sur le 1/3 du plateau vertébral, stade II, de 1/3 à 2/3 du corps vertébral, stade III plus du 2/3 du corps vertébral, stade IV, glissement complet et stade V, étant une ptose du corps vertébral de L5 devant le plateau du sacrum (Gaillard et al., 2013). Un glissement de 50 % ou moins est considéré de « bas grade » (Traduction<sup>1</sup> de « Low Grade ») alors que s'il est de plus de 50 %, il est dit être de « haut grade » (Traduction de « High grade ») (Miles et Gaines, 2001).

<sup>1</sup> Terme « bas grade » et « haut grade » employé en France : [http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/OR/spondylo\\_jouve.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/OR/spondylo_jouve.pdf)

### 2.2.3 Types de SPL selon la pathophysiologie

À l'intérieur de cette condition, il existe également des distinctions basées sur les causes du SPL.

Selon les auteurs, les catégories sont organisées différemment. Nous énumérerons ici les diverses distinctions recensées du SPL, soit les types dysplastique, dégénératif et isthmique.

Dans *Chapman's Orthopedics*, les auteurs isolent le type dysplastique qui est initié par un défaut congénital des pédicules articulaires inférieurs de L5 qui s'accrochent sur les pédicules articulaires de S1 et retiennent le glissement de la vertèbre sus-jacente (Miles et Gains Jr., 2001). Si les stress des tissus mous ne sont pas opposés par ces structures osseuses et qu'il y a encore un phénomène de croissance, une spondylolyse, un SPL ainsi que certaines malformations osseuses peuvent se développer. Parmi ces malformations, nous trouvons celles caractérisées par l'acquisition d'une forme trapézoïde de L5, l'arrondissement du plateau sacré, la verticalisation du sacrum ou une hyperlordose compensatrice (Miles et Gains Jr., 2001).

Par ailleurs la littérature scientifique reconnaît deux autres types de SPL, notamment, les SPL dégénératifs et les SPL isthmiques. Dans les cas dégénératifs, les SPL sont issus d'un processus d'usure et de dégénérescence des structures de soutien, tel que le disque intervertébral ou les pédicules articulaires. La plupart des cas de types dégénératifs se présentent chez les sujets de plus de 40 ans, avec une atteinte de quatre à cinq fois plus fréquente chez les femmes. Ceci est possiblement dû aux hormones et à la laxité ligamentaire associée aux grossesses (Blackburn, 2013; McGuire, 2006; McGuire, 2006). Les SPL dégénératifs nous intéressent puisque l'épidémiologie suggérerait l'importance de suivre, traiter et conseiller les femmes enceintes, avant et après l'accouchement, afin de diminuer les stress mécaniques sur la jonction lombo-sacrée.

Par ailleurs, un SPL de type isthmique est caractérisé par un glissement du plateau vertébral causé par une irrégularité des isthmes (*Pars interarticularis*) (voir Figure 3), c'est-à-dire de la partie de l'anneau vertébral située entre les apophyses transverses et l'apophyse épineuse, plus précisément entre les pédicules articulaires supérieures et inférieures (Kapandji, 2003).

Le glissement des SPL de type isthmique peut être causé par une fracture de stress, une fracture traumatique ou encore une malformation des isthmes avec os intacts mais allongés (McGuire, 2006). Ce dernier type serait le résultat d'une fracture résorbée (Miles et Gains Jr., 2001).

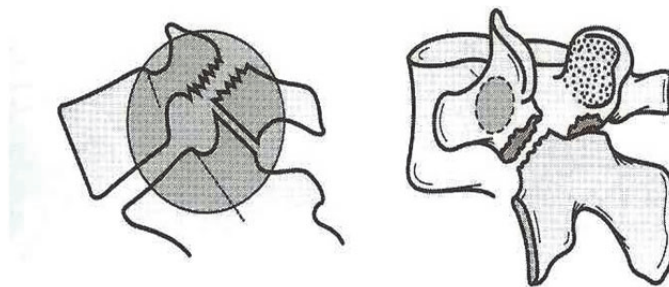


Figure 3 - SPL isthmique. Tiré de Kapandji (2003).

## 2.2.4 Épidémiologie

Cette recherche est axée principalement sur les SPL de type isthmique qui atteignent de 4 à 7 % de la population adulte depuis l'adolescence (Ricard, 2012; Dahl et al., 1993; Miles et Gains Jr., 2001; Unnerus, 1964). Ce type est donc le plus susceptible d'affecter la population en âge de porter une grossesse à terme. Ceci dit, quand vient le temps de comprendre les impacts potentiels d'un SPL sur l'accouchement, il n'est pas particulièrement utile à ce point du développement des connaissances d'éliminer les autres types.

La lyse et le lysthesis sont habituellement acquis entre l'âge de 6 à 16 ans mais sont souvent diagnostiqués seulement à l'âge adulte, puisque seulement 25 % de ceux-ci sont symptomatiques (Miles et Gains, 2001). Environ 90 % sont des cas de bas grade (avec un glissement inférieur à 50 %) (Touet, 2012). Les cas de glissement de haut grade (avec glissement de plus de 50 %) se présentent le plus souvent lors de croissance accrue, comme à l'adolescence, ou lors de changements mécaniques dûs à la grossesse (Miles et Gains Jr., 2001).

Il est maintenant démontré que la génétique est un facteur à considérer puisque l'hérédité et la race entreraient en ligne de compte (Lansac, 1969; qui cite Bakke, 1935; Jaeger, 1935; George, 1939; Bailey, 1947; Marique, 1953). En effet, l'incidence de SPL est de 25 % chez la population inuit (Huec et al., 2008 dans Thèse Mtrl) comparativement à environ 5% chez la population caucasienne. Certains

sports à grande charge, à impact ou avec hyper-extension, semblent aussi prédisposer des patientes au SPL : par exemple, le plongeon, l'haltérophilie, le volley-ball et la gymnastique (Toueg, 2012). Il est à noter que c'est avec un nombre d'heures d'entraînement élevées que les incidences commencent à augmenter, à cause du manque de temps de récupération (Adkins et Bitzer, 2011).

#### *2.2.4.1 Conclusion : Causes multifactorielles*

Il n'existe pas de narratif unique dans la littérature pour décrire la cause d'un SPL. En effet, les causes semblent être multifactorielles impliquant des éléments héréditaires, développementaux, morphologiques, traumatiques ou biochimiques (hormonales) (Toueg, 2012). Ceci dit, il est aussi vrai que depuis la découverte de cette condition au 18<sup>e</sup> siècle, l'avancement des connaissances sur cette pathologie n'a pas été constant et sa compréhension demeure incomplète.

#### **2.2.5 Vers une compréhension plus nuancée**

Historiquement, l'analyse d'un SPL se limitait à vérifier sa progression par le système de Meyerding qui mesure le pourcentage de glissements de L5 sur S1. Un des problèmes de cette approche est que dans ce système, le repère anatomique de L5 à utiliser n'a pas été spécifié. Il a été récemment démontré que ce phénomène a « un impact significatif sur l'interprétation de la sévérité du glissement et potentiellement sur la décision clinique » (Toueg, 2012). De plus, ce système ne prend pas en considération les adaptations biomécaniques des structures adjacentes.

Depuis l'an 2000, la création du Spinal Deformity Study Group (SDSG) témoigne d'un nouvel intérêt dans le monde chirurgical à élucider les pathologies du dos. Entre les années 2000 et 2010, 43 chirurgiens de l'Europe et de l'Amérique du Nord ont mis sur pied une base de données d'images radiologiques supportées par de nombreuses études. L'objectif était de développer une compréhension plus holistique de la biomécanique afin de guider les choix d'interventions de façon plus adapté à chaque cas individuel (Toueg, 2012 qui cite 4 auteurs). Ces études ont produit une effervescence de nouvelles mesures radiologiques qui accordent beaucoup d'importance à la

physiologie spino-pelvienne et aux rôles de la physiologie lombo-pelvienne comme précurseur de la condition ainsi que dans l'adaptation au SPL. L'Annexe 12 offre une description de certaines de ces mesures et de leur pertinence clinique.

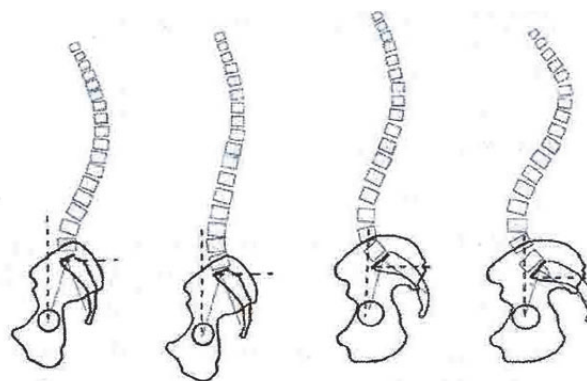
## 2.2.6 Une perspective moins locale du SPL

Les données de la section suivante sont relatées par divers chercheurs (Le Huec et al. 2011; Labelle et al. 2011; Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011; Sevrain, 2009 ; Toueg 2012).

Au cours de la dernière décennie, la morphologie spino-pelvienne dans la pathogenèse du SPL devient de plus en plus importante (Toueg, 2012). Cette nouvelle perspective dans le monde orthopédique vient du besoin d'inclure une compréhension plus globale de la biomécanique des structures adjacentes et de leurs impacts sur la capacité d'adaptation dans diverses pathologies. Dans le cas des SPL, l'importance de considérer le plateau sacré est associée au fait qu'il constitue la zone de transfert du poids du tronc vers le bassin. L'importance d'inclure les coxo-fémorales serait reconnue du fait que celles-ci représentent le point de transfert du poids du tronc par le bassin, aux membres inférieurs (MI) et du fait qu'elles influencent la position du sacrum de par leur grande mobilité (Le Huec et al. 2011).

### 2.2.6.1 *Rachis*

On accorde une grande importance à la posture du rachis sus-jacent au SPL (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011) ainsi qu'à la capacité de maintien d'une posture équilibrée antéropostérieurement (compensée en termes ostéopathiques).



**Figure 4 - Quatre types de morphologies spino-pelviennes distinctes. Tiré de Roussouly (2011).**

Roussouly et Pinheiro-Franco ont identifié divers types de postures lombaires (voir figure 4). Le rachis

peut contribuer aux mécanismes lésionnels et d'adaptation aux SPL puisqu'il influence la mécanique pelvienne. En même temps, la forme du bassin affecte le développement du rachis et d'un SPL (Bejia et al., 2005 ; Labelle et Roussouly et Berthonnaud et Dimnet et O'Brien, 2005). La Figure 4 démontre types de lordose lombaire, chacun représentant une morphologie spino-pelvienne distincte (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011).

La relation spino-pelvienne est centrale à la modulation posturale. « Pelvis attempts to couple lumbar lordosis with hip extension in the erect position with minimal expense of energy (some do it better than others) » (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011). « Le pelvis tente de coupler la lordose lombaire à l'extension des hanches dans la position érigée avec dépense minimale d'énergie (certains le font mieux que d'autres) » (Traduction libre). Certains considèrent le SPL comme étant le résultat d'un manque d'équilibre entre ces diverses forces dans la station bipède (Mangione, 1997). À ce sujet, Labelle et Roussouly et Berthonnaud et Dimnet et O'Brien (2005) expliquent qu'avec un SPL, l'équilibre de la morphologie spino-pelvienne est anormale, et peut être associée à une orientation sacro-pelvienne anormale ainsi qu'à un déséquilibre global sagittal de la colonne vertébrale (Labelle et al. 2011). Le mémoire en génie mécanique d'Amandine Sévrain (2009) sur les SPL porte un regard exhaustif sur la biomécanique spino-pelvienne et les diverses mesures développées pour l'analyser. Le nouveau système de classification des SPL proposé par le SDSG incorpore cette perspective globale ainsi que certaines des nouvelles mesures spino-pelviennes.

Cette approche globale maintenant reconnue par le monde orthopédique confirme la pertinence de l'approche proposée par le mémoire présent. Celui-ci analyse les impacts des SPL sur les accouchements du point de vue ostéopathique, qui considère toujours les diverses influences mécaniques proximales ou distales dans l'analyse d'une problématique. L'appréciation des influences mutuelles entre le bassin et le rachis est très importante pour guider l'approche de traitement ostéopathique, mais aussi pour analyser les impacts possibles sur l'accouchement.

### 2.2.7. Biomécanique de la formation d'un SPL isthmique

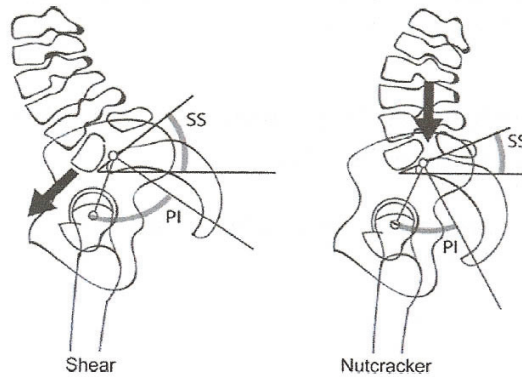
Le SDSG a identifié trois types posturaux qui présentent des SPL de bas grade. Ces postures seraient présentes avant le développement du SPL et seraient donc un facteur causal dans certains cas (Labelle et al. 2011). Les sujets qui présentent une posture lombaire trop courbée ou trop rectiligne sont les plus à risque de développer un SPL (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011; Labelle et al. 2011).

#### 2.2.7.1 « *Shear* » ou « *Cisaillement* »

Jusqu'à récemment, le développement d'un SPL s'expliquait de par le mécanisme aujourd'hui nommé « shear » qui peut se traduire par « cisaillement ». Il n'est pas surprenant que ce mécanisme ait retenu à lui seul l'attention pour si longtemps, puisqu'il est attribuable au processus de blessure le plus commun (Roussouly et Pinheiro-Franco 2011; Labelle et al. 2011). Il s'agit d'un mécanisme qui se manifeste dans la posture hyper-adaptée (soit avec grande inclinaison sacrée et lordose lombaire accentuée) (voir Figure 5). Chez ce type postural, les forces descendantes du tronc encouragent davantage une traction de L5 vers un glissement antérieur. Ceci cause plus de stress sur les pars interarticularis qui sont en fait plus minces chez ce type postural (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011). C'est ainsi que se développe plus facilement une fracture traumatique ou de stress (Labelle et al., 2005; Labelle et al., 2011; Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011; Rjnics et al., 2013). Sans retenue isthmique, le plateau de L5 s'antériorise et n'est alors retenu que par le disque intervertébral entre L5 et S1 et les muscles des gouttières vertébrales (Kapandji, 2003). Nous verrons plus loin que ce positionnement lombo-sacré tend à restreindre le canal de naissance au niveau du détroit supérieur, soit à l'engagement, ainsi qu'à incliner davantage le plan d'engagement, et peut ainsi affecter le processus d'accouchement.

La Figure 5 démontre les deux mécanismes de formation de SPL isthmiques. À la gauche, un SPL est formé par cisaillement en présence de posture avec hyperlordose et horizontalisation du sacrum; à la

droite, il est formé par l'effet casse-noisette en présence de posture avec hypolordose et verticalisation du sacrum.



**Figure 5 - Deux postures spino-pelviennes avec divers mécanismes lésionnels: cisaillement à la gauche et casse-noisette à la droite. Tiré de Labelle et al. (2001).**

#### 2.2.7.2 Le « Nutcracker » ou « casse-noisette »

Le SDSG propose aussi le mécanisme de blessure du « casse-noisette » pour expliquer le développement de cette condition. Il s'agit d'un mécanisme qui se manifeste dans le contexte des postures hypoadaptées, soit avec rectitude lombaire et sacrée. Dans ce cas, le développement d'un SPL est causé par pincement des éléments postérieurs de L5, entre L4 et S1, lors de l'extension. Ceci causerait une fracture des pars interarticularis de L5 par action de casse-noisette. Moins commun, ce mécanisme a plutôt tendance à créer des pathologies discales puisque le port du poids tombe sur le corps vertébral créant des pressions excessives sur les disques. Dans le contexte obstétrical, la verticalisation du sacrum peut restreindre le canal de naissance à la sortie, par l'antériorisation de l'apex sacré.

#### 2.2.7.3 Posture normale

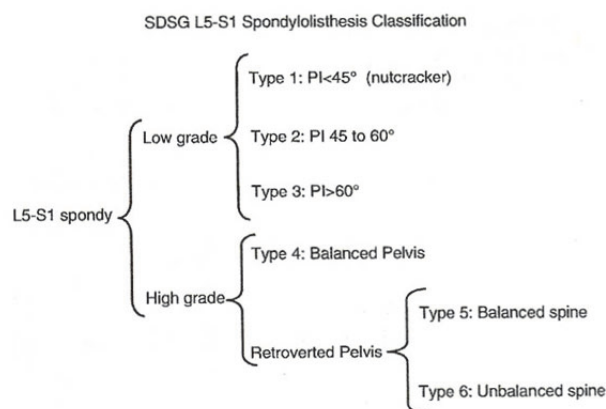
Les SPL se manifestent parfois aussi, quoique moins souvent, sur des typologies spino-pelviennes, dites normales ou équilibrées, où les lombaires ne sont ni en hyperlordose, ni en rectitude et où le sacrum n'a pas de tendance vers l'horizontal ou la verticale. Il faut dans ces cas faire appel à l'ensemble des facteurs (génétiques, racial, biochimique hormonaux, antécédents traumatiques)



pouvant contribuer au développement d'un SPL car il semble n'y avoir aucune prédisposition pouvant expliquer le développement de cette condition.

## 2.2.8 Vers une nouvelle classification

L'évolution de la compréhension de la complexité de la biomécanique associée avec un SPL a mené à l'élaboration de nouveaux paramètres de mesure ainsi qu'à une nouvelle classification (voir la Figure 6). La nouvelle classification sur les SPL adoptée par le SDSC considère le pourcentage du glissement ainsi que la posture spino-pelvienne, décrite ici par la mesure PI (incidence pelvienne). Une posture avec PI basse est rectiligne alors qu'une posture avec PI élevée est hyper-adaptée. La classification différencie 6 types de SPL.



**Figure 6 - Schématisation de la nouvelle nomenclature approuvée par le SDSC. Tiré de Labelle et al. (2011).**

Les 3 premiers types sont de bas grade (moins de 50% glissement) (Labelle et al., 2011)

- **Type 1 Nutcracker** (Casse-noisette) (rectiligne-sacrum vertical) (moins commun)
- **Type 2 (alignement normal)**
- **Type 3 Shear** (Cisaillement) (hyper lordose – sacrum horizontal) (plus commun)

Les 3 types suivants sont de haut grade (glissement plus de 50 %)

- **Type 4 Balanced pelvis** (Hyperrotation pelvienne HB antérieure)

Deux sous groupes de haut grade avec pelvis rétroversé, découvert en 2007 par Hresko et al.

- **Type 5 Retroverted Pelvis - Balanced spine**

(ligne de plomb tombe au-dessus ou derrière les coxo-fémorales)

- **Type 6 Retroverted Pelvis - Unbalanced spine**

(posture non compensée -ligne de plomb tombe devant des coxo-fémorales) comme à la

Figure 9 du jeune garçon.

La Figure 7 montre le type 4 (balanced pelvis) et 5 ou 6 (retroverted pelvis) (Labelle et al., 2011). Les types de haut grade ne représentent qu'environ 10 % des cas (Toueg, 2012).

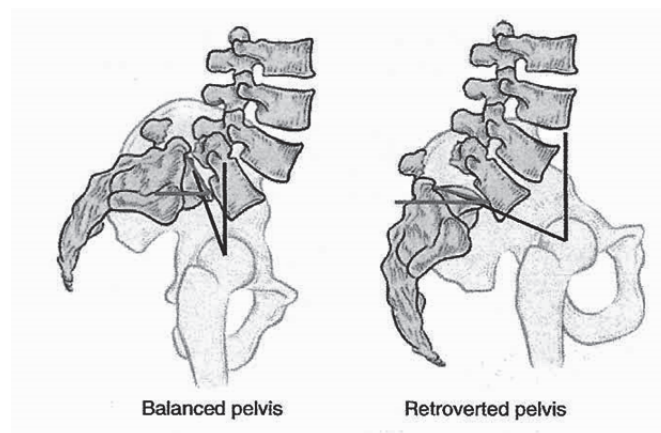


Figure 7- Montre à gauche le Type 4 (balanced pelvis) et à la droite les Types 5 ou 6 (retroverted pelvis) Labelle et al. (2011).

#### 2.2.8.1 Nouvelle classification - Points à retenir

Les trois premiers types, dits de « bas grade » démontrent les postures préexistantes, c'est-à-dire les postures des sujets avant l'acquisition d'un SPL. Ceci appuie l'idée qu'il existerait divers mécanismes de développement de la condition en fonction des différentes zones de fragilité associées aux différentes postures. « The presence of different patterns of sagittal spino-pelvic balance suggests that the biomechanics involved in spondylolisthesis may differ from one patient to the other » (Labelle et al.,

2011). “ La présence de divers types posturaux d'équilibre spino-pelvien suggère que les facteurs biomécaniques impliqués en présence de SPL peuvent varier d'un patient à l'autre” (Traduction libre). Ceci suggère aussi que les traitements doivent varier selon le type postural (Labelle et al. 2011). Il est à noter qu'il existe une différence significative dans la mesure que la qualité de vie des sujets est altérée selon les différents types (Labelle et al., 2011), d'où l'intérêt des traitements préventifs afin d'éviter que les bas grades n'évoluent en hauts grades. En ce qui a trait aux accouchements, il faut retenir que les SPL n'auront pas tous les mêmes impacts. Par exemple, selon le type, l'engagement du fœtus au détroit supérieur pourrait être plus affecté en cas d'horizontalisation du sacrum ou encore sa sortie au détroit inférieur en cas de verticalisation du sacrum.

La revue de littérature qui suit décrit en quoi cette classification incorpore également la notion de la progression de la condition, puisque les types 4 à 6, incluant tous des SPL dits de « haut grade » décrivent l'évolution des compensations posturales au SPL.

### 2.2.9. Mécanismes de compensations posturales – réactions biomécaniques aux SPL isthmiques

Ce mémoire explore comment la présence d'un SPL lombaire peut influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement. L'exploration des mécanismes de compensation posturaux au SPL est essentielle pour répondre à cette question. Lors de l'accouchement, il est fort probable que la 5<sup>e</sup> lombaire ne soit pas la seule à pouvoir porter atteinte au processus. Ainsi, il faut bien saisir quels autres changements se manifestent dans le sujet atteint de SPL.

#### 2.2.9.1 Compensations générales : maintien de la ligne de plomb

Selon les chercheurs en orthopédie, la tentative du corps de maintenir une posture compensée antéro-postérieurement serait le moteur du processus de compensation postural à un SPL. La présence de

SPL crée une translation antérieure du rachis, et le corps cherche alors à ramener le centre de gravité vers l'arrière (Labelle et al. 2011) en étape, tel que l'illustre la Figure 8.

### Première étape :

En premier lieu, une hyperlordose compensatoire se développe afin de ramener le centre de gravité vers l'arrière (Labelle et al. 2011), tel que décrit dans les types 3 et 4 de la classification proposée par le SDSG. Ce développement se fait par une augmentation de la lordose segmentaire intervertébrale ainsi que par l'incorporation progressive des vertèbres thoraciques inférieures dans la lordose lombaire.

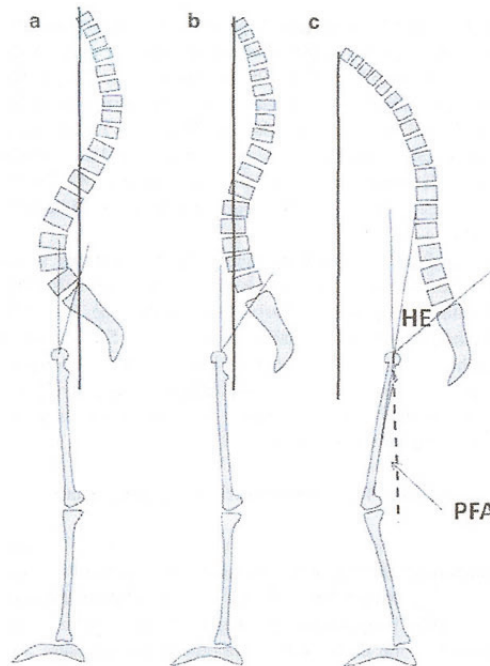


Figure 8 - Les trois étapes d'adaptation posturale à la progression d'un SPL. Tiré de Roussouly et Pinheiro-Franco (2011).

### Deuxième étape :

Lorsque la lordose maximale est atteinte, une rétroversion du pelvis entraîne un recul du centre de gravité, ce qui correspond aux types 5 et 6.

La rétroversion est la rotation postérieure de l'ensemble du pelvis sur les coxo-fémorales (Calais-Germain, 2009). On peut alors identifier une postériorisation du complexe AE de L5 et du plateau sacré, nommé Signe de Phalen-Dickson (Mooney III, 2006). Cliniquement, on peut noter un décalage entre les AE de la colonne lombaire et l'AE de L5, nommée « step-off » en anglais ou « marche d'escalier »<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Traduction de « step-off » issue de : [www.cliniquedephysiotherapiedevarennnes.ca/spondylolisthesis.html](http://www.cliniquedephysiotherapiedevarennnes.ca/spondylolisthesis.html)

### Troisième étape -Type 6

Lorsque le bassin atteint sa rétroversion maximale, les sujets développent des déséquilibres sagittaux du tronc (deviennent décompensés) puisqu'ils ne peuvent plus compenser l'antériorisation de la colonne par des mécanismes spino-pelviens. C'est alors qu'ils présentent d'autres marques posturales (voir posture « c » à Figure 8 ci-dessus et la photo à la Figure 9) telles que la flexion des hanches, la flexion des genoux, et une cyphose dorsale, soit l'inclinaison antérieure du tronc (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011).

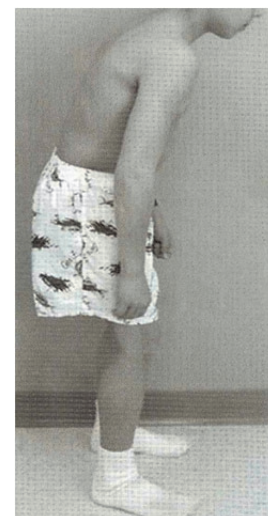


Figure 9 - Type 6 avec perte d'équilibre antéropostérieure. Tiré de McGuire (2006).

Cette progression compensatoire répond à une question qui s'était présentée lors de l'élaboration du protocole de recherche : pourquoi la littérature faisait parfois allusion qu'en cas de SPL, le plateau sacré serait antérieur alors que d'autres auteurs le décrivaient comme étant postérieur? Jusqu'à la publication des études du SDSG tout récemment, ce point demeurait confus et divergent dans la littérature.

#### 2.2.9.2 Compensations dans les détails

Le chapitre Analyse couvrira les réactions compensatrices de façon détaillée, c'est-à-dire, structure par structure. Il sera alors possible de juxtaposer les atteintes de certaines structures clefs en présence de SPL aux connaissances sur l'accouchement (par ex., sacrum, psoas, paraspinaux etc.) et de développer davantage les connaissances sur les impacts possibles des SPL sur l'accouchement.

#### 2.2.10 Nouveaux paramètres de mesures

La recherche d'une compréhension plus globale des mécanismes qui prédisposent aux SPL ainsi que des mécanismes adaptatifs ont mené à l'élaboration de nouveaux paramètres de mesures pelviennes et spino-pelviennes (voir Annexe 12 pour plus de détails). Certaines servent maintenant à classer les SPL dans un nouveau système de classification décrit ci-dessus. Les ostéopathes auraient intérêt à se familiariser avec ces nouvelles mesures puisqu'elles offrent des indices sur le type postural initial

du sujet atteint de SPL. Elles offrent des pistes de traitement, qui sont abordées dans le chapitre Discussion. De plus, au fur et à la mesure que nous en apprenons plus sur le contenu des recherches du SDSG, le monde orthopédique risque d'accepter ces nouvelles pistes de traitement, et donc de s'en servir dans les analyses radiologiques des patients.

### 2.2.11 Mécanismes de douleur

Les symptômes associés aux SPL peuvent être issus de diverses sources :

- contractions musculaires chroniques qui limitent la mobilité autour des pièces fracturées (dans la plus part des cas, les isthmes de l'anneau vertébral)
- déchirures du disque intervertébral
- compression des racines nerveuses (par glissement du rachis sus-jacent sur le rachis sous-jacent ou par discopathie)
- portion fibreuse des non-unions des pars articulaires (des terminaisons nerveuses y sont recensées) (Miles et Gaines Jr., 2001).

« Contrairement aux douleurs discogéniques, qui augmentent avec la flexion ou en position assise, les douleurs causées par les SPL augmentent lors d'un maintien de la position debout, de l'extension ou du retour vers la position orthostatique à partir de la position fléchie. Ceci s'expliquerait par le rétrécissement du canal spinal, et donc à une hausse de pression périurale (McGuire, 2006) mais aussi par les contractures des muscles des gouttières vertébrales (Kapandji, 2003) » (Tassé, 2013).

### 2.2.12 Conclusion de la revue de la littérature sur les SPL

La présence de divers types posturaux d'équilibre spino-pelvien fait en sorte que la biomécanique associée à un SPL varie d'un sujet à l'autre (Labelle et al., 2011). Il y a donc plusieurs réponses, plutôt qu'une seule, à la question de cette recherche, soit de comprendre comment un SPL peut affecter l'accouchement.

Tout ce qui concerne l'évaluation clinique, radiologique et les traitements est exploré dans la section Discussion générale. L'objectif de la section présente était de présenter les informations qui serviront de base pour la compréhension des impacts possibles des SPL sur l'accouchement. Ce thème est abordé dans la dernière portion de la revue de littérature et il est exploré en profondeur aux chapitres Analyse et Discussion.

## **2.3 Revue de la littérature sur l'accouchement**

### **2.3.1 Introduction**

Cette section offre une revue des connaissances sur les mécanismes d'accouchement, particulièrement ceux qui pourraient être en jeu lors d'un accouchement avec SPL.

La revue de la littérature sur l'accouchement couvre diverses disciplines, soit l'obstétrique allopathique (Blackburn, 2012; De Gasquet, 2004; De Tourris et al., 2000; Kilpatrick et Garrison, 2012), la sage-femmerie (Brabant, 2001; Tully, 2014), et l'ostéopathie obstétrique (Carreiro (2006), Sergueef, Lalauze-Pol, 2008; Still, (2001); Frymann (1999); Druelle, 1985; Jacquin, 2004, 2008 a) et b); Clark, 1906, nouvelle édition 1999; et multiples mémoires du CEO). Ces disciplines seront abordées en relation à la présence d'un SPL dans la section Analyse et Discussion.

### **2.3.2 Définitions**

#### **Phases de travail**

La littérature décrit trois grandes étapes de l'accouchement : la première étape est la dilatation du col de l'utérus, soit des premières contractions à la dilatation complète du cervix; la seconde, comprend l'engagement, la descente et l'expulsion du bébé, donc de la dilatation complète jusqu'à la naissance ; et la troisième étape couvre la période entre la naissance et l'expulsion du placenta (Blackburn, 2013; Sergueef, Gabbe, De Tourris et al., 2000; Lalauze-Pol, 2008).

#### **Eutocie et dystocie**

Un accouchement qui se déroule à l'intérieur du temps prescrit pour chaque étape est dit eutocique, tandis qu'une dystocie est l'absence de progrès du travail pour toutes sortes de raisons (Kilpatrick and Garrison, 2012). Les dystocies peuvent être dues à des facteurs fœtaux et pelviens (Sergueeff, 2007), hormonaux ou circulatoires (Blackburn, 2013), ou placentaires (Lalauze-pol, 2008).



### 2.3.3 Éléments clefs pour l'accouchement

Avant d'entamer l'exploration du parcours du fœtus dans le canal de naissance du bassin de sa mère, il est utile de faire un survol de certains facteurs qui influenceront le déroulement de l'accouchement, incluant les hormones, la vascularisation et l'innervation. Ensuite, on poursuivra le parcours fœtal avec une revue des facteurs biomécaniques d'accommodation du bassin maternel et du mobile fœtal, y compris les positions fœtales et maternelles, et la gestion de la douleur chez la mère.

#### 2.3.3.1 *Hormones*

Sans sécrétions hormonales, l'accouchement naturel serait impossible. Un cocktail très complexe d'hormones libérées par le fœtus, le placenta et la mère contribue à déclencher et à faciliter les divers mécanismes de l'accouchement. Les fonctions de ces hormones ainsi que leurs influences réciproques sont si complexes, qu'elles ne sont, à ce jour, pas complètement comprises (Kilpatrick et Garrison, 2012). La plupart des manuels d'obstétrique présentent une discussion approfondie des contributions hormonales connues. Ici, nous proposons le Tableau 1 qui présente une récapitulation issue du mémoire de Julie Couillard (2008) qui permet d'apprécier l'importance des hormones dans l'aventure qu'est l'accouchement.

Tableau 1 - Récapitulation des hormones principales de l'accouchement. Tiré de Couillard (2008).

Principales hormones responsables de l'accouchement		
Hormones	Sécrétées par	rôles
Progestérone	-Corps jaune -Placenta	-Action inhibitrice sur les contractions -Maintien l'étanchéité du col -Active la sécrétion des prostaglandines -Précurseur à la synthèse du cortisol
Oestrogènes	-Corps jaune -Placenta	-Augmente l'activité des muscles lisses de l'utérus -Augmente la vitesse de propagation de l'activité électrique -Facilite les contractions -Favorise la synthèse des prostaglandines
Prostaglandines	-Placenta	-Modifie l'activité contractile de l'utérus en libérant le calcium -Mûrissement du col -Déclenchement du travail
Relaxine	-Corps jaune -Placenta	-Myorelaxant -Relâchement des articulations du bassin (surtout symphyse pubienne) -Dilatation du col
Ocytocine	-Hypophyse maternelle et foetale	-Augmente le travail en cours en le renforçant -Augmente la circulation de calcium favorisant l'activité musculaire -Taux maximum lors de l'expulsion -Augmente la sécrétion des prostaglandines
Cortisol	-Surrénales foetales	-Influence la sécrétion d'ocytocine -Réduit la production de progestérone -Augmente la production d'oestrogènes
DHEA	-Surrénales maternelles et foetales	-Précurseur pour la synthèse d'oestrogènes

Dans son mémoire, Annie Bhérer-Racine (2012) rajoute l'importance des endorphines qui jouent un rôle au plan de la gestion de la douleur. L'action de l'endorphine peut être compromise par toute activité du néocortex ou inhibée par ses antagonistes, l'adrénaline et la noradrénaline (Bresnick, 2004;

Bhérier-Racine, 2012). Ceci explique une recommandation clef qu'on trouve dans la littérature de sage-femme selon laquelle une femme aura un meilleur accouchement si elle peut demeurer dans la pénombre, au calme, sans interruption constante, en contrôle et en confiance (Brabant, 2001; Tully 2014). En obstétrique, l'interrelation entre certaines hormones et le phénomène de la douleur est aussi notée (Blackburn, 2013).

Pour les fins de ce mémoire, nous nous en tenons à retenir de façon globale l'importance clef des hormones et à explorer aux chapitres suivants s'il existe des mécanismes par lesquels un SPL peut influencer l'aspect hormonal de l'accouchement.

### 2.3.3.2 *Vascularisation*

#### **Transport des hormones et oxygénation**

Un premier rôle de la vascularisation lors de l'accouchement est d'assurer le transport des hormones, tant de façon locale au niveau du petit bassin, que de façon systémique de l'hypothalamus maternel jusqu'au fœtus et du fœtus vers la mère. Bien entendu, elle est aussi nécessaire pour l'apport en oxygène aux tissus de la mère et du fœtus. Ces deux points sont abordés de façon succincte, mais à ne pas sous estimer. Les manuels obstétricaux sont unanimes sur le fait que sans transport hormonal, les mécanismes de base de l'accouchement stagnent, et que sans oxygénation pelvienne, les muscles utérins perdent leur efficacité et l'hypoxie fœtale mène à une césarienne d'urgence ou à la mort fœtale (Blackburn, 2013; Kilpatrick et Garrison, 2012).

#### **Le rôle mécanique de la vascularisation : la « pompe hydrolique »**

Par ailleurs, l'hémodynamique joue un rôle mécanique bien spécifique à l'accouchement. Il y a plus de 100 ans, Andrew Taylor Still posait un regard ostéopathique sur le processus de l'accouchement et concluait que la force du muscle utérin ne pourrait par elle-même mettre au monde un bébé. Il s'agit plutôt d'un processus par lequel l'utérus se gorge de sang, et qu'une force hydraulique crée alors une puissance accrue permettant l'expulsion du fœtus (Still, 2001; Conner, 2005). Ce mécanisme de

presse hydraulique est toujours souligné par les ostéopathes contemporains qui écrivent sur l'obstétrique (Druelle, 2008; Jacquin, 2008; Lalauze-Pol, 2008). Il est d'ailleurs aussi fort intéressant de noter que la littérature obstétrique souligne maintenant elle aussi l'importance de la vascularisation de l'utérus liée au mécanisme d'engorgement sanguin dont il dépend pour l'accouchement (Blackburn, 2013; De Gasquet, 2004).

Les éléments de l'anatomie circulatoire ainsi que les zones et structures qui risquent d'être perturbés en présence d'un SPL, seront abordés au chapitre Analyse.

Enfin, l'interrelation des systèmes dans la physiologie du corps impose de souligner qu'une saine vascularisation nécessite une saine contribution du système nerveux autonome (SNA), puisque celui-ci est responsable de la vasomotion (soit la régulation de la vasodilatation et de la vasoconstriction).

#### *2.3.3.3 Innervation*

Les différentes composantes du système nerveux jouent elles aussi des rôles capitaux dans le processus de l'accouchement.

#### **Système nerveux autonome**

Le système nerveux autonome (SNA) est composé des systèmes nerveux sympathique (SNS) et parasympathique (SNPs) qui se modulent mutuellement (Felten). Puisque leurs fonctions sont parfois synergiques et parfois antagonistes, un certain équilibre ou déséquilibre entre ces deux systèmes est nécessaire dans plusieurs réactions physiologiques. Ainsi, il est toujours essentiel que leurs apports respectifs soient disponibles pour le bon déroulement d'un accouchement.

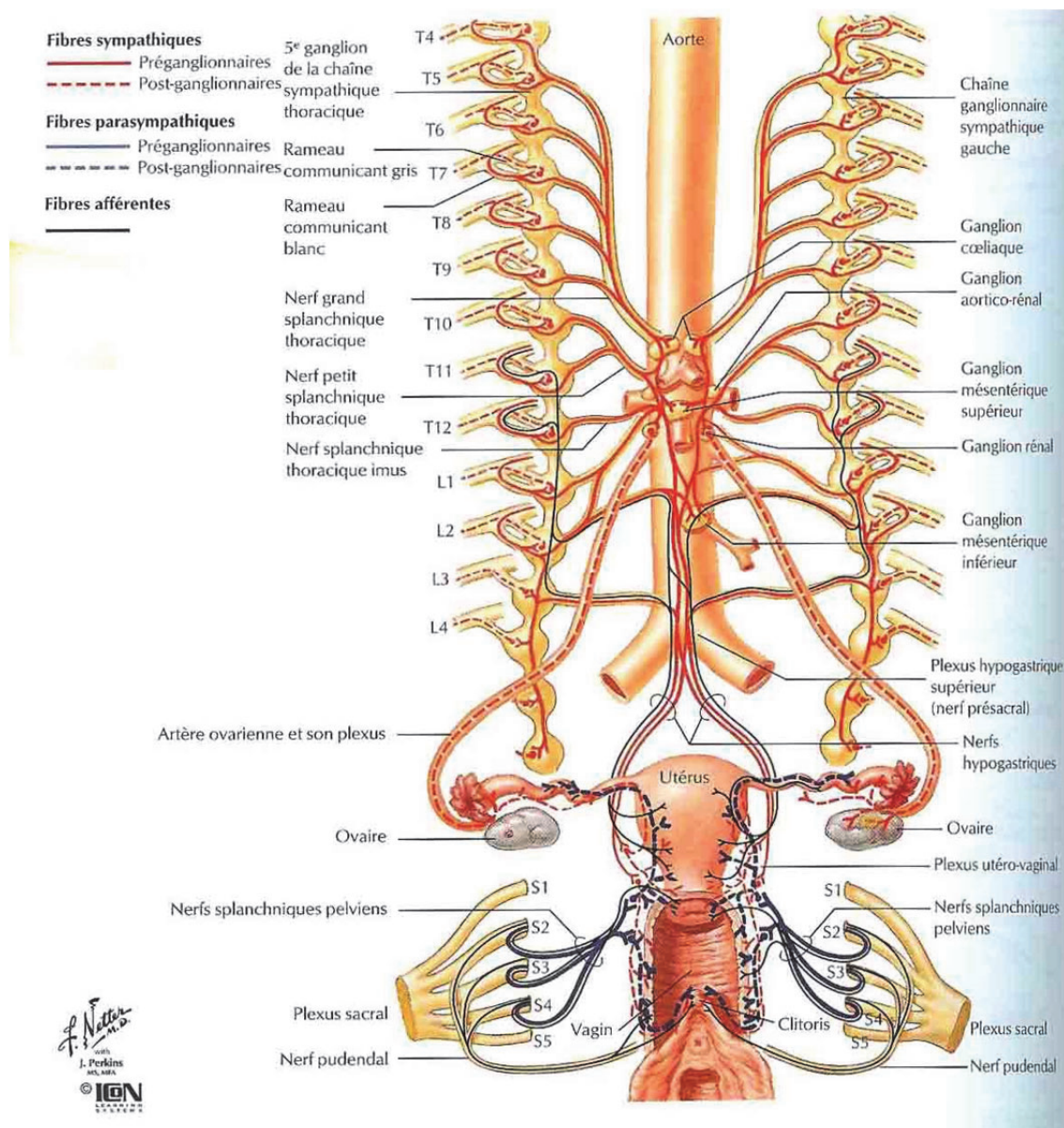


Figure 10 - Système nerveux autonome du bassin gynécologique. Fibres SNPs en rouge, fibre du SNS en bleu et fibres afférentes en noire. Tiré de Felton et Jozefowicz (2003). Adaptation libre.

### Absence d'influence du SNPs?

Selon plusieurs auteurs et manuels de référence en physiologie, peu ou pas de rôles sont attribués au SNPs en ce qui a trait à l'utérus ou à l'accouchement (Clark, 1906; Bouchet, 1991; Tortora 2001).

Selon ceux-ci, le rôle de la gestion de la vasomotion et des contractions utérines ne dépend que du SNS. Cependant, on a répertorié divers rôles importants accordés au SNPs dans la littérature obstétrique, anatomique et ostéopathique et ceux-ci sont présentés ci-dessous.

### *Actions et interrelation du SNS et du SNPs*

L'ostéopathe Philippe Druelle a mis de l'avant le concept de syntonisation des SNS et SNPs pour expliquer l'importante vascularisation de l'utérus lors de l'accouchement. Selon ce concept, les influx du SNPs ont un effet dilatatoire sur les vaisseaux, tandis que les influx sympathiques assurent le tonus de ceux-ci, ce qui permet de contenir l'afflux sanguin (Druelle, 2008). Aucune mention du rôle de vasodilatation du SNPs, tel que soumis par Druelle, n'a été trouvée dans la littérature physio-anatomique. Cependant, puisque les deux branches du SNA se modulent mutuellement (Felton, 2003), un apport adéquat d'influx du SNPs pourrait être nécessaire pour tempérer les influx du SNS vers les vaisseaux sanguins, et ainsi permettre, indirectement, la vasodilatation des artères utérines.

Par ailleurs, dans son mémoire, l'ostéopathe Julie Couillard relate une fonction importante du SNPs en conjonction avec le SNS pour la production de contractions utérines efficaces lors de l'accouchement (Couillard, 2008). En intervenant directement sur le myomètre, les influx sympathiques activent les fibres circulaires internes et inhibent les fibres longitudinales externes alors que les influx parasympathiques excitent les fibres longitudinales externes et inhibent les fibres circulaires (Tettambel et al. 2003 dans Couillard, 2008).

Enfin, l'apport parasympathique agirait sur le tonus utérin, le segment inférieur du col et le plancher pelvien (Felton et Jozefowicz, 2003; Kamina, 1985). Par ailleurs, il faut noter qu'une sur-stimulation du SNS combinée à une inhibition du SNPs ralentit le processus de l'accouchement (Brabant, 2001).

Ainsi, quoique certains auteurs et manuels de référence en physiologie n'accordent peu ou pas de rôle significatif au SNPs en lien à l'utérus, d'autres auteurs offrent suffisamment d'exemples détaillés ce qui permet d'affirmer que le SNPs est un homologue essentiel au SNS lors de l'accouchement.

### **Voies motrices et sensitives**

Les voies motrices passent par les racines antérieures de S2-S4 alors que les voies sensitives voyagent par les racines postérieures du contingent parasympathique des mêmes niveaux sacrés

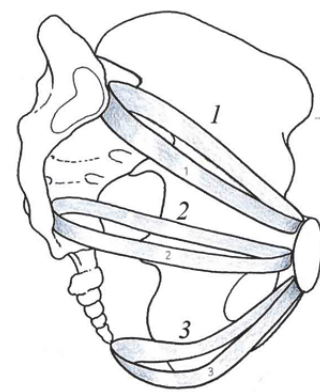
(Blackburn, 2013). Lors de l'accouchement, la rétroaction entre ces voies est essentielle au maintien de la progression du travail, et de la communication constante avec le système endocrinien. La poussée du fœtus sur le col provoque un influx sensitif au SNC qui donne alors le signal à la neurohypophyse de libérer de l'ocytocine. Celle-ci active alors l'activité contractile de l'utérus, ce qui maintient ou augmente la pression fœtale sur le col.

Les façons par lesquelles certaines de ces voies nerveuses ou circulatoires peuvent être affectées par la présence d'un SPL et donc affecter l'accouchement sont discutées dans le chapitre Analyse.

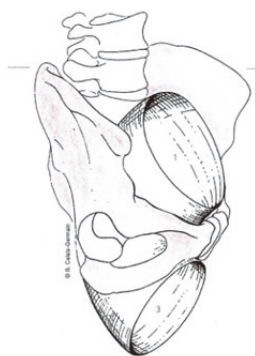
Cette revue de la littérature conclut, en écho au mémoire de Julie Couillard, que la compréhension de l'ensemble des fonctions des diverses composantes du système nerveux lors de l'accouchement demeure incomplète.

### 2.3.4 Parcours fœtal

« L'accouchement par voie basse représente le résultat de la confrontation entre le mobile fœtal et la filière génito-pelvienne » (Lalauze-Pol, 2008). Il requiert trois étapes de passage, soit celle du col, du bassin osseux (avec ses recouvrements tissulaires) et du périnée (Lalauze-Pol, 2008).



**Figure 11 - Déroit supérieur (1), moyen (2) et inférieur (3). Tiré de Calais-Germain (2009).**



**Figure 12 - Passage de naissance coudé. Tiré de Calais-Germain (2009).**

Dès le 19<sup>e</sup> siècle, le père de l'ostéopathie, Andrew Taylor Still, soulignait que lors de l'accouchement, le fœtus doit naviguer à travers un cylindre qui est non pas droit mais coudé (Connors, 2005). Le milieu obstétrical reconnaît lui aussi ce principe de corridor coudé (voir la Figure 12), dont les zones de négociation les plus serrées se retrouvent au niveau des trois détroits du

bassin osseux maternel (Calais-Germain et Parés, 2009;

Kilpatrick et Garrison, 2012; De Tourris et al., 2000). Même lorsque tous les paramètres nécessaires au succès sont en place, il ne s'agit pas d'un parcours simple, principalement à cause de la grosseur de la tête du fœtus (Lalauze-Pol, 2008).

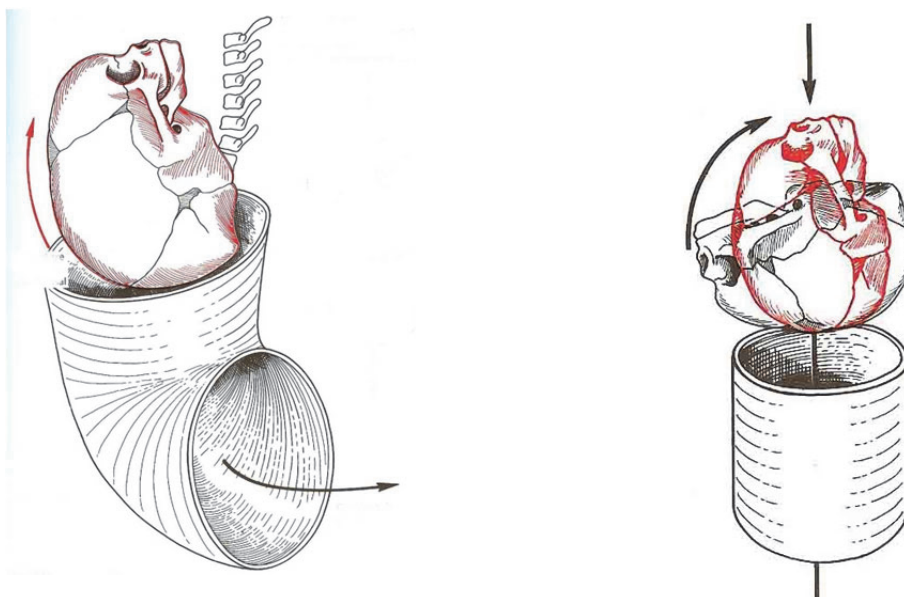
#### *2.3.4.1 Engagement*

La définition du moment exact à partir duquel le fœtus est dit « engagé », varie dans la littérature (Bhérier-Racine, 2012) ; essentiellement, il s'agit de l'arrivée du fœtus dans le détroit supérieur. C'est alors que l'appui du fœtus se fait sentir sur le col et que le processus de latence, ou de dilatation débute. Il s'agit d'un moment fort important et à ne pas accélérer selon certains auteurs (Conjeaud, 2008), puisque c'est lors de l'engagement que le positionnement fœtal s'établit, facteur déterminant du pronostic de l'accouchement (Calais-Germain, 2000; Lalauze-Pol, 2008; Tully, 2014).

#### *2.3.4.2 Faufilage du fœtus*

Les informations présentées dans cette section-ci sont issues de l'ensemble de la littérature obstétrique parcourue. Dès l'engagement, et lors du restant de son parcours, le fœtus doit négocier les rétrécissements des trois détroits. Entre chaque contraction, il a un temps de repositionnement qui lui permet de légèrement modifier son orientation (Sergueef, 2007). Idéalement, le fœtus doit présenter le plus petit diamètre crânien, soit le diamètre occipito-bregmatique, essentiellement l'arrière de la tête, tel que présenté à la Figure 13 à la gauche. Pour ce faire, il doit arriver à se positionner en flexion crânio-cervicale complète sans quoi il présente un diamètre beaucoup plus long, tel qu'illustré à la Figure 13 à la droite.





**Figure 13 - Comparaison de la présentation avec et sans flexion complète crânio-cervicale.**  
Tiré de De Tourris et al. (2000).

Les plans des détroits varient dans leur orientation, et le diamètre le plus large de chacun d'entre eux varie aussi (ex. oblique, antéropostérieur ou transverse). Ainsi, la tête du fœtus devra exécuter une ou des rotations afin qu'à chaque étape, il présente son diamètre le plus étroit au diamètre pelvien le plus large (Calais-Germain et Parés, 2009). Les spécificités de chaque détroit sont détaillées ci-dessous.



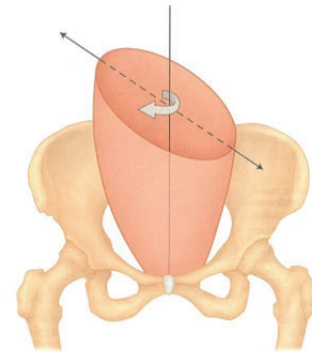
**Figure 14 - Rotation axiale du fœtus lors de la descente.** Tiré de Calais-Germain (2009).

Ces rotations transverses se font en même temps que le fœtus progresse dans son parcours d'arc de cercle autour du pubis dans le cylindre coudé.

### 2.3.5 Contractions utérines

Afin d'être efficaces et sécuritaires, les contractions utérines doivent être d'une certaine intensité et fréquence. Ces aspects des contractions peuvent être influencés par plusieurs facteurs incluant les hormones, la circulation sanguine, le système nerveux et le positionnement fœtal ou maternel.

Par ailleurs, la qualité directionnelle des contractions est aussi fort pertinente. Les contractions utérines ont une direction spiralée. Elles prennent leur origine nerveuse dans un des deux pôles nerveux situés aux jonctions du corps utérin et des trompes. Les influx se propagent dans le sens horaire le long des fibres obliques du myomètre. (Molinari relaté par Couillard,



*Figure 1.23. Rotation droite de l'utérus.*

2008; Sergueef, 2007) tel qu'illustré à la Figure 15.

Ceci a pour effet de faire tourner le fœtus dans le sens des

aiguilles d'une montre. Ainsi, un fœtus qui présente son occiput à la gauche n'aura à faire qu'un quart de tour de rotation, alors que celui qui se présente avec l'occiput à la droite doit faire une rotation presque entière avant de sortir avec l'appui occipital sous le pubis. Ceci explique pourquoi le premier positionnement fœtal est idéal.

**Figure 15 - Contractions utérines dans le sens des aiguilles d'une montre. Tiré de Sergueef (2007).**

### 2.3.6 Expulsion

La sortie du fœtus se fait par le détroit inférieur, et dépend d'une dilatation du périnée et de la rétropulsion du coccyx.

Il est préférable d'obtenir un réflex expulsif chez la mère plutôt que de la faire pousser avec respiration bloquée (Bhérier-Racine, 2012; Calais-Germain, 2000; De Gasquet, 2004). La technique du « poussé bloqué » est moins efficace et peut donc entraîner des longueurs qui épuisent la mère, le fœtus ainsi

que leurs réserves d'oxygène. De plus, cette technique a tendance à créer davantage de ptoses viscérales postnatales (Calais-Germain, 2000).

### 2.3.6.1 *Le réflexe expulsif et démoulage*

Le réflexe expulsif, qui se manifeste souvent par une envie de pousser « presque irrésistible » (Calais-Germain, 2000), se produit comme suit : une contraction utérine puissante est provoquée par l'appui « brutal » (et non pas graduel) de la tête fœtale sur le périnée (DeGasquet, 2004). Ceci a pour effet de produire des contractions réflexes simultanées au niveau du périnée et du muscle transverse abdominal et du diaphragme thoracique. La contraction du périnée remonte les viscères, alors que celle du transverse abdominal les retient ainsi que l'utérus pour l'empêcher de descendre avec le fœtus. La contraction du diaphragme quand à elle contribue à cette mécanique en suspendant les viscères (De Gasquet, 2004). Le démoulage, qui est la séparation du fœtus de l'utérus au moment de l'expulsion, se fait grâce à ce mécanisme où l'utérus se contracte violemment alors que les transverses abdominaux retiennent l'organe. De son côté, le fœtus ne peut suivre la remontée viscérale puisque sa tête est retenue par les épines ischiatiques qu'il vient de franchir (De Gasquet, 2004). Il est intéressant de noter que le réflexe expulsif ne se produit pas en présence de péridurale, puisque les sensations nécessaires à ce mouvement sont alors quasi-inexistantes (Calais-Germain, 2000). Ce point est pertinent aux accouchements avec SPL lors desquels les taux de péridurale sont bien plus élevés que la norme telle qu'il le sera discuté plus loin dans ce mémoire.

### 2.3.7 Mobilité du bassin

Lors de l'accouchement, il existe une souplesse exceptionnelle entre les os, et donc une mobilité inhabituelle (Calais-Germain et Parés, 2009), ce qui témoigne de l'importance de favoriser la mobilité du bassin lors de l'accouchement. Les principaux mouvements du bassin discutés en obstétrique sont les mouvements de nutation, contre-nutation, version et rétroversion.

### 2.3.7.1 Nutation et contre-nutation

Dans ces mouvements, il y a une dissociation entre le sacrum et les iliaques et une sollicitation ligamentaire des articulations sacro-iliaques. Lors de la nutation, l'apex sacré se postériorise et les ailes iliaques se rapprochent, écartant les ischions. Dans la contre-nutation, le promontoire sacré recule alors que les ailes iliaques font un mouvement de rotation antérieure et une abduction (ABD) (ou « outflare » en termes ostéopathiques) (Calais-Germain et Parés, 2009).

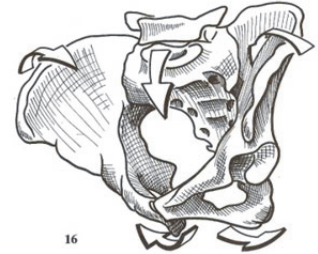


Figure 16 - Nutation. Tiré de Kapandji (2000).

### 2.3.7.1 Versions pelviennes



Figure 17 - Rétroversion et antéversion pelviennes. Tiré de Calais-Germain (2000).

Dans les mouvements de version et de rétroversion du bassin (voir la Figure 17), il n'y a pas de dissociation entre les iliaques et le sacrum, donc la forme du bassin ne se modifie pas. Il s'agit d'une mobilisation de l'ensemble du bassin solidaire sur les têtes fémorales (Calais, 2000) et donc d'un mouvement bien plus grand que ceux des nutations et contre-nutations. Ces mouvements agissent plutôt sur la relation entre le bassin et les lombaires et sont particulièrement sollicités pour favoriser l'alignement du fœtus dans le détroit supérieur.

### 2.3.8 Bassin maternel et ses trois détroits

Des atteintes au bassin maternel, qu'elles soient aux tissus mous ou à la structure osseuse, peuvent affecter le déroulement de l'accouchement (Bhérier-Racine, 2012; DeGasquet, 2004; Lalauze-Pol, 2008; Stone, 2007; Tully, 2014). Tel qu'élaboré en détails dans le reste du mémoire, un SPL peut tout à fait affecter ces structures et donc un accouchement. Il est nécessaire de connaître les repères importants du bassin dit normal lors de l'accouchement pour mieux concevoir les impacts sur celui-ci d'une modification de l'intégrité musculo-squelettique du bassin.

#### 2.3.8.1 Bassin osseux

La forme du bassin varie substantiellement d'une femme à l'autre. Quatre principaux types ont été définis, quoique toute variation entre ces types soit aussi possible.

La forme du bassin affecte l'engagement ainsi que la progression du mobile fœtal (Calais-Germain, 2000; Mélançon, 2009). Les bassins du type platypelloïde (à la Figure 18, en bas à la gauche) sont les plus problématiques pour l'accouchement de par leur rétrécissement du diamètre antéropostérieur du détroit supérieur (Bhérier-Racine 2012 cite Moore & Dalley, 1999). Il s'agit d'un point particulièrement intéressant pour ce mémoire considérant que la présence d'un SPL, dans la plus part des cas, antérise le plateau sacré, pouvant réduire le diamètre antéropostérieur du détroit supérieur.

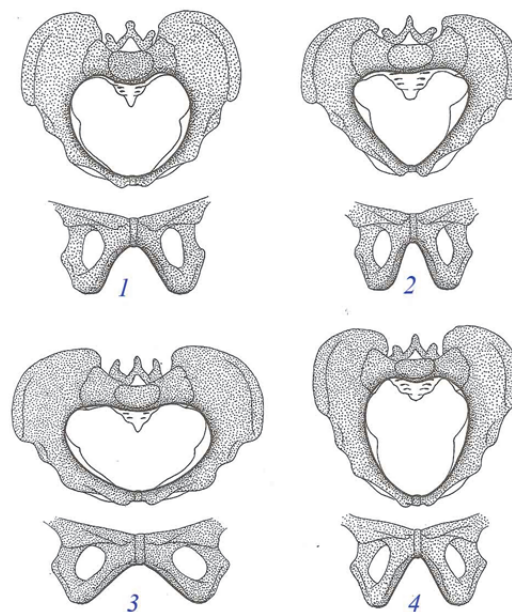


Figure 18 - Aperçu du détroit supérieur des 4 types de bassins: (1) gynécoïde, (2) androïde, (3) platypelloïde et (4) anthropoïde. Tiré de Kamina (1985) (Adaptation libre).

### 2.3.8.2 Les trois détroits

La forme externe du bassin ne reflète pas la forme ou la taille des détroits du petit bassin. Par exemple, un bassin qui semble large (avec saillie des ailes iliaques) peut présenter des détroits restreints (Calais-Germain, 2000), d'où l'intérêt de certains auteurs aux pelvimétries (mesures des dimensions internes du bassin).

#### Détroit supérieur

Le détroit supérieur est formé par le rebord antérieur du promontoire sacré, le bord antérieur des ailerons sacrés qui se prolongent par les lignes innominées des iliaques jusqu'à la partie supérieure du pubis.

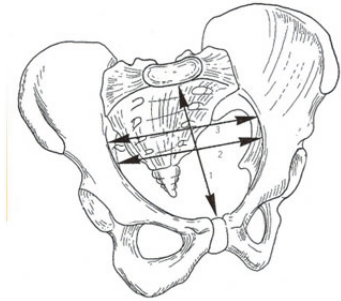


Figure 19 - Les diamètres du détroit supérieur. Tiré de Calais-Germain (2009).

Ce détroit est situé sur un plan oblique incliné vers l'avant. Le fœtus doit donc s'appuyer sur les abdominaux et non les lombaires afin de présenter son crâne de façon perpendiculaire au détroit. Ceci se nomme synclitisme (Sergueef, 2007) (voir la Figure 20). Afin d'y arriver, il doit souvent incliner la tête. C'est la saillie du promontoire sacré qui dirige donc la tête fœtale.

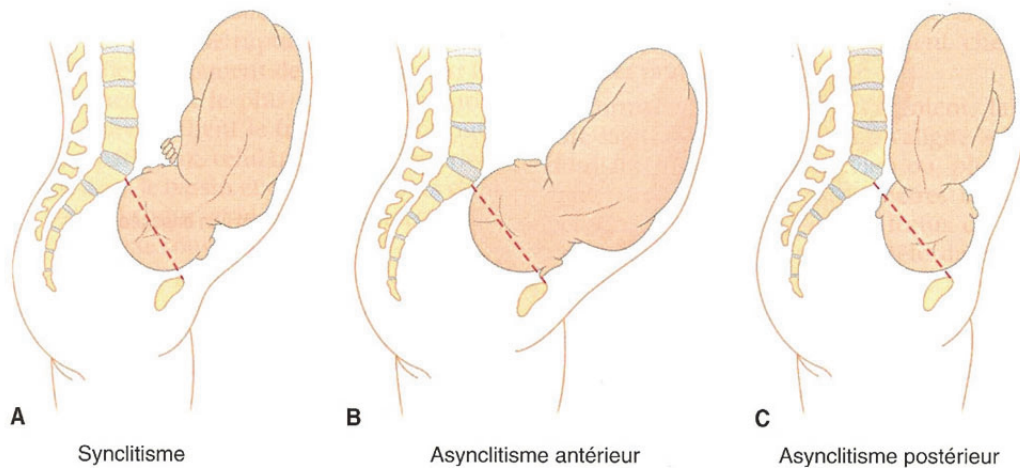
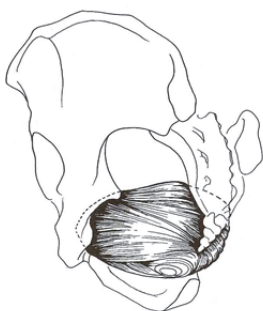


Figure 20 - Synclitisme, asynclitisme antérieur et asynclitisme postérieur. Tiré de Sergueef (2007).

Les muscles psoas-iliaques sont les principaux tissus mous qui peuvent restreindre le détroit supérieur par spasmes (Sergueef, 2007). Il faut noter que les psoas sont régulièrement contracturés en présence de SPL. Le mouvement de contre-nutation ouvre le détroit supérieur puisque le promontoire sacré recule alors que les ailes iliaques font un mouvement de rotation antérieure et d'abduction (ABD) (ou « outflare » en termes ostéopathiques) (Calais-Germain et Parés, 2009). La rotation interne des iliaques (autour d'un axe vertical) peut aussi aider à permettre au plateau sacré de reculer davantage (Calais-Germain et Parés, 2009).

### Détroit moyen

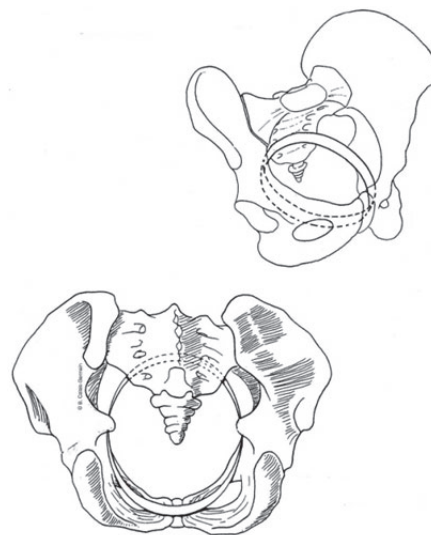


**Figure 21 - Attaches des muscles profonds du périnée au détroit moyen. Tiré de Calais-Germain (2009).**

Le contenant osseux du détroit moyen est formé par l'arrière du pubis, les épines ischiatiques et l'avant du sacrum environ au niveau de S4. Les tissus mous qui occupent cet espace sont les attaches du périnée profond. Le diaphragme pelvien guide la rotation finale du bébé avant sa sortie (Calais-Germain et Parés, 2009).

Le passage de ce détroit représente un défi important pour le fœtus

(Lalauze-Pol, 2008). Les épines ischiatiques varient en forme et en positionnement, elles peuvent saillir vers l'intérieur et représentent l'obstacle majeur à franchir à ce niveau (Kilpatrick et Garrison, 2012), et même mener à une césarienne (Calais-Germain et Parés, 2009). Afin de naviguer ce passage, le fœtus effectue une rotation transverse de sa tête, mais il doit tout de même être assisté par l'ouverture du bassin. L'ouverture du détroit moyen se fait par la nutation. Plus spécifiquement, l'écartement des épines sciatiques (à ne pas confondre avec ischiatiques) se fait postéro-latéralement par l'ouverture des sacro-iliaques, par une rotation antérieure des iliaques autour d'un axe vertical ; de plus, l'adduction



**Figure 22 - Déroit moyen, vues supérieure et inférieure. Tiré de Calais-Germain (2009).**

des ailes iliaques écarte leur portion inférieure (Calais-Germain et Parés, 2009). L'apex sacré, lui, recule. Combinée à une légère antéflexion des lombaires, la rétropulsion du coccyx aligne le canal vaginal avec le rachis. Le cylindre coudé du passage devient alors presque rectiligne et sa traversée s'en retrouve facilitée (De Gasquet, 2004).

### Détroit inférieur

Le détroit inférieur est délimité au niveau osseux par les ischions et le coccyx. Son ouverture se fait par la nutation du sacrum qui écarte les ischions et recule le coccyx (Calais-Germain et Parés, 2009).

La rétropulsion du coccyx est importante et peut atteindre jusqu'à 5 cm juste avant l'expulsion (Kamina, 1985). Elle se fait par une réaction de relâchement et distension des muscles postérieurs du périnée (De Gasquet, 2004). Le défi principal du passage de ce détroit réside dans la résistance éventuelle des tissus mous du périnée et non dans une contrainte osseuse comme pour les deux autres détroits. Ceci dit, un SPL grave, avec rétropulsion du plateau sacré peut causer une dystocie osseuse du détroit inférieur par obstruction causée par le coccyx (El-Mowafi, 2008). Le Tableau 2 offre un retour sur les éléments clefs concernant les trois détroits.

**Tableau 2 - Les trois détroits du canal de naissance**

	<b>RÉPÈRES DU BASSIN OSSEUX</b>	<b>TISSUS MOUS</b>	<b>POSITION du BASSIN FAVORISANT L'OUVERTURE</b>
<b>DÉTROIT SUPÉRIEUR</b>	-Promontoire antérieur -Ailerons antéro-latéraux du sacrum -Lignes innominées -Portion supérieure du pubis	-Ilio-psoas	Contre-nutation
<b>DÉTROIT MOYEN</b>	-Face antérieure du sacrum – S4 -Épines ischiatiques -Portion inférieure du pubis	Muscles profonds du périnée (ischio-coccygien)	-Nutation -Rotation interne des iliaques sur un axe vertical -Recul du sacrum
<b>DÉTROIT INFÉRIEUR</b>	Ischions Coccyx	Couche superficielle du périnée	-Nutation -Rétropulsion coccygienne



### 2.3.8.2 Bassins limites

Les dysfonctions pelviennes maternelles affectent la grossesse et l'accouchement (Sergueef, 2007).

Les impacts sur l'accouchement des bassins anormaux, ou présentant des restrictions ou lésions importantes, comme cela peut être le cas en présence de SPL, seront explorés en profondeur au chapitre Analyse. Le Tableau 3, ci-dessous, démontre que les mesures moyennes des divers diamètres des détroits supérieurs et moyens sont connues. Un bassin est dit « limite » s'il présente des diamètres inférieurs aux mesures considérées nécessaires au passage fœtal. La différence minime entre une mesure moyenne et une critique témoigne du fait que chaque millimètre compte, et qu'un rétrécissement d'un détroit, même mineur, peut affecter un accouchement, comme c'est souvent le cas en présence de SPL.

**Tableau 3 - Mesures normales et limites des détroits supérieurs et moyens.**  
Tiré de Kilpatrick et Garrison (2012).

DIAMETER	AVERAGE VALUE	CRITICAL LIMIT*
<b>Pelvic Inlet</b>		
Anteroposterior (cm)	12.5	10.0
Transverse (cm)	13.0	12.0
Sum (cm)	25.5	22.0
Area (cm <sup>2</sup> )	145.0	123.0
<b>Pelvic Midcavity</b>		
Anteroposterior (cm)	11.5	10.0
Transverse (cm)	10.5	9.5
Sum (cm)	22.0	19.5
Area (cm <sup>2</sup> )	125.0	106.0

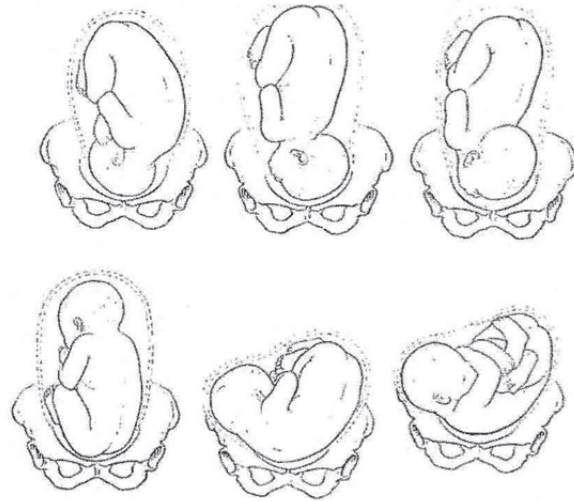
Un bassin dit « limite » présente des diamètres restreints et expose l'accouchement à des risques de disproportion fœto-pelvienne (Kilpatrick et Garrison, 2012). Une pelvimétrie est la seule façon d'évaluer la forme et la dimension du bassin osseux lors de l'accouchement, mais elle n'est plus systématiquement utilisée. La pelvimétrie par scannographie ou rayons-X est rarement employée en obstétrique de nos jours, ayant été remplacée par une approche qui consiste en des essais du bassin par accouchement « *trial labor* » (Kilpatrick et Garrison, 2012). Cette approche, qui exclue la

pelvimétrie, sera abordée dans le chapitre Discussion, puisqu'elle affecterait négativement la prise en charge des accouchements avec SPL.

## 2.3.9 Positions fœtales

### 2.3.9.1 Positions physiologiques et malpositions

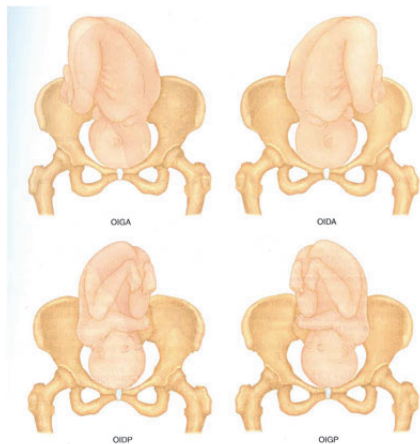
En réalité, les fœtus se présentent de façon très variée : céphalique, transverse, en siège, en siège partiel, avec toutes les variantes d'orientation transverse de ses positions.



**Figure 23 - Présentations céphaliques OIGA (haut gauche), OIDA (haut droite), ODP (bas gauche), OIGP (bas droite). Bhérer-Racine (2012).**

La Figure 23 démontre les divers positionnements par présentation

céphalique, toujours nommé en fonction de la relation de l'occiput fœtal à l'iliaque maternel. Le fœtus cherche à s'engager dans le détroit supérieur par l'axe le plus long, généralement un des axes obliques. La présentation céphalique avec l'occiput fœtal appuyé sur la portion antérieure de l'iliaque



**Figure 24 - Diverses présentations fœtales possibles. Tiré de Sergueef (2007).**

gauche de la mère, nommée « Occiput Iliac Gauche Antérieur » (OIGA), est considérée la plus normale et souhaitable. La majorité des fœtus a tendance à s'orienter sur l'axe oblique gauche (OIGA 57 % des A et ODP 33 %). Selon plusieurs auteurs recensés par Annie Mélançon dans son mémoire, ceci peut s'expliquer par la tendance utérine à une rotation et à une inclinaison droite (Mélançon, 2009; Schaal, 2007; Sergueef, 2007; Rongierres & Nisand, 2002).

La position OIGA est considérée comme idéale puisqu'elle ne requiert du fœtus qu'il exécute une rotation axiale que de 90

degrés avant sa sortie avec appui occipital sous-pubien. S'il se positionne à la droite ou avec l'occiput postérieur (OP) au lieu, il doit alors faire une bien plus grande rotation. Cela s'explique du fait que la rotation fœtale se fait toujours dans le sens des aiguilles d'une montre (ou vers la droite), à cause de la direction des contractions utérines, tel qu'abordé ci-dessus. En présence de SPL, les mal positionnements sont plus fréquents et compliquent énormément ce parcours, tel que mentionné plus loin.

Les mécanismes des divers parcours du fœtus représentent un sujet qui peut remplir un chapitre entier, surtout si les nombreuses accommodations pour les diverses malpositions y sont comprises. Il est important de retenir que la présentation avec l'occiput antérieur à la gauche facilite le parcours fœtal en diminuant la quantité de rotation axiale requise, et que ce positionnement devrait être encouragé, particulièrement en présence de SPL. Dans le chapitre Discussion, on tente de comprendre comment la mère et les aidants peuvent tenter de prévenir, rectifier ou accommoder ces soi-disant malpositions fœtales. La section ci-dessous, quand à elle, traite brièvement des malpositions fœtales.

### *2.3.9.3 Malpositions fœtales*

La littérature appuie clairement l'idée que la présence de SPL augmente les probabilités de mal positionnement fœtal (Brown, 1935, Snow, 1934, Soiva, 1919 tous cités dans Unnerus, 1964; Trelford, 1965). Il est donc pertinent de recenser les impacts des malpositionnements fœtaux puisque ceux-ci contribuent à la liste des impacts potentiels des SPL sur les accouchements, soit la question centrale de ce mémoire.

Trente-neuf pourcent (39 %) des présentations céphaliques se font avec l'occiput en position postérieure (OP) (Mélançon, 2009). Il s'agit de la plus commune des malpositions et est souvent due à une disproportion fœto-pelvienne (Mélançon, 2009). Le Tableau 4 présente certaines des complications que peuvent engendrer les malpositions fœtales.

**Tableau 4 - Effet sur l'accouchement des malpositions fœtales.**

<b>Effets sur l'accouchement des malpositions fœtales</b>	
•	Retardent l'engagement
•	Empêchent une flexion complète de la tête fœtale (De Gasquet, 2004; Molinari rapporté par Melançon, 2009; Tully, 2014,)
•	Rendent la dilatation et les contractions moins efficaces (Couillard, 2008; Melançon, 2009)
•	Augmentent le temps de travail (Blackburn, 2013; Tully, 2014)
•	Créent des douleurs lombaires accrues (De Tourris et al. 2000)
•	Un tiers des présentations OP se terminent en césarienne (Walling A.D., 2004 dans Couillard 2008)
•	Entraînent des complications pour la mère incluant plus de déchirures périnéales (thèse sur périnée),
•	Entraînent des complications pour le bébé en post partum, incluant un effet sur son développement et sa santé physique et mentale (Frymann (1999); Lalauze-Pol, 2008; Lansac, 1969 et Body, 1992 dans Couillard, 2008).

La liste des effets des SPL sur les accouchements recensés dans la revue de la littérature sur les accouchements avec SPL (section suivante) ressemble énormément à la liste du Tableau 4, ci-dessus. Ceci suggère que les taux plus élevés de malpositions fœtales pourraient être le mécanisme principal, quoique pas le seul, par lequel les SPL affectent les accouchements.

Cette section ne couvrira pas de façon détaillée les mécanismes d'impacts des diverses malpositions, car ceci impliquerait un chapitre ou un livre en soit. Pour en connaître davantage sur ce sujet, le lecteur intéressé devrait consulter l'ouvrage obstétrique et ostéopathique de Lalauze-Pol (2008) ou celui de Carreiro (2006) tous deux recensés dans la bibliographie.

Il est toutefois primordial de souligner que les impacts des malpositions sont généralement néfastes et peuvent affecter le déroulement de l'accouchement, le fœtus, ainsi que la mère de diverses façons.

De façon générale, l'ensemble des malpositions fœtales a tendance à produire des impacts nocifs non seulement pour l'accouchement, mais aussi pour la mère et les bébés, notamment ceux énumérés dans le Tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 - Impacts sur la mère et sur bébé des malpositionnements fœtaux.

Impacts des malpositions fœtales sur la mère	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus de diastases du pubis</li> <li>• Plus de luxations coccygiennes maternelles</li> <li>• Douleur lombaire accrue lors de l'accouchement</li> <li>• Déchirement accru du périnée</li> <li>• Césarienne</li> </ul>	
Impacts des malpositions fœtales sur le bébé	
(Selon : Bhérer-Racine, 2012; Careiro, 2006; Couillard, 2008; Frymann (1999); Lalauze-Pol, 2008; Sergueef, 2007)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflux</li> <li>• Strabisme</li> <li>• Atteintes crâniennes (incluant plagiocéphalies) et posturales</li> <li>• Torticolis congénital</li> <li>• Plus de troubles fonctionnels et de développement chez le bébé</li> <li>• Difficulté d'allaiter</li> <li>• Troubles du système digestif</li> <li>• Atteintes neuromotrices</li> <li>• Atteinte des systèmes nerveux sympathique et parasympathiques</li> </ul>	

Il était important de faire le bilan des impacts des malpositions sur la mère et le bébé puisqu'ils représentent des répercussions très sérieuses des impacts potentiels des SPL sur l'accouchement.

### 2.3.10 Positions maternelles

Les positions que prend la mère lors de l'accouchement ont un impact important sur le déroulement de l'accouchement (Blackburn, 2013; Brabant, 2001; Calais-Germain et Parés, 2009; Mélançon, 2009; Tully, 2014). Elles peuvent notamment ouvrir ou fermer les détroits du bassin, comprimer ou décompresser les vaisseaux sanguins, favoriser l'utilisation de la gravité pour la progression du travail (Blackburn, 2013).

Annie Mélançon consacre l'ensemble de son mémoire très informatif sur ce sujet. Une revue des effets des diverses positions sera offerte au chapitre Discussion avec considération des impacts et des adaptations possibles à la présence de SPL.

## 2.4 Revue de la littérature sur les accouchements avec SPL

### 2.4.1 État de la littérature sur les accouchements avec SPL

Le sujet précis des impacts des divers types de SPL sur les accouchements n'a pas reçu énormément d'attention. Il était d'ailleurs incertain, au moment d'explorer la pertinence du sujet de ce mémoire, s'il existait même des écrits sur la question. Quoique les références aux impacts des SPL sur l'accouchement n'abondent pas, on en trouve tout d' même dans la littérature orthopédique et obstétrique, ainsi qu'ostéopathique.

Environ une dizaine d'études précises sur les interactions entre le SPL et l'accouchement ont été publiées par le passé, la dernière ayant paru lors des années 1970 (voir la liste dans les Compléments bibliographiques). De plus, les connaissances qu'elles ont générées ne semblent pas être incorporées dans la littérature ou la pratique de façon constante. Les enjeux soulevés par cette affirmation sont abordés au chapitre Discussion.

En 1952, Vara et Waris, médecins et chercheurs à Helsinki, se plaignaient déjà du peu d'attention qu'accordait le monde obstétrical aux troubles orthopédiques, en soulignant que l'attention était uniquement accordé aux aspects du bassin. Ils faisaient valoir l'importance de s'attarder à l'ensemble de l'appareil de soutien de la femme enceinte (Vara et Waris, 1952). La section phénoménologique, qui est présentée au chapitre Discussion, suggère que l'état de la prise en charge de ces troubles n'a pas évolué.

#### 2.4.1.1 *Cas antagonistes*

Deux auteurs répertoriés (Brown, 1955 et Snow, 1934, cités par Unnerus, 1964) mettent de l'avant des propos qui pourraient être perçus comme contraires à la notion qu'un SPL puisse affecter un accouchement. Par ailleurs, le témoignage de certaines femmes sur les blogues qui traitent des accouchements avec SPL suggère que les SPL n'affectent pas toujours les accouchements.

Dans son article, Unneruscite une étude de Brown (1955) et une de Snow (1934), dans lesquelles très peu ou pas de cas de SPL sont répertoriés dans le contexte obstétrical. Ces auteurs estiment donc que cette condition n'est pas d'importance à l'accouchement. Cependant, cette constatation de Brown est curieuse puisqu'il répertorie aussi un taux de césariennes très élevé (soit de 44 %) chez les femmes avec SPL (rapporté par Lansac, 1969).

De son côté, Unnerus n'identifie que 75 cas sur 1500 sujets évalués. Cependant il rapporte avoir pu démontrer, en révisant les données de dossier d'une des études antérieures, que les incidences avaient été sous-estimées (Unnerus, 1964). Il suggère que seuls les cas extrêmes avaient été répertoriés puisque les examens radiologiques nécessaires à la découverte de SPL n'avaient pas été effectués.

Par ailleurs une étude faite par Snow (1934), qui mesure le détroit supérieur de cinq sujets, rapporte qu'aucun détroit n'est inférieur à 10 cm. Cependant tel qu'il en sera question ci-dessous, d'autres études viennent contredire ce phénomène. Saraste publie en 1986 un article relatant ses observations sur 20 ans, dans lequel il conclut qu'un SPL ne représentait pas de risque de complication de grossesse (Loyd, 2000). Dans des blogues internet (voir Annexe 8), certaines des femmes avec SPL témoignent de leur expérience d'accouchement tout à fait normale, facile et positive. Ceci est même vrai chez des femmes dont le premier accouchement avait été très difficile. Tel qu'il en sera discuté plus loin, ceci soulève la probabilité que divers facteurs peuvent entrer en ligne de compte pour qu'un SPL affecte ou n'affecte pas un accouchement.

## 2.4.2 En appui à l'hypothèse

Parmi les auteurs qui discutent des impacts des SPL sur l'accouchement, la majorité sont auteurs de sources primaires, soit d'articles scientifiques (Chatanyar et al., 1964; El-Mowafi, 2008; Elliott et al., 2010; Horduna et Legaye, 2008; Lansac, 1969; Link, 1970; Pedram et Vital, 2005; Rosa, 1961;



Skjaerasen, 1964; Vara et Waris, 1952) et quelques-uns sont auteurs de manuels d'obstétrique ou d'obstétrique ostéopathique (De Gasquet, 2004; El-Mowafi, 2008; Lalauze Pol, 2008).

#### 2.4.2.1 *Les vécus*

Avant de se plonger dans l'analyse des textes scientifiques, il est utile de se pencher sur le contexte, d'accorder un espace au vécu réel des femmes ayant un SPL qui désirent être enceinte ou qui ont déjà vécu un accouchement. Divers blogues dédiés aux SPL et aux accouchements avec SPL existent (l'Annexe 8 en présente quelques-uns). On y lit les préoccupations multiples des femmes qui envisagent une grossesse ou un accouchement et qui craignent les impacts de leurs SPL. Elles relatent que leurs craintes et inquiétudes sont issues de leurs expériences antérieures de grossesse et d'accouchement, des textes qu'elles ont lu dans Internet des témoignages d'autres femmes ou des commentaires de leur médecin.

Par ailleurs, plusieurs femmes racontent comment leurs symptômes de SPL se sont sérieusement aggravés lors de la grossesse. Elles rapportent avoir souffert de douleurs inimaginables à la jonction lombo-sacrée lors des contractions pendant l'accouchement alors que d'autres ont connu une aggravation de leur SPL en post-partum (des extraits de ces témoignages sont présentés à l'Annexe 8).

#### 2.4.3 Les axes d'impacts soulevés dans la littérature

La littérature qui aborde les impacts des SPL sur l'accouchement traite principalement de l'aspect osseux et donc des dystocies osseuses ; elle se penche sur les taux élevés de malpositions fœtales et d'accouchements longs, sur la douleur lombo-sacrée accrue et sur les hausses d'interventions, de la péridurale aux extractions chirurgicales. Les impacts potentiels sur les systèmes vasculaires, hormonaux et nerveux, ainsi que les atteintes des tissus mous, sont abordés au chapitre Analyse.

#### 2.4.3.1 Dystocies osseuses

« En 1782, le SPL est remarqué dans un contexte médical pour la première fois suite à sa découverte lors d'obstructions du canal de naissance. Dans des cas extrêmes, l'avortement pouvait même être conseillé tel qu'en témoigne un article de 1956 intitulé *Exceptional indications for the therapeutic interruption of pregnancy; very serious and total spondylolisthesis of the fifth lumbar vertebra* (Sabbioni, 1956) » (Tassé, 2013).

D'autres auteurs discutent du phénomène d'obstructions à l'accouchement, causés par la présence de SPL. Par exemple, dans son article intitulé *Spondylolysis and Spondylolisthesis as Radiologically Established Complicating Factors in Obstetrics*, Unnerus (1964) conclut qu'un déplacement vertébral, aussi minime que 3mm, peut rétrécir le passage obstétrical suffisamment pour affecter l'accouchement « Vertebral displacement caused a dangerous contraction of the pelvis in the form of shortening the conjugate vera obstetrica to dimensions of prognostic significance » « Le déplacement vertébral a causé un rétrécissement dangereux du bassin en réduisant les dimensions du diamètre antéropostérieur du détroit supérieur à un point tel que cela avait des conséquences sur le pronostic » (Traduction libre). Un manuel plus récent d'obstétrique et d'ostéopathie sur la périnatalité affirme qu'un SPL de L5 peut causer une dystocie osseuse (Lalauze-Pol, 2008).

#### Sans distinction des types

Basé sur la littérature existante sur les accouchements avec SPL, il est difficile d'offrir une analyse claire des impacts particuliers selon la sévérité ou les différents types de SPL, selon la nomenclature du SDSG susmentionnée. Certains articles répertoriés traitent de cas de SPL de grade haut mais dans plusieurs cas présentés dans les articles consultés, la distinction n'est pas faite.

Selon le type de SPL, divers éléments osseux et détroits pourraient causer une obstruction au passage fœtal. Le détroit supérieur et l'engagement seraient vulnérables pour les types avec antériorisation du plateau sacré (Unnerus, 1964; Lalauze-Pol, 2008) et de la colonne lombaire (Pedram et Vital, 2005). Dans des cas de grade haut, avec compensation par rétroversion pelvienne,

le rapprochement des épines ischiatiques pourrait entraîner le rétrécissement du détroit moyen (Soiva, 1919) tandis que l'antériorisation du coccyx (El-Mowafi, 2008) ou le rapprochement des ischions (Beck, 1939) pourraient entraîner le rétrécissement du détroit inférieur. Dans des cas extrêmes avec ptose totale de L5 devant S1, l'ensemble du passage peut être compromis (Sabbionni, 1955) (Rosa, 1961).

#### 2.4.3.2 Atteintes du détroit supérieur

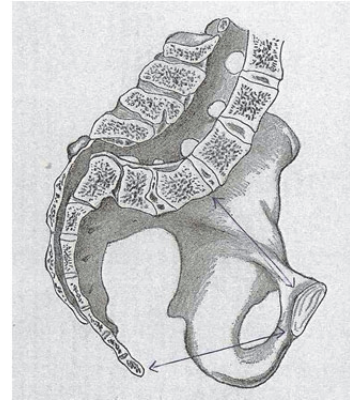
Dans la littérature, le rétrécissement du détroit supérieur est l'impact d'un SPL sur l'accouchement le plus discuté. Par exemple, en 1964 Soiva écrit : « Spondylolisthesis must be expected obstetrically to cause changes in the pelvis, especially in the true conjugate » (Soiva dans Unnerus, 1964). « On peut s'attendre sur le plan obstétrique que le SPL cause des changements au bassin, surtout au diamètre antéropostérieur du détroit supérieur, le conjugué *vera obstétrica* » (Traduction libre). Plus récemment, Lalauze-Pol écrivait : « À l'engagement de la tête au détroit supérieur, la charnière lombo-sacrée et le promontoire sacré vont avoir une importance toute particulière. En fonction de leur conformation, ils peuvent réduire le diamètre antéropostérieur du bassin, surtout lorsqu'il existe un SPL de L5 » (Lalauze-Pol, 2008).

#### Mesure sacro-pelvienne ou « vertébro-pubienne »

En règle générale, dans la littérature, la discussion du rétrécissement du détroit supérieur en présence de SPL se fait en lien avec l'antériorisation du plateau sacré. Ceci est probablement dû en grande partie parce qu'on définit ce détroit comme étant composé du plateau sacré, en passant par les lignes innommées jusqu'à la symphyse pubienne. De plus, l'approche obstétricale a tendance à ne s'attarder qu'à l'analyse mécanique de la composante pelvienne, et non pas du rachis lombaire, un fait que déplorent certains obstétriciens depuis longtemps déjà (Unnerus, 1964).

Ceci dit, il est fort intéressant de découvrir trois auteurs qui affirment que l'antériorisation, ou la bascule du plateau de L5, réduit le détroit supérieur (Pedramet Vital, 2005) et que la mesure du conjugué *vera*

*obstétrica* du détroit supérieur est alors « vertébro-pubienne », soit de la symphyse pubienne jusqu'à la face antérieure de L5 (Brown, 1955 rapporté par Lansac, 1969) ou de L4 (Rosa, 1961). Ceci est particulièrement intéressant du fait qu'il rend possible une hypothèse émise dans le protocole de ce mémoire qui suggère que « le détroit inférieur et le détroit supérieur puissent simultanément causer obstruction » (Tassé, 2013). Ceci serait alors possible dans les cas de grade haut où le plateau sacré se postérionse et donc que l'apex s'antérionse (rétrécissant le détroit inférieur) alors que le glissement antérieur de L5 rétrécit le détroit supérieur, tel qu'illustré par la Figure 25. Rosa présente un tel cas en détail dans son article de 1961 (un extrait est présenté à l'Annexe 18).



**Figure 25 - Restriction des détroits supérieur et inférieur en présence de SPL de grade haut. Tiré de Bec (1939).**

### **Unnerus**

L'analyse d'une étude clinique effectuée par C.E. Unnerus (1964) sur l'effet du déplacement vertébral sur le détroit supérieur permet de vérifier les affirmations rapportées dans des publications contemporaines sur l'impact des différents taux de glissement de L5 sur le détroit supérieur. Il identifie un groupe de 75 femmes enceintes présentant une spondylolyse ou un SPL et évalue le diamètre antéropostérieur de leur détroit supérieur. Il découvre que dans 12 cas, le diamètre est inférieur à 10,5 cm et que dans 11 cas, il est inférieur à 10 cm.

Dans les publications contemporaines obstétricales, la valeur moyenne pour le diamètre antéropostérieur du détroit supérieur est de 12,5 cm et la limite critique est de 10 cm (Kilpatrick et Garrison, 2012). De nombreux spécialistes, croient que la valeur critique de 10 cm génère de fortes probabilités de disproportion fœto-pelvienne (Kilpatrick et Garrison, 2012).

Ainsi près d'un tiers des cas de lyse-lysthésis combinés avait un pronostic extrêmement douteux pour un accouchement par voie basse à cause du raccourcissement considérable du détroit supérieur (Unnerus, 1964).

## L'incidence

Commentaires : Sur 1500 sujets, seulement 75 cas de lyse ou lysth sis sont repérés, soit 0,5 %. Cependant l'auteur estime que le taux de SPL est sous-estimé parce qu'on n'a pas effectué de prises radiologiques obliques complémentaires nécessaires au diagnostic des SPL lors des pelvimétries de routine par désir de limiter l'exposition aux rayons. De toute façon, la littérature orthopédique a maintenant établi que l'incidence de lysth sis dans la population en âge de porter à terme une grossesse est d'environ 5  6 % (McGuire, 2006) et que l'incidence de lyse est d'environ 5 % (McGuire, 2006) pour un total de lyse et lysth sis combiné d'environ 11 %. Ainsi en se basant sur les analyses d'Unnerus (1964), si un tiers des cas de lyse et lysth sis combinés rétrécissent le détroit supérieur assez pour affecter le pronostic de l'accouchement, on pourrait supposer qu'en corrigeant l'incidence de 0,5 % à 11 %, environ 3,3 % de tous les accouchements se feraient avec un rétrécissement critique de conséquence clinique du détroit supérieur d  à une lyse ou un lysth sis. La faiblesse de cette analyse est qu'elle ne peut offrir des pourcentages sur les lysth sis de façon isolées des lyses. Le pourcentage d'accouchements affectés par un SPL serait probablement encore plus élevé si les autres axes d'impacts, qui seront abordés plus loin dans ce texte, étaient considérés.

Le point à retenir est le suivant : sur les cas de lyse et de lysth sis repérés, près d'un tiers présentait un rétrécissement du détroit supérieur suffisamment important pour porter atteinte à l'accouchement (Unnerus, 1964). De plus, pour Unnerus, il est absolument définitif que les déplacements de plus de 3mm ont une importance clinique (Unnerus, 1964).

### *2.4.3.2 Un sujet d'importance... Peu importe l'incidence...*

Malgré qu'Unnerus remarque que sur les 1500 sujets sondés seulement 75 SPL ont été repérés, et que de ceux-ci, 21 cas seulement présentait une obstruction critique. Il défend tout de même l'importance cruciale de ne pas ignorer cette condition et ses risques.

« This is clearly a very small number in a large material, but if one thinks of the individual it is very important that the correct pelvic diagnosis is reached so that the infant is not exposed to risks of trauma and more serious complications of delivery via too narrow a

pelvis which cannot be diagnosed without roentgenological examination » (Unnerus, 1964).

« Ceci est clairement un très petit nombre parmi cette vaste base de données mais si on pense à l'individu, il est très important qu'un diagnostic pelvien exact soit obtenu afin que l'enfant ne soit pas exposé aux risques de traumatismes et de complications plus sérieuses de l'accouchement à cause d'un pelvis trop étroit qui ne peut être diagnostiqué sans un examen roentgenologique. » (Traduction libre).

#### *2.4.3.3 Atteintes du détroit moyen*

Le détroit moyen peut lui aussi être rétréci en présence de SPL. Selon la littérature, ceci peut se produire dans les cas avec postériorisation du plateau sacré (Soiva 1919 dans Unnerus, 1964) (de Type 4-6 selon la nouvelle nomenclature du SDSG) ou encore par changements osseux causés par le SPL (Unnerus, 1964). Selon Soiva (1919), le recul du plateau sacré ferme les épines ischiatiques du détroit moyen, tel que le soutient le modèle mécanique de contre-nutation (Calais-Germain, 2000). Ceci est particulièrement pernicieux parce qu'il s'agit d'une restriction et d'un rapprochement de structures qui posent déjà un défi important au passage du fœtus (Lalauze-Pol, 2008).

#### *2.4.3.4 Atteintes du détroit inférieur*

Déjà en 1919, un obstétricien scandinave aborde le rétrécissement du détroit inférieur observé en présence de SPL (Soiva, 1919, rapporté par Unnerus, 1964). Plus récemment, ce même phénomène est répertorié dans une liste des causes de dystocie osseuse qui décrit la constriction du détroit inférieur par l'antériorisation du coccyx (El-Mowafi, 2008), dans les cas où le sacrum réagit au SPL par bascule postérieure du plateau. « The result is a funnel shaped pelvis in which the outlet is narrow. » (Soiva, 1919). « Il en résulte un pelvis en forme d'entonnoir qui présente une sortie étroite » (Traduction libre). Le rapprochement des ischions peut aussi rétrécir le détroit (Beck, 1939), en concordance avec une position de contre-nutation (Calais-Germain, 2000). Dans un autre cas répertorié dans la littérature, le détroit inférieur est rétréci lorsque la colonne lombaire est en ptose totale dans le petit bassin avec greffe osseuse (Rosa, 1961).

#### 2.4.3.5 Dystocies osseuses par déformation osseuse

Dans la littérature, les dystocies osseuses ne sont pas toutes causées par un impact du SPL par déplacement ou par pivot osseux. En orthopédie, les déformations osseuses sont reconnues en présence de SPL, surtout lorsque le SPL se produit dans la jeune enfance (Miles et Gaines, 2001).

Dans le contexte obstétrical, certains de ces changements osseux peuvent affecter la fin de grossesse ainsi que l'accouchement (Unnerus, 1964). Dans son étude, Unnerus répertorie divers types de déformations osseuses qui, selon lui, peuvent affecter la fin de grossesse ainsi que l'accouchement (voir le Tableau 6 ci-dessous).

**Tableau 6 - Liste des changements osseux notés au bassin en présence de SPL. Tiré d'Unnerus (1964).**

Assimilation pelvis	.....	3 cases
Markedly curved sacrum	. . .	9 »
Very straight sacrum	.....	4 »
Almost horizontal sacrum	....	1 case

#### 2.4.3.6 Effets sur le positionnement fœtal

La littérature appuie clairement l'idée que la présence de SPL augmente les probabilités de mal positionnement fœtal (Brown, 1935, Snow, 1934, Soiva, 1919 tous cités dans Unnerus, 1964 ; Trelford, 1965). Dans une étude qui révisait les dossiers de 88 femmes ayant accouché avec un SPL, Trelford (1965) découvre une proportion élevée de présentations anormales.

Une autre étude obstétricale conclut que chez une primipare, un mal positionnement au dernier trimestre (soit transverse oblique, ou mal positionnement autre qui est récurrent en dernier trimestre), est associé à une anomalie du segment inférieur utérin ou à une disproportion pelvienne, surtout lorsque le diamètre antéropostérieur est atteint, incluant en cas de SPL (Hourihane, 1968). En contraste, toujours selon Hourihane, une mal présentation chez une multipare peut souvent être causée par un manque de tonus abdominal, ce qui est souvent présent avec SPL (Hammer, 1992).

Les impacts néfastes et multiples des malpositionnements fœtaux ont brièvement été explorés dans la section précédente sur l'accouchement. Il suffit de dire qu'il s'agit d'un déroulement indésirable qui, en soit, peut rendre l'accouchement par voie naturelle impossible. Il s'agit donc d'un élément très important qui répond à la question de recherche en démontrant des pistes d'impacts des SPL sur l'accouchement.

#### *2.4.3.7. Douleur lors de l'accouchement*

La littérature obstétricale présente des explications fort intéressantes au sujet de la douleur des femmes lors de l'accouchement, par exemple dans les manuels de Stone (2007) et de Blackburn (2013). Toutefois, on constate que le sujet n'est pas abordé de façon constante dans la majorité des manuels d'obstétrique, malgré les répercussions néfastes démontrées sur le déroulement des accouchements (Battista et al., 2007). Il est connu que la douleur intense mène à un taux plus élevé de péridurales, ce qui provoque en soit une hausse du taux de complications diverses (Battista et al., 2007).

Aucune littérature portant précisément sur le sujet de la douleur dans l'accouchement avec SPL n'a été répertoriée. Et pourtant de nombreuses femmes concernées qui témoignent sur les blogues parlent de douleurs intenses et très localisées dans leur région lombo-sacrée. Les impacts de la douleur sur le déroulement des accouchements ainsi que la causalité de douleur accrue par présence d'un SPL sont explorés en profondeur aux chapitres Analyse et Discussion.

#### *2.4.3.8 Anesthésie*

Il est démontré que les péridurales sont associées à une hausse des malpositions des bébés, des longues durées d'accouchement, des blessures périnéales ainsi qu'à une plus grande fréquence d'interventions et de césariennes (Battista et al., 2007).



Comme la douleur accrue peut entraîner le recours à l'anesthésie péridurale et que les femmes qui accouchent avec SPL risquent de subir des douleurs accentuées, cette population de femmes serait davantage exposée aux complications énumérées ci-dessus. Ceci dit, la littérature sondée n'y porte aucun regard.

Un des effets néfastes des péridurales est qu'elle mène la parturiente à s'immobiliser en position lithotomique (sur le dos). Cette position comporte de nombreux désavantages pour la population en général (Blackburn, 2013), mais serait particulièrement néfaste pour les femmes qui accouchent avec un SPL (Trelford, 1965). L'auteur n'élabore pas sur son raisonnement, mais les chapitres suivants du mémoire y jettent un regard approfondi.

Par ailleurs, Trelford aborde la question de la péridurale chez la population atteinte de SPL en soulevant un danger particulier pour ces femmes. Le repère anatomique pour l'espace intervertébral entre L4-L5 (utilisé pour la péridurale afin d'éviter la moelle) se trouve au point central sur la droite qui relie les deux crêtes iliaques. En 2008, Horduna et Legaye ont découvert que chez les sujets dont le bassin présente une incidence pelvienne (IP) et une inclinaison sacrée (SS) élevées (donc posture hyperadaptée), et particulièrement chez les sujets ayant un SPL, la ligne inter-crêtes aboutit plus haut sur le rachis lombaire. Ceci implique des risques pour les femmes ayant un SPL qui reçoivent la péridurale.

« It implies precautions minimizing neurological risk in the case of a puncture carried out more cranially than expected, particularly for high values of pelvic incidence occurring in spinal pathologies such as a spondylolisthesis... In these cases, we recommend the use of spinal imaging during the procedure to assist selection of the desired insertion level » (Horduna et Legaye, 2008).

« Cela implique des précautions pour minimiser le risque neurologique dans le cas d'une ponction faite de façon plus crânienne que prévu, particulièrement pour des valeurs élevées d'incidence pelvienne se produisant dans des pathologies de la colonne vertébrale telles que la SPL. Dans ces cas, nous recommandons l'usage de l'imagerie de la colonne vertébrale durant la procédure pour aider à la sélection du niveau d'insertion désirable. » (Traduction libre)

Le fait que les femmes avec SPL soient à plus haut risque de complications associées aux péridurales, est particulièrement problématique puisque le dos et le core-link<sup>3</sup> sont déjà atteints en présence de SPL. Les conséquences pourraient donc se faire ressentir de façon plus intense pour cette population. Cette constatation valide l'importance et la nécessité de diagnostiquer les SPL chez les femmes enceintes car beaucoup d'entre elles devront avoir recours à une péridurale.

#### *2.4.3.9 Accouchements plus longs*

Selon la littérature, la présence d'un SPL peut également entraîner un accouchement plus long. Selon Trelford (1965), les accouchements prolongés sont plus communs pour les patientes avec SPL que pour la population en générale.

En obstétrique, un accouchement prolongé n'est pas désirable. Un manuel d'obstétrique récent rapporte les découvertes de la plus grande étude menée (63 000 femmes) sur les impacts sur les mères et les fœtus d'un deuxième stage de travail (dilatation complète jusqu'à la naissance du bébé) prolongé, soit plus de 2-3 heures). Divers impacts ont été recensés : diminution des accouchements par voie basse, diminution des scores d'Apgar de 5 minutes, augmentation des dépressions natales, admissions néonatales aux soins intensifs, morbidités maternelles, recours aux instrumentations et hémorragies postpartum (Wing et Karinelli, 2012).

Parmi les femmes qui accouchent avec un SPL, 50 % vivent un accouchement prolongé (de plus de 18 heures) (Trelford, 1965). Ainsi, si 5 % des femmes qui accouchent ont un SPL, 2,5 % des accouchements seraient prolongés à cause de la présence d'un SPL. Il s'agit ainsi d'une réponse de plus à la question de recherche. La présence d'un SPL expose les femmes à la longue liste de conséquences indésirables en lien avec le travail prolongé énumérée précédemment.

---

<sup>3</sup> Le Core-link est un mécanisme structurel de base anatomique décrit en ostéopathie. Il s'agit du lien mécanique créé entre le crâne et le sacrum par la dure-mère. Le livre de Sills (2004) est une bonne référence pour comprendre davantage ce concept.

#### *2.4.3.10 Instrumentatlisation*

Il pourrait être pertinent de supposer qu'un taux plus élevé d'instrumentation obstétrique soit utilisé lors des accouchements avec SPL, si ce n'est du fait que selon la littérature, ces accouchements ont tendance à être plus longs, avec des taux plus élevés de mal positionnement et des risques plus élevés associés aux péridurales. Sur ce point, Trelford observe dans son étude que sur 87 accouchements par des femmes ayant un SPL, 40 ont nécessité l'intervention d'obstétriciens certifiés afin de faciliter l'accouchement (Trelford, 1965).

#### *2.4.3.11 Césariennes*

La présence d'un SPL lors de l'accouchement a non seulement des impacts sur le déroulement de l'accouchement, mais peut aussi mettre fin à la tentative par voie vaginale. La littérature qui traite de cette question affirme qu'on pourrait s'attendre à une durée prolongée du travail et à un taux plus élevé de naissances par césarienne lorsque la mère a un SPL présentant une réduction du détroit supérieur (Trelford, 1965).

Quelques études répertoriant le déroulement des accouchements de femmes avec SPL en font la preuve : L'étude de Brown répertorie 8 césariennes sur 18 cas (soit 44 %) (Brown, 1955 dans Lansac, 1969) ; celle de Trelford(1965) répertorie 27 césariennes sur 88 cas (soit 31 %). Deux points sont à noter concernant ces pourcentages : Le premier est que le grade de SPL n'est pas précisé pour ces études. Le deuxième point est que selon le contexte, il est possible que certaines études excluent des grades de glissements mineurs. Il est probable que les cas légers de glissement n'aient pas été répertoriés à cause du manque de prise de clichés obliques radiologiques (Unnerus, 1964). Ainsi il est possible qu'une étude puisse conclure que les taux de césariennes à cette époque seraient inférieurs pour des types avec glissement léger. Par ailleurs ces données ont été cueillies à une époque où les césariennes étaient beaucoup moins utilisées. Ainsi le fait que ces informations pointent déjà à des taux élevés de chirurgies suggère qu'il puisse y avoir un plus grand nombre de césariennes en présence d'un SPL.

La section Analyse-Discussion explorera comment un SPL affecte l'accouchement et peut augmenter le taux de césariennes. Elle jette également un regard sur les impacts d'une césarienne sur cette population en post-partum.

#### 2.4.5 Conclusion de la revue de la littérature sur les accouchements avec SPL

Il est surprenant de constater le peu de littérature sur le sujet des impacts des SPL sur l'accouchement, sujet dont la pertinence scientifique a tout de même été prouvée. La majorité de la littérature date de la première moitié du dernier siècle et déjà les auteurs remarquaient le piètre nombre d'études qui se penchaient sur la question. On peut trouver une réponse à ce manque à cette époque dans les écrits d'Unnerus. Il mentionne plusieurs auteurs qui avaient répertorié l'incidence de SPL à moins de 1 % et parfois à 0 %. Il suggère que ces auteurs recherchaient que les cas extrêmes et puisque les clichés radiologiques nécessaires à la découverte de SPL n'étaient pas faits de façon systématique, ils ne pouvaient que trouver les cas extrêmes.

De nos jours, le sujet est abordé de façon très limitée dans la littérature. Selon Lecart, c'est à cause d'un recours systématique aux césariennes en cas de dystocie. Ce point sera confirmé dans l'analyse des pratiques obstétriques actuelles dans la section Discussion générale. Rosa (1961) ainsi que Lansac et al., (1969) insistaient qu'une pelvimétrie était essentielle afin de calculer la route que doit prendre le fœtus et afin de l'assister dans ce parcours. C'est une pratique obstétricale dite *Rationnelle*, qui est très différente de l'approche préconisée actuellement du « travail à l'essai » (trial labor).

Ainsi une douzaine d'articles scientifiques sont répertoriés sur le sujet précis de l'accouchement avec SPL et une demi-douzaine d'auteurs en obstétrique, orthopédie et ostéopathie y accordent une brève attention. Le Tableau 7 répertorie les principaux axes d'impacts que ces auteurs soulèvent.

Tableau 7 - Tableau récapitulatif des effets répertoriés dans la littérature des SPL sur les accouchements.

Tableau récapitulatif des effets répertoriés dans la littérature des SPL sur les accouchements	
•	Plus de dystocies osseuses
•	Plus de malpositionnements fœtaux
•	Accouchements plus longs
•	Douleur accrue lombo-sacrée
•	Hausses d'interventions
•	Plus d'anesthésie péridurale
•	Plus d'extractions chirurgicales par césarienne

Malgré les limites de la littérature, d'amples preuves ont été mises de l'avant qui permettent d'affirmer que la présence d'un SPL peut affecter le processus d'accouchement. Que ce soit par impact sur le passage osseux, sur le positionnement fœtal, sur la douleur, sur la longueur des accouchements, les implications pour la péridurale ou les taux de césariennes, la littérature soutient que les SPL peuvent porter atteinte au contexte obstétrical. Le sujet est donc d'autant plus pertinent et mérite qu'on y porte attention tant sur le plan scientifique que clinique.

## 2.5 Conclusion de la revue de la littérature

Comment s'insère la problématique dans le contexte actuel des connaissances? Considérant le contexte littéraire décrit ci-dessus, il semblerait qu'il existe en effet un besoin urgent de faire avancer les connaissances sur les accouchements avec SPL et de conscientiser les praticiens qui accompagnent les femmes enceintes. Ainsi, le mémoire actuel présente certainement une valeur ajoutée. Non seulement est-ce que cette étude ne semble pas avoir été faite à ce jour, mais la perspective ostéopathique permet d'aborder cette question de façon globale parce qu'elle peut considérer à la fois les éléments biomécaniques, neurologiques, vasculaires et viscéraux du processus d'accouchement avec SPL. C'est ce que nous tenterons de démontrer dans les chapitres Analyse et Discussion. De plus, la population concernée par cette recherche est déjà régulièrement sous les soins des ostéopathes. La profession aurait donc beaucoup à gagner de se prévaloir d'une meilleure compréhension des mécanismes de l'accouchement avec SPL, et du support qu'elle peut apporter aux femmes aux prises d'un SPL dans le contexte obstétrical.



## **Chapitre troisième**

### **Méthodologie**





---

## **3. Méthodologie**

### **3.1 Introduction**

Le but de cette étude était de mieux comprendre les mécanismes par lesquels un SPL peut affecter un accouchement et de faire ressortir des pistes d'interventions ostéopathiques pour aider les patientes.

### **3.2 Valeur ajoutée de l'approche**

Le chapitre précédent qui offre une revue de la littérature démontre que le sujet du mémoire était pertinent et répondait à une demande. En effet, la revue a démontré qu'il existe une mine d'informations, mais qui ne semble pas avoir été exploitée. Le nombre d'études scientifiques sur l'accouchement avec spondylolisthésis, quoique relativement limité, a confirmé la pertinence du sujet. Par ailleurs, on a découvert énormément d'informations sur les divers aspects de la recherche proposée : la biomécanique des SPL, les structures clefs atteintes et causales, des éléments de traitements pouvant aider à gérer cette condition, les mécanismes des accouchements, les causes des complications mécaniques et les solutions pouvant aider les patientes. Il existait donc une abondance d'information à l'état brut ce qui crée un contexte idéal pour faire avancer la compréhension de l'accouchement avec spondylolisthésis.

### **3.3 Modèle de recherche**

Cette recherche qualitative est de type mixte, soit principalement herméneutique avec un apport phénoménologique mineur. La composante principale, soit l'étude herméneutique, comprenait une revue exhaustive de la littérature abordant les variables énumérées à la section 3.2. Par la suite, une analyse des connaissances recueillies a été réalisée qui a permis de relier les connaissances sur l'accouchement

avec celles sur les SPL et ce, d'un point de vue ostéopathique. Cette étape a servi à renchérir le savoir scientifique touchant les mécanismes d'intervention d'un SPL lors de l'accouchement.

L'aspect phénoménologique, qui était complémentaire au corps de l'étude herméneutique, comprenait un court questionnaire interrogeant des praticiens de diverses professions qui accompagnent les femmes enceintes dans le but de découvrir si les SPL faisaient partie de leurs considérations lors des suivis ou de leurs interventions avant, durant et après les accouchements.

À la lumière de ce savoir, nous avons pu, au chapitre Discussion, examiner la prise en charge actuelle et la prise en charge souhaitable, ainsi que présenter des axes d'interventions potentiels pour les ostéopathes qui assistent les femmes en préparation durant ou après l'accouchement.

Étant donné que la portion phénoménologique de l'étude était très mineure, l'organisation du mémoire diffère légèrement du modèle classique qualitatif. Conséquemment, l'analyse des questionnaires n'a pas été effectuée au chapitre Analyse, qui est alimenté par les données issues de la littérature, mais plutôt au chapitre Discussion qui porte sur la prise en charge actuelle et potentielle des SPL dans le contexte obstétrical. Les éléments qui touchent le recrutement, la saturation, l'analyse et la validité de la section phénoménologique sont abordés ici dans le chapitre Méthodologie, ainsi que dans le chapitre Discussion dans le contexte de l'étude des données issues des questionnaires sur la prise en charge actuelle.

### 3.3.1 Variables étudiées

Les variables sondées dans ce mémoire se rapportaient principalement à la section herméneutique où de multiples éléments ont été étudiés notamment la biomécanique d'un SPL, afin de mieux comprendre quels éléments peuvent influencer le processus de l'accouchement; les mécanismes d'accouchement avec une analyse particulière des éléments pouvant être affectés par la présence d'un SPL (le passage physique du fœtus dans le canal de naissance ainsi que les facteurs systémiques tels la vascularisation,

les contributions hormonales, l'innervation et le rôle de la douleur et des positionnements fœtaux et maternels); et les impacts des SPL sur les accouchements.

### 3.3.2 Outils de recherche

Pour le cadre herméneutique, une grille d'analyse des informations repérées dans la littérature fut utilisée pour établir le modèle conceptuel du processus d'analyse (Annexe 10).

En ce qui a trait à l'aspect phénoménologique de la recherche, un questionnaire fut créé par la chercheure pour recueillir les informations auprès des intervenants de la santé (énumérés plus loin dans le texte) qui accompagnent les femmes enceintes, tel que présenté à l'Annexe 6. Une grille d'analyse des réponses a été utilisée pour répertorier les données sur divers aspects de la prise en charge par les diverses professions (Voir Annexe 11).

## 3.4 Description des procédés et triangulation: section herméneutique

### 3.4.1 Procédé

Afin de fermer la boucle analytique de cette étude qui était principalement herméneutique, telle que décrite plus haut, un processus exhaustif de recherche des écrits a été entrepris. Les ressources de l'Université d'Ottawa et de l'université Queen's ont été exploitées. Une demande d'obtention d'anciens documents repérés dans la base de données de l'Université d'Ottawa a été faite afin d'obtenir des articles précis sur l'accouchement avec SPL provenant du début du 20<sup>e</sup> siècle. Les bases de données accessibles par le Collège d'Études Ostéopathiques (CEO), ainsi que les thèses et mémoires du CEO ont été explorés. Le moteur de recherche Google Scholar a aussi été utilisé et a fourni du matériel qui a été retenu. Enfin, des manuels d'obstétrique, d'orthopédie et d'ostéopathie périnatale ont été étudiés.

Un courriel a été envoyé à une demi-douzaine de chercheurs membres du Spinal Deformaties Study Group (SDSG) qui a récemment produit beaucoup de nouvelles connaissances sur les mécanismes de formation et d'adaptation aux spondylolisthésis. Le but était d'obtenir des précisions sur les réactions mécaniques précises des os iliaques face à l'évolution des SPL. Ce point aurait pu être informatif dans l'analyse des impacts d'un SPL sur les détroits du passage de naissance. Malheureusement, aucune réponse n'a été reçue. Une copie de ce courriel se trouve à l'Annexe 9.

### 3.4.2 Critères d'inclusion de l'échantillonnage

Les principaux thèmes examinés dans les divers moteurs de recherche ont été : SPL et accouchement, dystocie osseuse, dystocie et SPL, SPL et grossesse, grossesse et orthopédie. Comme très peu de sources traitaient directement et principalement de l'accouchement avec SPL, il a fallu parcourir les écrits portant uniquement sur les SPL pour repérer des mentions reliées à l'accouchement, et vice versa.

Une quantité considérable de matériel ne traitant pas des deux sujets (SPL et accouchement) en même temps a été retenue afin d'alimenter le processus d'analyse et de discussion. Par exemple, maintes références à l'importance du positionnement du sacrum pour l'accouchement furent repérées dans la littérature obstétricale et ostéopathique. Les documents étudiés mentionnant le sacrum ou la jonction lombo-sacrée en présence de SPL ont été retenus et inclus dans le processus d'analyse.

### 3.4.3 Diversification des disciplines étudiées

Afin de découvrir et de générer de nouvelles connaissances, il a été nécessaire d'atteindre, le plus possible, saturation pour des notions pour les sujets à traiter, soit l'accouchement et le SPL, et ce pour chaque discipline ciblée soit l'obstétrique, la sage-femmerie, l'orthopédie, la biomécanique et l'ostéopathie.

### 3.4.4 Diversification des types de sources

Puisqu'il existe un nombre limité d'articles scientifiques sur le sujet précis de ce mémoire, plusieurs ouvrages secondaires et tertiaires dans chaque discipline ont donc été consultés. Le Tableau 8 énumère par type les diverses sources incluses dans l'échantillonnage.

**Tableau 8 - Tableau 8 - Types de sources consultées**

<b>Sources primaires</b>	<b>Sources secondaires</b>	<b>Sources tertiaires</b>
<i>Obstétrical et Orthopédique</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de données</li> <li>• Recherches cliniques</li> <li>• Recherche historique</li> </ul> <i>Ostéopathique</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Études qualitatives et cliniques</li> </ul>	<i>Obstétricales</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuels</li> </ul> <i>Orthopédiques</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuels</li> </ul> <i>Biomécaniques</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuels</li> </ul>	<i>Obstétricales</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide internationaux de procédures et normes</li> <li>• Livres</li> </ul> <i>Ostéopathiques</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notes de cours</li> <li>• Livres</li> </ul>

### 3.4.5 Effet boule de neige

Au cours des recherches effectuées dans les bases de données universitaires et ostéopathiques, on a pu découvrir d'autres auteurs et études grâce aux références dans les textes et les bibliographies.

L'échantillon de documentation pour cette étude étant extrêmement volumineux, il a été impossible de consulter tous les écrits d'intérêt répertoriés parce que plusieurs n'étaient pas disponibles ou à cause d'un manque de temps ou de ressources financières.

### 3.4.6 Saturation

Nous avons jugé avoir atteint une saturation des données lorsque les sources recensées ne nous fournissaient plus de nouvelles connaissances sur les thèmes explorés. La saturation a été atteinte surtout en ce qui concerne les écrits traitant précisément des impacts des SPL sur les accouchements.

## 3.5 Description des procédés et triangulation : section phénoménologique

### 3.5.1 Procédés

La section phénoménologique comprenait un court questionnaire sur la place qu'occupe le SPL dans le suivi des femmes enceintes, principalement avant et pendant l'accouchement. Dans le but de couvrir entièrement le terrain et de diversifier les sources, ce mémoire a ciblé une variété de professions travaillant avec la mécanique du corps et qui assistent les femmes lors des accouchements notamment les obstétriciens, les médecins, les infirmières en milieu obstétrique, les sages-femmes, les acupuncteurs et les ostéopathes.

### 3.5.2 Saturation des données

Nous visons à ce que le questionnaire soit complété par un minimum de cinq répondants de chacune des professions énumérées, en estimant ainsi obtenir une saturation des données. Ce nombre a été dépassé pour chaque profession sondée sauf pour les acupuncteurs, quoique nous estimions qu'une saturation a été atteinte avec les trois répondants de cette profession.

### 3.5.3 Validité interne

Afin de vérifier l'efficacité et la validité du questionnaire, ce dernier a préalablement été soumis à des collègues ostéopathes, à une sage-femme finissante, ainsi qu'à une finissante en médecine. Nous avons

reformulé certaines questions afin tenter de maximiser la performance du questionnaire et pour corriger certaines ambiguïtés que les répondants avaient relevées.

### 3.5.4 Considérations éthiques

L'identité des répondants a été protégée et n'a donc eu aucune incidence sur cette recherche. Afin que les répondants se sentent à l'aise de s'exprimer librement, ils étaient au courant que la chercheuse n'aurait pas connaissance de leur identité en analysant les questionnaires. Afin de préserver cet anonymat, une tierce personne envoyait et recevait les questionnaires, ainsi que les rappels aux deux semaines. Un retrait de l'étude était considéré si aucune réponse n'était reçue après un deuxième rappel. La tierce personne a assigné un chiffre à chaque questionnaire afin que l'on puisse repérer le répondant dans le cas où nous souhaiterions solliciter une entrevue avec cette personne pour approfondir le sujet.

## 3.6 Gestion de la subjectivité

### 3.6.1 Biais

Les expériences personnelles et les opinions de la chercheuse constituent les principaux biais qui pouvaient nuire à l'objectivité de cette recherche. Nous les énonçons ouvertement afin que le lecteur puisse juger de l'objectivité dans la construction du modèle de recherche. Les biais de la chercheuse sont les suivants :

- i) L'expérience personnelle de la chercheuse lors de son accouchement avec SPL lombaire, ainsi que son expérience du suivi prénatal par divers praticiens (ostéopathes, docteurs, doulas, acupuncteurs), du suivi lors de l'accouchement (médecins, infirmières et obstétricien) et du suivi post-accouchement (médecins, obstétricien et ostéopathes) ;
- ii) L'impression que la présence de SPL ne soit pas prise en considération de façon systématique par les différentes professions de la santé qui soutiennent les femmes enceintes, incluant l'ostéopathie ;

- iii) L'impression que la présence d'un SPL peut affecter le déroulement d'un accouchement ;
- iv) L'impression que les ostéopathes qui choisissent de suivre les femmes enceintes gagneraient à vérifier systématiquement s'il y a possibilité de SPL et à développer leurs axes d'interventions auprès de cette population.

Ces biais représentaient une puissante motivation pour effectuer la recherche et avaient donc leurs avantages. Il était essentiel de contrôler les effets potentiels de ces biais sur le processus de recherche et sur ses résultats. Nous avons ainsi mise en place les éléments suivants :

- i) Maintien d'un journal de bord tout au long du processus afin d'y répertorier les pensées, les remises en questions et les opinions concernant les trouvailles. Ceci a permis de garder les biais à la lumière du jour, et ainsi d'éviter qu'ils influencent de façon pernicieuse le travail.
- ii) Maintien d'une honnêteté et d'une rigueur dans le processus d'inclusion ou d'exclusion des informations, c'est-à-dire de rechercher et surtout de toujours inclure les arguments contraires ou adverses.
- iii) Choix d'un directeur de recherche qui avait l'expérience requise pour vérifier la rigueur académique du processus de recherche ainsi que de l'analyse anatomique.

### 3.6.2 La recherche de l'adversité

Un petit nombre d'études, des commentaires médicaux retrouvés sur Internet et dans des blogues proposaient une perspective contraire à celle du biais de la chercheuse et aux observations plus communément repérées dans la littérature. Le processus d'analyse a été alimenté par les tentatives d'expliquer ces points de vue divergents.

Par ailleurs, une section a été incluse à notre questionnaire demandant aux répondants s'ils considéraient qu'un SPL peut affecter un accouchement. Ceci devait permettre aux opinions divergentes de ressortir dans le cas où un répondant ne croyait pas que cette condition affecte l'accouchement.



Enfin, beaucoup d'efforts ont été déployés pour compléter l'aspect phénoménologique de l'étude dans le but premier de vérifier une impression de la chercheuse, soit que le SPL n'est pas pris en considération lors des suivis prénataux ou lors des accouchements. Il semblait pertinent d'utiliser le questionnaire pour obtenir des opinions adverses à celles exprimées dans la recherche et pour la rendre impartiale.

### 3.7 Analyse des données

Parmi les diverses approches d'analyse de recherche qualitative consultées dans les manuels de méthodologie de recherche, celle qui se prêtait le mieux à cette recherche se nommait en anglais « editing organizing style », telle que présentée dans le manuel de Crabtree et Miller (1999). L'approche préconisait de sonder la littérature et les questionnaires et de faire ressortir les segments significatifs qui sont en lien au sujet de recherche. L'approche prescrivait ensuite de trier et d'organiser ces unités d'une manière propice à une démarche d'ensemble (Crabtree et Miller, 1999).

Plus précisément, l'analyse des textes et questionnaires visait à faire ressortir les différents éléments d'information recherchés. Le tableau de l'Annexe 10 permet de visualiser les champs d'information recherchés et les interactions analytiques subséquentes entre ces éléments. Cette juxtaposition des éléments de recherche visait à produire de nouvelles connaissances ou formuler des hypothèses. Par exemple, la connaissance des positions d'accouchement qui ouvrent le détroit supérieur, juxtaposée au fait que le SPL peut refermer le détroit supérieur permet de formuler l'hypothèse que l'application des positions préconisées pour l'ouverture du détroit supérieur peut faciliter la première étape de l'accouchement avec SPL en cas de dystocie. Ce processus fluide d'exploration nous a aussi renvoyée dans une boucle de rétroaction qui soulevait de nouvelles sous-questions. Les informations recueillies au cours de la revue littéraire ont été examinées et analysées à la loupe, et ce, d'un point de vue ostéopathique.

### 3.7.1 Analyse des questionnaires

Les questionnaires ont été regroupés par profession. Les données issues des réponses ont ensuite été insérées dans une grille d'analyse des questionnaires (Annexe 11). Avec cette grille, on a répertorié les divers aspects de la prise en charge sondés notamment l'expérience en périnatalité du répondant, l'importance qu'il accordait à la forme du bassin, s'il connaissait ce qu'était un SPL, s'il pratiquait un dépistage des SPL en phase pré- ou post-natal ou lors d'un accouchement, si la découverte d'un SPL influençait son suivi dans chacune de ces phases. La grille a permis de catégoriser les réponses, de formuler des observations générales et de tirer certaines conclusions sur la prise en charge actuelle, par profession, et de façon générale.

### 3.7.2 Validation de l'analyse

En ce qui a trait à la portion phénoménologique, il n'était pas nécessaire de faire valider les réponses des répondants puisqu'elles n'ont pas été transcrites. L'analyse des réponses ne présentait pas beaucoup de risque de mauvaise interprétation puisque les questions sollicitaient des réponses courtes et claires.

Le modèle de recherche principalement herméneutique de ce mémoire requérait que la chercheure effectue un travail analytique poussé, pointu et exhaustif. Étant donné que ce processus pouvait mener à des interprétations sujettes à des erreurs de logique, la chercheure a sollicité comme directeur de recherche un ostéopathe qui comprend la visée de la recherche ainsi que son contenu d'un point de vue ostéopathique, mais aussi anatomique et académique, puisqu'il a rédigé une maîtrise en anatomie et poursuit présentement un doctorat en anatomie. Nous avons demandé qu'il accorde une attention particulière à la rigueur du processus de recherche, ainsi qu'aux fondements des interprétations qui sous-tendent l'analyse et les découvertes mises de l'avant.

## **Chapitre quatrième**

### **Analyse de l'accouchement avec spondylolisthesis**

---

## 4. Analyse de l'accouchement avec spondylolisthesis

### 4.1 Introduction

La revue de la littérature portant directement sur les accouchements avec spondylolisthesis (SPL) confirme que les SPL peuvent avoir des impacts sur l'accouchement notamment les dystocies osseuses, les taux élevés de mal positionnement fœtaux ainsi que les hausses d'interventions, allant de la péridurale aux extractions chirurgicales. Dans certains cas, les auteurs ont abordé les mécanismes à la source de ces impacts. L'analyse qui fait l'objet du chapitre présent mettra de l'avant des hypothèses explicatives additionnelles et abordera de nouveaux axes d'impacts des SPL sur les accouchements. Dans un premier temps, les divers systèmes et structures qui, selon la littérature, peuvent être affectés par les SPL ont été répertoriés. Puis, à partir des connaissances tirées de la littérature, une analyse a alors été appliquée afin d'examiner comment une atteinte à ces structures ou systèmes peut affecter un accouchement.

La lentille ostéopathique peut nous mener à suggérer des corrélations basées sur ses principes fondamentaux : par exemple, la notion qu'une atteinte quelconque au sacrum pourrait affecter l'innervation de l'utérus par atteinte du plexus sacré. Bien que nous fassions référence à certains de ces genres de liens de façon limitée, une analyse des structures atteintes qui sont clairement identifiées dans la littérature comme étant souvent atteintes est plutôt favorisée.

### 4.2 Impacts en lien au passage

L'analyse porte d'abord sur les éléments mécaniques associés au passage fœtal dans le canal vaginal, c'est-à-dire l'engagement, la progression et la sortie. Cette première section examine les facteurs reliés aux obstacles physiques, soit les structures osseuses et les tissus mous. Les sections subséquentes

abordent les impacts fonctionnels et systémiques possibles d'un SPL qui peuvent affecter un accouchement.

#### 4.2.1 Structures osseuses

En obstétrique, il est reconnu que la forme du bassin affecte l'engagement ainsi que la progression (Bennet & Brown 1996 dans Bhérer-Racine, 2012; Blackburn, 2013; Kilpatrick et Garrison, 2012). Voir l'Annexe 14 qui comprend les mesures associées aux diverses formes de bassin. Ceci est d'une importance majeure puisque la qualité de l'engagement influence tout le déroulement du processus d'accouchement (Blackburn, 2013; Molinari selon Couillard, 2008).

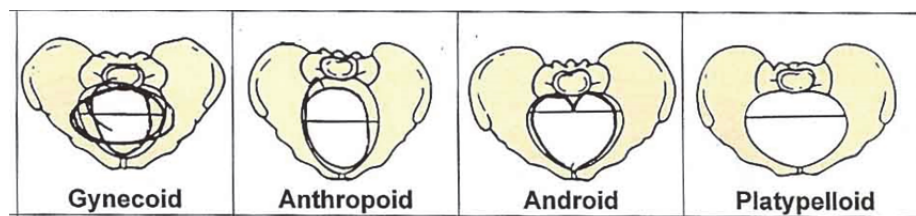


Figure 26 – Diverses formes de bassin. Tiré de Kilpatrick et Garrison (2012).

Les dystocies osseuses sont considérées plus rares de nos jours, dues à la disparition de certaines maladies telles le rachitisme (De Tourris et al., 2000) et au diagnostic précoce des anomalies de la colonne vertébrale (Couillard, 2008, Kimberly et al., 2012). Dans le cas des SPL qui passent souvent inaperçus, le diagnostic précoce ne s'avère donc pas un facteur limitant les dystocies osseuses. De plus, même si les grandes déformations associées aux maladies du passé ont disparu, il faut reconnaître que même les rétrécissements mineurs et les anomalies de la région lombo-sacrée peuvent causer une dystocie osseuse (De Tourris et al. 2000). Il faut donc considérer les SPL.



Figure 27 - Dystocie osseuse. Tiré de De Tourris et al. (2000).

Enfin, pour le fondateur de l'ostéopathie, Andrew Taylor Still, la forme et le positionnement de la structure osseuse spino-pelvienne étaient d'une importance majeure pour l'accouchement (il faut souligner qu'il ne

fait pas référence ici à la mobilité, mais bien à la forme). Il écrivait que « The first duty of the obstetrician is to carefully examine the bones of the pelvis and spine of the mother, to ascertain if they are normal in shape and positions » (Still selon Conner, 2005). « Le premier devoir de l'obstétricien est d'examiner attentivement les os du bassin et de la colonne maternels, pour s'assurer de formes et positions normales » (Still, 2001; traduction de Sergueeff, 2007).

#### *4.2.1.1 Perspective ostéopathique*

Si la forme du bassin est de grande importance du point de vue obstétrical et ostéopathique, la littérature ostéopathique-obstétricale est unanime quant à l'importance de la structure et de la mobilité du bassin dans le pronostic obstétrical. Pour Viola Frymann (1999), un défaut structurel du bassin de la mère peut obliger le fœtus à une extension ou à une latéoflexion cervicale exagérée menant à des malpositions fœtales qui ne permettent pas une délivrance vaginale. Puisque les forces compressives ont déjà imprégné le crâne, l'accouchement se termine par césarienne (Frymann, 1999).

Pour Nicette Sergueeff, 2007, une autre ostéopathe qui s'est penchée sur le sujet de l'obstétrique, les dysfonctions pelviennes affectent la grossesse en plus de l'accouchement. Pour elle, « les dysfonctions somatiques du bassin, comme les dysfonctions somatiques posturales affectent les dimensions du petit bassin. » (Sergueeff, 2007) Nous pouvons supposer que les SPL font partie de ces deux cas.

Par ailleurs, les ostéopathes accordent une importance particulière à la mobilité des structures (Druelle, 1985; Lalauze-Pol, 2008; Sergueeff, 2007). Les articulations du bassin s'ajustent au bébé lors de son passage s'il n'y a pas de dysfonctions (Sergueeff, 2007) et la descente du bébé dépend de cette mobilité (Lalauze-Pol, 2008). De plus, les dysfonctions ostéopathiques somatiques, par liens mécaniques viscéro-somatiques, peuvent affecter le squelette ainsi que les éléments myofasciaux, vasculaires, lymphatiques et neurologiques (Sergueeff, 2007). Une autre ostéopathe qui publie sur la question obstétricale, Dominique Jacquin, offre en exemple les lames utéro-sacrées qui établissent un lien mécanique direct entre le système ostéo-articulaire et viscéral du bassin (Jacquin, 2008). On explorera plus loin comment

ces lames myofasciales établissent également un lien mécanique avec les systèmes vasculaires et nerveux.

Enfin, la perspective ostéopathique est unanime sur le fait que les traumatismes de naissance (par accouchement trop long, trop court ou par malpositions fœtales) peuvent ensuite avoir des répercussions sur le développement des enfants (Druelle, 2008; Frymannn, 1999; Jacquin, 2004; Lalauze-Pol, 2008; Rousse, 2006; Sergueef, 2007).

Ainsi, la théorie ostéopathique générale soutient que les lésions associées aux SPL affecteraient les accouchements par le biais de multiples mécanismes physio-anatomiques. L'analyse se tourne maintenant vers une exploration visant à déterminer en détail comment les diverses structures osseuses ainsi que les tissus mous, dont la présence de SPL affecte souvent, peuvent ensuite influencer les accouchements.

### **4.3 Analyse spécifique à chaque structure**

Comme nous l'avons constaté dans la revue de la littérature, en présence de SPL, le positionnement, l'intégrité et la mobilité des structures osseuses impliquées sont altérés.

La présente section vise à modifier l'angle sous lequel nous analysons les impacts possibles des SPL sur les accouchements. Au lieu d'analyser les impacts sur les différents détroits ou mécanismes de l'accouchement tel qu'entrepris dans la revue de la littérature, nous décortiquons ici les impacts de chaque structure anatomique osseuse et musculaire impliquée.

Pour chaque structure analysée, on procède d'abord à un rappel des affectations de cette structure en présence de SPL; il s'en suit une analyse des impacts possibles sur le processus de l'accouchement. Les structures analysées comprennent la colonne lombaire, le sacrum, les iliaques, les articulations sacro-iliaques et les coxo-fémorales

### 4.3.1 La colonne lombaire

#### 4.3.1.1 Colonne lombaire et les SPL

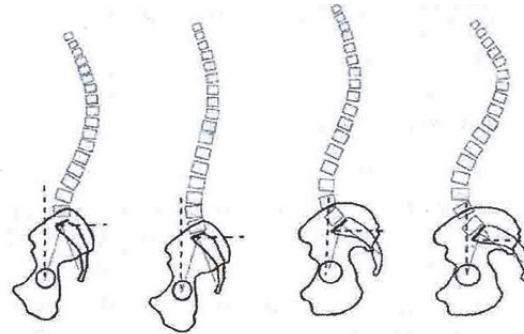
Les nouvelles avancées scientifiques en orthopédie permettent d'expliquer de mieux en mieux les

nuances posturales associées aux SPL. Diverses postures du rachis lombaire peuvent être présentes

avec un SPL (voir Figure 28), mais on retrouve communément une lordose exagérée (hyperlordose) comme posture qui prédispose au SPL par le mécanisme lésionnel de cisaillement « shearing ».

L'hyperlordose est aussi dominante dans les mécanismes d'adaptation aux SPL: le corps tente de maintenir une posture compensée antéropostérieurement dans un contexte où le glissement antérieur de la colonne vertébrale tend à antérioriser l'hémicorps supérieur. En premier lieu, la compensation ramène le haut du corps vers l'arrière par une exagération de la lordose et l'incorporation de vertèbres thoraciques inférieures dans cette lordose. Elle demeure ainsi jusqu'aux avant-derniers stades de compensation, et ce, dans des cas plutôt rares et extrêmement avancés de la condition. Dans une grande majorité des cas de SPL, il y aura donc présence de lordose exagérée. Il est ainsi pertinent d'explorer les impacts d'une hyperlordose sur le processus de l'accouchement.

De plus, en présence de SPL, la colonne lombaire peut glisser globalement vers l'avant par rapport au sacrum. Enfin, il faut aussi considérer les déplacements et les contraintes mécaniques de L5 et S1 et du disque intervertébral (incluant son cisaillement et son étirement).



**Figure 28 – Diverses postures lombaires.**  
Tiré de Roussouly et Pinheiro-Franco (2011).



#### *4.3.1.2 Impacts pour l'accouchement*

##### **i) L'hyperlordose et le glissement antérieur de la colonne lombaire**

Le fondateur de l'ostéopathie, A.T. Still, soulignait déjà au 19<sup>e</sup> siècle l'importance de la souplesse de la colonne dorsolombaire lors de l'accouchement afin qu'elle puisse aisément se délordoser (Still dans Conner, 2005). Pour l'obstétricienne De Gasquet, la capacité de l'allonger et de réduire la courbure lombaire serait l'aspect le plus important en ce qui a trait au positionnement maternel lors de l'accouchement (De Gasquet, 2007 selon Mélançon, 2009). Sur ce, Still préconisait l'assouplissement des ligaments postérieurs de la colonne dans le dernier mois avant l'accouchement afin de permettre une plus grande possibilité de cyphose dans les positions maternelles lors de l'accouchement, dans le but de découder le canal de naissance et faciliter le passage fœtal (Conner, 2005). L'hyperlordose des SPL est en plus accompagnée de spasmes des muscles paravertébraux – phénomène abordé plus loin – qui créeraient une résistance à la cyphose et donc au redressement du canal de naissance. Il est donc acceptable de soumettre que ces caractéristiques des SPL peuvent affecter les accouchements.

Par ailleurs, ostéopathes et obstétriciens dénotent que l'hyperlordose lombaire est en fait souvent observée dans les dystocies d'engagement (Kamina, 1985; Lalauze-Pol, 2008; Mélançon, 2009). Lalauze-Pol explique qu'en cas de présentations postérieures (qui sont effectivement plus fréquentes avec SPL), l'appui prononcé des lombaires sur le fœtus empêche la flexion de sa tête. Celui-ci, qui présente alors un diamètre céphalique plus grand, peut difficilement s'engager. Mais même lorsqu'il s'engage, le pronostic est pessimiste puisque la position est relativement dystocique, conclut l'auteur (Lalauze-Pol, 2008).

Une autre conséquence d'une hyperlordose sur l'accouchement concerne le potentiel accru de blessures périnéales. Quoique l'explication de cet impact ne soit pas exposée, Lalauze-Pol (2008) soumet que les anomalies du bassin osseux avec l'hyperlordose font partie des facteurs étiologiques de risques de « délabrements périnéaux » (Lalauze-Pol, 2008).

Il semble donc juste de proposer que l'hyperlordose ainsi que le glissement antérieur de la colonne lombaire entière constituent des axes importants d'impacts potentiels des SPL sur les accouchements.

## **ii) Lordose des dorsales inférieures**

Quant à l'incorporation des dorsales inférieures dans la lordose lombaire, analysée d'une perspective ostéopathique, elle pourrait présenter un impact lors des accouchements. Cette adaptation impose un positionnement non physiologique des dorsales inférieures. Tel que l'enseigne le Collège d'études ostéopathique (CEO), la jonction dorsolombaire devrait être libre de lésions non physiologiques en préparation à l'accouchement (Druelle, 1985). La raison principale citée est associée à l'importance d'éviter une compression ou une neurofacilitation des influx nerveux sympathiques qui émergent de la colonne entre D12 et L2 (Sergueef, 2007). Cependant, il est aussi pertinent de souligner que cette zone correspond à la surface d'attache des piliers diaphragmatiques et des psoas, deux structures dont nous décrivons l'importance pour l'accouchement plus loin. Tel que mentionné plus loin, les spasmes des psoas sont connus en présence de SPL. Il est pertinent de noter ici que, du point de vue ostéopathique, cette atteinte à la jonction dorsolombaire peut participer à la formation de ces tensions musculaires et ainsi affecter les accouchements.

## **iii) Glissement antérieur de L5**

Comme discuté dans la revue de la littérature, le glissement antérieur du plateau vertébral de la dernière lombaire (L5) peut affecter un accouchement par le rétrécissement du détroit supérieur. De plus, une analyse ostéopathique supporte l'hypothèse que ce glissement puisse comprimer les structures qui se trouvent directement antérieures à L5 soit l'aorte abdominale et la veine cave inférieure à la jonction des vaisseaux iliaques communs, ainsi que le plexus nerveux hypogastrique. Ces impacts seront abordés plus loin.

Ainsi, avant même de se rendre à la hauteur du bassin, qui est presque toujours le point de mire en obstétrique, les effets des SPL sur les accouchements peuvent déjà se manifester par des atteintes à la colonne vertébrale.

## 4.3.2 Sacrum

### 4.3.2.1 *Sacrum et SPL*

Les réactions du sacrum aux SPL varient selon leur degré de sévérité et d'adaptation posturale. Tel que décrit par le *Spinal Deformities Study Group* (SDSG), le sacrum s'horizontalise le plus souvent en suivant la lordose compensatrice ce qui rétrécit le détroit supérieur. Cependant, lorsque celle-ci ne suffit plus pour maintenir une posture compensée de façon antéropostérieure, le bassin effectue une rétroversion, ce qui verticalise le sacrum (ou postérorise les hémibases), comme dans les Types 5 et 6 de la nouvelle nomenclature soumise par le SDSG. De plus, certaines déformations de l'os sacré peuvent se manifester de manière suffisante pour affecter l'accouchement (Unnerus, 1964).

### 4.3.2.2 *Sacrum et accouchement*

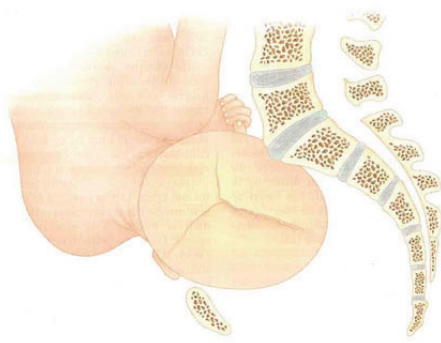
« De tout temps, la nécessité d'une mobilité sacrale pendant l'accouchement a été reconnue » (Sergueef, 2007). L'anatomiste Pierre Kamina va même jusqu'à dire que le sacrum est l'élément le plus important du pronostic obstétrical (Kamina, 1985). Tel qu'abordé dans la revue de la littérature, les diverses positions sacrées peuvent restreindre les détroits supérieur, moyen et inférieur du canal de naissance. Une analyse plus détaillée des impacts sur l'engagement du fœtus et sur l'utérus suit.

#### **i) Rétrécissement des détroits de naissance**

Le sacrum qui s'horizontalise peut rétrécir le détroit supérieur alors que le sacrum qui se verticalise peut réduire le détroit inférieur. Tel que déjà abordé, le coccyx, qui devrait pouvoir se rétropulser jusqu'à 5 cm, peut alors créer un obstacle significatif à la sortie du fœtus (Kamina, 1985).

## ii) Engagement

Le diamètre antéropostérieur est le plus restreint du détroit supérieur (Kilpatrick et Garrison, 2012), ce qui rend l'antériorisation des hémibases sacrées particulièrement pernicieuse. Non seulement cette saillie du plateau rapproche-t-elle ce diamètre aux limites critiques pour un accouchement vaginal (Unnerus, 1964), mais elle affecte aussi la direction de l'engagement (Lalauze-Pol, 2008; Sergueef, 2007). En plus du rétrécissement du canal, le fœtus est aussi confronté à une plus grande obliquité du plan d'engagement



**Figure 29 Asynclitisme postérieur peut être causé par le besoin de contourner des hémibases trop protubérantes. Tiré de Sergueef (2007).**

qu'il doit idéalement franchir de façon perpendiculaire (nommé synclitisme) (Sergueef, 2007). De plus, en cas de SPL avec saillie des hémibases, le fœtus doit se positionner de façon oblique afin de contourner le promontoire sacré (28 CNGO (internet) (voir Figure 29). Il risque alors un asynclitisme postérieur s'il ne parvient pas à atteindre la perpendiculaire, ce qui rend l'engagement plus difficile et peut causer une disproportion fœtopelvienne (Sergueef, 2007).

Par ailleurs s'il réussit à positionner son sommet de façon perpendiculaire au plan d'engagement, c'est possiblement grâce à une latéoflexion cervicale excessive qui prédispose davantage le bébé aux lésions craniocervicales (Lalauze-Pol, 2008). Frymannn appuie cette notion et ajoute que l'antériorisation des hémibases peut forcer le fœtus à adopter des positions asymétriques ce qui pourrait causer des blocages fronto-ethmoïdiens chez le bébé et des lésions sacro-coccygiennes chez la mère (Frymannn, 1999).

La présente des exemples de lésions qui peuvent s'imprégner sur le bébé dues à un mal positionnement. Ainsi, l'antériorisation des hémibases sacrées, si commune en présence de SPL, contribuerait à expliquer les taux élevés de malposition foetale que cite la littérature. Afin d'atténuer cette dynamique, il serait souhaitable que la mère puisse se placer dans une position accentuant la contre-nutation du bassin (Calais-Germain et Parés, 2009), telle que présentée au chapitre suivant. Dans les cas

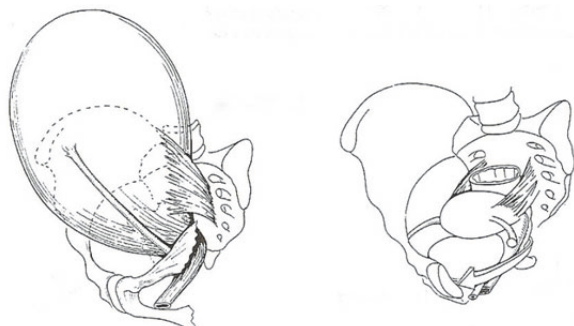


**Figure 30 - Asymétrie du pli interfessier souvent associée à une dysfonction intraosseuse sacrale (à la gauche) et Plagiocéphalie (à la droite). Tiré de Sergueef (2007).**

de SPL avec horizontalisation du sacrum, soit une position de nutation, il faut se demander si la contre-nutation serait restreinte. La littérature orthopédique traite sommairement de la mobilité, donc ce point demeure incertain, mais nous l'analysons davantage dans la section sur les sacro-iliaques.

### iii) Sacrum et utérus

La communauté ostéopathe s'entend sur la notion qu'une lésion ostéopathe de la structure osseuse peut affecter un organe ou vice-versa. Ce phénomène se nomme lésion somatoviscérale, ou viscéro-somatique (voir les écrits de Jean-Pierre Barral (1995) ou de Hebgen (2005 et 2011).



**Figure 31 - Liens mécaniques viscéro-somatiques utéro-sacrés. Tiré de Calais-Germain (2009).**

Dans le cas des SPL, la mécanique osseuse est altérée. Il faudrait s'attendre à ce qu'il y ait des répercussions sur l'utérus, dont le col est solidement rattaché au sacrum par les ligaments utéro-sacrés.

Une horizontalisation ou une verticalisation

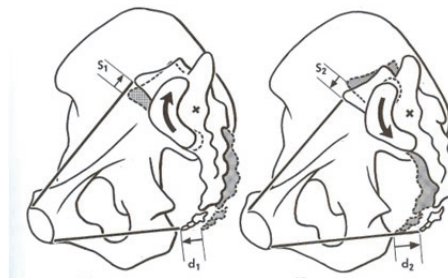
du sacrum affecterait les tensions sur ces ligaments et donc le positionnement du col de l'utérus. À l'inverse, lors d'une grossesse, l'étirement absolu de l'utérus, de par son orientation oblique, tend à tracter le sacrum en torsion (Sergueef, 2007) par ces mêmes ligaments utéro-sacrés et affecte ainsi la biomécanique lombo-sacrée (Stone, 2007). Dans le cas d'une parturiente avec SPL, ceci s'ajoute aux autres influences mécaniques sur le sacrum causées par le SPL.

#### 4.3.2.3 Impacts pour l'accouchement avec SPL

Dans son mémoire, l'ostéopathe Annie Bhérier-Racine (2012) relate bien l'importance et l'interrelation du sacrum et de l'utérus dans le contexte obstétrical. Elle souligne que les malpositions ou restrictions de mobilité sacrée (lésions) affectent la position du fœtus dans l'utérus. En effet, les lésions somatoviscérales créeraient des tensions dans le myomètre et affecteraient le positionnement fœtal (Druelle relaté par Bhérier-Racine, 2012). Par ailleurs, elle rappelle aussi l'importance de la mobilité libre d'un utérus puisqu'il devrait idéalement pouvoir s'incliner et se tordre afin d'effectuer des contractions efficaces (Angeron-Marque relaté par Bhérier-Racine, 2012), tel que rapporté dans la revue de la littérature obstétricale. Ainsi, de par leurs impacts sur l'utérus, des lésions au sacrum telles que celles présentes en cas de SPL pourraient affecter l'accouchement en nuisant au positionnement fœtal et à l'efficacité des contractions utérines.

#### 4.3.3 Sacro-iliaques

D'après Kapanji (2003), il existe une polémique à savoir s'il y a ou non une dissociation notable des articulations sacro-iliaques (ASI) dans la normalité des corps qui ne sont pas enceinte. Cela dit, des études radiologiques ont pu démontrer des mouvements de cisaillement de l'ordre d'un centimètre et une rotation de 10-12 degrés au niveau des ASI (Le Blanche et al., 1996; Le Blanche, 1999 cité dans Lalauze-

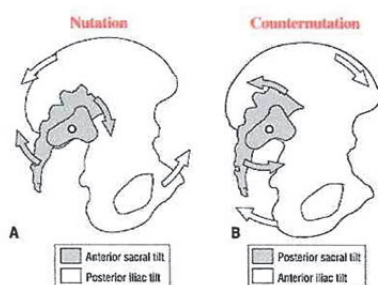


**Figure 32 - Mobilité de l'articulation sacro-iliaque. Tiré de Kapanji (2003).**

Pol, 2008). Le Blanche qualifie les ASI de spondyloarthrodies complexes (Le Blanche et al., 1996 dans Lalauze-Pol, 2008). Dans le contexte obstétrical, la dissociation des ASI est un fait acquis (Kapandji, 2003).

#### 4.3.3.1 Sacro-iliaques et SPL

En étudiant les adaptations posturales aux SPL, les orthopédistes, qui font référence au bassin « pelvis » en temps qu'unité non dissociative, observent l'antéversion initiale du bassin et la rétroversion éventuelle de celui-ci dans les tentatives du corps de préserver l'équilibre antéropostérieur.

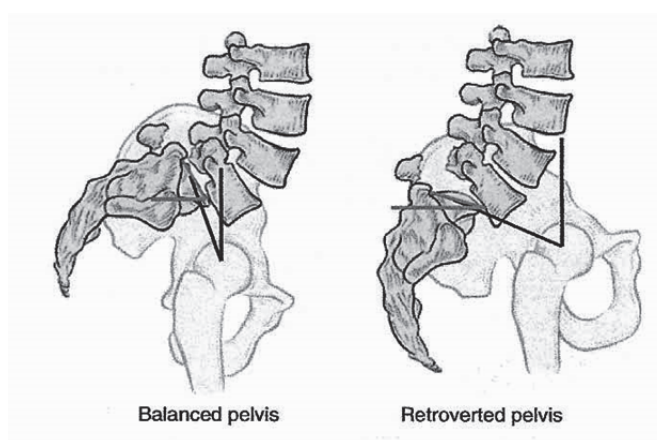


**Figure 33 – Dissociation des ASI dans les rotations antérieures et postérieures des iliaques. Tiré de Neuman (2002).**

Dans une perspective ostéopathique, il faut considérer la notion de dissociation des ASI. Dans le modèle biomécanique, qui intègre le concept de nutation et de contre-nutation, lorsque le promontoire se déplace vers l'avant et le bas, les iliaques effectuent une adduction des crêtes (inflare) (Calais-Germains, 2000; Kapangji, 2003). En ostéopathie, on comprend que les iliaques font aussi une rotation postérieure autour d'un axe transversal.

Par conséquent, lorsque le sacrum s'horizontalise en premier stade adaptatif au SPL, les iliaques devraient faire leur rotation postérieure selon le principe mécanique ostéopathique. Mais ce n'est pas ce qu'ont observé les orthopédistes. Ceux-ci ont noté des mouvements et des changements positionnels notables du bassin, soit du

sacrum et des iliaques en bloc (voir la Figure 34). Une explication logique de nature ostéopathique



**Figure 34 - Noter l'iliaque en RA avec la nutation sacrée, et l'iliaque en RP avec la contre-nutation sacrée. Tiré de Labelle et al. (2011) (p.643)**

serait qu'une dissociation puisse initialement être présente (observable par palpation et tests de mobilité ou par imagerie) jusqu'à ce que l'antéversion ou la rétroversion dépassent la marge de mobilité des ASI, et que l'un entraîne l'autre. En appui à cette supposition, on remarque l'effet combiné de deux des contractures typiques en présence de SPL: la contracture des paraspinaux induit le sacrum en nutation alors que les tensions des ischiojambiers favorisent la rétroversion (Dufour, 2008). Ceci dirigerait les ASI vers leur position de dissociation maximale.

Il est donc possible de soumettre l'hypothèse que certaines postures adaptatives des SPL entraîneraient une diminution de mobilité des sacro-iliaques. Nous nous sommes permis de spéculer sur ce point puisqu'il est au cœur d'une éventuelle amélioration de la compréhension ostéopathique de la biomécanique adaptative des SPL. Mais encore plus important dans le contexte de ce mémoire, s'il s'avérait vrai qu'une restriction des ASI est probable dans certaines postures de SPL, ceci contribuerait de façon importante à répondre à la question de recherche étant donné les impacts potentiels majeurs sur les accouchements.

#### *4.3.3.2 Sacro-iliaques et accouchement*

Les restrictions des ASI peuvent affecter la capacité d'adaptation du fœtus lors de son passage dans les trois détroits du canal de naissance (Lalauze-Pol, 2008). Ce manque de mobilité peut réduire les mouvements de rétropulsion du sacrum (pour le détroit moyen) (De Gasquet, 2004; Jacquin, 2008) ainsi que les mouvements adaptatifs de nutation et de contre-nutation (Lalauze-Pol, 2008). Toutefois, il est important de préconiser des mouvements de nutation, de contre-nutation et enfin encore de nutation ultérieurement afin d'assister les diverses étapes de l'accouchement (Lalauze-Pol, 2008).

#### **Première nutation**

Avant l'engagement, la nutation favorise le désengagement (en refermant le détroit supérieur), afin que la flexion craniocervicale fœtale soit complète. La nutation permet l'appui du promontoire sacré sur l'avant du bébé, ce qui aide à augmenter la flexion de la tête du bébé s'il est bien positionné avec l'occiput vers



l'avant du bassin maternel – occiput antérieur (OA) (Lalauze-Pol, 2008). Selon De Gasquet, cette étape préalable aiderait surtout les parturientes présentant un sacrum déjà en nutation avec hyperlordose (comme c'est le cas le plus fréquent avec SPL).

Tel que discuté dans la revue de littérature, la contre-nutation a pour effet d'agrandir le détroit supérieur et de faciliter l'engagement alors que la seconde nutation favorise l'ouverture des détroits moyen et inférieur. Il faut aussi souligner l'importance du glissement des ASI pour permettre l'écartement des épines sciatiques du détroit moyen (De Gasquet, 2004).

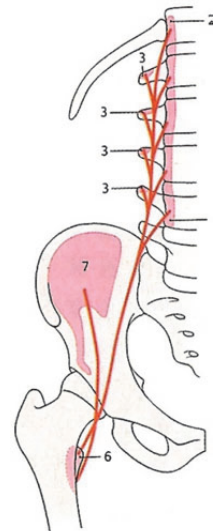
Il aurait pu être soumi que même en présence de réduction de mobilité des ASI, la laxité accrue due aux hormones présentes lors de l'accouchement compenserait et permettrait la mobilité nécessaire à l'accouchement. Cependant, la réduction de l'amplitude de la nutation ou de la contre-nutation lors de l'accouchement en présence de limitation de mobilité des ASI est un phénomène observé. En présence de restriction de l'ASI droite, le diamètre gauche du passage est retreint, prédisposant le bébé vers le diamètre droit (Lalauze-Pol, 2008) et vice versa. Nous pouvons supposer que les diamètres ipsilatéraux peuvent aussi être restreints. De plus, la restriction de mobilité des deux ASI de façon simultanée empêcherait l'agrandissement des diamètres transverses gauche et droit. Si c'est en effet parfois le cas en présence de SPL, ceci appuie l'hypothèse que ce mécanisme contribuerait à expliquer les taux élevés de mal positionnement fœtal, de dystocie et de césarienne en présence de SPL.

#### 4.3.4 Coxo-fémorales

##### 4.3.4.1 *Coxo-fémorales et SPL*

La mobilité des articulations coxo-fémorales, telle que comprise en ostéopathie, n'est pas directement abordée dans la littérature orthopédique en lien aux SPL. Cependant, les changements en positionnement de ces articulations le sont (Le Huec et al., 2011). Selon la sévérité et les variations d'adaptations posturales des SPL, le positionnement des coxo-fémorales en rapport avec d'autres repères

du bassin change. Ceci est dû au fait que l'antéversion et la rétroversion compensatrices du bassin se font sur les coxo-fémorales. En termes mécaniques, une articulation coxo-fémorale dont le bassin est en forte rétroversion (comme c'est le cas lors des stades poussés d'adaptation posturale au SPL) se retrouve en position d'extension relative. En soit ceci restreint la flexion. À l'inverse, en cas de bassin en antéversion, comme c'est le cas dans les premiers stades d'adaptation au SPL, les coxo-fémorales seraient en position de flexion en rapport avec le bassin, ce qui pourrait limiter l'extension, mais possiblement aussi la rotation.

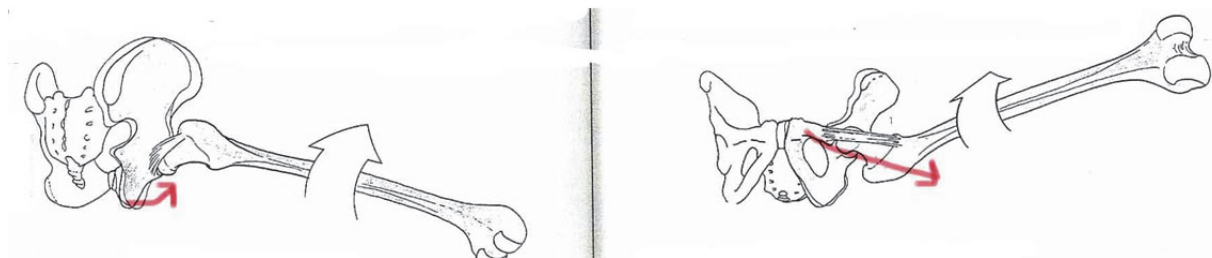


**Figure 35 - Psoas contracturés compressent le fémur sur l'iliaque. Tiré de Platezer (2004).**

De plus, certaines tensions musculaires typiques dans des cas de SPL, tels les psoas (voir Figure 35) et les ischiojambiers (Magora, 1978), limiteraient le mouvement des coxo-fémorales si l'on considère leurs points d'attache et leurs rôles mécaniques. Ainsi, nous pouvons supposer qu'il y aurait une diminution de la mobilité des coxo-fémorales en cas de SPL.

#### *4.3.4.2 Coxo-fémorales et accouchement*

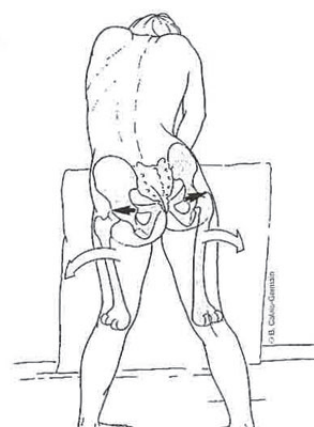
Quoique la littérature obstétricale classique ne souligne pas d'importance particulière des coxo-fémorales lors de l'accouchement (Bhérier-Racine, 2012), les recherches du médecin Bernadette de Gasquet (1996 dans Bhérier-Racine, 2012) ont démontré l'effet mécanique de la rotation des fémurs sur l'organisation du bassin lors de l'accouchement (De Gasquet, 1996 dans Bhérier-Racine, 2012). La rotation externe encourage la contre-nutation, aidant l'ouverture du détroit supérieur, alors que la rotation interne induit la nutation du bassin, ce qui assiste l'ouverture des détroits moyen et inférieur (Calais-Germain et Parés, 2009) (Voir la Figure 36).



**Figure 36 - La FL et RI fémorale ouvre le détroit inférieur et la FL et RE fémorale ouvre le détroit supérieur.**  
Tiré de Calais-Germain et Parés (2009) (Adaptation libre).

Avec rotation interne, le diamètre bi-ischiatique du détroit moyen passe de 8 à 20 mm en fin de grossesse (De Gasquet relaté par Lalauze-Pol, 2008). Ces leviers font donc partie intégrale des outils à la disposition des femmes enceintes et de leurs aidants pour faciliter le passage du bébé lors de l'accouchement (Calais-Germain et Parés, 2009; De Gasquet, 1996; Lalauze-Pol, 2008; Tully, 2014).

Si en effet, dans certains cas de SPL, où l'adaptation du bassin atteint des stages plus extrêmes, les sacro-iliaques et les coxo-fémorales se retrouvent dans des positions d'amplitude maximale. Il est fort probable que ces articulations soient en perte de mobilité. Dans de tels cas, une diminution de la nutation ou de la contre-nutation affecterait le passage du mobile fœtal et pourrait représenter un axe d'intervention des SPL sur l'accouchement. Des études de mobilité orthopédiques-obstétricales seraient utiles pour vérifier et quantifier ce phénomène chez les parturientes avec SPL.



**Figure 37 - Utilisation des coxo-fémorales comme leviers pour ouvrir le détroit inférieur.** Tiré de Calais-Germain et Parés (2009).

Par ailleurs, d'une perspective purement ostéopathique, les coxo-fémorales sont des structures clefs qui interviennent dans les mécanismes physiologiques du bassin tel que schématisés par le concept de l'étoile gynécologique de l'ostéopathe Philippe Druelle. Sans l'aborder en détail, ce concept permet d'apprécier les interactions diverses entre les structures osseuses, musculaires et viscérales du bassin féminin (Druelle, relaté par Bhérer-Racine, 2012). Dans ce contexte, les coxo-fémorales ont un rôle adaptatif. Elles interviennent aussi sur les systèmes de pression par les attaches du plancher pelvien qui

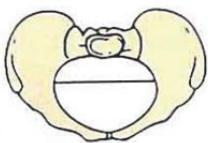
agissent de pair avec les autres structures musculaires horizontales du corps, principalement le diaphragme thoracique et la tente du cervelet (Cours d'autorégulation). Assurer l'équilibre de l'étoile gynécologique et la mobilité des coxo-fémorales fait partie intégrante des préoccupations d'un ostéopathe lors des traitements prénataux de par leur importance en ce qui a trait à la grossesse et à l'accouchement. Ainsi, dans une perspective ostéopathique, la mobilité compromise des coxo-fémorales dans certains cas de SPL pourrait affecter un accouchement.

#### 4.3.5 Fracture osseuse de la 5<sup>e</sup> vertèbre lombaire

Pour terminer cette section qui analyse les impacts potentiels des atteintes de diverses structures osseuses sur l'accouchement, il reste à analyser le protagoniste principal, la 5<sup>e</sup> vertèbre lombaire fracturée. Lalauze-Pol affirme que les articulations à proximité d'une fracture non consolidée sont en perte de mobilité. Elle n'explique pas le mécanisme par lequel une perte de mobilité s'installe, mais la littérature orthopédique le fait: la musculature autour de la fracture devient spastique afin de créer une éclisse pour immobiliser les pièces osseuses (Miles et Gains Jr., 2001). Cette perte de mobilité secondaire à une fracture limiterait la nutation et la contre-nutation, particulièrement lors de l'engagement (Lalauze-Pol, 2008).

#### 4.3.6 Conclusion de la section sur les structures osseuses

Il est connu en obstétrique que certaines formes de bassin, telles que les platypelloïdes et les formes qui s'en rapprochent, sont prédisposées à des dystocies osseuses (Kilpatrick et Garrison, 2012). Il est



**Platypelloïd**

**Figure 38 - Bassin de type platypelloïde. Tiré de Kilpatrick et Garrison (2012).**

possible que la présence d'un SPL sur ce type de bassin soit plus problématique.

Mais une étude serait terriblement incomplète si on ne s'attardait qu'à la forme du bassin. En effet, l'analyse réalisée jusqu'ici démontre qu'une panoplie de facteurs

influence l'accouchement, même dans le contexte d'un regard ciblé des aspects mécaniques de l'accouchement. La section suivante analyse les tissus mous atteints en présence de SPL et leurs impacts potentiels sur les accouchements.

## 4.4 Tissus mous

### 4.4.1 Le corps myofascial et les SPL

Avant d'analyser les impacts potentiels sur les accouchements de chaque muscle atteint en cas de SPL, une perspective ostéopathique nous oblige à considérer de manière globale l'importance de ces tensions musculaires sur le corps. Nous abordons donc en premier lieu les chaînes myofasciales dans une condition de SPL.

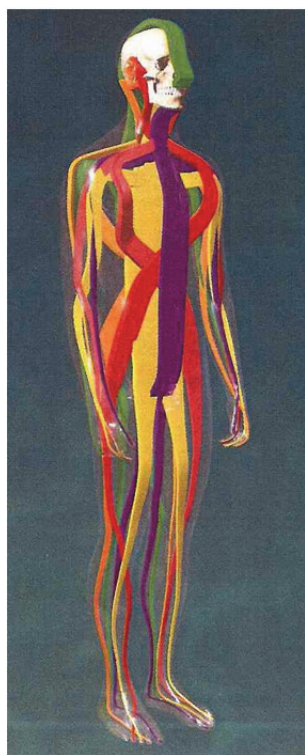


Figure 39 - Les chaînes myofasciales du corps. Tiré de Clauzade et Marty (1998).

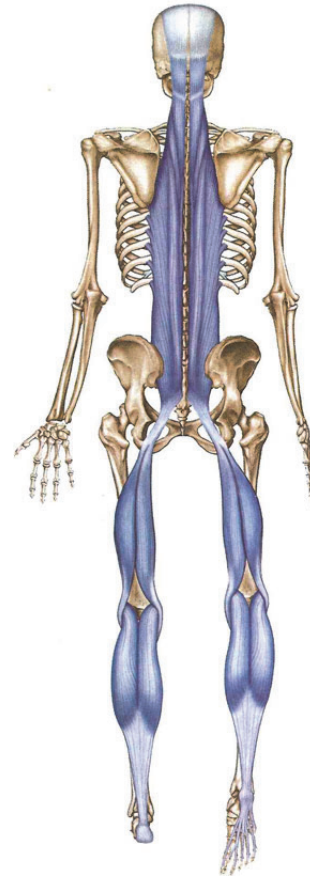
#### 4.4.1.1 SPL et les chaînes myofasciales

La biomécanique lésionnelle et adaptative aux SPL présentée dans la revue de littérature provient d'une perspective orthopédique qui traite principalement des facteurs osseux. Un bref regard sur le rôle des chaînes fasciales dans les mécanismes lésionnels et adaptatifs aux SPL, tel que présenté par maints auteurs (Chauffour et Prat, 2002; Clauzade et Marty, 1998; Myers, 2009), apporte un riche complément d'informations. Les muscles sont après tout les principaux moteurs des mouvements osseux (autre que la gravité). Les études orthopédiques portant sur les traitements de rééducation en présence de SPL abordent certains aspects musculaires, mais les praticiens ostéopathiques, chiropratiques ou en masokinésiologie qui écrivent sur le sujet des SPL (Adkins et Bitzer, 2011; Dufour, 2008; Michele, 1962; Ricard, 2012; Stone, 2007), considèrent cet aspect de façon encore plus systématique et complète.

Dans l'analyse des SPL, il est utile de reconnaître qu'il ne s'agit pas d'un simple glissement d'une vertèbre sur une autre, mais bien du glissement de la moitié supérieure du corps sur la moitié inférieure, comme le font remarquer des chercheurs orthopédiques dont Louis et al., (2013). Par conséquent, il faut s'attendre à des réactions marquées au niveau des chaînes myofasciales.

### **Chaîne myofasciale postérieure**

Une des premières réactions du corps au SPL est la contracture des muscles paraspinaux qui sert à immobiliser la fracture de la colonne vertébrale (Miles et Gains Jr., 2001) et à retenir le glissement antérieur de l'hémicorps céphalique. Ces muscles font partie de la chaîne myofasciale postérieure (voir Figure 40), qui parcourt l'arrière du corps depuis les orteils, en passant par le fascia plantaire, les mollets, les ischiojambiers, le ligament sacrotubéreux, les paraspinaux et la base du crâne jusqu'à l'arcade sourcilière (Myers, 2009). Ces tissus, en dissection et en fonction, forment essentiellement un tissu continu et toute tension sur un point de cette chaîne peut se propager au restant de la chaîne.



**Figure 40 – Chaîne myofasciale postérieure. Tiré de Myers (2009).**

### **Chaîne myofasciale antérieure**

Les chaînes myofasciales antérieures superficielles et profondes peuvent aussi être tendues puisque certaines structures musculaires

clefs de ces chaînes sont régulièrement contracturées en cas de SPL. Parmi ceux-ci, les grands muscles psoas, qui font partie de la chaîne centrale profonde (voir la chaîne myofasciale en jaune à la Figure 39), mais aussi les petits pectoraux et les fascias cervicaux qui se tendent en réponse à l'hyperlordose dorsolombaire, afin de ramener le centre vers l'avant (Myers, 2009). Ce mécanisme fait écho au modèle osseux orthopédique qui décrit une hyper-cyphose dorsale dans les cas plus avancés de SPL.

## 4.4.2 Mécanismes lésionnels et adaptatifs

### 4.4.2.1 Mécanisme de blessure



**Figure 41** - Lors de ce mouvement de renversement arrière si commun pour les gymnastes, l'hyperextension lombo-sacrée serait accentuée si les psoas étaient contracturés ou raccourcis. Tiré de Adkins et Bitzer (2011).

Le rétrécissement des chaînes myofasciales peut non seulement être une réaction à un SPL, mais aussi contribuer à son développement. Particulièrement, la contracture des muscles psoas serait en cause, tel que le soumet Michele (1962), auteur d'un manuel de 550 pages sur les muscles ilopsoas (Michele, 1962 dans Hammer, 1992). En limitant l'extension des coxo-fémorales, la contracture des psoas, par exemple, imposerait une compensation par une hyperextension lombo-sacrée lors des mouvements d'extension du corps (Adkins et Bitzer, 2011), ce qui accentuerait le mécanisme lésionnel par cisaillement de la jonction lombo-sacrée (Voir en exemple Figure 41).

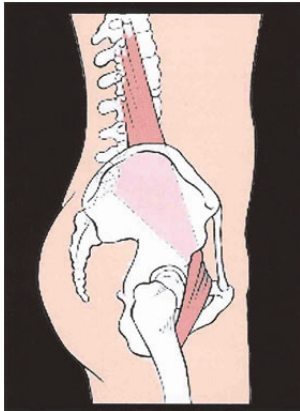
### 4.4.2.2 Mécanismes adaptatif

#### Paraspinaux et ischiojambiers

Une analyse des postures adaptatives aux SPL qui considère les chaînes fasciales amène une explication ou une compréhension alternative et complémentaire des mécanismes lésionnels et des réactions biomécaniques au SPL. La contracture des paraspinaux contribuerait au premier stade avec hyperlordose. Lorsque ces tensions se propagent aux ischiojambiers via la chaîne myofasciale postérieure, la contracture de ces derniers induit une rétroversion pelvienne (Dufour, 2008). Ainsi, la rétroversion ne serait peut-être donc pas uniquement induite par le corps pour ramener le centre de gravité vers l'arrière, tel que le présente le modèle du SDSG.

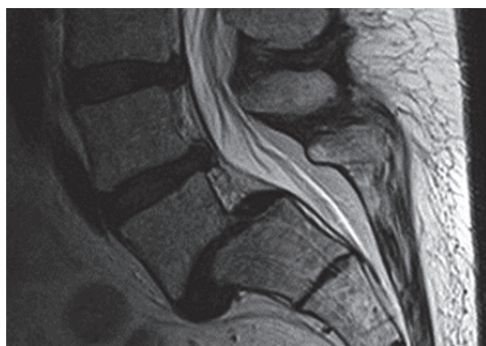


## Psoas



Par ailleurs, la contracture des psoas peut accentuer l'antéversion pelvienne, la lordose lombaire et les forces de traction antérieures (Michele, 1962 dans Hammer; Troup, 1976); elle peut parfois créer une rétroversion et une rectitude lombaire. Dans ces deux réactions biomécaniques opposées, la contracture des psoas a toujours pour effet de comprimer le rachis lombaire (Stone, 2007), contribuant ainsi de diverses façons aux mécanismes lésionnels de SPL. La Figure 42 aide à visualiser ces effets des psoas sur l'alignement sagittal.

**Figure 42 - Psoas contracturé tracte le rachis vers l'avant.**  
Tiré de [blog.corewalking.com](http://blog.corewalking.com)



**Figure 43 - Figure 43 - Cisaillement du SPL tracte la dure-mère.** Tiré de [http://www.physiotherapy-treatment.com/images/Spondylolistesis\\_Rueckenmarkskanal.jpg](http://www.physiotherapy-treatment.com/images/Spondylolistesis_Rueckenmarkskanal.jpg) (consulté 2014).

### 4.4.3 Conséquences thérapeutiques

Dans un contexte thérapeutique, il est très utile de se référer à un modèle postural compensateur dans lequel le sujet se retrouve essentiellement prisonnier entre les tensions de la chaîne myofasciale postérieure et celles des chaînes antérieures. La colonne vertébrale est alors comprimée par les tractions musculaires, mais aussi, fort probablement par les tensions dure-mériennes.

Il est probable que le core-link soit devenu particulièrement tendu par les effets de cisaillement du SPL sur la dure-mère, ainsi que par les tractions myofasciales sur le crâne et le sacrum.

Dans une optique thérapeutique, l'ajout des éléments myofasciaux peut être très serviable.. Elle suggère l'importance des impacts à distance des tensions recensées (du crâne jusqu'aux orteils), et illustre bien la valeur de considérer et de traiter la chaîne musculaire globalement et non pas de façon segmentaire. Une



étude répertoriée a d'ailleurs démontré qu'un traitement plus global de la chaîne myo-fasciale postérieur (qui incluait l'assouplissement des mollets en plus des paraspinaux, diminuait davantage la douleur du bas du dos, qu'un traitement uniquement localisé à la musculature paraspinale lombaire (Ibraheem, 2005).

Les plans d'exercices et de traitements de SpondySolution sont basés sur cette continuité des chaînes myofasciales. Il faut également considérer le point initial de tension (les paraspinaux et les psoas) et le fait qu'il faut toujours maintenir un minimum de tension afin de préserver l'intégrité du système nerveux entouré des pièces fracturées de la 5<sup>e</sup> vertèbre lombaire.

## **4.5 Analyse par muscles spécifiques**

Les tissus mous, lorsque mis en tension, soit par contractions musculaires ou par certaines positions, tractent les structures osseuses sur lesquelles ils s'attachent. Dans le cas du bassin, ces tractions provoquent des changements de forme du bassin (Calais-Germain et Parés, 2009). ). La connaissance de ces mécanismes permet d'utiliser les muscles et diverses postures comme levier ce qui favorise l'ouverture des divers détroits lors de l'accouchement. Mais des contractures musculaires peuvent aussi contraindre ces détroits (Molinari relaté par Couillard, 2008) ou diminuer la mobilité du bassin lors de son adaptation au passage du bébé (Calais-Germain et Parés, 2009). Le Tableau à l'Annexe 15 résume les impacts des tractions de divers tissus mous sur la forme du bassin. La section suivante se penche sur l'analyse des impacts potentiels à l'accouchement des changements de tonus de muscles spécifiques en présence de SPL.

La littérature orthopédique identifie précisément plusieurs muscles qui peuvent être affectés dans leur tonicité en présence de SPL. Il s'agit principalement des muscles psoas, paravertébraux, abdominaux et ischiojambiers (Farfan et al., 1976; Magora, 1978; McGuire, 2006; Miles et Gains Jr., 2001; Mooney III, 2006; Troup, 1976;). La perspective ostéopathique insisterait sur l'inclusion du plancher pelvien et des pelvi-trochantériens dans cette analyse.

### 4.5.1 Psoas

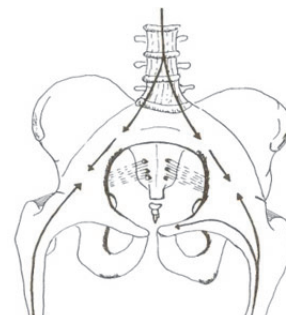
#### 4.5.1.1 Psoas et SPL

Le rôle des tensions de psoas dans la pathogenèse des SPL a été abordé dans la section précédente. En présence d'un SPL, la contracture chronique est typique (Dufour, 2008; Sypher, 1960 dans Hammer 1992; Troup, 1976). Le fait que l'étirement des psoas fait partie intégrante des approches thérapeutiques non chirurgicales préconisées, soit dans les manuels orthopédiques, les études cliniques ou les manuels de réhabilitation spécialisés témoigne de ce phénomène (Adkins et Bitzer, 2011; Dufour, 2008; Grenier, 2013; Ibraheem, 2005; Mooney III, 2006).

#### Hypothèses explicatives des contractures des psoas

Divers facteurs pourraient participer aux contractures des psoas.

- i) En premier lieu, ces spasmes musculaires peuvent faire partie des efforts de stabilisation du rachis lombaire (Louis et al., 2013). Dus à leurs emplacements en proximité directe de l'axe de flexion et d'extension des lombaires, les psoas doivent compenser les déséquilibres musculaires entre les abdominaux et les muscles extenseurs du dos afin de stabiliser le rachis lombaire (Sypher selon Hammer, 1992).
- ii) Ensuite, les psoas supportent, avec la colonne vertébrale et ses ligaments, l'ensemble du poids du tronc (Farfan et al., 1976). Ils jouent ainsi un rôle central, en synergie avec les muscles pyramidaux, (Druelle, sans date, manuel psoas iliaque) dans la transmission des forces descendantes et montantes.
- iii) On pourrait donc supposer que dans le cas d'un SPL, le glissement antérieur de l'hémicorps supérieur sur l'hémicorps inférieur pourrait perturber ces lignes de forces, ce qui pourrait altérer la mécanique et contribuer à la contracture des psoas.



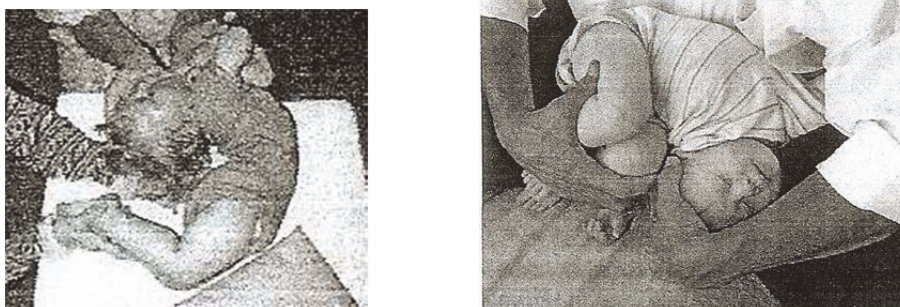
**Figure 44 – Passage des forces montantes et descendantes dans le bassin.**  
Tiré de Bérichou (1990)

- iv) De plus, le glissement antérieur du rachis sur le sacrum raccourcit les psoas et les artères iliaques (Louis et al., 2013). D'un côté fonctionnel, le raccourcissement des psoas augmente leur résistance aux positions qui les allongent, telle la station bipède. Ce phénomène contribue alors à la continuité d'un processus observé par certains chercheurs pour qui un SPL est un échec de la station bipède » (traduction libre) « failure of upright posture » (Mangione et Sénagas, 1997).
- v) Enfin, les spasmes unilatéraux des psoas se manifestent selon les rotations de L5 et du sacrum, qui accompagnent souvent les glissements ou lors d'atteintes neurologiques unilatérales, aussi causées par les mêmes paramètres rotationnels. Ceci peut alors produire une posture scoliotique, une torsion du bassin et inclinaison de L5 (Stone, 2007).

#### 4.5.1.2 Psoas, grossesse et accouchement

##### **Vie intra-utérine**

Les psoas font, avec le périnée, les abdominaux et le diaphragme, partie des murs du caisson abdominopelvien qui entourent l'utérus dans lequel se développe le fœtus. Ce caisson doit demeurer souple puisque les tensions musculaires des muscles susmentionnés diminuent son coefficient de dilatation, restreignant l'espace intra-utérin et augmentant le risque de malpositions fœtales et de lésions (Jacquin, 2008). L'approche thérapeutique développée par l'ostéopathe Robert Rousse pour traiter les nourrissons atteste l'empreinte que peuvent laisser ces positions fœtales dans le corps des bébés même après leur naissance (Rousse, 2006).



**Figure 45 - Positions d'aisance des bébés qui démontrent les empreintes laissées dans leurs tissus corporels par leur positionnement intra-utérin. Tiré de Rousse (2006).**

### Descente et positionnement fœtal

Par ailleurs, le spasme d'un des psoas peut aussi faire basculer l'utérus gravide et lui imposer une torsion anormale (Molinari discuté par Couillard, 2008). Ce phénomène peut donc modifier l'inclinaison et la rotation droite de l'utérus qui servent à orienter les contractions et à guider le bébé vers l'iliaque gauche, ce qui diminue de beaucoup la rotation qu'il doit faire pour franchir les deux autres détroits. De plus, selon Sergueef (2007), les contractures des psoas peuvent réduire le diamètre transverse du bassin et donc affecter la descente fœtale.

Les psoas servent également de rails de tissus mous qui guident la descente fœtale (Jacquin, 2004; Kamina, 1985; Molinari relaté par Mélançon, 2009) ainsi que la rotation de la tête du bébé dans le canal de naissance (Molinari relaté par Mélançon, 2009). La contracture des psoas crée une surface dure plutôt que souple, que le fœtus pourrait tenter d'éviter. Ceci pourrait expliquer pourquoi les SPL mènent à des taux élevés de mal positionnement fœtal, à des accouchements longs et dystociques, et même à des césariennes.

### Psoas et détroit supérieur

Dans son mémoire, Couillard (2008) relate les enseignements de Molinari qui explique qu'en cas de contractures, les psoas limitent le passage dans le détroit supérieur (Molinari discuté par Couillard, 2008). Lalauze-Pol, explique que ce phénomène a pour effet de pousser le bébé sur la symphyse pubienne. Elle ajoute que la contraction des psoas augmente la lordose en décubitus et augmente la nutation (Lalauze-Pol, 2008). Ce phénomène réduit le diamètre antéropostérieur du détroit supérieur et pourrait donc affecter l'engagement. En cas de SPL, où la nutation et l'hyperlordose sont les postures les plus fréquentes, le détroit supérieur est déjà plus à risque de présenter des diamètres limites. Ce phénomène contribuerait à expliquer les taux élevés de malposition fœtale en présence de SPL, tels que répertoriés dans la littérature.



**Figure 46 - Visualisation du passage des psoas dans le détroit supérieur. Tiré de Lalauze-Pol (2008).**

Il est extrêmement intéressant de noter que selon Lalauze-Pol (2008), ce phénomène disparaît si les coxo-fémorales sont fléchies à 90 degrés. La théorie et la technique pour traiter les psoas contracturés de Strain Counter Strain appuient cette approche (Sicotte, 2006). Développée par l'ostéopathe Lawrence H. Jones, cette technique place le sujet dans une position quasi identique afin de passivement raccourcir les fibres des psoas (Jones et Goering, 1995). Cette position est aussi recommandée en pré-natal pour détendre quotidiennement les psoas (Tully, 2014). Ceci démontre l'importance que les psoas soient souples pour l'accouchement, mais aussi l'efficacité de la position de relâchement musculaire. Il s'agit d'un fait à retenir pour assister les parturientes en préparation et lors des accouchements.

Nous énumérons sommairement ici une série d'autres impacts possibles des psoas qui sont pertinents au contexte obstétrical, si considérés d'une perspective ostéopathique :

- Les psoas font partie et affectent les tensions du tendon central (Jacquin, 2004)
- Ils peuvent induire des tensions au diaphragme par synergie musculaire (Jacquin, 2004)
- Peuvent affecter le drainage veineux par atteinte de la veine ovarienne gauche (Camirand dans Couillard, 2008)
- Leurs contractures compriment la jonction lombo-sacrée (Stone, 2007)
- Ils agissent sur la zone vertébrale qui produit les influx de l'innervation sympathique utérine (D10-L2).
- Peuvent créer des cruralgies (Jacquin, 2004)

Ces points sont abordés dans le contexte des prochaines sections du chapitre présent.

Ainsi, lorsqu'un SPL engendre la contracture d'un ou des psoas, les impacts potentiels sur un accouchement sont énormément nombreux et les répercussions potentiellement néfastes pour les diverses étapes de l'accouchement.

## 4.5.2 Paraspinaux

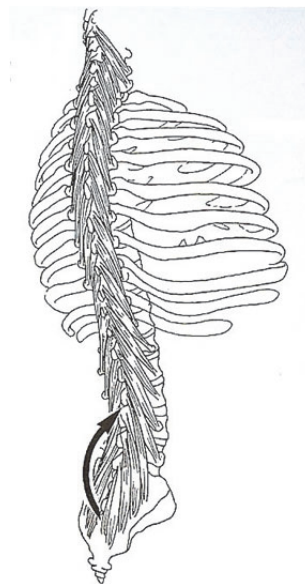
### 4.5.2.1 Muscles paraspinaux et SPL

En cas de SPL isthmiques, les muscles paraspinaux sont souvent contracturés (Magora, 1978; Miles et Gains Jr., 2001), plus précisément, dans 80 % des cas (Osteo Medecine manuel...). Il s'agit d'un mécanisme de protection du corps qui cherche à immobiliser les segments fracturés (Miles et Gains Jr., 2001) contribuant ainsi à limiter le déplacement osseux et à protéger les structures nerveuses. Ces contractures servent aussi à retenir le glissement antérieur de l'hémicorps supérieur, ainsi qu'à augmenter la lordose lombaire dans les postures compensatrices.

### 4.5.2.1 Muscles paraspinaux et accouchement

#### *Limite à la flexion lombaire*

Selon Still, assurer une flexibilité de la colonne lombaire, surtout en flexion, était primordial lors des traitements prénataux. Il considérait cette mobilité essentielle au redressement du canal de naissance coudé ce qui facilite le passage du bébé en diminuant les angles et la résistance du passage. (Conner, 2005; Still, 2001). Les contractures combinées des paraspinaux et d'un ou des psoas, telles que celles en présence de SPL, pourraient limiter de façon significative cette mobilité lombaire.



**Figure 47 - Contraction des paraspinaux entraîne le sacrum en nutation. Tiré de Calais-Germain et Parés (2009)**

#### **Limite à la contre-nutation**

Par ailleurs, il est démontré que des paraspinaux tendus limitent la contre-nutation du sacrum ce qui restreint l'ouverture du détroit supérieur (Calais-Germain et Parés, 2009) (Voir la Figure 47). La contracture des paraspinaux qui est caractéristique des SPL pourrait donc limiter l'ouverture du détroit supérieur, qui peut déjà être réduit par l'antériorisation du plateau sacré et de L5.

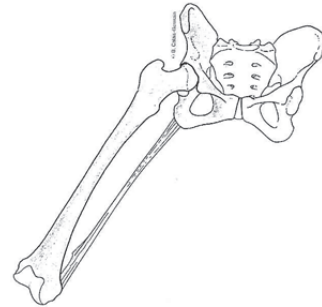
### 4.5.3 Muscles ischiojambiers

#### 4.5.3.1 *Ischiojambiers et SPL*

Le monde orthopédique s'entend pour affirmer que la présence de SPL peut souvent affecter les muscles ischiojambiers (Magora, 1978; Miles et Gaines, 2001; Mooney III, 2006). En présence d'une d'hyperlordose associée au SPL dans les premiers stades adaptatifs, le bassin est antéversé autour des coxo-fémorales. Les ischiojambiers se font alors étirer. À l'inverse, lorsque la posture compensatrice au SPL est au stade compensateur plus avancé avec la rétroversion du bassin sur les fémurs, les ischiojambiers sont plutôt contracturés ce qui facilite cette rétroversion (Calais-Germain et Parés, 2009; Dufour, 2008) et stabilise le pelvis sous le segment rachidien douloureux (Miles et Gains Jr., 2001).

#### 4.5.3.2 *Ischiojambiers et accouchement*

La contracture des ischiojambiers contribue à une nutation iliaque (inflare et rotation postérieure) ce qui peut refermer le détroit supérieur (Calais-Germain, 2000). En présence de SPL, plusieurs autres facteurs abordés précédemment peuvent avoir rétréci ce détroit, ce qui rend cette tension des ischiojambiers d'autant plus pernicieuse.



**Figure 48 - Traction des ischiojambiers sur l'os iliaque peut affecter sa position. Tiré de Calais-Germain (2001).**

### 4.5.4 Abdominaux

#### 4.5.4.1 *Abdominaux et SPL*

Dans ses études cliniques de 1978, Magora a remarqué que les abdominaux ont tendance à être faibles chez les parturientes atteintes de SPL. Il souligne l'importance de renforcer les abdominaux à cause du rôle crucial qu'ils jouent dans le maintien d'une posture lombaire avec lordose physiologiquement saine, tel que le suggèrent tous les programmes d'exercices pour SPL. Plus précisément, plusieurs études ont

démontré que la laxité abdominale est un facteur qui accentue la lordose lombaire, un facteur aggravant pour les SPL (Blackburn, 2013; Fraser et Sanderson, 1996; Vara et Wallis, 1952).

#### *4.5.4.2 Abdominaux et accouchement*

Dans le contexte obstétrical, un manque de tonus abdominal peut être un facteur de risque de mal positionnement fœtal (De Gasquet 2007 dans Mélançon, 2009; Hourihane, 1968; Lalauze-Pol, 2008; Stone, 2007). Hourihane soumet que les troubles d'engagement sont plus normaux lors d'un deuxième accouchement dû à la laxité abdominale, mais que s'il s'agit d'une primipare, il faut considérer la possibilité d'une dystocie osseuse. Ceci s'expliquerait du fait qu'en normalité, le bébé s'appuie sur le mur antérieur de l'abdomen afin de s'insérer de manière perpendiculaire dans le détroit supérieur. Si les abdominaux sont trop lâches, le bébé perd cet appui ce qui altère son engagement. La perte de tonus abdominal est donc un mécanisme de plus pour expliquer les taux élevés de malpositionnement fœtal observés en présence de SPL.

### 4.5.5 Périnée

#### *4.5.5.1 Périnée et SPL*

Les muscles du périnée ne sont pas nommés spécifiquement dans la littérature orthopédique comme étant atteints en présence de SPL. Cependant, il est fort possible que la perspective orthopédique n'incite tout simplement pas les chercheurs à s'attarder à ces structures. On peut donc supposer qu'il est possible et même probable que le périnée soit atteint en présence de SPL à cause des changements positionnels du sacrum et des iliaques, ou des tensions des muscles psoas. Le mémoire de Julie Couillard sur le périnée dans le contexte obstétrical (2008) appuie cette hypothèse. Elle trouve que plusieurs éléments peuvent gêner la vascularisation et l'innervation du périnée notamment les muscles pyramidaux, les muscles obturateurs, les ligaments utérins, la mobilité du bassin, les vertèbres lombaires – toutes des structures pouvant être atteintes en présence de SPL. De plus, la vascularisation du périnée peut être diminuée en présence de SPL puisqu'elle provient des sous-branches artérielles des iliaques. Par ailleurs,



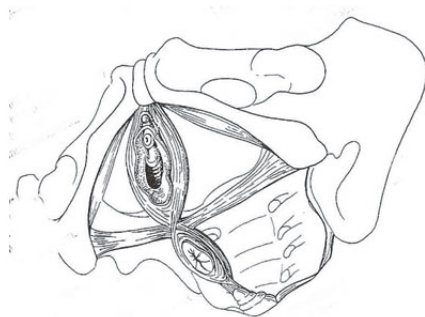
Stone (2007) explique qu'un faible tonus du plancher pelvien est suffisant pour induire une nutation sacrée par absence de retenue de l'apex du sacrum. La logique mécanique permet donc de supposer qu'une hypernutation (comme c'est souvent le cas avec SPL), tracterait davantage sur le périnée, créant une tension excessive de celui-ci. La couche supérieure antéropostérieure est potentiellement plus à risque. À l'inverse, les postures de SPL avec rétroversion adaptative du bassin pourraient donc logiquement créer une trop grande laxité du périnée.



**Figure 49 - Attaches profondes du plancher pelvien. Tiré de Calais-Germain (2000).**

#### 4.5.5.2 Périnée et accouchement

Le plancher pelvien est d'extrême importance lors d'un accouchement (Calais-Germain, 2000; De Gasquet, 2004; Lampron, 2008; Sergueef, 2007; Stone, 2007). La liste des façons par lesquelles le plancher pelvien intervient lors des accouchements mérite un volume en soi, ce qu'a réalisé Calais-Germain (2000). De plus, le mémoire ostéopathique de Julie Couillard (2008) y est dédié entièrement. Entre autres, le périnée joue un rôle de soutien (Platzer, 2004), guide la descente, la rotation de la tête (Molinari) et la sortie du bébé (Sergueef, 2007), est le déclencheur du réflexe d'expulsion (Calais-Germain, 2000; De Gasquet, 2004) et doit pouvoir se distendre énormément afin de permettre la



**Figure 50 - Portion superficielle du périnée. Le transverse entre les ischions et antéro-postérieur entre le pubis et le coccyx. Tiré de Calais-Germain (2000).**

répropulsion du coccyx. Le bon fonctionnement de l'accouchement est donc à risque si le périnée est hypertonique ou hypotonique (Sergueef, 2007), tel qu'avec un SPL.

Celles-ci pourraient également avoir un impact sur les

accouchements en présence de SPL, puisque plusieurs des facteurs prédisposant à une déchirure sont présents en cas de SPL (mal positionnement fœtal, temps de poussée et déformation du bassin).

#### 4.5.6 Conclusion des impacts structurels des SPL sur l'accouchement

L'analyse des structures atteintes en présence de SPL a révélé une longue liste d'impacts potentiels sur l'accouchement. Un tableau récapitulatif est offert à l'Annexe 16. Cette analyse a servi à présenter des explications mécaniques pour les impacts cités dans la littérature. Mais afin de réellement commencer à apprécier les impacts potentiels lors d'un accouchement, il faut considérer que ces effets se présentent probablement de façon cumulative et combinée. En un sens, ce que vivent les mères et leur bébé lors d'un accouchement avec SPL dépend des combinaisons uniques des impacts de SPL.

Étant donné la grande variété d'expériences possibles, certaines femmes avec SPL peuvent vivre un premier accouchement sans problème, suivi d'un deuxième accouchement marqué de complications. Cette situation s'explique du fait qu'il peut y avoir des changements dans la posture spinopelvienne dans le temps, mais des facteurs autres que mécaniques peuvent influencer le dénouement de l'accouchement, par exemple, la vascularisation, les apports hormonaux, l'innervation, la douleur, l'anesthésie, le positionnement fœtal et le positionnement maternel. Il est donc nécessaire maintenant d'analyser comment un SPL peut affecter ces autres éléments.

### 4.6 Vascularisation

#### 4.6.1 Anatomie vasculaire de l'accouchement

La revue de la littérature au chapitre 2 offre un regard détaillé sur les mécanismes par lesquels le système vasculaire participe au processus d'un accouchement. Aux fins de l'analyse qui suit, nous rappelons ici l'importance de certaines structures, soit les artères iliaques internes qui approvisionnent les sous-branches artérielles du bassin gynécologique et donne l'artère utérine,

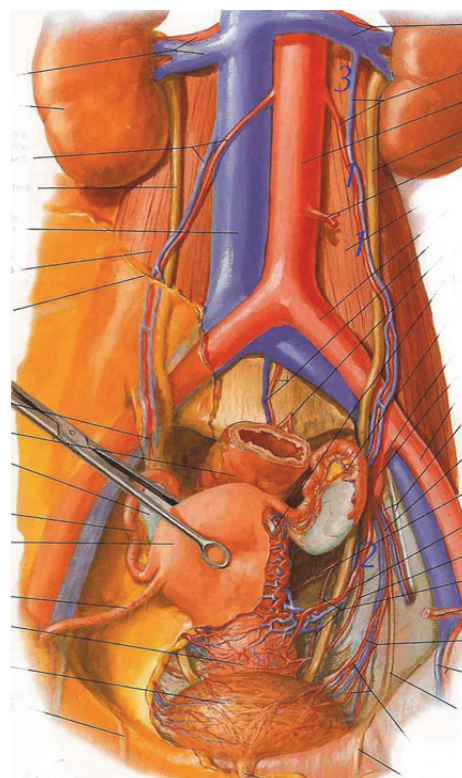


Figure 51 - (1) Vaisseaux ovariens, (2) artère utérine, (3) veine ovarienne gauche. Tiré de Netter (2004).

l'artère ovarienne qui vascularise aussi l'utérus. Elle émerge directement de l'aorte abdominale au niveau de L2-L3 et voyage dans le ligament lombo-ovarien qui longe les psoas (Bouchet et Cuilleret, 1991).

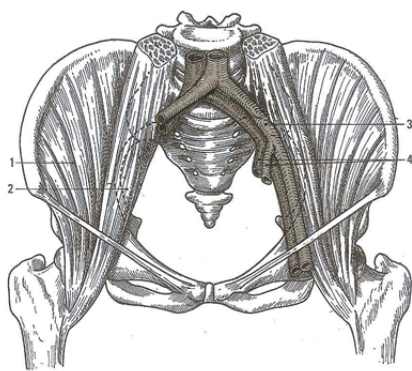
Notons aussi les paramètres autour du col utérin dans lequel voyagent de nombreux vaisseaux sanguins, et le système rénal gauche qui assure le retour veineux gynécologique (Camirand, 2011).

#### 4.6.2 Vascularisation obstétrique et SPL

Les connaissances obstétricales expliquent qu'une cytose à l'accouchement, soit le ralentissement de la progression du travail, peut être causée par l'inefficacité (manque de puissance) des contractions.

L'importance primordiale de la vascularisation lors de l'accouchement a été démontrée, entre autres, par le concept de Still sur les contractions utérines qui tirent leur puissance d'un mécanisme hydraulique (Conner, 2005). Maintenant, il faut explorer quelles structures ou quels mécanismes pourraient gêner un apport sanguin adéquat à l'utérus dans le contexte anatomique particulier d'un SPL, soit la compression mécanique des vaisseaux ou l'altération de la vasomotion par distorsions du système nerveux autonome.

##### 4.6.2.1 Compressions mécaniques des vaisseaux :



**Figure 52 - Risque de compression vasculaire devant L5 et aux psoas. Tiré de Kamina (1985).**

Lors d'un accouchement, la possibilité d'une compression des vaisseaux sanguins à la jonction du tronc de l'aorte abdominale et des artères iliaques est bien connue, et la position de décubitus latéral est employée pour décompresser les vaisseaux (Blackburn, 2013; De Tourris et al., 2000; Lalauze-Pol, 2008; Tully, 2014). En cas de SPL, la base de l'aorte abdominale pourrait être particulièrement vulnérable à une compression par antériorisation du plateau vertébral de L5 et du sacrum (voir Figure 52).

Quant aux artères iliaques, l'étude orthopédique de Louis et al. (2013) impose une réflexion plus nuancée expliquant que le glissement antérieur du rachis lombaire a comme effet à long terme de raccourcir les vaisseaux iliaques. Ce phénomène est si notable que lors des réductions chirurgicales de glissement, ce raccourcissement limite le recul de la colonne lombaire atteignable par la chirurgie. Ceci soulève la question à savoir si le raccourcissement des vaisseaux iliaques peut imiter la prise de position de contre-nutation qui postérionise le rachis lombaire ou si le débit sanguin serait diminué dans une telle position puisqu'elle étirerait les artères, diminuant leur lumière.

### **Psoas et artères ovariennes**

Lorsque Still abordait la question du pouvoir de la pompe hydraulique utérine, il disait : « When you want more power, turn in the (ovarian) artery » (Conner, 2005). Tel que le clarifie Druelle dans son article de 2008, au XIX<sup>e</sup> siècle, « turn in » voulait dire « ouvrir ». Ainsi, il est notable qu'en matière de vascularisation, le conseil principal de Still concerne l'importance de faciliter un plus grand débit sanguin dans les artères ovariennes. L'artère ovarienne transige par le ligament lombo-ovarien qui longe le psoas (voir Figure 51), qui est généralement contracturé en présence de SPL. Il faut ainsi considérer la possibilité que les tractions fasciales pourraient comprimer les artères ovariennes, ce qui affecterait leur débit. Si c'était le cas, il s'agirait d'un facteur de plus pouvant affecter un accouchement avec SPL.

Ainsi, en cas de compression ou d'étirement de l'aorte, des artères iliaques ou ovariennes, non seulement est-ce que le système hydraulique de contraction utérine serait potentiellement compromis, mais les fonctions du périnée aussi, puisque sa vascularisation provient des sous-branches des artères iliaques internes (Platzer, 2004).

#### **4.6.2.2 Système veineux**

##### **Prédominance du contingent veineux dans l'utérus**

Afin qu'un apport de sang oxygéné soit livré continuellement à un tissu, son drainage veineux doit d'emblée se faire sans obstruction persistante à cause du circuit fermé qu'est le système vasculaire. Dans

le cas de tous les organes, le contingent veineux est plus important que le contingent artériel, mais les proportions sont beaucoup plus exagérées dans le cas de l'utérus (Clark, 1999). Ceci semble bien logique pour permettre la perfusion utérine nécessaire au mécanisme de pompe hydraulique décrit par Still. Mais cela implique aussi que le drainage veineux utérin est d'autant plus crucial.

### **Atteintes au drainage veineux en cas de SPL ?**

Le drainage veineux de l'utérus passe par les paramètres vers les veines iliaques internes. La veine ovarienne droite se déverse dans la veine cave inférieure alors que la gauche se draine dans la veine rénale gauche (Bouchet et Cuilleret, 1991). Les atteintes possibles à ces systèmes de drains qui seraient à considérer en cas de SPL sont multiples. En voici quelques exemples :

- i) Les paramètres sont une division du ligament large situés en latéral du col; ils sont peu mobiles et hypervascularisés (Couillard, 2008). Étant donné que les tractions sur les ligaments utéro-sacrés peuvent provenir des positions inhabituelles du sacrum en présence de SPL, il est possible que les paramètres soient étirés davantage qu'à la normale. Ceci pourrait comprimer les veines et réduire le drainage utérin.
- ii) Les veines iliaques internes ainsi que les veines ovariennes pourraient être plus facilement comprimées qu'à la normale si les muscles sur lesquels elles voyagent sont contracturés (tels que les muscles psoas-iliaques). Elles perdraient alors un coussin dans lequel s'enfoncer lorsque comprimées par le fœtus.
- iii) La veine rénale gauche pourrait être compromise en cas de SPL où avec spasme unilatéral du psoas gauche. Cette contracture pourrait créer une inclinaison autour du rein gauche et un coudage de la veine rénale gauche, qui draine la veine ovarienne gauche (voir l'emplacement de la jonction veineuse sous-rénale à la Figure 51).

#### **4.6.2.3 Considérations ostéopathiques : Vascularisation obstétricale et SPL**

Selon les enseignements du CEO, l'équilibre des trois diaphragmes est capital à la circulation sanguine de par leur rôle dans le maintien de l'équilibre des pressions. Dans son manuel de physio-anatomie, l'ostéopathe Marion Clark propose une liste de facteurs qui peuvent entraver la vascularisation utérine

notamment la respiration, la contraction des muscles de l'abdomen et du dos, et les nerfs responsables de la vasomotion. Avec un SPL, l'ensemble de ces facteurs peuvent entrer en jeu tel que discuté précédemment. Nous étudions plus en détail un de ces mécanismes, soit la réciprocité des trois diaphragmes.

En présence de SPL, on peut supposer que l'équilibre des 3 diaphragmes pourrait être affecté puisque le périnée est souvent atteint, que la continuité des fascias entre psoas et piliers diaphragmatiques serait source de transmission des tensions des psoas vers le diaphragme, et que la tente du cervelet pourrait être tendue par traction dure-mérienne issue du cisaillement de L5 sur S1. De plus, les changements posturaux dorsolombaires d'hyperlordose jusqu'à l'hypercyphose créeraient des tensions directes au diaphragme. L'atteinte des diaphragmes est abordée à cette section-ci à cause de son effet potentiel sur la vascularisation, mais l'équilibre des trois diaphragmes fait partie des mécanismes à régulariser en ostéopathie en préparation aux accouchements, due à ces nombreux rôles lors de ce processus (Druelle, 1985).

En conclusion, la vascularisation pelvienne de l'utérus et du périnée est cruciale à l'accouchement. En cas de SPL, les facteurs susceptibles à nuire à la vascularisation seraient le glissement antérieur du plateau de L5 et du sacrum, le raccourcissement des artères iliaques, la contracture des psoas-iliaques et la traction des paramètres par la lame utéro-sacrée. Les atteintes à la vasomotion seront analysées dans la section sur l'innervation.

## 4.7 Hormones

Après l'analyse du système circulatoire, un survol rapide du système hormonal s'impose. Tel que l'affirme Julie Couillard, dans son mémoire en ostéopathie, la libre circulation sanguine est essentielle au transport des hormones (Couillard, 2008). Comme constaté dans la revue de la littérature, les hormones jouent des rôles absolument essentiels à la préparation de l'accouchement, ainsi qu'après celui-ci (Blackburn, 2013). En particulier, le placenta et l'hypophyse fœtale produisent une immense quantité d'hormones lors

de l'accouchement (Couillard, 2008). Pour que ceux-ci aient un effet sur le corps de la mère, une bonne circulation sanguine utérine est requise. Si la vascularisation utérine lors de l'accouchement peut être compromise en présence de SPL, il va donc de soi que le contingent hormonal puisse aussi l'être.

Cela dit, aucune étude répertoriée n'aborde la question de l'effet direct d'un SPL sur les fonctions hormonales. Il serait particulièrement intéressant d'étudier cette question d'un point de vue ostéopathique puisque divers mécanismes pourraient laisser supposer des atteintes au système hormonal en présence de SPL. Par exemple, des tensions crâniennes (par tractions dure-mériennes ou des chaînes fasciales), ou encore des tensions chroniques des psoas qui pourraient affecter la vascularisation des glandes surrénales ou tracter la symphyse sphéno-basilaire par les attaches du tendon central, pourraient porter atteinte à l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien, tel que l'aborde Nathalie Camirand dans son livre sur l'ostéopathie et l'équilibre glandulaire (2011). Par ailleurs il faudrait considérer l'interrelation entre la douleur chronique et l'activation chronique du système nerveux sympathique, qui lui a un effet sur le système hormonal (Patterson, 2012).

## 4.8 Innervation

Les diverses origines nerveuses sympathiques et leurs parcours sont particulièrement intéressants à répertorier dans l'analyse des impacts possibles d'un SPL sur l'accouchement puisque plusieurs de ces structures nerveuses sont situées à des points susceptibles d'être compromis en présence de SPL. Il est souvent cité de façon succincte que les apports sympathiques pelviens émergent du rachis au niveau D12-L2. Mais l'histoire est en fait bien plus intéressante et complexe que cela.

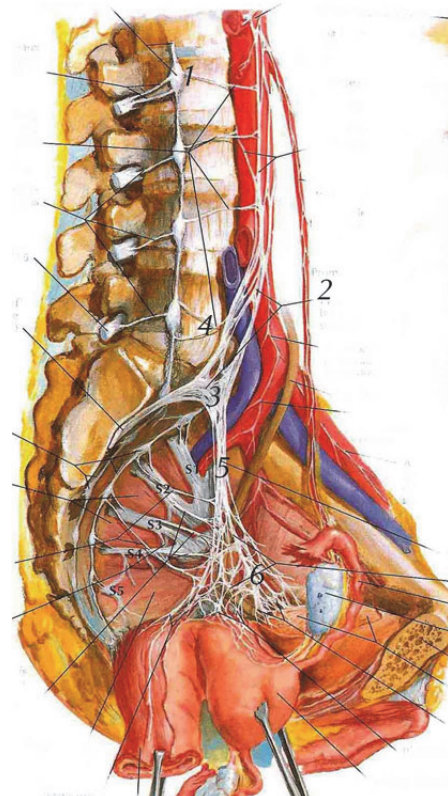


Figure 53 - (1) chaîne ganglionnaire sympathique, (2 et 3) plexus hypogastrique supérieur, (4) L5, (5) nerf hypogastrique gauche, (6) plexus hypogastrique pelvien. Tiré de Netter (2004). Adaptation libre.

#### 4.8.1 Anatomie de l'innervation pelvienne

Premièrement, les influx autonomes sympathiques thoraco-lombaires parcourent les chaînes ganglionnaires paravertébrales qui aboutissent au coccyx avec le ganglion de Walter (Bouchet et Cuilleret, 1991). Les influx sympathiques rejoignent alors le plexus hypogastrique supérieur (aussi nommé plexus ou nerf sacré), qui se situe devant le plateau de L5 (Tortora, 2001). À partir d'ici émergent les nerfs hypogastriques gauche et droit qui voyagent dans la lame sacro-recto-génito-pubienne (SRGP) (ou ligament utéro-sacré chez la femme) (Bouchet et Cuilleret, 1991) pour atteindre le ganglion hypogastrique. Celui-ci se situe aux faces latérales du rectum. Ces ganglions reçoivent également des apports sympathiques provenant directement de la chaîne ganglionnaire sympathique au niveau sacré S2-S4 (Felten et Jozefowicz, 2003). Enfin, c'est au ganglion hypogastrique que les apports parasympathiques de S2-S4 rejoignent le contingent autonome pelvien par les nerfs splanchniques pelviens (Tortora, 2001). Les divers contingents nerveux se rendent ensuite à leurs tissus cibles pelviens.

Par ailleurs, l'artère ovarienne est innervée par son propre plexus sympathique ovarien, qui tire son origine au niveau du ganglion rénal, à la jonction dorsolombaire. Ce plexus sympathique longe l'artère (et longe donc le psoas) jusqu'à l'ovaire (Tortora, 2001), où il pourrait être comprimé en présence de contracture du psoas (Voir les Figure 51 et Figure 53).

En 1906, l'ostéopathe Marion Edward Clark discutait des connaissances du temps avec la phrase « according to most authorities » en citant le journal Schafer's Physiology. Il suggère alors qu'une contribution sympathique importante de l'innervation utérine provient d'un « centre pour le mouvement utérin » dont les influx émergent de la colonne lombaire aux niveaux L3-L5 et qui inclut aussi probablement des niveaux sacrés (Clark, 1999). Les manuels de physiologie contemporains ne font pas référence à ce centre lombaire, mais il est souligné ici à cause des implications potentielles de sa localisation en présence de SPL.



## 4.8.2 Innervation et SPL

La littérature sur l'accouchement avec SPL recensée n'aborde pas la question de l'innervation; pourtant, ce sujet permet de faire ressortir des hypothèses intéressantes à explorer dans le contexte de ce mémoire.

### *4.8.2.1 Base pour une atteinte par compression ou étirement*

Selon un des tenants ostéopathiques de base « la structure gouverne la fonction » (notes de cours *Introduction à l'ostéopathie*, Druelle, 2003), il est possible de supposer que l'atteinte de certaines structures par la présence et les adaptations à un SPL pourrait affecter les fonctions des contingents sympathiques et parasympathiques par compression ou étirement de ces nerfs. L'ostéopathe M. Clark cible particulièrement la zone lombaire lorsqu'il souligne l'atteinte des fonctions viscérales causée par une atteinte neurologique. Selon Clark (1999), cliniquement, il est bien connu que des lésions aux articulations lombaires produisent des désordres utérins, ceci étant le résultat, d'un dérangement de l'innervation. Par ailleurs, les impacts des atteintes neurologiques par compression lors de l'accouchement sont aussi bien documentés dans le monde obstétrique. Dans son manuel d'obstétrique, Blackburn (2013) s'inspire de 12 sources pour établir un tableau (voir Annexe 4) qui relate, entre autres, les neuropathies traumatiques associées à l'accouchement qui peuvent être suffisantes pour provoquer des troubles neuromusculaires. Ces symptômes sont causés par des compressions nerveuses associées à certaines pratiques obstétriques telles que le maintien prolongé de la position de lithotomie (décubitus dorsal), l'application de forceps, une pression prolongée de la tête fœtale, ou des traumatismes et hématomes de césarienne (Blackburn, 2013). Ainsi, il est compris et démontré, même dans le monde obstétrical, qu'une compression nerveuse peut affecter la fonction du nerf. Il va donc de soi d'explorer les zones à risque de compression ou d'étirement nerveux lors d'un accouchement en présence d'un SPL.

### Nerfs rachidiens et plexus hypogastrique supérieur

L'atteinte lombaire en présence d'un SPL est évidemment un facteur à considérer. Le glissement antérieur du plateau de L5, et dans certains cas, du promontoire sacré, pourrait porter atteinte à la sortie des nerfs rachidiens de L4 et L5 et donc affecter le « centre pour le mouvement utérin » de Clark. Il fait aucun doute qu'il faut considérer la possibilité que ce glissement comprime ou étire (ou les deux) le plexus hypogastrique supérieur (voir Figure 54).

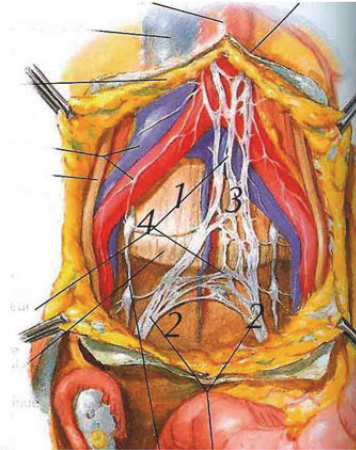


Figure 54 - (1) L5, (2) nerf hypogastriques gauche et droit, (3) plexus hypogastrique supérieur, (4) tronc sympathique droit. Tiré de Netter (2004). Adaptation libre.

### Plexus sacré

Il va de même pour l'importance potentielle d'une atteinte du plexus sacré qui voyage dans le ligament utéro-sacré ou lame SRGP. À cause des changements positionnels extrêmes souvent présents avec les SPL, cette lame de tissu conjonctif aponévrotique est plus à risque d'être mise sous tension en présence de SPL.

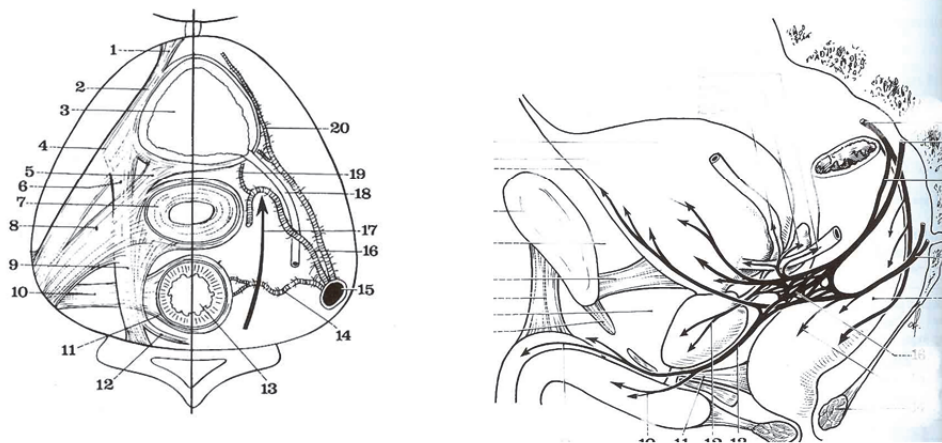


Figure 55 - Plexus sacré (à la gauche) et lame pubo-vesico-utéro-sacrée. Tiré de Bouchet et Cuilleret (1991).

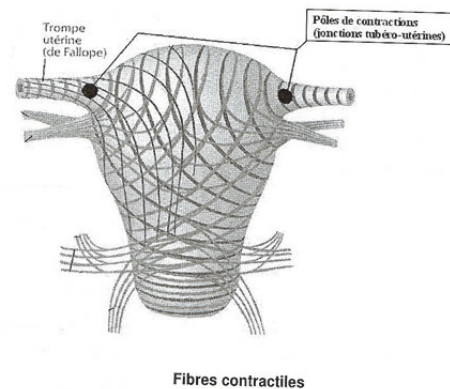
### Artère ovarienne

La contracture des psoas, souvent présente avec SPL, pourrait créer un pincement des nerfs sympathiques qui longent les psoas et innervent l'artère ovarienne.

Cette piste est particulièrement intéressante considérant l'importance que Still accordait à l'ouverture de la lumière des artères ovariennes pour la vascularisation de l'utérus, et donc, du mécanisme de pompe hydraulique pour l'accouchement.

### Nœuds sinusaux

Par ailleurs, comme l'utérus est affecté par le positionnement sacré (Druelle, 1985; Frymann, 1999), il pourrait y avoir une incidence plus fréquente de torsion ou de malposition utérine associée aux malpositions sacrées en cas de SPL. Si c'est le cas, il serait possible de soumettre que les nœuds sinusaux tubo-utérins (qui



se situent à la jonction des trompes de Fallope et du corps utérin), **Figure 56 Nœuds sinusaux. Tiré de Couillard (2008).** qui régissent les contractions comme les nœuds sinusaux du cœur, pourraient être atteints en plus grande proportion. Dans ce cas, l'ostéopathie permettrait de considérer qu'une telle atteinte de la structure aurait le potentiel d'affecter la fonction, et donc d'affecter les contractions utérines.

### Système nerveux central et douleur

On peut supposer que le parcours des fibres sensibles afférentes qui communiquent la douleur utérine au SNC est lui aussi propice à l'atteinte en cas de SPL. Ces fibres suivent le même parcours que les fibres sympathiques de l'utérus jusqu'au plexus hypogastrique supérieur devant L5 et longent ensuite la chaîne ganglionnaire paravertébrale sympathique et parasympathique pour joindre la moelle aux racines dorsales de D10-L1 (Blackburn, 2013). Il est donc possible que le glissement du plateau de L5 ou encore les tensions des psoas ou des lames SRGP les étirent ou les compriment, créant potentiellement une neurofacilitation. Comme un segment facilité peut influencer la douleur perçue (Patterson, 2012), il est

possible de soumettre l'hypothèse que ceci serait un des facteurs qui pourrait contribuer à des douleurs accrues pour les femmes qui accouchent avec SPL.

Par ailleurs, les douleurs associées à l'étirement des tissus vaginaux, du plancher pelvien et de la vulve, sont véhiculées au SNC par l'entremise du nerf pudendal qui rejoint les voies parasymphatiques de S2-S4 (Blackburn, 2013). Il faut maintenir la possibilité qu'un alignement sacré altéré par un SPL, avec prédominance de bascule antérieure de nutation, puisse étirer le nerf pudendal et pourrait ainsi affecter la perception de la douleur chez la parturiente. La multitude d'impacts possibles d'une douleur accrue lors de l'accouchement sera abordée dans une prochaine section.

Il est aussi à noter qu'une altération de l'innervation sensitive du périnée peut aussi avoir des répercussions sur sa capacité de coordination sensitive et motrice, une fonction clef lors des accouchements (Calais-Germain, 2000).

#### *4.8.2.2 Core-link, SNC et hormones*

Selon Philippe Druelle, des positions d'accouchement qui placent le sacrum et la SSB en mouvement opposé peuvent créer des tensions crâniennes notables avec traction du bulbe, et conséquences hormonales possibles lors de l'accouchement ainsi qu'en post-partum (Druelle relaté par Bhérier-Racine, 2012). Supposons le scénario suivant : un SPL crée d'emblée une traction dure-mérienne caudale. En présence de douleurs importantes, la parturiente est plus souvent soumise aux péricuraux en cas de SPL (Trelford, 1965), ce qui augmente l'impact par irritation sur la dure-mère. À ce scénario se rajoute le fait qu'anesthésiée, la mère se retrouve en position lithotomique, qui, tel que susmentionné dans ce mémoire et rapporté par Druelle (Druelle dans Bhérier-Racine, 2012), peut porter atteinte à l'intégrité du mécanisme crânio-sacré. Toutefois, il faut noter que le SNC, soit le système limbique, l'hypothalamus et le tronc cérébral, régularisent le SNA (Felten et Jozefowicz, 2003). Serait-ce possible donc qu'un SPL puisse directement ou indirectement atteindre ces centres du SNC et ainsi affecter la performance du SNA lors de l'accouchement? Il s'agit d'une hypothèse possible dans la perspective ostéopathique et

selon les faits physio-anatomiques connus sur l'accouchement et le SPL, mais ni la théorie proposée par Druelle, ni ce lien proposé avec un SPL ne sont répertoriés dans la littérature. Elle mérite néanmoins d'être mentionnée afin que les ostéopathes soient à l'affût de ce possible impact du SPL lorsqu'ils traitent.

L'analyse ci-dessus propose donc qu'un SPL puisse affecter un accouchement par l'entremise d'intervention de diverses fonctions nerveuses, touchant ainsi la vascularisation du bassin obstétrical, la qualité des contractions utérines, les fonctions du périnée et la perception de la douleur.

## 4.9 Douleur

Aucune étude répertoriée n'aborde le sujet des expériences de douleur que peuvent vivre les femmes qui accouchent avec SPL. Il semblait tout de même essentiel d'aborder ce sujet puisqu'il est au cœur des préoccupations des femmes atteintes qui partagent leurs expériences dans des blogues. Quoique les blogues ne soient pas des sources scientifiques, jusqu'à ce qu'une étude aborde le sujet, ils sont les seules sources d'information phénoménologique à notre disposition et peuvent tout de même alimenter nos réflexions. De plus, l'ensemble des effets néfastes possibles des SPL sur l'accouchement présentés à ce jour prêtent crédibilité à cette thèse et offrent des pistes explicatives à la notion que des expériences de douleur exacerbées seraient plus fréquentes en présence de SPL.

Une meilleure compréhension des mécanismes de la douleur chez les femmes atteintes de SPL lors des accouchements est d'une importance indéniable pour plusieurs raisons. La douleur peut avoir des impacts particulièrement néfastes sur l'accouchement (Blackburn, 2013). De plus, il s'agit d'un axe d'intervention possible en ostéopathie qui pourrait grandement contribuer à la préparation et au travail lors de l'accouchement. L'analyse qui suit explore les divers mécanismes par lesquels un SPL pourrait engendrer des douleurs accrues lors d'un accouchement. Mais auparavant, un regard sur les impacts de la douleur sur les accouchements est de mise.

#### 4.9.1 Impacts de la douleur sur l'accouchement

La science obstétricale explique l'importance des impacts de la douleur d'un point de vue physiologique. L'annexe 5 présente une cascade de liens qui vont de la douleur, au stress et à l'anxiété, en passant par le système nerveux sympathique, les effets hormonaux jusqu'à l'acidose fœtale (Blackburn, 2013). Il ne s'agit donc pas d'une simple question de confort maternel.

La perspective ostéopathique souscrit à l'importance de gérer la douleur. Selon Still, « La douleur ne doit pas être présente pour qu'un accouchement soit optimal » (Conner, 2005). Plus récemment, une autre ostéopathe a ajouté que « l'ostéopathie est une pratique holistique qui doit prendre en considération l'environnement de l'enfant, qui est dans ce cas, la mère. » « Tout ce qui contrarie le bien-être maternel affecte le bien-être de l'enfant » (Sergueef, 2007). La perspective de la sage-femmerie adopte la même attitude envers l'importance de la gestion de la douleur (Brabant, 2001; Tully, 2014).

##### 4.9.1.1 Anesthésie péridurale

La douleur intense mène à un taux plus élevé de recours aux péridurales. Cette intervention en soit provoque des taux plus élevés de complications diverses, telles qu'une hausse des malpositions fœtales, des longues durées d'accouchement, des blessures périnéales ainsi qu'une plus grande fréquence d'interventions et de césariennes (Battista et al., 2007).

##### 4.9.1.2 Immobilisation de la parturiente

La douleur peut également mener la femme à s'immobiliser en position de lithotomie (semi-assise ou en décubitus), avec ou sans péridurale, ce qui limite la mobilité du bassin et comprime le sacrum, et peut causer obstacle au passage du bébé (Calais-Germain et Parés, 2009).

#### 4.9.2 Douleur et SPL

Les mécanismes causals de douleur avec SPL sont peu abordés dans la littérature. Cela dit, certains facteurs sont tout de même énumérés tels les spasmes des muscles paraspinaux, les contractures des

psoas<sup>4</sup> et la compression et la traction antérieure qu'ils exercent sur les lombaires. Ceci peut engendrer des douleurs par l'étirement des ligaments postérieurs qui limitent le glissement antérieur de L5, le cisaillement du disque intervertébral entre L5 et S1 qui peut aller d'un simple étirement jusqu'à un déchirement (Blackburn, 2013, Miles et Gains Jr., 2001).

### 4.9.3 Douleur et accouchement avec SPL

La douleur lors des accouchements est un des aspects les plus discutés sur les blogues de femmes qui accouchent avec SPL. Considérant la panoplie d'impacts néfastes qu'a la douleur sur les accouchements, il est étonnant et décevant qu'aucun des textes répertoriés sur le sujet d'accouchement avec SPL n'aborde le sujet. L'analyse qui suit vise à élucider le phénomène de douleurs d'accouchement très particulières au dos que rapportent souvent les femmes avec SPL.

#### 4.9.3.1 Douleur au dos

De façon générale, l'ostéopathe Nicette Sergueef affirme que les dysfonctions somatiques sacrées et lombaires sont souvent sources de douleur pendant une grossesse ou un accouchement (Sergueef, 2007). Il s'agit d'une première confirmation qu'un SPL puisse susciter des douleurs particulières à l'accouchement. Cela dit, des mécanismes plus précis peuvent être répertoriés.

Dans son manuel obstétrical, Blackburn (2013) distingue entre deux types de douleurs lors des accouchements, soit viscérales, qui sont plutôt généralisées ou référées, et somatiques (musculo-squelettique), qui sont intenses et localisées. La douleur particulière dont il serait question en présence de SPL (qui est précise, localisée, intense, aiguë) serait donc du second type, soit somatique.

Quatre facteurs émergent comme pistes explicatives des douleurs aiguës au dos lors des accouchements avec SPL, soit la contracture des psoas, le cisaillement du disque intervertébral de L5-S1, l'appui du bébé sur les lombaires et les mal positionnements fœtaux.

---

4 Les blocs nerveux des psoas diminuent la douleur lombaire en cas de SPL (So KY, 2002)

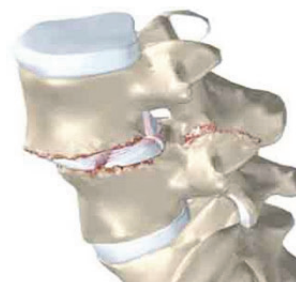
#### 4.9.3.2 Contracture des psoas et douleur

La contracture des psoas est un des mécanismes de douleur proposé en situation de SPL (SoKy, 2002). Les femmes qui ont des douleurs au dos lors des règles (que l'ostéopathie explique par la contracture des psoas) ont un taux plus élevé de douleur lombaire lors de l'accouchement, nommé « back labour » en anglais<sup>5</sup> ou « accouchement par les reins » en français. Ainsi, la contracture chronique des psoas contribuerait aux douleurs au dos lors de l'accouchement. Lors de l'accouchement, l'appui du bébé sur les psoas, qui augmente la contracture, peut aussi créer une traction douloureuse sur les vertèbres lombaires (Jacquin, 2004). Mais encore plus intéressant est que la contracture des psoas déclencherait d'autres types de douleurs, ce que nous abordons dans le paragraphe suivant.

#### 4.9.3.3 Cisaillement de la jonction lombo-sacrée

Les douleurs au dos décrites jusqu'à présent pourraient très bien tomber dans la catégorie des douleurs de dos typiquement décrites par le terme « accouchement par les reins ». Elles sont de type somatique et sont localisées et intenses. Mais certaines femmes ayant un SPL décrivent avoir subi des douleurs légèrement différentes en nature, qui auraient possiblement d'autres explications. Il s'agit de douleurs atroces et intenses lors de chaque contraction, qui seraient localisées sur la jonction lombo-sacrée, avec une sensation d'étirement ou de déchirement.

La littérature ostéopathique-obstétricale soumet que l'appui du bébé sur les psoas lors des contractions tracte le rachis lombaire antérieurement (Jacquin, 2004). Dans le cas d'un SPL, cette traction augmenterait davantage le glissement antérieur du plateau de L5 par rapport au



**Figure 57 - Cisaillement du disque intervertébral. Tiré de [www.neurochirurgie-dedres.com](http://www.neurochirurgie-dedres.com).**

<sup>5</sup> "Back labor" refers to the severe discomfort in the lower back that is most intense during contractions that a quarter of all women report experiencing. Back labor can often be accompanied by an irregular contraction pattern, labor that is slow to progress, and a prolonged pushing stage. It can be caused by pressure from the baby's head applied to the mother's sacrum. (<http://americanpregnancy.org/labornbirth/backlabor.html>)

« L'accouchement par les reins fait référence à des douleurs profondes au bas du dos qui sont plus intenses lors des contractions et qui sont ressenties par un quart des femmes lors des accouchements. L'accouchement par les reins peut souvent être accompagné de contractions irrégulières, de ralentissement du progrès, et de phase de poussées plus longues. Ce phénomène peut être causé par l'appui fœtal sur le sacrum maternel » (Traduction libre).



plateau sacré (voir la Figure 57). Ceci créerait un cisaillement accentué du disque intervertébral, ainsi qu'un étirement excessif des ligaments postérieurs de l'articulation de L4-L5. Dans la littérature obstétricale, l'étirement des tissus mous de la jonction lombo-sacrée explique certaines douleurs lombo-sacrées même lors de la grossesse (Blackburn, 2013). Il est donc connu que l'étirement de ces structures puisse produire de la douleur.

La réalité pour les femmes qui accouchent avec un SPL est que l'intégrité de la jonction lombo-sacrée est grandement compromise, augmentant la vulnérabilité aux facteurs qui accentuent le cisaillement, notamment, la contracture des psoas, l'hyperlaxité induite par les hormones lors de l'accouchement ou par la gravité. L'étirement ou le cisaillement du disque intervertébral ou des ligaments de la jonction lombo-sacrée est donc une hypothèse plausible qui peut expliquer cette douleur très particulière que certaines femmes sentent lors de l'accouchement avec un SPL.

#### *4.9.3.4 Mal positionnements fœtaux*

Les contractures de psoas contribueraient à la malposition fœtale qui doit glisser sur les rails psoatiques pour se positionner (Jacquin, 2004; Molinari relaté par Couillard, 2008; Tully, 2014). Sur ce, le fait même de libérer le tendon central (diaphragme et psoas) aiderait à éviter les accouchements « par les reins » (Jacquin, 2004).

Il est clairement dit dans la littérature que les accouchements avec SPL ont de plus grandes probabilités de mal positionnement fœtal (Brown, 1935; Hourihane, 1968; Soiva, 1919 ; Snow, 1934; tous cités dans Unnerus, 1964 ; Trelford, 1965). Les premières sections du chapitre présent ont exploré divers mécanismes structurels explicatifs de ce phénomène. La littérature obstétricale soutient que les présentations fœtales avec occiput postérieur provoquent des douleurs lombaires accrues (De Tourris et al., 2000; <http://americanpregnancy.org/labornbirth/backlabor.html>; McCoy King, 2008; Tully, 2014). Dans son manuel d'obstétrique, Blackburn (2013) explique que cette douleur serait causée par l'appui du fœtus sur les pièces osseuses ou par tractions ligamentaires (Blackburn, 2013).

#### 4.9.3.5 *Appui fœtal sur les lombaires*

La contracture des psoas tracte la colonne lombaire antérieurement (Jaquin, 2004), et ce, de façon plus accentuée en décubitus dorsal (Stone, 2007). Cette situation peut engendrer plus de risque que le fœtus soit en appui sur les lombaires en cas de SPL du fait que l'hyperlordose typique de la condition positionne les lombaires dans le parcours du bébé, augmentant ainsi les risques et les forces d'appui osseux.

Toutefois, ce genre de douleur générée par appui osseux est plutôt associé aux accouchements avec positionnement fœtal en postérieur (Blackburn, 2013; McCoy King, 2008; Tully, 2014), phénomène plus fréquent en présence de SPL (McCoy King, 2008), tel qu'abordé dans la revue de littérature. L'exploration de positions d'accouchement alternatives est donc particulièrement importante pour les femmes atteintes de SPL, sujet qui sera exploré davantage au chapitre Discussion.

#### 4.9.3.6 *Facilitation nerveuse*

Tel qu'abordé à la section ci-dessus qui porte sur l'innervation, les divers contingents nerveux afférents qui communiquent la douleur pelvienne pourraient être à risque accru de compression en présence d'un SPL et des adaptations posturales qui en découlent. Ceci est donc un facteur de plus à considérer dans les causes de douleurs accrues en présence de SPL.

### 4.9.4 Conclusion sur la douleur

Les témoignages des femmes qui accouchent avec un SPL suggèrent que plusieurs d'entre elles sont atteintes de douleurs au bas du dos. Dans certains cas, elles s'apparenteraient aux fameux accouchements dits « par les reins » ou « back labour », qui pourraient être accentuées en cas de SPL par les conditions favorisant des contractures des psoas, les mal positionnements, les appuis osseux ou la neuro-facilitation. Dans d'autres cas, une douleur particulière se manifesterait à la jonction lombo-sacrée et s'expliquerait plutôt par l'étirement excessif du disque ou des ligaments.

La compréhension de ces mécanismes de douleur contribue à répondre à la question de recherche mais ce qui est de plus grande importance pratique, c'est qu'elle offre des pistes d'interventions de très grande importance pour les intervenants auprès de cette population. La gestion de la douleur est d'immense importance au pronostic obstétrical, et probablement plus pour la population atteinte de SPL. Ce sujet sera élaboré dans le chapitre Discussion.

Cela dit, deux des conséquences directes d'une hausse de la douleur lors des accouchements sont une limitation dans les positions maternelles d'accouchement et une hausse de l'utilisation des péridurales. Ces deux effets, qui peuvent générer à eux seuls d'autres cascades de conséquences néfastes, sont abordés dans une prochaine section.

#### **4.10 Positions maternelles**

La prise de diverses positions d'accouchement est recommandée, selon les stades du travail, les détroits à ouvrir, la localisation des douleurs, le positionnement du bébé et l'apport sanguin utérin nécessaire (Blackburn, 2013, Brabant, 2001; OMS cité par Bhérer-Racine, 2012; Mélançon, 2009; Tully, 2014).

La présence de douleurs particulières lors d'un accouchement avec SPL peut grandement limiter les choix de positions de la mère. Par exemple, les douleurs par cisaillement de la jonction lombo-sacrée seraient potentiellement plus graves, puisque dans cette position le poids du tronc tend à faire glisser antérieurement le rachis sur le plateau sacré. De plus, certaines positions pourraient accentuer les contractures des psoas et les douleurs associées, et donc limiter les options de la parturiente.

Les restrictions dans les options de positions d'accouchement peuvent avoir un impact réel, important et pernicieux sur l'engagement et la progression du travail, ce qui rend ce facteur pertinent à la question de recherche. Il devient alors essentiel d'explorer les possibilités d'adaptation de certaines positions d'accouchement préconisées en présence d'un SPL.

## 4.11 Anesthésie péridurale

Quoique la littérature n'aborde pas directement ce sujet, l'analyse ci-dessus laisse supposer que les taux de recours aux péridurales lors des accouchements dans une population atteinte de SPL seraient plus élevés. La littérature cite clairement une série de conditions qui augmentent les recours aux péridurales telles que les taux plus élevés d'accouchements longs, de mal positionnements fœtaux, d'interventions, de césariennes et de dystocies. L'analyse qui suit suggère également la possibilité de mécanismes de douleur ajoutés en cas de SPL, et de multiples facteurs de restriction du passage de naissance. Des taux plus élevés de recours aux péridurales sont donc probables lors d'accouchement avec SPL. On sait que les péridurales sont associées à de plus hauts taux de complications diverses pour l'accouchement (Battista et al. 2007), tel qu'abordé précédemment.

### 4.11.1 Péridurale et SPL – risques accrus

Lors d'une péridurale, l'incidence de ponction dure-mérienne avec écoulement de liquide céphalo-rachidien « wet tap » est de 1 à 3 %; ce phénomène se produit principalement lorsque la ponction est administrée de façon trop céphalique (Kilpatrick et Garrison, 2012). Tel qu'il l'a été expliqué dans la revue de la littérature, les patientes avec SPL sont plus à risque que la ponction soit administrée de façon trop céphalique puisque le SPL descend la colonne par rapport aux crêtes iliaques, ce qui altère les repères anatomiques (Horduna et Legaye, 2008).

Il est connu qu'en général, les douleurs du bas du dos en post-partum sont accrues si une péridurale a été administrée (Riczo, 1996). Cette atteinte dure-mérienne représente une traction de plus dans l'équilibre précaire que le corps tente d'établir en présence de SPL. Pour les femmes dont la physiologie est déjà marquée par les tensions diverses, il s'agit d'un impact qui peut être particulièrement néfaste.

## 4.12 Conclusion

La revue de la littérature a exposé les trouvailles d'une douzaine d'auteurs qui soulignent certains impacts des SPL sur l'accouchement tels que des taux plus élevés de dystocies par rétrécissement du canal de naissance, des accouchements plus longs avec plus d'interventions diverses, y compris des chirurgies. Le chapitre présent a examiné plus précisément divers mécanismes dans le but d'expliquer pourquoi les impacts suggérés dans la littérature se produisent. Pour y arriver, on a abordé les structures osseuses, les tissus mous, les systèmes vasculaires, hormonaux et nerveux, ainsi que la douleur et les limitations aux positions maternelles d'accouchement. Le tableau récapitulatif ci-dessous offre un bilan des sujets abordés.

**Tableau 9 - Structures pouvant être atteintes en présence d'un SPL et impacts potentiels sur l'accouchement**

Structures à risque d'atteinte avec SPL	Raison biomécanique de l'atteinte en cas de SPL	Impacts potentiels à l'accouchement
L5	Fracture des interarticulaires Glissement antérieur	-Rétrécissement du détroit supérieur -Change angle d'engagement du fœtus -Compression possible de la base aorte abdominale -Compression possible du plexus hypogastrique
Rachis lombaire	Hyperlordose Perte de souplesse (prise entre les muscles para-spinaux et psoas)	-Limite antéflexion Lx (pour découder le canal de naissance) -Dystocies d'engagement -Plus de malpositions fœtales -Plus de douleur par appui osseux -Plus de lésions périnéales-Lésions ostéopathiques Dx-Lx (innervation sympathique et contractures des psoas et piliers diaphragmatiques)
Sacrum	Le plus souvent en nutation En contre-nutation dans phases plus tardives adaptatives	-Nutation, rétrécissement du détroit supérieur -Contre-nutation, rétrécissement du détroit inférieur -Lésions somato-viscérales affectant positionnement fœtal et contractions utérines
Iliques et ASI	Verrouillage possible des S-I dans un bassin en antéversion ou postversion prononcées	-Forme du bassin peut être affectée -Perte de mobilité donc diminué capacité du bassin à s'adapter au passage du bébé (nécessaire pour écartement des épines ischiatiques du détroit moyen, et nutation contre-nutation pour les 3 détroits)
Jonction dorsolombaire	Intégration des Dx inférieures dans la lordose Lx	- Lésions ostéopathiques peuvent affecter fonctions Sympathiques D10-L2
Jonction occipito-altoïdienne	Verrouillage par tension des chaînes myofasciales postérieure et antérieure profondes et superficielles	Zone C0-C1 clef pour l'accouchement
Psoas	Contracture et raccourcissement uni- ou bilatéraux	-Tensions excessives dans rails qui guident descente du fœtus (affecter descente et positionnement fœtal) -Rôle dans douleur lors de l'accouchement

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pincement des nerfs et artères ovariens (donc atteinte à la vascularisation utérine)</li> <li>-Malpositions fœtales</li> <li>-Faire basculer l'utérus en torsion anormale, perte de la redirection fœtale vers l'iliaque gauche</li> <li>-Accentue la nutation et l'hyperlordose, donc limite le détroit supérieur davantage</li> </ul>
Paravertébraux	Contracture pour : -limiter le glissement antérieur de l'hémicorps supérieur sur l'inférieur -stabiliser les pièces osseuses fracturées pour protéger les structures neurologiques -augmenter la lordose lombaire par compensation posturale au glissement antérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limitent la contre-nutation donc l'ouverture du détroit supérieur</li> <li>-Limite la souplesse du rachis lombaire et donc l'antéflexion ce qui limiterait le découdage du canal de naissance.</li> </ul>
Abdominaux	Hypotonicité	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asynclitisme à l'engagement</li> <li>-Difficulté à l'engagement</li> </ul>
Ischio-jambiers	Hypertonie	Limitent mobilité des iliaques donc peut limiter ouverture des 3 détroits -Induit rétroversion pelvienne
Plancher pelvien	-Hypertension si nutation Sx -Hypotension si contre-nutation	Si hypotension : -Perte du réflexe de poussée spontanée Si hypertension : -limite la rétroimpulsion coccygienne -plus de déchirures
Aorte et veine abdominales à la jonction avec artères et veines iliaques	Compression potentielle par glissement antérieur de L5	Diminution de la perfusion sanguine utérine donc perte du « mécanisme de pompe hydraulique »
Nerfs plexus...	Neurofacilitation possible : -Jonction Dx-Lx -plexus sympathiques des artères ovariennes le long des psoas spasmodiques -lames utéro-sacrées	Peut affecter dilatation, contractions, douleur, perfusion sanguine
Douleur		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limitation des positions maternelles</li> <li>-Sympatico-tonie (ralentit l'accouchement)</li> <li>-Plus d'anesthésies péridurales</li> </ul>
Anesthésie péridurale		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Perte de mobilité de la mère qui est souvent laissée en position de lithotomie</li> <li>-Perte du réflexe de poussée spontanée</li> </ul>
Diminution des positions maternelles d'accouchement Possibles	Par perte de mobilité -À cause des douleurs particulières lombaires et lombo-sacrées lors des contractions	-Perte d'options de positions qui sont les outils mécaniques naturels de base pour permettre l'ouverture des 3 détroits. Bassin ne peut plus bien s'ouvrir pour laisser le bébé se faufiler

Ainsi, dans les chapitres Revue de littérature et Analyse, nous avons répondu aux deux sous-questions de recherche soit :

i) En quoi la présence d'un SPL lombaire peut-elle influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement?

ii) En appliquant les concepts ostéopathiques aux connaissances actuelles en matière de SPL, comment pourrions-nous contribuer à une meilleure compréhension de l'accouchement avec SPL?

Les nombreux impacts potentiels répertoriés suggèrent l'importance de diagnostiquer les SPL et de développer des approches pour appuyer cette population dans le contexte obstétrical. Ceci nous mène donc à la question principale de recherche, soit :

Comment les ostéopathes peuvent-ils intervenir auprès des femmes atteintes de SPL en préparation ou lors de l'accouchement? Le contenu de l'analyse laisse supposer certaines pistes qui seront développées dans le chapitre suivant, Discussion générale. Mais d'abord, le chapitre explore la nature de la prise en charge actuelle par une discussion des résultats de la section phénoménologique du mémoire.





## **Chapitre cinquième**

### **Discussion**

---

## 5. Discussion

### 5.1 Introduction

Le contenu des chapitres Revue de littérature et Analyse démontre clairement la pertinence de considérer les SPL dans le contexte obstétrical. En premier lieu, les grossesses en soi peuvent empirer un SPL et sont des facteurs de risque pour le développement des SPL dégénératives plus tard dans la vie (Hamilton et al., 2012). Mais encore plus, la revue de la littérature a révélé que les accouchements avec SPL ont des taux plus élevés de dystocies, d'accouchements longs, de mal positionnements fœtaux, d'anesthésie péridurale, d'interventions et de césariennes (Chatanyar et al., 1964; De Gasquet, 2004; Elliott et al. 2010, El-Mowafi, 2008; 2010; Horduna et Legaye, 2008; Lalauze-Pol, 2008; Lansac, 1969; Link, 19970; Pedram et Vital, 2005; Rosa, 1961, ; Skjaerasen, , 1964; Vara et Waris, 1952). Enfin, le chapitre Analyse a exploré une panoplie de facteurs structuraux et systémiques qui contribuent à expliquer les impacts des SPL sur les accouchements.

Still, le fondateur de l'ostéopathie, disait que « Quelles que soient la position et la grosseur de l'enfant, il y avait une solution et que l'ostéopathe de cette époque devait la trouver. » (Druelle, 2008). Vers la fin de sa vie, Still a aussi laissé la consigne suivante : « Dig-on. ». Par cette consigne, il affirmait que la profession ne sera jamais complète, et qu'il sera toujours possible et essentiel d'approfondir les connaissances. C'est dans cette perspective que ce mémoire aborde maintenant les implications pour la profession d'ostéopathe des nouvelles connaissances sur les SPL rapportées jusqu'ici. Puisque l'on comprend maintenant que les SPL peuvent nuire aux accouchements, il faut alors se demander : « que pouvons-nous faire? ».

Ce chapitre Discussion comprend deux sections distinctes. La première ferme la boucle des chapitres précédents en offrant une discussion sur les implications pour la profession. En premier lieu, un regard est posé sur la prise en charge actuelle, telle que décrite dans la littérature et vérifiée par la portion phénoménologique du mémoire. Cette section du chapitre offre ensuite une discussion des pistes pour une prise en charge plus adaptée aux connaissances exposées dans ce mémoire. Elle pose aussi un regard sur les implications spécifiques pour la communauté ostéopathique dans les contextes de la pratique et de l'enseignement. La seconde section de ce chapitre offre une discussion du modèle de recherche, des forces et faiblesses du mémoire ainsi que des pistes potentielles pour des études futures.

## **5.2 Prise en charge actuelle**

Dans le protocole pour ce mémoire, la chercheuse se questionnait à savoir si le SPL est une condition négligée dans le contexte obstétrical. En ce qui a trait à la littérature scientifique c'est en effet le cas. Mais qu'en est-il de la prise en charge actuelle? Dans le protocole, nous soumettions que la condition n'est peu ou pas considérée de façon routinière par les professionnels de la santé qui accompagnent les femmes enceintes avant et pendant les accouchements. L'expérience personnelle de la chercheuse l'a amenée à vouloir vérifier cette impression anecdotique, ce qui a été accompli par l'entremise de questionnaires complétés par des médecins et obstétriciens, infirmières en obstétrique, sages-femmes, acupuncteurs et ostéopathes.

## **5.3 Discussion de la section phénoménologique**

Le but du questionnaire était de vérifier le niveau de la prise en charge des SPL dans le contexte obstétrical, principalement lors des accouchements, par les divers professionnels de la santé qui accompagnent les femmes enceintes lors des accouchements. Une exploration de la phase prénatale en vue de l'accouchement et de la phase postpartum a également été réalisée.

Le questionnaire (voir Annexe 6) a été complété par 33 répondants – trois obstétriciens, cinq médecins accoucheurs, neuf infirmières autorisées pratiquant en salle d'accouchement, cinq sages-femmes, trois acupuncteurs et huit ostéopathes ayant une pratique obstétricale (dont quatre avec expérience per-partum). Tous les répondants pratiquaient en Ontario (médecins, infirmières et sages-femmes) ou au Québec (ostéopathes et acupuncteurs). Tel qu'abordé à la fin du chapitre, les physiothérapeutes et chiropraticiens, n'étant pas des praticiens qui accompagnent lors des accouchements, n'ont pas été considérés. Il aurait été souhaitable de les inclure lorsque la portée du questionnaire a été élargie pour couvrir aussi les soins pré- et postnataux, ce qui n'a malheureusement pas été faisable dans le cadre de ce mémoire. Cependant, les conclusions tirées sur la prise en charge particulière lors des accouchements ne semblent pas affectées par cette omission.

Le questionnaire cherchait principalement à découvrir si l'intervenant savait ce qu'était un SPL, s'il pratiquait un dépistage quelconque de façon routinière, et si la présence d'un SPL suscitait un traitement ou des interventions particulières soit en prénatal, en per-partum ou en post-partum. Certaines autres questions périphériques servaient à alimenter d'autres thèmes abordés dans cette discussion (voir grille d'analyse des questionnaires à l'Annexe 11).

La conclusion centrale à tirer des réponses confirme l'impression initiale de la chercheuse, soit qu'aucune des professions ne prend en charge les SPL de façon systématique en préparation ou lors d'un accouchement. Examinons maintenant les nuances dans les réponses.

### 5.3.1 Connaissance de ce qu'est un SPL

Parmi les huit médecins-obstétriciens, trois d'entre eux (dont un obstétricien) n'avaient aucune connaissance de ce qu'est un SPL. Aucune infirmière ou sage-femme ne savait ce que c'était, quoique la plupart établissaient un lien avec les vertèbres ou les douleurs du bas du dos. Un des trois acupuncteurs affirmait connaître la condition, mais la définissait en termes de médecine chinoise (le cas des acupuncteurs sera discuté séparément). Les seuls professionnels sondés à connaître systématiquement

la condition étaient les ostéopathes. Ceci est de mauvais augure pour les femmes qui cherchent des réponses auprès de leur équipe de professionnels de la santé quant aux impacts possibles de leur SPL sur un accouchement imminent. C'est peut-être pourquoi elles se tournent parfois vers des blogues sur Internet pour des réponses (voir Annexe 8).

### 5.3.2 Prise en charge (dépistage et protocoles particuliers pour SPL)

Considérant que la majorité des répondants ne connaissait pas la condition, il n'est pas surprenant que les réponses indiquent qu'il n'existe essentiellement aucune prise en charge particulière des femmes avec SPL dans le contexte obstétrical. Les médecins et obstétriciens, dont cinq sur huit connaissaient la condition, ne pratiquaient tout de même pas de dépistage ou d'approche particulière en vue ou lors de l'accouchement. Il est possible que les femmes suivies en prénatal ou postpartum par des physiothérapeutes ou des chiropraticiens reçoivent une prise en charge quelconque pour cette condition, mais nous n'avons pas de données pour ces professions. Ce qui ressort cependant, c'est que parmi les médecins qui référaient leurs patientes à ces praticiens si elles se plaignaient de douleurs au dos, aucun ne mentionne accorder une considération particulière pour le contexte obstétrical si un SPL est détecté ou suspecté.

#### 5.3.2.1 Dépistage

Au niveau du dépistage, parmi toutes les professions sondées, aucun répondant n'a affirmé pratiquer un dépistage systématique des SPL soit par anamnèse, observation, tests palpatoires ou examens complémentaires (radiologie, IRM, pelvimétrie, etc). Ceci est vrai dans les contextes prénatal et postnatal. Mais c'est aussi vrai dans le contexte de l'accouchement. C'est à dire qu'aucun professionnel n'a affirmé considérer une pelvimétrie ou autre test lors de l'accouchement, par exemple en cas de dystocie ou de douleurs particulières. Ceci est en ligne avec les pratiques actuelles obstétricales décrites dans la littérature, mais va à l'encontre des recommandations pour cette population et cette condition spécifique telles que le spécifient une douzaine d'auteurs en obstétrique (abordé ci-dessous).

En ce qui a trait au dépistage, un seul répondant, un ostéopathe (répondant n° 33), affirmait demander aux patientes si elles avaient des conditions connues identifiées par des tests médicaux antérieurs. Il est probablement juste d'affirmer que la majorité des ostéopathes pose cette question dans le contexte de leur anamnèse standard. Ce répondant disait aussi faire des tests neurologiques. Cependant, ces deux éléments de dépistage sont loin d'être adéquats. Non seulement est-ce que les patientes peuvent omettre de communiquer cette condition dans le contexte d'un suivi pré- ou postnatal (si la condition a été diagnostiquée dans l'enfance par exemple), mais il est connu que dans la majorité des cas, les SPL ne sont pas diagnostiqués puisque 75 % des cas demeurent asymptomatiques (Miles et Gains Jr., 2001). Pour effectuer un dépistage, un praticien ne peut donc pas se fier uniquement aux tests médicaux faits antérieurement. Par ailleurs, les atteintes neurologiques sont plutôt rares en cas de SPL, ce qui rend les tests neurologiques importants, mais insuffisants en soit.

Ainsi, nous pouvons maintenant confirmer l'impression qu'un dépistage de SPL dans le contexte obstétrical ne fait partie de la pratique courante d'aucune des professions sondées qui accompagnent les femmes enceintes. Il est possible que certains physiothérapeutes et chiropraticiens considèrent cette condition de façon systématique, mais même si c'était le cas, basé sur les réponses de ces derniers, leur dépistage ne serait pas pris en considération par les praticiens qui accompagnent lors des accouchements.

#### *5.3.2.2 Traitements particuliers si un SPL est connu*

En fonction des réponses au questionnaire, les démarches thérapeutiques entreprises dans le cas où un SPL est connu semblent assez limitées tout comme la fréquence à laquelle les répondants d'une même profession les soumettaient dans le questionnaire.

### *5.3.2.3 Prénatal et postnatal*

Les interventions rapportées se limitaient en pré- et postnatal aux obstétriciens qui envoyaient les femmes avec SPL en physiothérapie (répondants nos 37,38 et 40), et à un ostéopathe qui envoyait ses patientes à leur médecin. Il est donc vrai que certaines femmes obtiennent un suivi en physiothérapie pour des douleurs au dos. Par contre, ceci ne se traduit pas nécessairement en un dépistage systématique et un traitement du SPL. Deux autres médecins (répondants n° 8 et 14) affirmaient qu'ils anticipaient plus de douleurs lors de l'accouchement mais disaient que leurs interventions seraient les mêmes que pour les patientes sans SPL, soit le maintien du confort par un changement de positions et l'anesthésie. Aucun n'a mentionné la possibilité de diagnostiquer une dystocie si le travail ne progresse pas.

Sur la question de la prise en charge une exception fort intéressante est notée : un médecin (répondant n° 38) a souligné qu'il considérerait une consultation avec un anesthésiste s'il savait qu'une patiente enceinte avait un SPL. Il n'explique malheureusement pas la raison pour laquelle il le ferait. Nous spéculons que cela pourrait être dû à la connaissance des taux plus élevés de péridurale lors d'accouchements avec SPL. Une autre explication possible serait que les repères pour la péridurale peuvent être altérés en présence de SPL, entraînant un risque accru de ponctions trop céphaliques et donc d'atteintes durer-mériennes (spinal tap), tel que démontré dans l'étude de Horduna et Legaye, (2008). Le fait qu'un médecin mentionne cette démarche suggère que si la condition était mieux connue, la pratique médicale pourrait alors entrevoir une plus grande prise en charge de cette population en ce qui a trait aux consultations prénatales avec les anesthésistes.

### *Ostéopathes*

En suivi prénatal et post-partum, les ostéopathes en général affirmaient qu'ils traiteraient selon les grands principes ostéopathiques, mais sans considérations particulières ou différentes pour le SPL. Tel qu'abordé à la discussion sur la prise en charge ostéopathie globale, cette approche est fort probablement insuffisante pour le traitement des SPL en général ainsi que dans le contexte obstétrical. Ceci dit, six des huit ostéopathes ont nommé un ou deux éléments de traitement qui sont particulièrement pertinents aux

SPL notamment ne pas effectuer de manipulations ostéo-articulaires, viser à diminuer le glissement antérieur, diminuer les tractions antérieures de L5 aux niveaux myofascial et viscéral, viser à augmenter la stabilité lombaire, conseils d'exercices et conseils de vie (éducation posturale, éviter les positions ventrales, le soulèvement de charges lourdes) et « outils spécifiques pour l'accouchement et les poussées » (sans spécifications).

### **Malentendu interprofessionnel?**

Le manque de connaissances de cette condition mène à une mauvaise communication interprofessionnelle. En effet, si les ostéopathes réfèrent une patiente avec un SPL suspecté à son médecin, c'est dans le but que celui-ci effectue un dépistage de conditions médicales s'il y en a (incluant les SPL). Mais selon les réponses des médecins au questionnaire, aucun ne pratique le dépistage des SPL. De plus, lorsqu'une patiente présente des douleurs au bas du dos, cinq des huit médecins disent l'envoyer en thérapies manuelles comme la physiothérapie, la massothérapie, la chiropractie et l'ostéopathie, sans pour autant prescrire d'évaluations complémentaires. Ces réponses révèlent une dynamique dans laquelle les professions (ostéopathes et médecins) se relancent possiblement mutuellement la balle, alors que la prise en charge des SPL tombe dans le néant. Il s'agit d'une découverte très importante qui souligne l'importance que les ostéopathes précisent les conditions suspectées et les tests complémentaires à envisager.

Ainsi, il semble que l'intention de prendre en charge les SPL est généralement présente, et des interventions fragmentées sont envisagées. Mis ensemble ces éléments de réponse pourraient mener à une prise en charge plus appropriée des SPL. Mais pour l'instant, la prise en charge est inconstante et incomplète, et le dépistage pratiquement inexistant.

#### ***5.3.2.4 Pendant l'accouchement***

À l'exception de deux ostéopathes, aucun des 33 répondants ne proposait une prise en charge particulière pour les patientes avec SPL lors des accouchements. Ceci confirme donc l'impression



d'absence de prise en charge des SPL lors des accouchements, ce qui était le point de départ de cette recherche. Seulement deux des huit ostéopathes ont mentionné qu'ils considéreraient une intervention particulière lors d'un accouchement en présence de SPL. Le répondant n° 35 tenterait d'assister le recul de L5 (sans indiquer comment il le ferait), alors que le répondant n° 6 proposerait des outils pour l'accouchement et les poussées (outils non spécifiés). Il est donc impossible d'affirmer qu'une prise en charge ostéopathique lors de l'accouchement avec SPL est établie.

### **Gestion de la douleur**

La première question du questionnaire cherchait à savoir quelles approches ont les divers praticiens pour aider la gestion de la douleur au bas du dos. Il s'agissait d'une tentative d'extraire des informations sur la prise en charge qu'auraient les patientes avec SPL si des douleurs particulières se manifestaient lors de l'accouchement, dans un contexte où ce SPL n'était pas pris en charge de façon consciente ou spécifique. La liste d'outils employés était plus ou moins élaborée selon les répondants. La majorité de ceux qui en ont mentionnés ne nommaient qu'environ deux outils et n'utilisaient donc pas l'ensemble des outils. Sept des huit médecins et obstétriciens, toutes les infirmières (9) et trois des cinq sages-femmes ont mentionné certains éléments de la liste suivante : changement de positions, ballon d'accouchement, bain chaud, massage, acupuncture, injection d'eau stérilisée, appuis manuels, anesthésie, essai de positions maternelles alternatives. Cette liste ressemble sensiblement à celle présentée sous forme d'un tableau d'analyse des divers outils antalgiques employés lors d'accouchements, retrouvé dans le manuel obstétrical de Blackburn (voir Annexe 13). Tel qu'il sera discuté plus loin, la présence de SPL devrait probablement susciter une prise en charge plus complète au niveau de la gestion de la douleur, incluant l'utilisation de positions d'accouchement adaptées.

#### **5.3.2.5 Acupuncteurs**

Dans l'exercice de faire remplir les questionnaires par des acupuncteurs, nous avons appris ou compris que les différences entre les perspectives orientales et occidentales en matière de santé sont tellement grandes qu'elles peuvent compliquer la communication interprofessionnelle. Par exemple, tous les répondants acupuncteurs ont souligné que la terminologie et la façon d'aborder les désordres de santé

sont si différentes de la médecine occidentale qu'il était difficile pour eux de comprendre ou de répondre au questionnaire. Deux des trois acupuncteurs ne connaissaient pas le SPL. Le seul répondant à définir la condition (répondant n° 9) l'a fait d'une perspective purement orientale<sup>6</sup>. Le répondant n° 15 a écrit qu'il traite selon le type de douleur décrit, et non pas selon un diagnostic occidental. Le répondant n° 9 a décrit comment il modifierait les suivis en présence de SPL afin de supporter les reins et le bas du dos<sup>7</sup>. Il s'avère donc complètement impossible de définir en termes occidentaux en quoi les acupuncteurs offrent une prise en charge des femmes qui accouchent avec SPL, mais cela n'exclue pas la possibilité que certains d'entre eux agissent indirectement sur le SPL ou sur les symptômes associés.

### 5.3.3 Prise en charge ostéopathique

Tous les répondants de cette profession étaient des diplômés en ostéopathie (ostéopathes) du CEO, donc les découvertes reflètent plus particulièrement les enseignements de cette institution et ne peuvent être généralisées à l'ensemble de la profession au Canada ou dans le reste du monde. De plus, les répondants avaient tous une expérience significative en temps qu'ostéopathe en suivi périnatal. Ainsi, on peut s'attendre à ce que la profession ostéopathique en général ait peut-être moins de connaissances qui lui permettraient de prendre en charge un SPL dans le contexte obstétrical.

Parmi les ostéopathes sondés, tous avaient une connaissance de base de ce qu'est un SPL. Cependant, les données ne peuvent pas soutenir que la profession offre un suivi particulièrement adapté à la présence d'un SPL dans le contexte obstétrical. Seuls deux des huit ostéopathes ont affirmé qu'ils

---

6 "It is an imbalance in the ancestral Qi of the Kidney. There can be further complications with the YingQio of the sinew system as well as any local stagnation of Qi and Blood." « Il s'agit d'un déséquilibre du Qi ancestral des Reins. Il peut y avoir des complications avec le YingQio du système sinew ainsi que stagnation locale du Qi et Sang » (Traduction libre).

7 "I would add needles in acupuncture points to tonify and regulate the Kidney. As well, depending upon any local stagnation of Qi and Blood, I would use distal and local needling, as well as moxa, cupping (local) and TuiNa. QiGong exercises would be given to the patient to help maintain the lower back, and fortify the Kidney." "J'ajouterais des aiguilles dans les points d'acupuncture pour tonifier et régulariser les Reins. De plus, dépendant de la stagnation locale de Qi et de Sang, j'emploierais l'aiguillage distal et local, en plus de moxa, de cupping (local) et de TuiNa. Des exercices de QiGong seraient donnés à la patiente afin d'aider à maintenir le bas du dos et fortifier les Reins. » (Traduction libre).

adapteraient leurs suivis pré- ou postnataux en présence de SPL, et ce, de façon limitée. Quand au contexte de l'accouchement, deux des quatre ostéopathes avec ce genre d'expérience n'ont mentionné que de minimales considérations adaptées au SPL et aucun n'a mentionné la gestion de la douleur. Le réflexe de dépister les SPL n'était présent que chez trois des huit ostéopathes sondés, et de plus, les méthodes qu'ils ont utilisées s'avèrent insuffisantes à la lumière des connaissances mises de l'avant dans ce mémoire.

#### *5.3.3.1 Contre-indication aux manipulations ostéo-articulaires*

Les ostéopathes savent que les manipulations ostéo-articulaires (OA) sont contre-indiquées en présence de fractures (enseignement du CEO), et ils savent que les SPL sont majoritairement des fractures. Mais malgré ceci, le dépistage systématique des SPL demeure absent de la pratique, laissant la porte ouverte aux OA sur des SPL non diagnostiqués. De plus, un seul ostéopathe (répondant n° 33) a affirmé modifier ses suivis en présence de SPL connu en s'abstenant de pratiquer des manipulations OA. Selon les témoignages sur certains blogues, les répercussions de cette pratique peuvent être désastreuses pour les patients avec SPL (voir Annexe8). Ceci suggère que la profession bénéficierait sûrement que la formation ostéopathique concernant les SPL soit étoffée.

#### *5.3.3.2 Pourquoi les SPL sont-ils négligés par les ostéopathes?*

Les huit répondants ostéopathes ont tous accordé une place primordiale à la région du bassin dans le contexte périnatal. Tous (sauf un qui ne comprenait pas le sens de la question) considéraient les apports neurologiques et vasculaires sont importants pour l'accouchement et qu'un SPL pourrait affecter les contingents neurologiques et vasculaires. Logiquement, les ostéopathes devraient considérer les SPL dans les suivis prénataux et per partum. Comment expliquer donc qu'ils ne le font pas?

Il est fort possible qu'il y ait des lacunes importantes dans les connaissances issues de l'enseignement. Sur ce point, le répondant n° 4 a affirmé clairement : « Il faudrait que j'en connaisse davantage sur le sujet. ». Ceci ne serait pas exceptionnel considérant le contexte actuel où les connaissances sur les SPL,

et particulièrement sur les impacts potentiels des SPL sur l'accouchement, ne sont pas incluses dans les manuels obstétricaux ou dans la pratique des autres professions. Mais dans le cas des ostéopathes, certaines réponses au questionnaire soulèvent d'autres facteurs potentiellement fort intéressants pour expliquer les lacunes au niveau de la prise en charge.

### *5.3.3.3 Déformation professionnelle?*

Certaines réponses des ostéopathes ont éveillé l'idée qu'un facteur de « déformation professionnelle » pourrait en fait contribuer à une prise en charge des SPL moins adaptée. Lors de la formation en ostéopathie, des grands principes ostéopathiques sont mis de l'avant comme guides de l'approche thérapeutique à envisager. Les répondants semblaient se fier à certains de ces principes globaux pour prendre en charge les SPL. Par exemple, le répondant n° 2 a affirmé : « Le traitement reste le même, selon la cause primaire retrouvée [...] et je tente de recréer un équilibre autour de cette zone en glissement. ». Les répondants nos 1 et 6 ont affirmé aussi qu'ils traiteraient de la même manière que pour tout autre patient. Mais dans le cas des SPL, se baser sur certains grands principes, tels la quête de la mobilité, pourrait en soi ne pas être suffisant, et même être nuisible.

### *5.3.3.4 Mobilité*

Un des grands indicateurs d'évaluation en ostéopathie est la recherche de la mobilité. Le répondant n° 7 affirme qu'il dépisterait un SPL par des tests de mobilité lombo-sacrée. Les répondants nos 1 et 33 traiteraient de manière à obtenir de la mobilité au niveau Lx-Sx. Par exemple, le répondant n° 33 traiterait les maux au bas du dos par « TOG, étirement, hoover au niveau lombo-sacré... travail ligamentaire +++ ». Ce sont toutes des techniques qui visent à augmenter la mobilité. Mais cette approche très ostéopathique n'est peut-être pas appropriée aux SPL, où l'augmentation de la mobilité lombo-sacrée spécifiquement pourrait même s'avérer nocive. En présence d'un SPL, le corps doit tenter de stabiliser localement les pièces fracturées afin de limiter le glissement, et ainsi aussi protéger les structures nerveuses (Miles et Gaines Jr., 2001).

### **Mobilité versus forme du bassin?**

Par ailleurs, alors que tous les ostéopathes disaient accorder une place primordiale au bassin, la majorité fait référence à la mobilité de celui-ci et non pas à la forme. Les répondants nos 2, 4 et 7 ont affirmé clairement être « plutôt préoccupés par la mobilité des structures que par leur forme » (Répondant n° 7). Le répondant n° 33 a mentionné l'importance de « dégager (le bassin) de toutes tensions ». Aucun ostéopathe n'a souligné l'importance de la forme du bassin. Cependant, les chapitres précédents du mémoire ont clairement démontré l'importance de la forme du bassin dans le pronostic obstétrical en présence de SPL. Ceci dit, il est possible que les traitements ostéopathiques qui suivent les grands concepts et lignes directives de base puissent prendre en charge de façon constructive un SPL. (Voir en bas de page la réponse du répondant n° 4 qui décrit son approche de traitement pour les femmes enceintes qui ont mal dans le bas du dos<sup>8</sup>.) Il faudrait des études cliniques pour vérifier l'efficacité des traitements qu'il propose. Cependant, nous pouvons supposer que certains éléments de traitement mentionnés seraient pertinents, basés sur les connaissances acquises en biomécanique et SPL, telles que le relâchement des tissus qui tractent antérieurement L5. Selon la littérature, une approche typique de la physiothérapie, soit d'augmenter la stabilité par le renforcement abdominal, est nécessaire en présence de SPL. Il faudrait donc, pour le cas des SPL, que les ostéopathes intègrent des exercices de stabilisation dans leur prise en charge.

#### **5.3.3.5 Conclusion : Ostéopathes**

Cette analyse des réponses des ostéopathes démontre que les notions de bases sont présentes, mais que de grandes lacunes existent dans les connaissances thérapeutiques (dépistage et traitement) sur les SPL en général, et encore plus dans les traitements des SPL en contexte obstétrical. Étant donné le peu d'attention que les impacts des SPL sur les accouchements ont reçue, il est probable que l'enseignement n'aborde pas cette condition. Ces conclusions confirment la nécessité d'alimenter avec de nouvelles idées

---

<sup>8</sup> "Par mon évaluation ostéopathique je cherche à savoir ce qui peut être la cause des douleurs. Je fais mon évaluation globalement et je traite ce que je trouve. Cela peut être au niveau de la femme (bassin, lombaire, lignes de gravité-posture, viscéral, utérus) ou la position de l'utérus ou la position du bébé. Bref, je traite ce que je trouve et qui peut embêter la région lombaire. Dans mes traitements j'utilise pleins de méthodes traitement : myofascial, structurel, liquidien, crânien... je m'adapte aux besoins de la femme ». (Répondant n° 4, Réponse à la question n°2)

et d'améliorer le contenu de l'enseignement en ostéopathie, mais aussi celui des autres professions sondées.

En ce qui concerne l'enseignement en ostéopathie, une recommandation éminente ressort : il faut renchérir l'enseignement théorique sur les SPL en tant que tel et dans le contexte obstétrical. Côté pratique, une grande modification pourrait être apportée à la formation, et ce, sans vraiment changer les cursus. L'exercice de dépistage de la condition pourrait être intégré aux cours sur les techniques du rachis lombaire et du bassin afin de développer le réflexe à dépister les SPL. Si les élèves s'évaluaient mutuellement, ils risqueraient de dépister des cas potentiels de SPL dans chaque classe considérant que 5 % de la population est atteinte du type isthmique. Et pour la protection des élèves atteints d'un SPL, aucune technique OA ne serait alors pratiquée sur ceux-ci, puisque les risques d'altérer la condition sont trop sérieux<sup>9</sup>. Cette pratique devrait aussi être considérée lors des cours sur les cervicales hautes, à cause du lien mécanique entre la charnière crânio-cervicale et la jonction lombo-sacrée. Les contre-indications aux OA sont enseignées dans les cours théoriques en mettant l'accent sur leur importance absolue. Il est essentiel que l'aspect pratique de la formation intègre cette même conviction.

Les ostéopathes se spécialisent dans le traitement de la structure du corps, et les autres praticiens sondés (médecins, obstétriciens, sages-femmes et infirmières en obstétrique) se spécialisent dans les accouchements. Les impacts potentiels des SPL sur l'accouchement décrits dans la littérature sont sérieux. La prise de connaissance de ces impacts serait un premier pas pour toutes ces professions. Mais de plus, une meilleure compréhension des mécanismes qui causent ces impacts (abordés dans le chapitre Analyse) serait de mise pour les praticiens qui ont la responsabilité d'offrir le meilleur accompagnement possible aux femmes qui accouchent. Jusqu'à 6 % d'entre elles pourraient accoucher avec un SPL. Il ne s'agit donc pas de cas isolés.

---

<sup>9</sup> D'expérience, la chercheuse peut attester que les répercussions des manipulations OA d'étudiants novices aux niveaux lombaires et cervicaux peuvent être sévères et déconcertantes.

Si la prise en charge des femmes enceintes avec SPL semble effectivement limitée par l'ensemble des professions qui accompagnent les femmes lors des accouchements, ce n'est pas à cause d'un manque d'options. L'exploration de la prise en charge potentielle présente plusieurs facteurs qui devraient être considérés et des actions à préconiser pour les femmes aux prises avec un SPL lors d'un accouchement.

## 5.4 Peu de prise en charge actuelle

Avant d'explorer les volets d'une potentielle prise en charge plus rigoureuse des SPL dans le contexte obstétrical, il est utile d'explorer les raisons qui peuvent expliquer les lacunes afin de mieux situer nos interventions dans la réalité présente. Si un ostéopathe juge pertinent d'aborder le sujet de l'accouchement avec un SPL pour une parturiente affligée de cette condition, il est important que les deux soient conscients de la réalité en ce qui a trait à la prise en charge actuelle par les médecins et sages-femmes. Si non, la patiente pourrait être très déçue, et cela pourrait créer un contexte de grande insécurité pour la mère au moment de l'accouchement. Ainsi, la discussion qui suit porte sur l'approche des médecins et obstétriciens, infirmières et sages-femmes.

Selon les réponses au questionnaire, trois des huit médecins ne savaient pas ce qu'était un SPL, et aucune des infirmières ou sages-femmes ne le savait. Toutefois, quatre des huit médecins et obstétriciens considéraient que le bassin est important au pronostic de l'accouchement, que cinq des huit estimaient qu'un SPL peut affecter les systèmes neurologiques ou vasculaires (un répondant a spécifié « en cas graves ») et que six des huit considéraient que ces apports systémiques sont importants lors de l'accouchement. La question est donc à savoir pourquoi la condition n'est pas prise en charge.

### 5.4.1 L'essai de l'accouchement « Trial labour »

L'approche actuellement préconisée dans la littérature obstétricale est l'essai à l'accouchement, même en présence d'un bassin limite connu (Kilpatrick and Garrison, 2012; De Tourris et al., 2000). Le but est

d'éviter des césariennes qui ne seraient pas nécessaires. La littérature de la sage-femme et des soins infirmiers abonde dans le même sens en expliquant que lorsqu'une disproportion fœto-pelvienne possible s'annonce, l'accouchement vaginal est parfois tout de même possible à cause de la multitude de facteurs qui peuvent affecter le pronostic (Blackburn, 2013; Brabant, 2001).

Les données issues des questionnaires vont aussi dans ce sens. Un médecin (n° 18) et deux sages-femmes (n° 21 et n° 39) ont expliqué qu'ils ne considèrent pas la forme du bassin dans leurs suivis puisque peu importe ses mesures, un essai à l'accouchement (« trial labour ») est de mise. Ceci dit, il semble exister une divergence d'approches chez les médecins quant à la pratique d'évaluer le bassin : quatre affirment que c'est impératif de le faire pour chaque accouchement, alors que deux ne le font qu'en cas d'antécédents sérieux, et un rapporte ne jamais l'évaluer (n° 37).

#### 5.4.2 Obstétrique rationnelle

Cependant, il existe une approche obstétricale dite *rationnelle* préconisée par certains auteurs notamment Rosa(1961), Lansac et al. (1969) et plus récemment, Lecart (2009), qui cherche à calculer les dimensions des divers détroits et d'intervenir par positionnements maternels et manipulations du fœtus pour assister le passage. Dans son article – dont la lecture est fortement recommandée –, Rosa décrit en détail son processus qui rend possible un accouchement avec SPL sévère, (Voir Annexe 18). Il est vrai que cet auteur écrit en 1961, donc ne représente pas la pratique actuelle, mais d'autres comme Lecart (2009), qui représente un regroupement d'obstétriciens suisses, préconisent à ce jour ce genre d'approche.

L'approche *rationnelle* serait plus avantageuse que celle de l'obstétrique *analogue* selon Rosa puisqu'elle « rend le médecin capable d'assumer son rôle de pilote auprès du fœtus avec un maximum de sécurité pour ce dernier » (Rosa, 1961). En se référant aux études sur des accouchements avec SPL, Lansac et al., (1969) concluent que « dans la majorité des cas rapportés, l'accouchement par voie basse est tout à fait possible. L'indication de la césarienne repose... sur l'étude rationnelle des données de la pelvimétrie » (Lansac et al., 1969). Dans le *Guide de consultations prénatal* rédigé par des obstétriciens suisses, la



pelvimétrie est préconisée afin de dépister le SPL en cas de doute. Cette démarche est préconisée dans le but d'orienter les manœuvres obstétricales (Lecart, 2009).

Si cette approche dite *rationnelle* existe et présente un succès notable, il faut donc se demander pourquoi elle n'est pas plus répandue dans la pratique obstétricale actuelle.

#### 5.4.2.1 Césariennes répandues - obstétrique rationnelle disparue

Le fait que cette approche obstétricale alternative existe et est décrite dans la littérature depuis les années 1960, quoique de façon non-systématique, incite à proposer que l'accès plus facile aux césariennes pourrait affecter l'approche des suivis prénataux et per-partum en matière d'évaluation du bassin maternel, des manœuvres ou des conseils de positionnements maternels. Cette hypothèse est d'ailleurs soutenue et expliquée dans le *Guide de consultation prénatale*, une œuvre exhaustive qui est le résultat d'une vaste collaboration entre experts et regroupements en périnatalité. Le Guide offre d'ailleurs le constat suivant (Tassé, 2013) : « Il est évident qu'avec l'augmentation du taux de césariennes et la diminution du recours aux manœuvres obstétricales, l'évaluation de l'anatomie du bassin osseux n'est plus au centre des préoccupations de l'obstétricien et est trop souvent, à tort, négligée. » (Lecart, 2009,).

Ainsi, l'approche obstétricale *analogue* propose aussi un essai à l'accouchement, mais sans plan pour guider le parcours du fœtus à l'aide des informations obtenues par pelvimétrie. Les supporters de l'approche *rationnelle* suggèrent que sans ces calculs et directions, beaucoup d'accouchements par voie basse deviennent impossibles (Rosa, 1961; Lansac et al., 1969). Certains auteurs s'objectent à l'approche qui préconise l'essai à l'accouchement sans études pelviennes. Pour eux (Hourianne, 1968; Lalauze-Pol, 2008; Lansac et al., 1969; Lecart, 2009; Rosa, 1961), les pelvimétries aident à guider le passage ainsi que la prise de décisions quand à l'arrêt de l'essai, de manière à minimiser les impacts d'un travail dystocique sur le bébé et la mère (Lalauze-Pol, 2008).

### 5.4.3 Pelvimétrie : oui ou non?

La pelvimétrie est un « Examen permettant l'évaluation des diamètres du bassin de la femme enceinte (<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pelvim%C3%A9trie/59145>). Il peut être fait en clinique par examen manuel, ou par examen complémentaires radiologiques ou autres (voir Annexes 17 et 19).

#### 5.4.3.1 Pelvimétrie : non

Dans la pratique actuelle, la pelvimétrie est très peu employée. C'est le portrait que peignent les données de la section phénoménologique puisqu'aucun des répondants n'a mentionné l'utilisation de pelvimétrie. Quand à la littérature, elle présente une certaine ambiguïté face à l'utilisation de la pelvimétrie radiologique (rayon-x, scanographie ou IRM). Nous pourrions supposer que cette ambiguïté soit liée aux approches obstétricales divergentes (avec plus ou moins de planification et de manœuvres obstétricales ou de recours aux césariennes). En général, la littérature soumet que les pelvimétries sont rarement employées de nos jours, ayant été remplacées par l'essai clinique du bassin (tentative d'accouchement) (Kilpatrick et Garrison, 2012; De Tourris et al., 2000; SOGC, 2014), et qu'actuellement, le seul outil pour mesurer le bassin lors de l'accouchement est la pelvimétrie clinique, soit la prise manuelle de mesures (Kilpatrick et Garrison, 2012).

D'emblée, l'approche obstétricale *rationnelle* qui fait usage de la pelvimétrie semble particulièrement appropriée pour préparer un accouchement avec SPL. Nous avons donc voulu démontrer qu'il existe un appui notable dans la littérature pour cet outil, si ce n'est pas le cas en pratique. Ainsi, à la lumière de cette approche théorique et pratique crédible, on peut proposer qu'il soit pertinent de pratiquer des pelvimétries dans le contexte d'une prise en charge mieux adaptée des femmes aux prises avec un SPL lors de l'accouchement.

#### 5.4.3.2 Oui à la pelvimétrie radiologique

Plusieurs articles scientifiques, guides de protocoles en obstétrique et même de manuels d'obstétrique répertoriés dans cette étude mentionnent l'importance de la pelvimétrie en consultation prénatale ou lors d'un ralentissement du travail (Batista et Wing, 2007; De Touris, 2000; Kilpatrick et Garisson, 2012;

Hinshaw et al., 2006; Hourihane, 1968; Lalauze-Pol, 2008; Lecart, 2009; Rosa, 1961; Sergueef, 2007; Trelford, 1965). Sept auteurs répertoriés citent directement l'indication d'une pelvimétrie radiologique lorsqu'il y a présence ou possibilité de présence d'un SPL (Elliott, 2010; El-Mowafi, 2008, Hourihane, 1968; Lecart, 2010; Rosa, 1961; Trelford, 1965; Unnerus, 1964). Voir le tableau suivant qui présente une liste de toutes les indications d'une pelvimétrie répertoriées dans les recherches pour ce mémoire.

**Tableau 10 - Indications d'une pelvimétrie**

Indications d'une pelvimétrie par imagerie	Références
Antécédent de dystocie	Lalauze-Pol, 2008
Dystocie en cours	Trelford, 1965; Sergueef, 2007
Accouchement qui dure depuis plus de 12h	Trelford, 1965
Mal positionnement fœtal <sup>10</sup>	Houriane, 1968
Présentation du siège	De Tourris et al., 2000; Kilpatrick et Garrison, 2012
Antécédent de fracture pelvienne significative	Kilpatrick et Garrison, 2012
<b>Spondylolisthésis connu ou suspecté</b>	Elliott, 2010; El-Mowafi, 2008; Hourihane, 1968; Lecart, 2010; Rosa, 1961; Trelford, 1965; Unnerus, 1964
Si SPL connu dans la famille, parce que facteur génétique prédisposant	Auteur de ce mémoire

#### 5.4.3.3 Obstacles à l'obtention et l'utilité d'une pelvimétrie

Il est important de se pencher sur ce point puisque lorsque les ostéopathes considèrent la pertinence d'une pelvimétrie pour une patiente, ils doivent comprendre le contexte de la pratique médicale actuelle dans lequel ils chercheraient à faire prescrire cet examen. Les obstacles principaux sont les suivants :

- i) La requête pour une pelvimétrie doit venir des médecins, qui n'ont plus l'habitude de prescrire cet examen.

---

<sup>10</sup> Un mal positionnement serait un signe que tout n'est pas bien. Cela peut simplement être causé par une laxité du mur abdominal, chez une multipart, mais chez une primipart « is associated with some abnormality in the lower uterine segment or with a contracted pelvis in almost every instance » (Hourihane, 1968), "associé à une anomalie quelconque du segment utérin inférieur ou à un bassin limité dans presque tous les cas" (Traduction libre).

- ii) En l'absence d'un accompagnateur qui puisse pratiquer une approche obstétricale du genre décrite par Rosa, (1961), Lansac et al. (1969) ou Lecart () il se pourrait que la pelvimétrie prénatale, qui vise le calcul des meilleurs passages, soit moins utile.
- iii) La non-disponibilité des pelvimétries ou des radiologistes qui ont l'expérience requise, puisque cet examen exige une technique rigoureuse (De Tourris et al., 2000).

#### 5.4.4 Conclusion – Prise en charge actuelle

Il était important d'élucider les raisons pour lesquelles la pelvimétrie est moins en usage puisqu'elle semble si importante au pronostic d'un accouchement avec SPL qui devient problématique. Afin d'en proposer un plus grand usage, tel que ce mémoire le fait, il était important de vérifier s'il existait des raisons importantes de santé pour justifier l'arrêt de son usage. Aucune telles justifications n'ont été répertoriées.

Il existe clairement une divergence d'approches obstétricales qui incorporent parfois ou pas du tout l'utilisation de la pelvimétrie par imagerie, et qui jouent un rôle plus ou moins actif dans les calculs des détroits et pour assister la mère et le bébé pour en faciliter le passage. Chose certaine est que les pratiques obstétricales sont en évolution. Il est à espérer que les thèmes abordés dans ce mémoire puissent alimenter la discussion et contribuer à l'éventuelle intégration d'une prise en charge plus systématique et impliquée des SPL dans le contexte obstétrical. De plus, une approche obstétricale dite *rationnelle* offrirait une assistance active à l'essai à l'accouchement par voie basse.

## 5.5 Prise en charge potentielle

« Dans la vie, il n'y a pas de solutions. Il y a des forces en marche. Il faut créer, les solutions suivent. »

– *Vol de nuit* d'Antoine de Saint-Exupéry

S'il existe amples faits qui appuient la notion que la présence d'un SPL peut affecter le déroulement d'un accouchement, les solutions abordées dans la littérature sont plutôt rares, à l'exception de l'approche obstétricale *rationnelle*. Cependant, l'analyse combinée des SPL et des accouchements a permis d'établir des bases pour la « création », comme le dit Saint-Exupéry. L'intention est que les solutions étudiées et démontrées suivront un jour. Pour l'instant, les praticiens doivent œuvrer dans un contexte d'innovation et d'essai.

### 5.5.1 Ostéopathes : particulièrement interpellés

Il est impératif que les ostéopathes soient plus à l'affût de la condition des SPL, non seulement dans le cas des femmes enceintes, mais pour la population en général.

Les SPL de type isthmique atteignent de 4 à 7 % de la population adulte depuis l'adolescence (Ricard, 2012; Dahl et al., 1993; Miles et Gains Jr., 2001; Unnerus, 1964). Les ostéopathes traitent donc des patients avec un SPL régulièrement mais souvent sans le savoir puisque 75 % des cas seraient asymptomatiques (Miles et Gains Jr., 2001). Dans le contexte obstétrical, les patientes sont à risque que leur accouchement soit affecté même si elles sont asymptomatiques. Ainsi, le dépistage, particulièrement chez les femmes enceintes, ne devrait pas se limiter aux cas qui présentent des douleurs au bas du dos.

Il faut aussi considérer que les ostéopathes peuvent nuire très directement à leurs patients s'ils ne dépistent pas les SPL car ce sont des fractures et que des manipulations ostéo-articulaires constituent une contre-indication aux fractures. Certains témoignages dans les blogues sur le SPL rapportent une

sévère aggravation des symptômes à la suite de traitements ostéopathiques avec manipulations ostéo-articulaires (Voir Annexe 8).

Enfin, basé sur les réponses de la section phénoménologique, l'ostéopathie doit mieux dépister et prendre en charge les SPL car le suivi qui est actuellement n'est pas arrimé aux connaissances et aux recommandations orthopédiques du jour. La profession est particulièrement bien positionnée pour une prise en charge dans le contexte obstétrical du fait qu'elle travaille déjà avec cette clientèle en phase prénatale ainsi qu'en post-partum, et de plus en plus en per-partum (Lévesque, 2008).

### 5.5.2 Vers une meilleure prise en charge

Jusqu'ici, ce mémoire a répertorié dans la littérature et analysé les impacts des SPL sur les accouchements. Il a donc clairement répondu par l'affirmative à la question de recherche qui demandait si les SPL affectaient les accouchements.

En ce qui a trait au dépistage de SPL chez les femmes enceintes en prévision de l'accouchement, le sujet est peu développé à ce jour. Toutefois, nombre d'auteurs préconisent un dépistage quelconque, allant de l'évaluation clinique et la recherche de certains signes (Unnerus, 1964; Lalauze-Pol, 2008, De Gasquet, 2004) jusqu'à la pelvimétrie par imagerie (El-Mowafi, 2008; Elliot, 2010; Lecart; Rosa, 1961; Hourihane, 1968; Unnerus, 1964).

Tel qu'abordé ci-dessus, certaines instances dans la littérature démontrent qu'il serait possible d'améliorer le pronostic de l'accouchement avec SPL avec une prise en charge mieux adaptée. Les sections suivantes de la discussion décrivent davantage le genre de prise en charge qui pourrait s'avérer utile.

### 5.5.2.1 *Nos conclusions*

En se basant sur la littérature et l'analyse effectuée dans ce mémoire, les ostéopathes qui accompagnent les femmes enceintes pourraient offrir un meilleur dépistage (clinique et par pelvimétrie), ainsi que des suivis ostéopathiques prénataux, en per-partum et postnataux mieux adaptés aux SPL. Ces sujets sont traités dans les sections suivantes.

En dehors de l'ostéopathie, il serait favorable pour les patientes avec SPL que l'approche obstétricale *rationnelle* reprenne une place importante dans cette profession. Quand aux sages-femmes, si elles avaient une meilleure connaissance de cette condition, cela leur permettrait peut-être d'adapter leurs outils de façon innovatrice afin de mieux assister cette population. De plus, plusieurs considérations per-partum en ostéopathie exposées ci-dessous s'appliqueraient aussi aux autres professions.

## 5.5.3 Dépistage et évaluation clinique

Un dépistage de SPL devrait être fait de façon systématique chez toutes les patientes dans le contexte prénatal et postnatal (Unnerus, 1964). Un protocole d'évaluation clinique détaillé permettrait de dépister des cas potentiels qui peuvent ensuite être référés à leur médecin pour des tests complémentaires (rayon-x, ou pelvimétrie par imagerie pour les femmes enceintes).

### 5.5.3.1 *Protocole d'évaluation clinique ostéopathique des SPL*

« L'analyse de la littérature pointe clairement vers le fait qu'il serait important de détecter systématiquement la présence de SPL, et ce, même dans la population générale. Selon les écrits orthopédiques, si un SPL est identifié de façon précoce et traité par des méthodes non chirurgicales, le pronostic est grandement amélioré, puisque la progression du SPL est diminuée (Hamilton et al., 2012; Hasankhani, 2009; McGuire, 2006; Waldman, 2010). Selon certains auteurs orthopédiques, il faudrait même que le diagnostic de SPL soit envisagé chez tout patient avec douleur lombaire (Waldman, 2010) (Tassé, 2013).

Le protocole d'évaluation proposé se base directement sur les informations de divers manuels et articles scientifiques orthopédiques sur la prise en charge des SPL. Un mémoire entier pourrait et devrait être consacré à la question de la prise en charge ostéopathique des SPL, mais pour les fins de ce mémoire-ci, un protocole sommaire basé sur les résultats de cette recherche est offert à l'Annexe 20.

#### 5.5.4 Traitements ostéopathiques des SPL

Il faudrait probablement plusieurs études, qualitatives en premier lieu et ensuite expérimentales, afin de pouvoir réellement offrir des lignes directrices de traitements ostéopathiques des SPL fondées sur des preuves. Ensuite, il serait possible de le faire pour les suivis dans le contexte obstétrical. Ceci ne faisait pas partie de l'étendue de ce mémoire. Mais comme une des questions de recherche cherchait à explorer les contributions ostéopathiques possibles aux accouchements avec SPL, un survol des éléments clefs qui devraient être considérés pour le traitement des SPL est de mise. L'Annexe 21 élabore les lignes directrices des tableaux suivants.

**Tableau 11 - Considérations ostéopathiques des traitements des SPL**

<b>Considérations pour le traitement de patients avec SPL</b>	
•	Il n'y a pas de modèle unique. Considérer chaque type postural (bassin en nutation ou en contre-nutation);
•	Un SPL c'est pour la vie. La condition ne se guérit pas; une gestion active est donc nécessaire;
•	Il faut détendre les tensions des tissus mous (psoas, ischio-jambiers, paraspinaux au dessus de L5), tout en permettant une certaine tonicité locale au niveau de la fracture;
•	Stabiliser le rachis (renforcement abdominal);
•	Parfois considérer le port d'un corset de façon temporaire;
•	Souligner l'importance d'un programme quotidien d'exercices;
•	Offrir les conseils de vie pertinents (voir Annexe 21)



Tableau 12 - Considérations ostéopathiques

Considérations <u>ostéopathiques</u> particulières au traitement des SPL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser à équilibrer et à détendre les chaînes myofasciales antérieures et postérieures en se souvenant que le patient peut être pris entre les deux. Ceci affecte sa posture qui tire parfois en extension et parfois en flexion. Par ailleurs, ceci comprime le rachis, ce qui est un facteur aggravant pour le SPL;</li> <li>• Traiter et équilibrer le bassin et les influences venant des membres inférieurs, puisque la biomécanique du bassin affecte celle de la colonne (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011). En présence d'un bassin avec sacrum en nutation, la forme peut contribuer au développement d'un SPL<sup>11</sup>;</li> <li>• Maximiser la mobilité sous-pelvienne et supra-segmentaire afin de diminuer l'hypermobilité de la jonction lombo-sacrée, et donc diminuer le besoin de plus de tonicité des muscles paraspinaux;</li> <li>• Rééquilibrer la musculature du tronc et la disponibilité thoracique aux adaptations abdomino-pelviennes. Voir le concept des rouleaux thoraciques (Jacquin, 2004);</li> <li>• La détente des psoas étant si essentielle qu'il faudrait considérer tout ce qui peut contribuer à causer des spasmes des psoas;</li> <li>• <u>Limitier la rétroversion pelvienne. Le cisaillement produit par les hémibases qui se postériorisent et le rachis qui glisse vers l'avant crée des douleurs de tractions sur le disque de L5-S1 ainsi qu'aux ligaments postérieurs.</u> Afin de ralentir l'évolution posturale adaptatrice vers la rétroversion pelvienne : étirement de la chaîne myofasciale postérieure avec emphase sur les ischio-jambiers, considérer les « lésions de jeans »<sup>12</sup>, conseiller l'utilisation du rouleau sacré<sup>13</sup>.</li> </ul>

Sans aborder en détails les diverses structures à traiter, le tableau ci-dessous soulève des considérations qui sont particulières aux traitements ostéopathiques. Il est utile de se souvenir qu'un SPL cause

<sup>11</sup> « suggesting that pelvic anatomy has a direct influence on the development of a spondylolisthesis »(Labelle et al., 2005) « ce qui suggère que l'anatomie pelvienne a une influence directe sur le développement d'un SPL » (Traduction libre de l'anglais).

<sup>12</sup> Les jeans à taille basse induisent en effet une rétroversion pelvienne lors de la flexion de hanche (donc assis ou penché).

<sup>13</sup> Jean-Guy Sicotte, D.O., enseigne que le fait de placer une petite serviette roulée verticalement derrière le sacrum lorsque assis, permet aux courbures lombaires de se rétablir et diminue grandement certaines douleurs lombo-sacrées. Dans le cas des SPL, ceci diminuerait la rétroversion du bassin et permettrait de redresser le sacrum sans la contracture accentuée des muscles paraspinaux et donc de diminuer l'effet de cisaillement au SPL ainsi que les tensions de la musculature postérieure.

effectivement un glissement antérieur de l'hémicorps supérieur sur l'hémicorps inférieur. Les compensations posturales sont ainsi énormes, globales et à ne pas négliger.

Les sections qui suivent abordent le suivi des femmes avec SPL dans le contexte obstétrical. Un élément particulier des suivis des SPL pour la population en générale offre une transition idéale vers cette discussion. Les professionnels qui dépistent ou prennent connaissance de la présence d'un SPL chez une femme en âge de porter une grossesse, devraient de façon routinière lui communiquer qu'il est important d'être en bonne forme physique avant d'être enceinte puisqu'il a été démontré que ceci diminue considérablement les douleurs au bas du dos associées aux grossesses (Hasankhani, 2009) et potentiellement lors d'un accouchement avec SPL (selon des témoignages de femmes dans les blogues) (Annexe 8). Ainsi, la prise en charge d'un SPL pour le contexte obstétrical devrait commencer avant même la grossesse.

### 5.5.5 Suivis prépartum

Les interventions ostéopathiques de base pour les suivis prénataux demeurent importantes lors des traitements des femmes enceintes avec SPL. Le tableau sommaire préparé par Annie Mélançon rappelle brièvement les points principaux.

#### 5.5.5.1 Interventions à privilégier lors des suivis ostéopathiques prénataux

Tiré du mémoire d'Annie Mélançon (2009)

- Vérifier et traiter les trois diaphragmes, particulièrement le thoracique et le pelvien
- Enseigner des exercices de respiration abdominale
- Vérifier et traiter le sacrum, les iliaques, les coxo-fémorales, et le coccyx
- Vérifier et traiter les vertèbres lombaires et sacrées en lien avec l'innervation sympathique et para-sympathique de l'utérus
- Vérifier et traiter la colonne lombaire, surtout si elle est en hyperlordose
- Vérifier et traiter l'hypertonie abdominale
- Éviter les positions avec hyperlordose ou cyphose (comme assis vers l'arrière)
- Enseigner des exercices d'auto-grandissement
- Enseigner la bascule du bassin dans différentes positions tout en conservant l'étirement du rachis

### 5.5.5.2 Considérations particulières en prépartum pour les femmes ayant un SPL

Selon l'ostéopathe Caroline Stone, (2007), la gestion des courbures spinales fait partie des traitements ostéopathiques des dysfonctions pelviennes lors des grossesses. Le traitement prénatal des femmes avec SPL requiert donc des attentions particulières.

Comme les SPL présentent diverses adaptations posturales, il faut savoir reconnaître cliniquement si un bassin est antéversé ou rétroversé (et ce, compensé ou non – selon la nomenclature du SDSG) afin de prédire si le détroit supérieur ou inférieur risque d'être restreint. Il faut traiter tous les types posturaux associés aux SPL.

À la base, en plus des considérations routinières ostéopathiques des suivis prénataux, il faudrait considérer l'ensemble des éléments énumérés pour le traitement des SPL (voir l'Annexe 21). En plus, il faut considérer certaines particularités du contexte obstétrical, dont celles présentées dans le tableau qui suit.

**Tableau 13 - Traitements ostéopathiques prénataux**

<b>Considérations pour traitements ostéopathiques prénataux pour les femmes ayant un SPL</b>
<p><b>Traitements ostéopathiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Délordoser (psoas, paravertébraux, tractions fasciales antérieures viscéro-somatiques;</li> <li>• Permettre une mobilité de contre-nutation, ce qui implique entre autres une détente des muscles paraspinaux;</li> <li>• Dégager les ligaments utérins inférieurs ainsi que le myomètre qui sont à plus hauts risques de perturbations à cause du SPL (par lésions ostéopathiques sacrées –somato-viscérales);</li> <li>• Dégager les zones à risque de comprimer les contingents neurologiques et vasculaires : jonction dorso-lombaire, lame pubo-utéro-recto-sacrée, psoas;</li> <li>• Détendre la dure-mère qui risque d'être plus rigide à cause du cisaillement de L5-S1.</li> </ul> <p><b>Conseils lors de la grossesse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices prénataux quotidiens habituels</li> <li>• Dégagement quotidien des psoas (étirement et position « strain counter-strain »)</li> </ul>

- Étirement du rachis +++ et mobilisation du sacrum en contre-nutation
- Étirement quotidien des ligaments utérins par la position d'inversion (voir Annexe 23).
- Port d'une ceinture de soutien abdominal afin de diminuer la nutation et la lordose lombaire. Les suivis prénataux devraient inclure des conseils précis concernant les positions maternelles à prendre qui peuvent aider le bébé à se positionner correctement et à se repositionner au besoin (ces positions sont discutées plus loin).

**Considérations et conseils en vue de l'accouchement :**

- Associer le type postural au détroit de naissance le plus à risque d'être atteint, planifier et conseiller en conséquence: (Type hyperadapté rétrécirait le plus souvent le détroit supérieur, les types rectiligne ou avec rétroversion pelvienne rétréciraient les détroits moyens et inférieurs) et enseigner des positions d'accouchement qui peuvent ouvrir les différents détroits du canal de naissance.

**Conseils pour début de l'accouchement** (alors qu'aucun intervenant ne sera avec la patiente) :

- Favoriser les positions aidant à ouvrir le détroit supérieur.

### 5.5.6 Considérations lors de l'accouchement

À ce jour, le rôle des ostéopathes lors des accouchements n'est pas défini et est en évolution. Des praticiennes comme Bernadette de Gasquet offrent des formations d'accompagnement per-partum qui conviennent très bien à notre profession. Les connaissances de la complexité des processus d'accouchement devraient être approfondies le plus possible par les ostéopathes qui souhaitent accompagner les femmes enceintes. La discussion qui suit couvre les axes d'intervention qui seraient particulièrement pertinents aux accouchements avec SPL. Elle n'offre donc pas un retour exhaustif sur les connaissances des mécanismes de l'accouchement ou des impacts des diverses positions maternelles sur la douleur, l'engagement, la progression. Il est fortement suggéré de consulter le mémoire en ostéopathie d'Annie Mélançon, (2009) qui offre un tour de piste des effets des diverses positions maternelles sur l'accouchement. De plus, l'ouvrage de Blackburn (2013) offrent une synthèse des études sur les impacts des diverses positions, alors que d'autres références, (Calais-Germain et Parés, 2009; De Gasquet dans Mélançon, 2009; Tully, 2014), offrent des guides d'utilisateur des diverses positions. Ce sont toutes des références incontournables pour les ostéopathes qui souhaiteraient accompagner lors des accouchements. Les informations ci-dessous sur les accouchements avec SPL représentent un

complément à ces connaissances et sont sûrement plus pertinentes et utiles pour les lecteurs qui se seraient déjà familiarisés avec ces notions.

### 5.5.7 Considérations particulières pour l'accouchement avec SPL

Les particularités d'un accouchement avec SPL peuvent être nombreuses et bénéficier d'interventions spécifiques à cette condition. Elles peuvent inclure :

- douleurs du bas du dos et douleurs particulières de la jonction lombo-sacrée
- difficultés à l'engagement
- mal positionnements fœtaux plus fréquents
- atteinte à la vascularisation du petit bassin
- taux plus élevés d'accouchement sur le dos dû aux péridurales plus fréquentes
- plus grande fréquence de dystocie

#### 5.5.7.1 *Positionnements maternels*

Cette section aborde des moyens par lesquels l'utilisation des positions maternelles lors de l'accouchement peut répondre aux défis associés aux SPL. Les positions maternelles sont très importantes. Blackburn (2013) cite 5 références lorsqu'elle affirme que « Maternal position during labor influences the characteristics and effectiveness of uterine contractions, fetal well-being, maternal comfort and course of labor » (Blackburn, 2013). « Les positions maternelles pendant l'accouchement influencent les caractéristiques et l'efficacité des contractions utérines, le bien-être fœtal, le confort maternel et le déroulement de l'accouchement » (traduction libre).

#### **Les positions maternelles :**

Dans les sections ci-dessous, de multiples références sont faites à des positions spécifiques d'accouchement. Afin d'éviter de devoir les décrire à chaque mention, elles sont énumérées ici, mais aussi imagées et décrites avec une brève explication de leur utilité à l'Annexe 23.

Nous offrons des adaptations en français des termes anglais utilisés principalement par Tully, (2014) :

- Debout rétroversion et soulèvement abdominal
- Genoux-poitrine (variante du 4 pattes)
- Walchers'
- Fessiers en latéral
- Lunge
- Squat
- Rouler-fléchir
- Inversions antérieures
- Inversion en décubitus
- Position de McRoberts
- Position de Connors

Annie Mélançon (2009) offre une récapitulation fort pertinente et utile des effets, avantages et inconvénients de divers types de positionnements maternels aux pages 98-99 de son mémoire. Calais-Germain et Parés (2009) offre aussi un résumé intéressant. Nous ne les aborderons pas davantage ici, mais continuons la discussion en supposant que le lecteur en a une certaine compréhension.

#### *5.5.7.2 Adaptation des positions maternelles d'accouchement au SPL*

La présence d'un SPL impose des considérations particulières quant au choix d'une position maternelle lors de l'accouchement.

#### **Objectifs à viser dans l'adaptation des positions à la présence d'un SPL**

- Diminution de la douleur (diminution du cisaillement L5-S1);
- Diminution de la traction antérieure du rachis lombaire;
- Diminution des appuis fœtaux sur les psoas, la colonne lombaire et le plateau sacré;
- Diminution de la lordose lombaire et de l'antériorisation des hémibases sacrés afin d'aligner et d'ouvrir le passage restreint par les SPL.

Voici quelques exemples de positions d'accouchement connues adaptées à la présence d'un SPL qui illustrent le processus que peuvent considérer les intervenants lors de l'accouchement.

### *Positions verticales (assise, debout, accroupie, à genoux)*

#### **Adaptation avec SPL**

Il est possible que les positions verticales soient pénibles en présence de SPL puisqu'elles peuvent augmenter la lordose lombaire ainsi que la tension des psoas et donc la traction antérieure du rachis et du SPL. Pour ces quatre positions, il serait intéressant de voir si le soulèvement de l'utérus diminuerait la traction antérieure de la colonne lombaire et réduirait ainsi la douleur de cisaillement du disque entre L5 et S1 ou des ligaments qui freinent la nutation. En position debout, le partenaire ou l'accompagnateur pourrait tenter d'aider la parturiente en se plaçant derrière elle.. La mère peut alors s'accoter vers l'arrière et effectuer une rétroversion du bassin en pliant les genoux alors que la personne derrière elle pourrait mettre les mains sous l'abdomen et le soulever légèrement afin de diminuer la traction antérieure sur la colonne. Il s'agirait d'une version de la position *Debout rétroversion et soulèvement abdominal*, avec soutien d'une seconde personne.

#### **Décubitus latéral (Side-lying)**

Adaptation de la position au SPL : Si la position est douloureuse à la jonction lombo-sacrée, ou pour les paraspinaux, il faudrait envisager de délordoser le rachis lombaire et de supporter l'utérus. On peut obtenir cette adaptation en plaçant la mère en effacement de lordose sur le lit, avec support d'oreillers sous l'abdomen, ou par soutien actif de l'utérus par l'accompagnateur. Il faudrait aussi tenter de diminuer les spasmes des psoas. Pour ce faire, l'accompagnateur pourrait tenter de recréer une version de la position de « Strain Counter-Strain » pour les psoas en supportant les membres inférieurs en flexion de 90 degrés et légère rotation externe, par des appuis externes.

#### **Quatre pattes**

Il faudrait soutenir l'abdomen afin qu'il ne tracte pas la colonne lombaire, et le faire en maintenant une certaine flottaison du fœtus afin d'éviter de le comprimer sur la colonne, et d'augmenter les appuis fœtaux sur les psoas et le rachis.

L'accompagnateur devrait toujours tenter d'adapter les diverses positions aux SPL, selon les objectifs énumérés ci-dessus. La discussion porte maintenant sur les particularités des accouchements avec SPL et les mesures que les accompagnateurs peuvent envisager.

#### *5.5.7.3 Douleurs au bas du dos et douleurs particulières à la jonction lombo-sacrée*

En présence de SPL, les conditions idéales sont réunies pour que se produisent des douleurs lombaires « d'accouchement par les reins », que ce soit par appui fœtal sur le rachis qui est hyperlordosé, par appui fœtal sur les psoas en spasmes, par présentation avec occiput postérieur ou par diminution de la vascularisation du petit bassin. Mais certaines femmes vont ressentir une douleur aiguë ciblée à la jonction lombo-sacrée qui se manifeste avec chaque contraction. Dans le chapitre Analyse, nous avons avancé l'hypothèse que cette douleur serait produite par un cisaillement excessif de la jonction Lx-Sx causée par la traction du rachis lombaire par les psoas qui deviennent contracturés entraînent des spasmes à chaque contraction.

Les multiples effets néfastes de la douleur sur l'accouchement ont été explorés dans le chapitre Analyse. Dans le cas des SPL, un des pires effets pourrait être que les douleurs peuvent limiter les femmes dans leur choix de positions. Ceci serait particulièrement nuisible puisque les positions d'accouchement sont possiblement les outils les plus importants pour faciliter des accouchements avec lésions pelviennes (Blackburn, 2013).

Certains manuels d'obstétrique (Blackburn, 2013), de sage-femmerie (Brabant, 2001) ou même de travaux ostéopathiques du CEO (Bérher-Racine, 2012; Lévesque, 2008; Mélançon, 2009) offrent des pistes intéressantes concernant la gestion de la douleur lors de l'accouchement. La discussion présente n'offre pas un bilan des divers moyens de gestion de la douleur, mais souligne l'importance que les accompagnateurs soient particulièrement bien munis lors d'accouchements avec SPL.



Cette section du mémoire explore brièvement l'utilisation des positions maternelles dans la gestion de la douleur. La littérature propose certaines positions pour diminuer les douleurs au bas du dos, mais elles nécessiteraient possiblement des ajustements pour les SPL.

**Les positions préconisées par la littérature pour mitiger la douleur au bas du dos sont les suivantes :**

- décubitus latéral
- quatre pattes ou la variante *Genoux-poitrine*
- debout avec variante : *Debout rétroversion avec soulèvement abdominal*

Mélançon (2009) cite l'étude de Nikiderm (1995), une revue systématique, exhaustive et souvent citée, des positions d'accouchement, qui conclue que pour minimiser les douleurs au bas du dos, les positions verticales sont plus efficaces jusqu'à 6 cm de dilatation, et qu'à partir de 7 cm, le décubitus latéral est préféré. Par ailleurs, diverses positions sont proposées pour diminuer l'appui fœtal sur les psoas et le rachis. Elles impliquent toutes que le poids utérin s'éloigne de la colonne ou que la colonne s'éloigne du bébé en délordosant le rachis lombaire. L'antéflexion en position assise présente certains désavantages (tels qu'énumérés par Mélançon, 2009 à la p.98 de son mémoire). En présence de SPL, cependant, il est possible qu'elle s'avère tout de même utile, ou du moins, mériterait d'être essayée. En fait, les paraspinaux, en présence de SPL, sont souvent contracturés et peuvent donc empêcher la contre-nutation du sacrum, ainsi que le redressement de la lordose lombaire.

L'antéflexion du rachis à plus de 60 degrés relâche les paraspinaux par le « flexion-relaxation phenomena », « phénomène de flexion-relaxation » (traduction libre) identifié par Floyd et Silver (Farfan et al., 1976). Cette position pourrait donc faciliter la contre-nutation ainsi que le redressement de la lordose, deux mécanismes fort importants à l'engagement fœtal. De plus, elle pourrait diminuer les tensions des psoas puisqu'elle les raccourcit, comme la position « strain counter-strain » pour les psoas.

#### 5.5.7.4 Difficultés à l'engagement

Tel qu'abordé dans la littérature et le chapitre Analyse, l'engagement peut être plus difficile en présence de SPL. Ceci peut être dû à un promontoire antérieur, une hyperlordose ou encore au rétrécissement du détroit supérieur. Il faudrait donc miser l'ouverture de ce détroit, postérioriser les hémibases et redresser la lordose.

S'il y a dystocie d'engagement, dans un premier temps, il faudrait essayer une nutation préparatoire, suivi de la contre-nutation qui ouvre le détroit supérieur. La nutation semble contre-intuitive, mais selon De Gasquet, cette étape est importante pour les femmes qui ont une posture avec hyperlordose ou un promontoire sacré antérieur (De Gasquet discuté par Lalauze-Pol, 2008,). Le même genre de position a été utilisé par D<sup>r</sup> Welchers dès les années 1700 (Tully, 2014). La position Welchers (voir illustration à l'Annexe 23) ouvre énormément le détroit supérieur en éloignant la symphyse pubienne de la colonne. C'est une position un peu extrême, à utiliser au besoin seulement. Étant donné qu'elle peut accentuer la lordose, elle pourrait être difficile en présence de SPL, et devrait donc être essayée lors de dystocie d'engagement seulement, et ce, avec respect.

Les positions de base à favoriser devraient intégrer les leviers anatomiques qui ouvrent le détroit supérieur soit la contre-nutation et la rotation externe (RE) des fémurs. Les positions qui favorisent l'horizontalisation du détroit supérieur permettent d'offrir un plan d'engagement directement disponible au bébé. Ainsi, le bébé n'a pas à faire un si grand arc de cercle afin de contourner la jonction lombo-sacrée. Il faudrait alors viser l'allongement du rachis peu importe les positions, puisque ceci réduit la lordose lombaire (De Gasquet, 1996 dans Mélançon 2009) et viser les positions qui maximise cette délordose (ex. : rétroversion du bassin avec soulèvement abdominal -*abdominal lift and tuck*) (McCoy King, 2008; Tully, 2014), ou encore une flexion de plus de 90 degrés des hanches si la parturiente est alitée (Calais-Germain et Parés, 2009). Il faut par contre considérer que cette flexion mène les iliaques en nutation, ce qui referme le détroit supérieur. L'utilisation de cette flexion des hanche serait donc peut-être une position de second recours en présence de SPL où le détroit supérieur peut déjà être rétréci.

La position *Debout rétroversion et soulèvement abdominal* « Abdominal lift and tuck » (McCoy King, 2008; Tully, 2014;) est celle qui intègre le plus d'aspects désirés d'une position pour l'engagement (voir l'Annexe 23). Elle utilise la gravité et permet une RE des fémurs, la flexion des genoux lors des contractions, ce qui fait rétroverser le bassin, et le soulèvement des abdominaux qui aiderait à effacer la lordose ainsi qu'à offrir un appui sur le mur abdominal au bébé pour l'aider à fléchir la tête. La variante avec appui du dos sur quelqu'un qui soulève l'abdomen serait pertinente, en présence de SPL.

D'autres positions comme celle de McRoberts (hyperflexion des hanches) peuvent être intéressantes si la mère a trop de douleur dans la verticalité. La position de Connors offre une adaptation qui dégage le sacrum, donc permet une postériorisation des hémibases sacrées. Elle pourrait générer de la douleur cependant en augmentant les appuis fœtaux sur les psoas ou le rachis. Enfin, la position en décubitus latéral pourrait s'avérer la meilleure option puisqu'elle dégage le sacrum et permet l'ouverture du détroit supérieur par les leviers des fémurs.

#### **5.5.7.5 Mal positionnements fœtaux plus fréquents**

Étant donné les taux élevés de mal positionnements fœtaux en présence de SPL et l'ampleur des impacts de ceux-ci sur le pronostic de l'accouchement, assister le positionnement fœtal serait possiblement l'intervention la plus importante de l'accouchement. Il faudrait conseiller les mères avec SPL de prendre des positions qui favorisent un bon positionnement dès le début des contractions.

#### **Favoriser un bon engagement**

Dès la fin de grossesse et au début de l'accouchement, il faut éviter les positions où le rachis lombaire est en cyphose, incliné vers l'arrière puisque le dos du bébé se dépose alors sur le dos de la mère, ce qui prépare le bébé à s'engager avec l'occiput postérieur (Calais-Germain, 2000). Il faut favoriser les positions penchées en avant afin que le bébé « couche son dos comme dans un hamac, contre le ventre maternel » (Calais-Germain, 2000) afin de favoriser l'engagement antérieur. On pourrait aussi favoriser le

décubitus latéral gauche plutôt que le droit afin de favoriser un engagement à l'iliaque gauche plutôt qu'au droit.

### Aider à repositionner

En présence de SPL, les risques de mal positionnements sont plus élevés parce que l'engagement peut être difficile à cause de l'hyperlordose ou du raccourcissement du détroit supérieur. Selon la littérature, certaines positions maternelles favorisent un repositionnement fœtal. Le lecteur intéressé est invité à consulter la bibliographie sur le site Web de Spinning Babies, 2014.

Il est juste de suggérer que les femmes qui accouchent avec un SPL seraient bien servies par un accompagnement qui saurait agir sur les mal positionnements. Certaines positions seraient particulièrement à préconiser :

- Ces deux positions permettent au fœtus de se décoapter de l'engagement et de se réorienter :
  - quatre pattes adaptée *Genoux poitrine* (Voir explication en Annexe 23)
  - *décubitus latéral*
- Ces deux positions favorisent l'ouverture des détroits :
  - *lunge* (ouvre les diamètres obliques du détroit supérieur et moyen)
  - *fessiers latéraux* (semblable à la position « muscle energy » pour hémibases postérieures- ceci écarte les épines ischiatiques du détroit moyen)

L'accompagnateur ostéopathe pourrait envisager de mettre ses mains sur l'abdomen afin de le supporter tel que discuté dans les adaptations précédentes. Mais il peut aussi offrir un appui au bébé qui tente de se réorienter (voir la Figure 58).

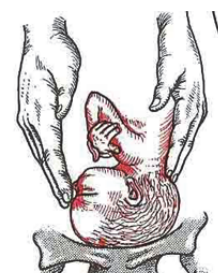


Figure 58 -  
Accompagnement du  
positionnement fœtal.  
Tiré de De Tourris et  
al. (2000).

Une fois le bébé retourné, il faut tenter d'ajuster les éléments qui l'incitent à se présenter en siège. L'ostéopathe pourrait, par exemple, détendre les psoas, aider la postériorisation des hémibases et diminuer la lordose.

### **Flexion de la tête**

Il serait aussi important qu'un accompagnateur sache comment aider la flexion complète de la tête fœtale puisque ceci permet au fœtus de présenter son plus petit diamètre crânien au canal de naissance. Ceci peut être fait en utilisant les techniques suivantes :

- Appuyer les mains sur l'abdomen au dessus du pubis permet au bébé de s'y accoter et donc de fléchir la tête davantage
- S'asseoir sur un ballon et faire des rotations du bassin
- Prendre un des positions suivantes : *Abdominal lift and tuck*, *Rollover Flexion-relaxation*, *Sidelying release*

(Calais-Germain et Parés, 2009; Tully, 2014)

#### ***5.5.7.6 Atteinte à la vascularisation du petit bassin***

Tel qu'abordé dans le chapitre Analyse, les accouchements avec SPL peuvent présenter de plus grands risque de compression artérielle, et par conséquent, plus d'atteintes à la vascularisation de l'utérus, du vagin et du périnée. Il faudrait donc considérer, si le travail ne progresse pas adéquatement, régler cette compression. L'objectif est de décompresser l'aorte abdominale à la jonction lombo-sacrée. La position préconisée en obstétrique en cas de détresse fœtale par hypoxie est le décubitus latéral (Blackburn, 2013). En présence de SPL, la position latérale pourrait être adaptée pour réduire la lordose et postérioriser les hémibases sacrées. Ceci aiderait à décompresser davantage l'aorte.

#### ***5.5.7.7 Taux élevés d'accouchements sur le dos dûs aux péridurales plus fréquentes***

La revue de la littérature a permis de comprendre qu'en présence de SPL, les taux de recours aux péridurales sont plus élevés. La liste des impacts néfastes des péridurales sur le déroulement de l'accouchement (ainsi que sur la mère) est extrêmement longue (d'où l'importance de tenter une gestion de la douleur autrement). Les impacts peuvent être particulièrement néfastes pour les accouchements

avec SPL, tels la perte de mobilité de la mère et l'aboutissement en position de lithotomie. Les effets néfastes de cette position sont aussi très nombreux, voir note en bas de page<sup>14</sup>. Voici trois effets qui sont pertinents à souligner en présence d'un SPL :

- la perte de mobilité de la mère et donc la perte de l'utilisation des positions maternelles pour faciliter le passage fœtal;
- la position désavantage l'engagement et la descente puisqu'elle n'optimise pas l'alignement fœtal et ne maximise pas le diamètre pelvien;
- l'appui du lit sur le sacrum bloque l'ouverture du bassin, particulièrement du détroit moyen avec ses épines ischiatiques.

Pour certaines mères qui accouchent avec un SPL, le moment où elle est laissée dans cette position, représente la fin de la possibilité d'un accouchement vaginal. Voici donc un autre contexte où l'intervention d'un accompagnateur pourrait faire la différence entre le succès et l'échec de l'essai à l'accouchement par voie basse.

Si la mère reçoit une péridurale, il serait particulièrement important pour un accouchement avec SPL que l'accompagnateur puisse avoir recours à des mesures qui pourraient éviter les délabrements associés à la position de lithotomie :

- Demander que le repère pour la péridurale soit évalué considérant que la présence d'un SPL peut mener à une injection trop céphalique (présenter au besoin le résumé d'étude en Annexe 24). Si possible, demander une péridurale ambulatoire (à dose faible) qui permet une mobilité et certaines sensations à la mère;

---

<sup>14</sup> Liste d'impacts potentiels de la position de lithotomie :

(Selon les études rapportées dans le manuel obstétrical de Blackburn (2013)) :

- effets négatifs sur l'hémodynamisme maternel et l'état fœtal avec « supine hypotension syndrome »;
- désavantage lors de l'engagement et la descente puisque la position n'optimise pas l'alignement fœtal, ne maximise pas le diamètre pelvien ou les efforts expulsifs;
- hausse de l'instrumentation et les épisiotomies
- perte d'efficacité de l'activité utérine (contractions plus fréquentes mais moins puissantes qu'en décubitus latéral)
- accouchements plus longs
- plus de recours aux stimulations de contractions par pharmaceutiques

- Favoriser le décubitus latéral qui a une multitude d'avantages;
- Si le décubitus dorsal est nécessaire, appliquer les accommodations préconisées par Calais-Germain et Parés (2009), Mélançon (2009) et (De Gasquet et Molinari relaté par Mélançon, 2009). (**Voir Annexe 25**);
- Il est aussi important de maintenir la mobilité du bassin de la mère, même si c'est de façon passive par le support d'un accompagnateur. Cette mobilité assiste le fœtus dans son faufilage du canal de naissance (Calais-Germain, 2000). Ceci peut se faire par mobilisation des MI ou encore par des positions comme le *Roll and Flex* qui consiste essentiellement à alterner entre le décubitus latéral, semi-ventral, semi-ventral de l'autre côté, et décubitus latéral de l'autre côté.

#### 5.5.7.8 Plus grande fréquence de dystocie

L'accompagnateur devrait savoir ouvrir les divers détroits par les positions maternelles afin d'assister l'engagement, la progression ou la sortie du bébé si la mère est atteinte de SPL. Le tableau suivant offre une synthèse de celles-ci.

**Tableau 14 - Leviers d'ouverture des trois détroits**

Détroit supérieur	Détroit moyen	Détroit inférieur
<b>Leviers</b>		
-Contre-nutation -RE fémorale -Rétroversion du bassin	-Nutation -RI fémorale	-Nutation -RI fémorale et Antéversion du bassin (favorise étirement du périnée et déclenchement du réflex expulsif) -Appui d'une tierce personne sur les ailes iliaques pour écarter les ischions
<b>Positions</b>		
-Contre-nutation	Si zéro progression, bébé	-Squatting, RI

- quatre pattes adapté : Open Knee Chest - Debout adapté : Abdominal lift and tuck - Walchers - Décubitus latéral adapté	pris entre les épines ischiatiques : - Side lying release - Lunge (couchée ou assise) - Open Knee Chest - Décubitus latéral adapté	- Suspendu, RI - Décubitus latéral adapté
---	--	--

Diverses positions peuvent aider si le progrès est trop lent. Il est intéressant d'avoir un choix de positions à essayer puisque la mère avec SPL pourrait être plus limitée que la norme dans ses choix de positions à cause de la douleur. Quelques exemples suivent :

- Roll-over flexion : Cette position est une variante du décubitus latéral avec flexion de hanche, mais qui incorpore la contribution du dynamisme des changements de position, du latéral, au ventral (genre de 4 pattes) à l'autre latéral, en va et vient.
- *Genoux-poitrine* (variation du 4 pattes)
- *Lunge* (qui ouvre les diamètres obliques)
- Appui sur les ailes iliaques antérieures (décoapte les épines ischiatiques par rotation antérieure des iliaques sur un axe vertical)
- *Fessiers décubitus latéral* (décoapte aussi les épines ischiatiques, d'un côté – il faut ensuite faire l'autre côté).

#### 5.5.7.9 *Décubitus latéral (Side-lying)*

Nous croyons que la position du décubitus latéral serait potentiellement l'outil par excellence lors d'un accouchement où la douleur fait en sorte que les options de positionnement sont limitées. Si la mère est alitée à cause d'une péridurale ou de douleurs, cette position est une option supérieure à la position de lithotomie. Cette position permet énormément « d'aménagements » qui peuvent ouvrir les divers détroits par des leviers que sont les membres inférieurs. Elle réduit la pression sur les vaisseaux sanguins maternels, favorise le retour veineux et l'apport artériel cardiaque et permet donc une meilleure perfusion utérine et oxygénation du bébé (Blackburn, 2013). De plus, le sacrum n'est pas enfoncé par le lit et peut donc se postérioriser et pivoter. Le décubitus latéral est aussi efficace pour aider le repositionnement fœtal en cas de présentation postérieure (Blackburn, 2013; Mélançon, 2009; Tully, 2014). Par ailleurs, elle peut diminuer les douleurs lombaires puisqu'elle permet au poids utérin et fœtal de s'éloigner de la paroi postérieure, incluant du sacrum, ce qui pourrait aussi agir de manière positive sur une atteinte



neurologique du plexus sacré par compression. Si bien aménagée, elle peut réduire la traction antérieure du rachis pour diminuer le cisaillement du SPL entre L5-S1.

Enfin, elle peut augmenter l'efficacité du travail par une plus grande intensité des contractions à intervalles plus espacés (Blackburn, 2013 qui cite quatre sources). Par ailleurs, l'obstétricien Rosa, qui, en 1961 décrivait étape par étape ses interventions auprès d'une mère qui accouchait avec un SPL, préconisait le décubitus latéral afin de garder le bébé désengagé le temps de lui permettre de fléchir la tête complètement (Rosa, 1961). Pour l'ostéopathe Molinari, il s'agit d'une position qui ouvre globalement le bassin et qui est donc très versatile (rapporté par Mélançon, 2009).

#### *5.5.7.10 Observations*

##### **Concernant le travail des sages-femmes**

La plupart des outils mentionnés ci-dessus font partie de l'usage routinier des sages-femmes. Celles-ci offrent donc peut-être déjà un appui très aidant aux femmes qui accouchent avec un SPL. Les questionnaires n'ont pas fait ressortir ces contributions, parce que les sages-femmes ne connaissaient pas le terme « Spondylolisthésis », ni la condition. Ceci étant dit, les sages-femmes bénéficieraient grandement de comprendre les mécanismes spécifiques d'impacts des SPL sur les accouchements, tels qu'ils ont été explorés dans le chapitre Analyse, puisqu'elles pourraient mieux adapter leurs interventions en présence de SPL. Il n'est pas optimal de simplement appliquer les positions maternelles comme pour toute autre patiente.

##### **Les autres praticiens**

Par ailleurs, les ostéopathes qui acquerraient ces connaissances précises sur les SPL dans le contexte obstétrical bénéficieraient également de connaître les pratiques enseignées aux sages-femmes en ce qui a trait aux avantages des diverses positions maternelles lors de l'accouchement. Avec ces outils, un accompagnateur serait mieux équipé pour assister les femmes avec SPL et leur bébé lors de l'accouchement. Au plan médical, l'approche obstétricale avec analyse des pelvimétries, planification du

parcours fœtal et assistance directe au fœtus semble la plus prometteuse au pronostic d'un accouchement avec SPL. Dans un tel contexte, la prise en charge per-partum serait plus adaptée aux connaissances et aux besoins.

### 5.5.8 Suivi post-partum

D'un point de vue ostéopathique, le suivi des femmes en post-partum est considéré important, même en l'absence de conditions particulières, afin de rééquilibrer les tensions issues de l'accouchement et de la grossesse.

Deux facteurs rendent un suivi en post-partum particulièrement important pour les femmes dans le contexte de cette discussion sur les SPL :

- Les grossesses contribuent au développement des SPL vers des grades plus sévères et de SPL de type dégénératif (Hamilton et al., 2012). Des mesures préventives ont démontré leur efficacité à cet égard (Hasankhani, 2009) d'où l'importance de dépister les SPL en post-partum mais aussi de rétablir le tonus abdominal ramolli chez toutes les femmes puisque le manque de tonus contribue à la dégénérescence lombo-sacrée.
- Les exercices diminuent les impacts sur une grossesse et un accouchement futur. Ceci devient alors un genre de traitement prénatal pour une grossesse future.

En post-partum, l'accent devrait être mis sur les mesures suivantes :

- Le dépistage de SPL, avec des traitements ostéopathiques adaptés (Voir l'Annexe 21 sur les traitements des SPL) et un régime de maintien quotidien (voir le livre *SpondySolution*);
- Le traitement des séquelles dure-mériennes des péricurales
- La rééducation abdominale – une laxité peut augmenter la lordose (Blackburn, 2013). La rééducation abdominale est essentielle pour stabiliser le rachis lombaire et donc relâcher les

psoas, ce qui aide à diminuer les tractions antérieures du rachis lombaire et à éviter le développement ou la progression d'un SPL; et

- Le traitement et la rééducation périnéale au besoin. (consulter les pages guides à la fin du livre de Calais-Germain, 2000). D'un point de vue ostéopathique, il faut considérer que le périnée peut affecter un SPL de par ses influences sur les abdominaux et l'alignement des os du bassin.

### 5.5.9 Conclusion de la section de prise en charge potentielle

Ce chapitre ne se voulait pas un manuel d'usage de traitement des SPL, d'accouchement ou de réhabilitation générale en post-partum (ceci serait un autre excellent sujet de mémoire ostéopathique). Il visait plutôt à souligner les considérations particulières aux SPL lors des suivis prénataux, per-partum et post-partum. Les particularités des accouchements avec SPL qui ont guidé la discussion sont : les douleurs au bas du dos, les difficultés à l'engagement, les mal positionnements fœtaux plus fréquents, l'atteinte à la vascularisation du petit bassin, les taux plus élevés d'accouchements sur le dos à cause de péricidurales plus fréquentes et enfin, des taux plus élevés de dystocie. Une fiche synthèse des considérations et outils à la disposition d'un intervenant auprès des patientes avec SPL pour les phases prénatale, per-partum et post-partum est en Annexe 26.

La dernière section du mémoire offre des observations sur le modèle de recherche utilisé pour ce mémoire, en abordant ses forces et ses faiblesses.

## 5.6 Discussion du modèle de recherche

Le modèle de recherche qui sous-tend ce mémoire était ambitieux. Il requerrait une revue de littérature approfondie sur trois sujets distincts (les SPL, les accouchements et les accouchements avec SPL). De plus, il exigeait un processus d'analyse minutieux et exhaustif afin d'arriver à de nouvelles compréhensions. Enfin, il incluait une section phénoménologique qui visait à situer la prise en charge proposée dans la réalité des pratiques actuelles, mais qui a requis énormément d'efforts de recrutement. Dans son ensemble, le modèle de recherche a été extrêmement pertinent et fructueux, tel qu'il le sera discuté ci-dessous. Mais d'abord, on aborde brièvement les limites de cette étude.

### 5.6.1 Limites de l'étude

#### *5.6.1.1 Limites de la section herméneutique*

La limite principale de cette étude concerne la triangulation des sources et la saturation des données analysées. Il est impossible d'affirmer que la saturation ait été atteinte dans l'exploration des zones d'intersection entre les connaissances obstétriques et les connaissances sur la biomécanique des SPL dans le contexte obstétrical. Deux faits expliquent cette situation : premièrement, la compréhension des SPL et de leurs répercussions biomécaniques a récemment fait des avancées et est toujours en évolution mais demeure incomplète; deuxièmement, le sujet est très large, avec une multitude de structures et de mécanismes pouvant être analysés dans le contexte de leurs impacts potentiels sur l'accouchement. Ceci dit, une base riche et importante de liens potentiels et de réflexions a été établie à partir de laquelle des recherches complémentaires mériteraient d'être effectuées. Des discussions en table ronde autour des points soulevés dans ce mémoire avec des ostéopathes experts, des sages-femmes, des infirmières et des obstétriciens serait probablement très instructive. Ce genre de rétroaction servirait à critiquer certains éléments et pourrait produire de nouvelles idées. Bref, on peut conclure que l'Analyse de ce mémoire n'a pas atteint une saturation des données couvertes.

Une triangulation a été accomplie quant à la diversité des genres de sources consultées (obstétricales, orthopédiques, ostéopathiques, du milieu de la sage-femmerie, avec consultation de sources primaires, secondaires et tertiaires dans tous les domaines). Cependant, nous jugeons ne pas avoir atteint une saturation des données dans tous les domaines pour tous les sous-thèmes explorés. Par exemple, l'analyse du rôle des psoas pourrait être grandement approfondie. Ceci est devenu apparent en fin de rédaction, lors de la découverte d'un livre qui porte uniquement sur les psoas. Ce genre de ressources existe certainement pour plusieurs des éléments analysés. Il était tout à fait impossible, dans le contexte de ce mémoire, d'obtenir et d'analyser l'ensemble des ouvrages qui existent sur chaque structure analysée, à cause des limites de temps et de ressources financières. Par exemple, nous n'avons pu obtenir certains livres que les auteurs recensés citaient souvent, notamment les écrits de Bernadette De Gasquet, qui semble une sommité à explorer davantage, ou encore la longue liste d'études et d'auteurs cités dans la bibliographie du site web de Tully (2014) concernant les malpositionnements fœtaux.

#### *5.6.1.2 Limites de la section phénoménologique*

En ce qui concerne la portion phénoménologique qui servait de complément au corps de l'étude, la limite principale s'est révélée lors de l'analyse des questionnaires. L'objectif principal était de sonder les professions qui accompagnent les femmes lors d'un accouchement afin d'évaluer la prise en charge des SPL dans ce contexte. Nous avons tout de même inclus des questions concernant les suivis pré- et postnataux. C'est en analysant les réponses qu'il est devenu apparent que les physiothérapeutes sont des intervenants importants pour les femmes en pré- et post-partum, et que cette profession aurait dû être incluse dans l'étude afin d'avoir une idée plus juste de la prise en charge globale du contexte obstétrical. On aurait pu également inclure les chiropraticiens.

Ceci dit, les réponses des médecins, obstétriciens, sages-femmes et infirmières laissent entendre que les interventions des physiothérapeutes en pré-partum se limiteraient à minimiser les douleurs de la parturiente lors de sa grossesse. Leurs interventions n'iraient pas jusqu'à informer les médecins ou sages-femmes de la présence d'un SPL dans le but de préparer ces intervenants à des particularités lors

de l'accouchement. Nous pouvons affirmer ceci puisque la majorité des médecins, infirmières en obstétrique et sages-femmes ne savaient pas ce qu'était un SPL, ne pratiquaient pas son dépistage et n'envisageaient aucune prise en charge particulière lors de l'accouchement avec cette condition. Surtout, aucun des sujets n'a mentionné avoir été avisé par un physiothérapeute de la présence d'un SPL chez une parturiente.

### **La non-participation**

Une autre limite plutôt mineure de l'étude, et qui a été contournée, vient du fait que certains professionnels approchés se désistaient à la première vue du sujet, ne sachant pas ce qu'était un SPL. Ils croyaient ainsi que leur participation n'était pas pertinente. C'était tout à fait faux considérant que le but du questionnaire était de vérifier la supposition que la condition n'était pas prise en charge. On a donc jugé pertinent de rajouter un paragraphe explicatif dans le courriel d'envoi du questionnaire ainsi que d'ajouter une question au tout début du questionnaire qui permettait aux répondants d'élaborer sur certains points, et de sentir qu'ils contribuaient, avant de se faire demander de définir un SPL. Ceci a aidé à faire augmenter le taux de répondants chez les sages-femmes, les infirmières et les acupuncteurs. Malgré cet ajustement, nous estimons que le sujet en soit et certaines questions ont pu intimider certains répondants qui connaissaient peu le sujet des SPL, les dissuadant ainsi de répondre au questionnaire. Cette conclusion est basée sur des commentaires communiqués par certains répondants par téléphone et courriel.

Quoique nous ayons pu obtenir la participation de suffisamment de médecins (grâce aux efforts de recrutement d'une infirmière en milieu obstétrical), beaucoup ont refusé. Dans la majorité des cas, il s'agissait probablement d'une question de manque de temps. Mais un médecin a clairement indiqué dans un courriel qu'il serait heureux de faire circuler le questionnaire auprès de ses pairs, si nous pouvions lui envoyer des détails concernant la méthodologie, et particulièrement, l'approbation par un comité d'éthique. Ceci souligne clairement qu'un processus de recherche de mémoire du type universitaire est attendu par cette population qui a l'habitude de participer à des études, et que l'adoption d'une telle approche faciliterait l'accès à la population médicale pour les recherches ostéopathiques.

### **Protocole modifié**

Grâce à l'initiative d'une infirmière, qui avait répondu au questionnaire, de distribuer le questionnaire en version imprimée à ses collègues, nous avons ainsi pu obtenir un plus grand nombre de répondants chez les sages-femmes, les infirmières et les médecins.

### **Erreurs dans le questionnaire**

Une erreur s'est glissée à la question n° 4b du questionnaire anglais qui, au lieu d'interroger sur les pratiques dans le contexte postnatal, a interrogé sur le contexte prénatal, ce qui ne faisait que répéter la question précédente. Nous avons donc perdu l'opportunité d'obtenir des données sur la prise en charge postnatale, puisque cette question a été rayée de l'analyse. Cela dit, la version française du questionnaire ne contenait pas cette erreur et les réponses n'ont dévoilé aucune prise en charge spécifique pour les SPL en postpartum. Les ostéopathes ont tous répondu au questionnaire en français, ainsi que plus de la moitié des infirmières et médecins. Seule les sages-femmes ont majoritairement répondu au questionnaire anglais, et n'ont donc pas été sondés sur leur suivi post-natal.

### **Véracité des réponses**

Étant donné que les répondants complétaient le questionnaire sans supervision et sans contraintes de temps, il est possible que certains aient fait un peu de recherche sur les SPL afin de répondre à la question qui leur demandait de décrire ce qu'était un SPL. En bout de ligne, même si ceci a pu se produire dans quelques cas, la majorité des répondants ont tout de même répondu directement qu'ils ne savaient pas ce qu'était un SPL. Ainsi, la question était valable malgré les risques associés au processus de réponse du questionnaire.

Nous espérons qu'en présentant ces aspects de la recherche nous susciterons une réflexion sur les futurs modèles de recherche sur ce sujet ou sur d'autres sujets avec éléments phénoménologiques.

### 5.6.2 Forces du modèle de recherche

Le choix du sujet de recherche s'est avéré être possiblement le plus grand atout de l'étude. En effet, la notion qu'un SPL puisse affecter un accouchement est née d'une expérience anecdotique et non scientifique, et était loin d'être un concept acquis lors du choix du sujet. Non seulement la revue de la littérature, notamment les études issues du monde obstétrical, a-t-elle fourni les preuves à l'appui, mais elle a révélé l'absence quasi-absolue de ce sujet dans la littérature contemporaine. Le monde obstétrical n'a pas abordé ce sujet depuis les années 1970, et l'univers ostéopathique semble ne l'avoir jamais abordé. Par conséquent, une étude exploratoire des mécanismes d'intervention d'un SPL sur l'accouchement effectuée de la perspective ostéopathique se prêtait parfaitement à l'approfondissement des connaissances sur ce sujet. De plus, l'exercice de superposer les connaissances obstétricales des mécanismes d'accouchement et les connaissances orthopédiques sur les SPL afin d'identifier les points d'intersection qui deviennent des potentiels impacts des SPL sur les accouchements, a grandement contribué à générer de nouvelles idées et a donc été extrêmement pertinent.

Le modèle de recherche choisi, soit principalement herméneutique, était tout à fait indiqué considérant l'éparpillement des connaissances. Il aurait donc été prématuré et mal fondé de tenter une étude clinique. Quand à la portion phénoménologique du modèle de recherche, elle était peut-être moins essentielle que la portion herméneutique, mais elle a permis de conclure avec beaucoup plus de certitude la nature de la prise en charge actuelle des SPL dans le contexte obstétrical ontarien et québécois (lieux de travail des répondants). Essentiellement, le modèle de recherche a permis de produire les résultats escomptés, soit de répondre aux trois questions de recherches :

1 - Comment les ostéopathes peuvent-ils intervenir auprès des femmes atteintes de SPL en préparation ou lors de l'accouchement? Et pour y arriver :

i) En quoi la présence d'un SPL lombaire peut-elle influencer la biomécanique, le progrès du travail et la douleur lors de l'accouchement?

ii) En appliquant les concepts ostéopathiques aux connaissances actuelles concernant le spondylolisthesis, comment pourrions-nous contribuer à une meilleure compréhension de l'accouchement avec spondylolisthesis?



## **Conclusion finale**

---

## Conclusion finale

Il reste encore beaucoup à découvrir afin de pouvoir continuer à mieux répondre à la question de la recherche. Il faudrait que les ostéopathes qui souhaitent accompagner les femmes lors des accouchements intègrent dans leur pratique les considérations soumises dans ce mémoire. Une fois qu'une expérience significative avec cette population aura été acquise, il sera possible de répertorier les approches qui fonctionnent mieux ou moins bien. Seule une expérience pratique sous-tendant les connaissances justifierait la pertinence de considérer des études cliniques sur l'efficacité des soins ostéopathiques dans ce contexte.

Il reste énormément de chemin à faire avant que les femmes qui accouchent avec un SPL, et leur bébé, puissent vivre cette expérience avec une prise en charge adéquate, voire même optimale. Ceci étant dit, ce mémoire a permis de défricher un terrain presque vierge, de faire ressortir diverses notions sur les mécanismes d'impacts potentiels des SPL sur les accouchements, et même d'offrir des pistes pour accompagner cette clientèle. Il propose des interventions et des positions en tenant compte de toutes les données recueillies, tant du point de vue anatomique que médical. Cependant, ce sont des hypothèses qui, bien qu'elles semblent logiques, mériteraient de faire l'objet d'études cliniques pour en valider leurs impacts réels.

Étant donné l'absence totale de la prise en charge de ces femmes et de leur bébé dans le contexte de l'accouchement par l'ensemble des professions sondées (à l'exception des bienfaits intrinsèques non mesurés de l'approche des sages-femmes), et le fait que la pratique obstétricale de type *rationnelle* ne soit plus employée, cette situation présente une très belle opportunité pour les ostéopathes qui souhaiteraient commencer à accompagner les femmes lors d'un accouchement. Le fait est qu'avec même très peu d'expériences, les éléments d'intervention possibles recensés dans ce mémoire représenteraient un apport fort utile comparé à l'absence totale de soutien. Sans soutien, l'accouchement avec SPL peut

commencer par un engagement difficile et interminable, un mal positionnement, des douleurs incapacitantes, une péridurale et se terminer en position de lithotomie, avec dystocie et césarienne éventuelle. Espérons que ce scénario cauchemardesque serve de motivation à la poursuite continue du savoir sur cette condition dans le contexte obstétrical. Trop souvent, les études en ostéopathie concernant le contexte obstétrical se limitent aux accouchements normaux. Mais pour les 5 % des femmes qui accouchent avec SPL, la pathologie doit être mieux comprise et encadrée.



---

## Références bibliographiques

Adkins, J. R. et Bitzer, M.T. (2011). *SpondyloSolution*. USA: Athlete Movement Systems LLC.

*American Pregnancy*. (s.d.). Consulté mars 2014, <http://americanpregnancy.org/labornbirth/backlabor.html>

Barral, J.-P. (1995). *Manipulations uro-génitales*. Aix-en-Provence: Edition de Verlaque.

Battista, L.R. et Wing, D.A. (2007). *Abnormal Labor and Induction of Labor. Obstetrics Normal and Problem Pregnancies*. (5e ed.). Philadelphie: Churchill Livingstone Elsevier.

Beck. (1939). *Obstetrical Practice*. Baltimore: The Williams and Wilkins company, Waverly Press.

Bennett, V.R. et Brown, L.K. (1996). *Myles Textbook for Midwives*. Hong Kong: Churhill Livingstone.

Bérichou, A. (1990). *Les secrets du sacrum*. Paris : Spek.

Bhérier-Racine, A. (2012). *Étude exploratoire : les lésions ostéopathiques et le déroulement de l'accouchement chez les primipares*. Mémoire présenté au Jury International à Montréal. Collège d'Études Ostéopathiques.

Blackburn, S. (2013). *Maternal, Fetal and Neonatal Physiology. A Clinical Perspective, 3e édition,*. Missouri: Saunders Elsevier.

Bouchet, et Cuilleret, J. (1991). *Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. 4 l'abdomen la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée*. Paris: Masson.

Brabant, I. (2001). *Une naissance heureuse*. Montréal: Les Éditions St-Martin.

Brown, D.B. (1935). A Case of spondylolisthesis in pregnancy. *J. Obst. & Gynec Brit. Emp.*, 62, 603.

Calais-Germain, B. et Vives Parés, N. (2009). *Bouger en accouchant*. France: Éditions désiris.

Calais-Germain, b. (2000). *Le périnée féminin et l'accouchement*. France: Éditions DesIris.

Camirand, N. (2011). *Dysfonctions glandulaires et nerveuses*. Paris: Maloine.

Carreiro, J. (2006). *Une approche de l'enfant en médecine ostéopathique*. (H. O. Louwette, Trad.) Vannes Cedex: Sully.

- Chatanyar, R., Gonnet, J., Guillaud, H. et Lyonnet, R. (1964). A Case of Pelvis Obecta Due to Lumbosacral Spondylizema. Traduit de l'italien, Une Observation de pelvis obecta par spondyliz'emelombo-scar'e. *Gynecologie et obstetrique*. 63, 555-560.
- Chauffour, P. et Prat, E. (2002). *Mechanical Link*. Floride: North Atlantic Book.
- Clark, M.E. (1906, réédité en 1999). *Applied Anatomy*. Montréal: Éditions Spirales.
- Clauzade, M., Marty, J.-P. (1998). *Ortho posturodentie*. Perpignan: S.E.O.O. Editeur.
- Conjeaud, B. (2008). *Grossesse, hormones et ostéopathie. Le "syndrome du rez-de-chaussée"*. Paris: Sully.
- Conner, W. (1928 réédité 2005). *The Mechanics of Labor Thought by Andrew Taylor Still M.D.* Canada: Éditions Spirales.
- Couillard, J. (2008). *L'influence des traitements ostéopathiques en cours de grossesse sur le déroulement de l'accouchement*. Mémoire présenté devant jury international à Montréal. Collège d'Études Ostéopathiques.
- Crabtree, G.F et Miller, W.L. (1999). *Doing Qualatative Research*. (éd. 2). Californie: Sage Publications, Inc.
- Dahl, B.T., Kiaer, T., Larsen, P. Tondevoid, E. (1993). Lumbosacral spondylolisthesis. Occurrence and Therapeutic. *Ortopaedkirurgisk afdeling*. 155(26), 2033-2036.
- De Gasquet, B. (1996). *Bien-être et maternité*. Bois le roi : Implexe.
- De Gasquet, B. (2004, mars). La Physiologie du réflexe expulsif. *Les Dossiers de l'obstétrique*, 325, pp. 25-27.
- De Gasquet, B. (2007). Positions maternelles pour l'accouchement, dans Schaal, J.-P., *Mécanique et techniques obstétricales*. Paris: Sauramps medical.
- De Tourris, H. et Magnin, F et Pierre, F. (2000). *Gynécologie et obstétrique* (éd. 7). Paris: Masson.
- Druelle, P. (1985). Ostéopathie Tome XIX – *Gynécologie et obstétrique*. Québec : Collège d'études ostéopathiques.
- Druelle, P. (2003). *Journée d'introduction à l'ostéopathie*. Collège d'Études Ostéopathiques. Montréal.
- Druelle, P. (2008). Qu'est-ce qu'une naissance réussie? *Journal l'Ostéopathie... Précisément*, 29.

- Druelle, P. (sans année, a). La Chaîne centrale selon Philippe Druelle D.O. *Cours d'Autorégulation*. Collège d'Études Ostéopathiques.
- Druelle, P. (sans année, b). *Ostéopathie - Psoas Pyramidal*. Québec: C.E.O.
- Dufour, C. Sicotte, J-G. (2008). Notes personnelles prises par Maryse Tassé dans le cadre du cours de Gynécologie. Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal.
- Dufour, X. (2008). *Spondylolisthésis et rééducation fonctionnelle*. Paris: Institut des thérapies manuelles de Paris.
- Elliott J., Fleming H. et Tucker K. (2012). Asymptomatic Spondylolisthesis and Pregnancy. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 40 (5): 324.
- El-Mowafi, D.M. (2008). Geneva Foundation for Medical Education and Research, Contracted pelvis. *Obstetrics simplified*. Consulté mars 2013 [http://www.gfmer.ch/Obstetrics\\_simplified/contracted\\_pelvis.htm](http://www.gfmer.ch/Obstetrics_simplified/contracted_pelvis.htm)
- Farfan, H. F.M.D., Osteria, V.M.D., Lamy, C. B.E.N.G. (1976). The Mechanical etiology of spondylolysis and spondylolisthesis. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, 117, 40-55.
- Felton, D.L. et Jozefowicz, R.F. (2003). *Atlas de neurosciences humaines de Netter*. Philadelphie: Elsevier Saunders.
- Fraser, R.D. et Sanderson P.L. (1996). The Influence of pregnancy on the development of degenerative spondylolisthesis. *Journal Bone Joint Surgery Br.*, 78(6):951-4.
- Frymann, V. (1999, Février). Le Trauma de naissance. *ApoStill*, 3, pp. 44-51.
- Gaillard, F., Sorrentino, S., et al. Spondylolisthesis grading system (consulté mars, 2013), *Radiopaedia* <http://radiopaedia.org/articles/spondylolisthesis-grading-system>
- Grenier, F. (s.d.). *Kinesanté*. Consulté le décembre 2013. <http://www.kinesante.ca/spondylolisthesis-spondilolyse/>.
- Hamilton, C. et Morgan, G. (2003). *Practice guidelines for obstetrics & gynecology*. (2e éd.). Philadelphie: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hamilton, D. A., Wright, R. D., Moghadamian, E. S., & Bruce, B. T. (2012). Orthopaedic considerations in the pregnant patient. *Current Orthopaedic Practices*, 23 (6), 601-608.
- Hammer, W. (1992). The Psoas syndrome. *Dynamic Chiropractic*, 10 (03).

Hasankhani, E.G. (2009). Efficacy of back care program in chronic back pain during pregnancy. *Journal of Chinese Clinical Medicine*. 4 (2):87-91.

Hebgen, E. (2011). *Ostéopathie viscérale*. Paris: Maloine.

Hinshaw, K., Newton, A. et Simpson H., Warwick Medical School, *The University of Warwick, Coventry*. *Obstetric guideline*. Consulté en mars 2013.  
[http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/research/hsri/emergencycare/prehospitalcare/jrcalcstakeholderwebsite/a-z/obstetrics/birth\\_imminent/](http://www2.warwick.ac.uk/fac/med/research/hsri/emergencycare/prehospitalcare/jrcalcstakeholderwebsite/a-z/obstetrics/birth_imminent/)

Horduna, M., Legaye, J. (2008). Influence of the sagittal anatomy of the pelvis on the intercrestal line position. *European Journal of Anaesthesiology*. 25(3), 200-205.

Hourihane, M.J. (1968). Etiology and management of oblique lie. *Obstetrics and gynecology*. 32 (4):512-519.

Ibraheem, A. (2005). Effect of Gastrocnemius Muscles in Management of Spondylolisthesis. *Bull.Fac.Ph.Th. Cairo University* .

Image de Spondylolisthésis. *Neurochirurgie-Cèdres*. Consulté le février 2014, sur [www.neurochirurgie-cedres.com/wp-content/uploads/2010/11/spondylo.jpg](http://www.neurochirurgie-cedres.com/wp-content/uploads/2010/11/spondylo.jpg)

Jacquin, D. (2004, mars). Que reste-t-il de la physiologie. Ostéopathie et grossesse. *Les Dossiers de l'obstétrique* , 325, pp. 28-31.

Jacquin, D. (2008)(a). Il était une fois... le bassin en ostéopathie obstétricale. *Les Dossiers de l'obstétrique* , 373, pp. 04-11.

Jacquin, D. (2008)(b). Odyssée de l'utérus gravide. *Les Dossiers de l'Obstétrique* , 3, pp. 13-17.

Jones, L.H., Kusunose, R., Goering, E. (1995). *Jone's Strain-Counter Strain*. Boise: Jones Strain-CounterStrain, Inc.

Kamina, P. (1985). *Anatomie, gyéncologie et obstétrique*. (4e éd.). Paris : Maloie S.A. Éditeur.

Kapandji, I. (2003). *Physiologie articulaire*, 5e édition. Tronc et Rachis. Paris: Maloine.

Kilpatrick, S. et Garrison, E. (2012). Normal Labor and Delivery. Dans Gabbe S. G., Niebyl J. R., Simpson J. L., Landon M.B., Galan H.L., Jauniaux E.M. et Driscoll D.A. (Eds). *Obstetrics*. (6ième éd., pp.267-286). Philadelphie : Saunders Elsevier.



King, H., Tettambel, A., Lockwood, D., Johnson, K., H., Arselault, D.A., Guist, R. (2003). Osteopathic manipulative treatment in prenatal care: A Retrospective case control design study. *JAOA*, 103(12):575-582.

Kirkpatrick & V. Masson (Eds) *Guide de consultation prénatale*, Collaboration de l'Office de la Naissance et de l'Enfance et du Groupement des Gynécologues de Langue Française de Belgique (pp. 121-129). Paris : Groupe de Boeck.

Labelle, H., Mac-Thiong, J.-M., & Roussouly, P. (2011). Spino-pelvic sagittal balance of spondylolisthesis: a review and classification. *Eur Spine*, 641-646.

Labelle, H., Roussouly, P., Berthonnaud, E., Dimnet, J., & O'Brien, M. (2005). The Importance of spino-pelvic balance in L5-S1 developmental spondylolisthesis: A review of pertinent radiologic measurements. *Spine*, 30 (6), 27-34.

Lafrance, A. (1998). *Effets de traitements d'ostéopathie sur l'accouchement : une étude comparative*. Mémoire présenté au jury international à Montréal.

Lalauze-Pol, R. (2008). *Le crâne du nouveau-né*. 2e édition. France: Sauramps medical.

Lansac, J., Nelken S., Gaja R. et Dumont M. (1969). Spondylolisthesis and pregnancy. Traduit du français Spondylolisthesis et grossesse. *Revue française de gynécologie et d'obstétrique*. 64 (12):689-693.

LeBan, M. (2004). Iliopsoas Weakness: A Clinical sign of lumbar spinal stenosis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 224-224.

Le Blanche, A.F., Mabi, C., Bigot, J.M., Rousseau, J., Trèves, R., Outrequin, G., Dupuy, J.P., Cix, M. (1996). The Sacro-iliac joint: Anatomical study in coronal plane and MR correlation. *Surg Radiol Anat.* 18, 215-230.

Le Blanche, A.F. (1999). Anatomie du bassin. Dans Vallée C. *Anatomie appliquée à la Clinique et à l'imagerie médicale*. Paris, Descartes.

Lecart, C. (2009). Radiopelvimétrie et pelvimétrie clinique. Dans *Guide de consultation prénatale*. Alexandre S., Debiève F., Delvoye P., Kirkpatrick C. et Masson V. (Eds). Paris : Groupe de boeck

Le Huec, J. C., Aunoble, S., Philippe, L., & Nicholas, P. (2011). Pelvic parameters: origin and significance. *Eur Spine* , 564-571.

Legaye, J. (2007). The Femoro-sacral Posterior Angle: An Anatomical Sagittal Pelvic Parameter Usable with Dome-shaped Sacrum. *Eur Spine J* , 16, 219-225.

Lévesque, V. (2008). *L'Ostéopathie en salle d'accouchement*. Projet de recherche CEO, validé par l'université de Wales (UK), Montréal.

Link G. (1970). Management of Delivery in Spondylolisthesis. Traduit de l'allemand Geburtsleitung bei der Spondylolisthesis. *Die Medizinische Welt*. 34 (pp 1465-1468).

Louis, R., Nazarian, C., & Louis, C. (s.d.). (2014, avril). Chirurgie des spondylolyses et des spondylolisthésis. *Maitrise orthopédique*.

Loyd, M. O. (2000). The Effects of pregnancy on the musculoskeletal system. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 169-179.

Mac-Thiong, J.-M., Labelle, H., Parent, S., Hresko, M. T., Deviren, V., & Weidenbaum, M. (2008). Reliability and development of a new classification of lumbosacral spondylolisthesis. *Scoliosis*.

Magora A. (1976). Conservative treatment in spondylolisthesis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. (117):74-79.

Mangione, P. et Sénagés, J. (1997). Syndromes douloureux atypiques. *Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur*. 83 (1), 22-32.

McCoy King, J. (2008). *Back Labor No More!!* Elmo: Plenary Systems, Inc.

McGuire, R.A. (2006). Isthmic spondylolisthesis. Dans Herkowitz, H.N., Gargin, S., R., Eismont, F.,J., Bell, G., R., et Balderston, R.,A. (Eds). *The Spine Vol II*. (5e éd., pp. 1037-1045). Pennsylvanie: Saunders Elsevier.

Mélançon, A. (2009). *Recherche qualitative : Synthèse et analyse ostéopathique des positions et mouvements maternels lors de l'accouchement*. Mémoire présenté au jury international à Montréal.

Michele, A. (1962). *Iliopsoas*. Springfield: Charles C. Thomas. Cité par Hammer, W. (1992). The Psoas Syndrome. *Dynamic Chiropractic*, 10 (03).

Miles J.D., et. Gains Jr.,R.W. (2001). Spondylolisthesis. Dans Chapman, M. *Chapman's Orthopaedic Surgery*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.

Mooney III, J.F. (2006). Spondylolysis and spondylolisthesis. In Herkowitz, H.N., Gargin, S., R., Eismont, F.,J., Bell, G., R., et Balderston, R.,A. (Eds). *The Spine Vol I*. (5e éd., pp. 586-602). Pennsylvanie: Saunders Elsevier.

Mooney, V., Fraser R.D., Love T.W. et Fagan A.B. (2000). Degenerative spondylolisthesis: Developmental or acquired. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B*. 82 (2):307-308.

Myers, T., W. (2009). *Anatomy Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists*, 3rd edition. USA: Churchill Livingstone Elsevier.

Netter, F. H. (2004). *Atlas d'anatomie humaine*, 3e édition. USA: Icon Learning Systems.

Neumann, D.A., (2002). *Kinesiology of the Musculoskeletal System, Foundations for Physical Rehabilitation*. USA: Editions Mosby Inc.

Ott, S.M. (2000). The effects of pregnancy on the musculoskeletal system. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. (372):169-179.

Patterson, M. (2012). Notes personnelles prises par Maryse Tassé dans le cadre du *cours de Spasmes endocrâniens I*. Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal.

Platzer, W. (2004). *Atlas de poche d'anatomie. L'appareil locomoteur*. 3e édition. Paris: Flammarion.

Pedram, M., & Vital, J.-M. (2005). Spondylolisthésis par lyse isthmique. *EMC-Rhumatologie Orthopédie*, 2, 125-150.

Ricard, F. (2012). Traduit de l'espagnol par Kraus Biomédical. Traitement ostéopathique des lombalgies et lombosciatiques par hernie discale. *Issy-les-Moulineaux cedex* : Saunders Elsevier.

Riczo, D.B. (1996). *Spinal dysfunction in the female*. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*. 5 (1): 47-69.

Ritchie, J.R. (2003). Orthopedic considerations during pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 46 (2):456-466.

Rosa, P. (1961). A New example of rational mechanics: spondylolisthesis and childbirth by the natural route. *Bulletin de la Societe royale belge de gynécologie et d'obstétrique*. 31, 581-584.

Rousse, R. (2006). Postures lésionnelles intra utérines et mémoire tissulaire. *Congrès de Pédiatrie Ostéopathique de Nantes*. Référé par Alain Dubreuil dans le cours de TUF.

Roussouly, P. et Pinheiro-Franco, J. (2011). Biomechanical analysis of the spino-pelvic organization and adaptation in pathology. *Eur Spine J*, 20 (Suppl 5), 609-618.

Sabbioni, D. (1956). Exceptional indications for the therapeutic interruption of pregnancy; very serious and total spondylolisthesis of the fifth lumbar vertebra. Traduit de l'italien « Eccezionale indicazione alla

interruzione terapeutica di gravidanza; gravissima e totale spondilolistesi della V vertebra lombare. »  
*Minerva ginecologica*. 8 (5): 236-238.

Sergueef, N. (2007). *Ostéopathie pédiatrique*. Issy-les-Moulineaux cedex: Elsevier Masson.

Sevrain, A. (2009). *Étude biomécanique des mécanismes de progression du spondylolisthésis*. Montréal: Mémoire présenté à l'École Polytechnique de Montréal, Département de génie mécanique.

Sicotte, J.-G. (2006). *Relâchement myofascial Tome XXVIII selon l'approche du "Counterstrain"*. Canada: Éditions Spirales.

Sills, F. (2004). *Craniosacral Biodynamics Volume Two*. Californie: North Atlantic Books.

Skjaerasen, Egil. (1964). Spondylolisthesis as an obstetrical complication. Traduit de spondylolisthese somobstetrisisk komplikasjon" *Nordisk medicin*. 71, 652-653.

Sicotte, J-G. (2007). Notes personnelles prises par Maryse Tassé dans le cadre du *cours de Strain Counterstrain*. Collège d'Études Ostéopathiques de Montréal.

Simpson, M. Landon, H. L. Galan, E. R. Jauniaux, et al., *Obstetrics Normal and Problem Pregnancies. 6th Edition* (pp. 267-286). Philadelphie: Elsevier Saunders.

So, K.Y. et Kim, S.H. (2002). The Effect of Psoas Compartment Block for the Relief of Lo Lumbar and Both Tigh Pain A case report. *The Korean Journal of Pain*, 15 (02), 194-197.

Soiva, K. (1919). Ober die Spondylolisthesis als Geburtskompikation. *Acta obst. et gyn. Sandinav*, 28, 137.

Snow, W. (1934). *Personal communication to D.B. Brown*. Dans Unnerus.

Stone, C.A. (2007). *Visceral and Obstetric Osteopath.*, Toronto: Elsevier.

Still, A. (2001). *Osteopathie recherche et pratique*. Vannes: Sully.

Sypher, F. (1960). Pain in the back: A general theory. *J Intl Coll Surg.*, 333, 718-728. Cité dans Hammer, W. (1992). The Psoas Syndrome. *Dynamic Chiropractic*, 10 (03).

Tassé, M. (2013). *Exploration des considérations et apports ostéopathiques possibles en lien aux accouchements avec spondylolisthésis lombaire*. Protocole de recherche présenté devant jury à Montréal.

Tettambel, M. (1995). Structural and hormonal influences on pelvic mechanics in labor and delivery. *AAO Journal*. Volume 5, p.17.

Terme "spondylolisthésis de bas grade" employé en France pour "low grade spondylolisthesis". (s.d.).

Consulté en mars 2014 : [http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars\\_2007/OR/spondylo\\_jouve.pdf](http://www.sofop.org/Data/upload/images/file/mars_2007/OR/spondylo_jouve.pdf)

Tortora, G. et Grabowski, S.R. (2001). *Principes d'anatomie et de physiologie*. Montréal: Édition du renouveau pédagogique.

Toueg, C.-W. (2012). *Spondylolisthésis, morphologie et orientation sacro-pelviennes chez une population de jeunes gymnastes*. Université de Montréal: Mémoire en Sciences biomédicales option Musculosquelettique.

Trelford, J.D. (1965). Spondylolisthesis and pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology* (Print). 91 (3): 320-325.

Troup, J. (1976). Mechanical Factors in Spondylolisthesis and Spondylolys. *Current Orthopaedic Practice*, 117, 59-67.

Tully, G. (2014). *Spinning Babies*. Consulté novembre et décembre 2013 et mars 2014 sur [www.spinningbabies.com](http://www.spinningbabies.com).

Unnerus, C.-E. (1964). Spondylolysis and spondylolisthesis as radiologically established complicating factors in obstetrics. *Annales chirurgiae et gynaecologiae Fenniae*. 53 (4): 444-453.

Vara, P. et Waris W. (1952). Low back pain during pregnancy. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae Fenniae*. 41 (4): 211-222.

Vrtovec, T., Janssen, M., Likar, B., Castelein, R., Viergever, M., Pernus, F. (2012). A review of methods for evaluating the quantitative parameters of sagittal pelvic alignment, *The Spine Journal*, 12 (5), 447-448.

Waldman, S.D. (2010). *Syndromes douloureux atypiques*. Traduit de la 2e édition anglaise par Cosserat, J., Issy-les-Moulineaux cedex : Saunders Elsevier.

#### **Blogues - Consultés en février 2013**

<http://www.mybestbirth.com/forum/topics/pregnancy-birth-spondylolisthesis>

[http://www.babycenter.com/400\\_spondylolisthesis-during-pregnancy\\_2285582\\_969.bc?sortFieldName=](http://www.babycenter.com/400_spondylolisthesis-during-pregnancy_2285582_969.bc?sortFieldName=)

<http://treato.com/C-Section,Spondylolisthesis/?a=s>

<http://forum.badbacks.com.au/viewtopic.php?f=4&t=559&start=0>

**Blogues - Consultés en avril 2014**

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse\\_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035)

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse\\_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035)

<http://forum.badbacks.com.au/viewtopic.php?f=4&t=559&start=0>

[http://www.babycenter.com/400\\_spondylolisthesis-during-pregnancy\\_2285582\\_969.bc?sortFieldName=](http://www.babycenter.com/400_spondylolisthesis-during-pregnancy_2285582_969.bc?sortFieldName=)

<http://treato.com/C-Section,Spondylolisthesis/?a=s>

[http://forum.aufeminin.com/forum/sante21/\\_f441\\_sante21-Enceinte-spondylolisthesis.html](http://forum.aufeminin.com/forum/sante21/_f441_sante21-Enceinte-spondylolisthesis.html)

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/spondylolisthesis-et-osteopathie----\\_2D85A7BA-07EE-42BE-AC93-77C5FCE3A43E](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/spondylolisthesis-et-osteopathie----_2D85A7BA-07EE-42BE-AC93-77C5FCE3A43E)

---

## Compléments bibliographiques

### Répertoire des articles scientifiques portant sur l'accouchement avec SPL

Chatanyar, R., Gonnet, J., Guillaud, H. et Lyonnet, R. (1964) A case of pelvis obiecta due to lumbosacral spondylizema. Traduit de l'italien Une Observation de pelvis obiecta par spondyliz'emelombo-scar'e. *Gynecologie et obstetrique*. 63, 555-560.

Hourihane, M.J. (1968). Etiology and management of oblique lie. *Obstetrics and gynecology*. 32 (4):512-519.

Lansac, J., Nelken S., Gaja R. et Dumont M. (1969). Spondylsthesis and pregnancy. Traduit du français Spondylolisthesis et grossesse. *Revue francaise de gynecologie et d'obstetrique*. 64 (12) : 689-693.

Finally, the emphasis on the necessity of examining: the pregnant women upright, abreast and profile, not to omit certain important rickets abnormalities that have not been pointed out by the patient and are unapparent through vaginal examination.

Link, G. (1970). Management of delivery in spondylolisthesis. Traduit de l'allemand Geburtsleitung bei der Spondylolisthesis. » *Die Medizinische Welt*. 34,1465-1468.

Rosa, P. (1961). A new example of rational mechanics: spondylolisthesis and childbirth by the natural route, dans *Bulletin de la Societe royale belge de gynecologie et d'obstetrique*. 31, 581-584.

Sabbioni, D. (1956). Exceptional indications for the therapeutic interruption of pregnancy; very serious and total spondylolisthesis of the fifth lumbar vertebra. Traduit de l'italien Eccezionale indicazione alla interruzione terapeutica di gravidanza; gravissima e totale spondilolistesi della V vertebra lombare. *Minerva ginecologica*. 8 (5): 236-238.

Skjaerasen, Egil. (1964). Spondylolisthesis as an obstetrical complication, Traduit de spondylolisthese somobstetrisisk komplikasjon. *Nordisk medicin*. 71, 652-653.

Trelford, J.D. (1965). Spondylolisthesis and pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*. (Print). 91 (3): 320-325.

Unnerus, C.-E. (1964) Spondylolysis and spondylolisthesis as radiologically established complicating factors in obstetrics. *Annales chirurgiae et gynaecologiae Fenniae*. 53 (4): 444-453.

### Articles concernant les effets de la grossesse sur la spondylolisthesis et vise-versa

Bezer, M., Sirin E., Elter K. et Guven O. (2005) Spine pain during pregnancy. Traduit de Gebelik doneminde omurga agrisi. *Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi*. 19 (2): 67-73.

Elliott, J., Fleming H. et Tucker K. (2012). Asymptomatic spondylolisthesis and pregnancy. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 40 (5): 324.

Fraser, R.D. et Sanderson P.L. ( 1996). The influence of pregnancy on the development of degenerative spondylolisthesis. *Journal Bone Joint Surgery Br.* 78(6):951-4.

Ott, S.M. (2000). The effects of pregnancy on the musculoskeletal system. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* (372):169-179.

Ritchie, J.R. (2003). Orthopedic considerations during pregnancy. *Clinical Obstetrics and Gynecology.* 46 (2):456-466.

Vara, P. et Waris W. (1952). Low back pain during pregnancy. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae, Fenniae.* 41 (4): 211-222.

### **Articles concernant les traitements de la SPL**

Hasankhani, E.G. (2009). Efficacy of back care program in chronic back pain during pregnancy. *Journal of Chinese Clinical Medicine.* 4 (2):87-91.

Magora, A. (1976). Conservative treatment in spondylolisthesis. *Clinical orthopaedics and related research.* (117):74-79.

Mooney, V., Fraser R.D., Love T.W. et Fagan A.B. (2000). Degenerative spondylolisthesis: Developmental or acquired. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B.* 82 (2):307-308.

Riczo, D.B. (1996). Spinal dysfunction in the female. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America.* 5 (1): 47-69.



Annexe 1  
Chapitre de méthodologie du protocole



---

## ANNEXE 1 • Chapitre de méthodologie du protocole

### 3.1. Le type de recherche

Le mémoire proposé représente une recherche qualitative de type mixte, soit herméneutique et phénoménologique. L'aspect herméneutique se traduira par une revue exhaustive de la littérature couvrant les points suivants : premièrement, nous étudierons les mécanismes d'accouchement normaux et les effets biomécaniques et systémiques de diverses positions de travail. Ensuite, nous réviserons la biomécanique d'une SPL afin de mieux comprendre quels éléments peuvent influencer le processus de l'accouchement, mais aussi afin d'identifier clairement les structures clefs que peuvent traiter les ostéopathes dans la gestion de cette condition. Enfin, il s'agit d'appliquer un processus d'analyse qui consiste à faire communiquer les connaissances portant sur l'accouchement et sur la SPL et ce, par le biais d'un point de vue ostéopathique. Cette étape servira à renchéir le savoir déjà présenté dans les articles scientifiques sur les mécanismes d'intervention de la SPL lors de l'accouchement. À la lumière de ce savoir, nous serons en mesure de faire ressortir des axes d'interventions potentiels à considérer pour les ostéopathes qui assistent les femmes en préparation ou lors de l'accouchement.

Une courte section phénoménologique constituée de petits questionnaires complétera la recherche herméneutique. Nous interrogerons ainsi des praticiens de diverses professions qui accompagnent les femmes enceintes dans le but de découvrir si la SPL fait partie de leurs considérations lors des interventions et des suivis auprès de cette population.

### 3.2. Stratégies d'échantillonnage et triangulation

Pour la section phénoménologique, qui est constituée de courts questionnaires sur la place qu'occupe la SPL dans le suivi des femmes enceintes avant et pendant l'accouchement au Canada urbain, nous avons ciblé les professionnels qui pratiquent activement dans ce contexte, soit : les obstétriciens, les médecins, les sages-femmes, les acupuncteurs et les ostéopathes. Quoique les ostéopathes qui accompagnent les femmes lors des accouchements sont encore plutôt rares, nous avons incorporé ce groupe puisque nous cherchons à obtenir des connaissances pertinentes à la pratique, ainsi qu'à savoir si le sujet est considéré ou non par les ostéopathes à l'heure actuelle. Le questionnaire devrait être complété par un minimum de cinq répondants de chaque profession, mais le plus possible, jusqu'à saturation ou redondance. Une exception sera faite pour les ostéopathes que nous sonderons en deux groupes distincts. Le premier sera un groupe d'ostéopathes qui traitent en préparation à l'accouchement et le deuxième groupe sera composé de ceux qui accompagnent les femmes pendant les accouchements.

En ce qui a trait à l'échantillonnage pour la section herméneutique, quelques stratégies sont retenues.

#### 3.2.1 Diversification des disciplines étudiées :

Afin de découvrir et peut-être même de générer des nouvelles connaissances, il faudra atteindre le point de saturation au niveau des connaissances ciblées dans chaque domaine, soit de l'obstétrique, de la sage-femmerie, de l'orthopédie, de la biomécanique et de l'ostéopathie, et ce autant sur le sujet de l'accouchement que de la SPL.

#### 3.2.2 Diversification des types de sources :

Puisqu'il existe un nombre limité d'articles scientifiques sur le sujet précis, plusieurs ouvrages secondaires et tertiaires dans chaque discipline seront exploités. Le tableau 1 énumère par type les diverses sources trouvées à date.

Primaires	Secondaires	Tertiaires
Obstétrical et Orthopédique Bases de données Recherches cliniques Recherche historique Ostéopathique Études qualitatives et cliniques	Obstétricales manuels Orthopédiques manuels Biomécaniques manuels	Obstétricales guide internationaux de procédures et normes livres Ostéopathiques notes de cours livres

### 3.2.3 Effet boule de neige :

Dans la section phénoménologique comme dans la section herméneutique, nous veillerons à ce que les sources qui font l'objet de nos investigations nous mènent à de nouvelles sources d'information. Dans le contexte des questionnaires, les répondants seront invités à suggérer des sources de documentation ou d'expertise pouvant contribuer au sujet. Dans le cadre de la revue de littérature, il est déjà apparent que les bibliographies de certains ouvrages et études pourront être exploitées de façon efficace dans une seconde étape de recherche.

### 3.2.4 La recherche de l'adversité :

L'adversité fait partie du processus de façon incontournable. Nous constatons déjà que dans des études, blogs et commentaires médicaux retrouvés à l'internet, on propose une perspective contraire à celle du biais de la chercheuse et aux trouvailles plus communément repérées dans la littérature. Quoique ces sources soient plus rares, elles ont été retenues, et continueront à être considérées tout au long du processus de recherche. Il sera d'ailleurs intéressant et important de tenter de s'expliquer les points de vue divergents. Par ailleurs, nous incluons une section à notre questionnaire qui demande aux répondants de s'exprimer sur le rôle qu'ils accordent à la SPL lors d'un accouchement. Ceci permettra aux opinions divergentes de ressortir dans le cas où un répondant ne croit pas que cette condition affecte l'accouchement.

### 3.3. Saturation des données

Nous jugerons avoir atteint une saturation des données lorsque les sources recensées ne nous fourniront plus de nouvelles connaissances sur chacun des thèmes explorés.

### 3.4. Description des outils de collecte de données

Le seul outil de recherche créé par l'auteure sera le questionnaire pour les intervenants de la santé auprès des femmes enceintes, tel que présenté en Annexe A. Par ailleurs, les ressources des Universités d'Ottawa et de Queen's seront exploitées pour la recherche documentaire. Les bases de données et les périodiques ont déjà été consultés lors de la préparation de ce protocole. Un survol des bases de données suggérées sur le site de recherche du CEO (incluant les thèses et mémoires) a aussi été effectué.

### 3.5. Biais

Les biais principaux qui pourraient nuire à l'objectivité de cette recherche appartiennent principalement à la sphère des biais d'expériences personnelles et des opinions de la chercheuse. Nous les énonçons ouvertement afin que le lecteur puisse juger de l'objectivité dans la construction du modèle de recherche. Les biais de la chercheuse sont les suivants :

L'expérience personnelle de la chercheuse lors de son accouchement avec SPL lombaire, ainsi que son expérience du suivi prénatal par divers praticiens (ostéopathes, docteurs, doulas, acupuncteurs), du suivi lors de l'accouchement (médecins, infirmières et obstétricien) et du suivi post-accouchement (médecins, obstétricien et ostéopathes).

L'impression que la présence de SPL n'est pas prise en considération de façon systématique par les différentes professions de la santé qui soutiennent les femmes enceintes, incluant l'ostéopathie, d'où l'intérêt d'approfondir les connaissances sur cette question.

Les ostéopathes qui choisissent de suivre les femmes enceintes gagneraient à vérifier systématiquement s'il y a possibilité de SPL. Ils auraient aussi avantage à développer leurs axes d'interventions auprès de cette population.

Afin de contrôler les effets potentiels de ces biais sur le processus de recherche et sur ses résultats, nous assurons la mise en place des éléments suivants :

Remplir un journal de bord tout au long du processus afin d'y répertorier les pensées et les opinions concernant les trouvailles. Ceci permettra de garder les biais à la lumière du jour, et ainsi d'éviter qu'ils influencent de façon pernicieuse le travail.

Maintenir une honnêteté et une rigueur dans le processus d'inclusion ou d'exclusion des informations. Par exemple, les blogs internet sur lesquels certaines femmes avec SPL témoignent de leurs expériences d'accouchement comprennent certains témoignages d'expériences tout à fait normales, faciles et positives. Ce genre de témoignage doit être inclus sans faute. Nous reconnaissons que de tels témoignages informent le processus analytique en démontrant que dans certains cas, la SPL peut interférer alors que dans d'autres cas, la condition ne semble pas avoir d'impact, et ce même d'un accouchement à l'autre chez une même femme. Cette démonstration soulève d'autres questions au sujet des facteurs qui interviennent avec la SPL et qui affectent l'accouchement, par exemple, la position du bébé ou encore celle de la mère.

Choix d'un directeur de mémoire pouvant vérifier la rigueur académique lors du processus de recherche. Nous avons sollicité pour ce mémoire un ostéopathe qui comprend la visée de la recherche ainsi que son contenu d'un point de vue ostéopathique, mais aussi anatomique et académique, puisqu'il a rédigé une maîtrise en anatomie et poursuit présentement un doctorat en anatomie. Nous avons demandé qu'il accorde une attention particulière à la rigueur du processus de recherche.

### 3.6. Stratégies choisies pour augmenter la validité interne de l'étude

Nous chercherons à contrôler une subjectivité au niveau de l'analyse, associée à l'infiltration potentielle des biais de la chercheuse énumérés ci-dessus. De plus, diverses stratégies permettront d'augmenter la validité interne de l'aspect phénoménologique de la recherche. Afin de vérifier l'efficacité et la validité du questionnaire, ce dernier sera préalablement soumis à des collègues ostéopathes, à une sage-femme finissante, ainsi qu'à une finissante en médecine. Leurs réponses nous permettront de juger si les questions, tel que formulées, permettent de dégager les informations recherchées. Nous ferons remplir le questionnaire de façon électronique, avec envoi par courriel, afin de diminuer les erreurs de transcriptions de réponses écrites à la main.

### 3.7. Considérations éthiques

Nous protégerons l'identité des répondants puisque celle-ci n'a aucune incidence sur cette recherche. Afin que les répondants se sentent à l'aise de s'exprimer librement, même la chercheuse n'aura pas connaissance de leur identité en analysant les questionnaires qui demeureront anonymes. Pour ce faire, une tierce personne enverra et recevra les questionnaires. Elle assignera une lettre à chaque questionnaire afin que l'on puisse repérer le répondant, dans le cas où nous souhaiterions solliciter

une entrevue avec cette personne pour approfondir le sujet. Cependant, nous devons associer la profession de chaque répondant à ses réponses afin de pouvoir constater dans quelle mesure la SPL est considérée par chacune des professions lors des suivis entourant les accouchements.

Annexe 2  
Demande de changements





---

## ANNEXE 2 • Demande de changements

17 octobre, 2013

Bonjour Mme. Nadon,

La présente est une demande d'approbation d'un changement mineur dans la démarche auprès des répondants pour mon mémoire qualitatif sur les mécanismes de l'accouchement avec SPL.

Contexte :

Suite à ce que j'aie contacté les candidats pour le questionnaire et qu'ils acceptent de participer, une tierce personne leur envoie un courriel informatif ainsi que le questionnaire en pièce-jointe. Jusqu'à ce point, tout est conforme à la démarche décrite dans le protocole de recherche.

1er changement :

Suite à la table ronde lors de la dernière journée clinique, nous avons su comprendre que le formulaire de consentement n'était pas nécessaire, donc nous ne l'avons pas envoyé.

2e changement :

Tel que nous le craignons, plusieurs participants ne prennent pas en considération la présence de SPL lors de leurs suivis dans le contexte obstétrical. Ainsi, en lisant les questions, ils jugent impertinent de répondre, en croyant qu'ils ne contribuent pas de réponses informatives. Suite à certains commentaires, nous pensons que les répondants croient que l'étude se base sur les questionnaires pour découvrir des informations sur l'accouchement avec SPL alors que le but du questionnaire est tout simplement de s'informer sur l'état de la prise en charge de cette condition par les diverses professions qui accompagnent les femmes enceintes. Un de nos biais est que la condition n'est pas prise en charge de façon systématique et nous cherchons à le vérifier scientifiquement.

Nous proposons donc d'envoyer un courriel de rappel aux répondants qui n'ont pas encore retournés leurs questionnaires. Nous y insérons un paragraphe qui sert à rassurer sur la pertinence et l'importance de leur réponses peu importe leur expérience avec les SPL. Étant donné que ce paragraphe dévoile un peu sur l'objectif du questionnaire, nous avons cru judicieux dans le contexte méthodologique, de faire approuver cette démarche avant de procéder.

Paragraphe proposé :

Si vous n'avez pas traité cette condition, vos réponses sont tout de même très importantes pour une des sections de l'étude qui informe sur l'état actuel de la prise en charge de cette condition par les diverses professions dans le contexte obstétrique.

Nous proposons également, d'ajouter ce paragraphe au courriel initial lors de l'envoi du questionnaire aux nouveaux répondants.

Le texte pour approbation est en pièce-jointe, ainsi que le courriel initial envoyé avec le questionnaire.

Merci de votre attention prompte à cette demande.

Sincèrement,

Maryse Tassé

Collège d'Études Ostéopathiques

2015 rue Drummond, Suite 500  
Montréal (Québec) H3G 1W7

Téléphone : 514 342-2816 | télécopieur : 514 731-7214 | [www.ceo.qc.com](http://www.ceo.qc.com)

Montréal le 28 octobre 2013

Mme Maryse Tassé  
12, ch. du Domaine du Pont Couvert  
Wakefield, (Québec)  
J0X 3G0

OBJET : Demande de modification au protocole intitulé : EXPLORATION DES  
CONSIDÉRATIONS ET APPORTS OSTÉOPATHIQUES POSSIBLES EN LIEN  
AUX ACCOUCHEMENTS AVEC SPONDYLOLYSTHESIS LOMBAIRE

Mme Tassé,

Votre demande de modification a été étudiée. Vous pouvez procéder aux deux changements que vous proposez dans votre lettre soit l'ajout d'un paragraphe à votre questionnaire et un courriel de rappel aux répondants déjà contactés.

Veuillez joindre votre lettre de demande de modifications et celle-ci dans l'annexe 2 de votre mémoire.

Merci et nous vous souhaitons une bonne continuité,

Martine Nadon  
Programme de la recherche, CEO

Annexe 3  
Extraits du journal de bord



---

## ANNEXE 3 • Extraits du journal de bord

Extraits du journal de bord.

Tout au long du processus de recherche, un journal de bord a été employé comme moyens de prendre note du processus de pensées. Cet exercice a contribué à faire évoluer les réflexions ainsi que les directions qu'a prises la recherche. Mais encore plus, le journal de bord représente un des moyens de gestion des biais de la chercheuse. Les extraits suivants contiennent des éléments notables du journal de bord.

---

*23 juillet, 2013*

*Pré-tests du questionnaire.*

*À date, le questionnaire fonctionne pour médecins et osétopathes, sauf qu'il les rend perplexes quand ça vient à répondre à des questions qui sont plus pertinentes à l'autre profession. Je pourrais modifier le questionnaire pour chaque profession??? Ou peut-être mentionner au début qu'ils peuvent répondre par N/A lorsqu'une question ne semble pas pertinente à leur profession??? À décider...*

*Pelvimétrie*

*Je veux savoir si les médecins emploient les pelvimétries s'ils suspectent ou savent qu'ils sont en présence d'un SPL, ou s'il y a dystocie lors de l'accouchement, par exemple, mais je ne veux pas induire les réponses. Je ne veux pas suggérer des procédures. Je veux découvrir ce que EUX font basé sur leur pratique ou leur formation, sans suggérer. J'aurais aimé pouvoir demander : « pourquoi ne considérez-vous pas une pelvimétrie en cas de... tel que recommandé par...(voir littérature). Je présume bien sur qu'ils ne font pas de pelvimétrie basé sur mes discussions informelles... Peut-être que ça pourrait être une question renvoyée en un second temps selon les réponses? (logistiquement et avec les contraintes de temps, ceci n'a pas été possible. Mais j'ai trouvé la réponse au « pourquoi » via certaines des réponses et via la littérature).*

6 août, 2013

*Les répondants au pré-test ont tendance à penser qu'ils en sont pas des bons sujets car ils n'ont pas eu affaire à cette population ou ne connaissent pas la condition. Faudrait plutôt leur demander en « hypothétique » ce qu'ils feraient SI ils avaient affaire à une femme avec SPL. Aussi, le fait est qu'ils ont probablement eu affaire avec, mais ne le savent pas. Faudrait demander s'ils font un dépistage actif pour les SPL. –Demandent-ils de façon routine si la patiente a un SPL? –Font-ils des vérifications spécifiques?*

*L'étudiante sage-femme a noté, en répondant au questionnaire du pré-test que la question qui demandait : « quelle est l'incidence selon vous des systemes neuro et vasc sur les accouchements... ». Elle note que « incidence » fait référence à un nombre ou une fréquence. C'est vrai! C'est le mauvais terme. L'ajout de cette question est la seule chose que le jury m'avait demandé de changer (ou ajouter) a mon protocole, mais je vais devoir modifier la formulation qu'ils demandaient.*

17 septembre, 2013

*J'ai ajouté une question (#2) pour permettre aux répondants de partager leur approche de gestion de la douleur Lx-Sx lors des accouchements. Quelques intervenants (1 docteur et la sage-femme – dans le pré-test du questionnaire) communiquaient l'inquiétude que leur participation ne serait pas utile car elles ne connaissaient pas ce qu'était un SPL. L'ajout de cette question leur offre la possibilité de partager du savoir (qui pourrait en fait s'avérer pertinent à la gestion du SPL). Ceci encourage le répondant à participer. Le but du questionnaire est de découvrir si les SPL sont pris en ligne de compte ou non. Pour ce, il faut que les répondants qui n'en savent rien participent!*

18 septembre, 2013

*Pour les questionnaires, j'ai choisi de solliciter des ostéo qui ont beaucoup d'expertise avec femmes enceintes (qui ont fait une thèse sur le sujet ou qui ont fait beaucoup de suivis de femmes enceintes). Si ces participants démontrent avoir une grande prise en charge des SPL dans le contexte obstétrical, alors je sonderai la population ostéopathique « non-experte ». Ce serait bon de pouvoir avoir une idée*

*de la prise en charge des SPL par la population ostéopathique en général. Mais si même les ostéos qui traitent beaucoup en périnatalité ne prennent pas en charge les SPL dans le contexte obstétrical, je ne vérifierai pas en plus auprès des non-experts ce qu'ils font dans le contexte obstétrical. Je vais déduire que si même les experts n'y connaissent que très peu ou rien, alors les non-experts ne sauraient pas plus.*

*19 septembre, 2013*

*Intéressant... je me sens moins attachée au désir de démontrer que le SPL n'est pas pris en charge. Un côté de moi serait bien heureuse de découvrir que des outils existent et que certains praticiens s'y attardent... ... on verra...*

*20 septembre, 2013*

*Je vais peut-être consulter les infirmières en OB. Une connaissance, qui est infirmière en OB me parlait et j'ai réalisé que ce sont elles qui gèrent minute à minute les accouchements hospitalisés, donc intéressant connaître leur perspectives. Elle m'a dit avec frustration que « rien n'était fait pour un SPL et de ne pas m'y attendre dans les réponses car les protocoles sont trop simplifiés. En cas de ralentissement de travail, la formule est de donner du pitocin ou la péridurale. Pas d'essayer de travailler avec les positions de la mère. Avec une dystocie, on laisse le travail continuer « x » nombre d'heure et ensuite c'est la césarienne. » ce serait bien d'avoir ce genre de témoignage qui serait peut-être plus ouvertement auto-critique des procédures en place que celui des OB ou médecins? À voir...*

*17 octobre, 2013*

*Tel que prévu, les répondants qui ne traitent pas des SPL dans le contexte OB pensent qu'ils n'ont rien à contribuer et ne devraient pas répondre. J'ai envoyé une demande au CEO de pouvoir inclure des explications du but du questionnaire dans le courriel initial d'envoi et dans celui de rappel pour ceux qui n'ont pas encore répondu. Je dévoile ainsi un peu plus que je voudrait ce que je cherche à savoir avec le questionnaire, et ça peut influencer les réponses, mais ça en vaut la peine si ça fait en sorte que les répondants qui ne s'attardent pas aux SPL participent à l'étude. (ceci a fonctionné).*

*J'ai aussi du mal à recruter des médecins accoucheurs et des OB... faudra une autre approche si non je n'y arriverai pas!...*

*20 décembre*

*Je me demande si certains des répondants hésitent à remplir le questionnaire par peur de poursuite? S'ils répondaient « mal » o à l'encontre des lignes directives de leur ordre? Je me demande aussi si certains hésitent de répondre s'ils ne peuvent définir ce qu'est un SPL par peur d'avoir l'ai mal informé? Je suspecte que certains répondants ont fait de la recherche pour renflouer leur définition (à cause du vocabulaire employé). Ce n'est qu'une supposition et possiblement faux. Mais si c'est vrai, la validité de la question qui visait à établir si le répondant savait ce qu'était un SPL est en question. Faudra garder en tête lors de l'analyse. (En effet, j'ai pu voir avec certaines des autres réponses, le niveau de connaissance... exemple, un médecin qui disait qu'il n'interviendrait pas car il ne croit pas que la gestion de la douleur aiderait... ceci démontrait*



Annexe 4  
Neuropathies postpartum



## ANNEXE 4 • Neuropathies postpartum

### Liste des neuropathies postpartum. Tiré de Blackburn (2007).

NEUROPATHIES OCCURRING IN THE INTRAPARTUM AND POSTPARTUM PERIODS		
Postpartum footdrop	Compression of the lumbosacral trunk against the sacral ala by the fetal head or of the common peroneal nerve between leg braces and the fibular head	<p>Most common intrapartum nerve injury</p> <p>Seen most often in women of short stature with large infants</p> <p>Clinical manifestations may not appear until 24 to 48 hours postpartum</p> <p>Prognosis is good if only the myelin sheath has been distorted, with improvement in 2 to 3 months</p>
Other traumatic neuropathies	Compression of the lumbosacral plexus or obturator, femoral, or peroneal nerves against the pelvic wall, leading to muscular weakness and palsy	<p>Associated with obstetric practices including use of lithotomy position, application of forceps, prolonged pressure from the fetal head, or trauma or hematomas from cesarean delivery</p> <p>Prognosis is good if only the myelin sheath has been distorted, with improvement in 2 to 3 months</p>
Neuropathies associated with breastfeeding	<p>Pressure on the nerves of the axilla</p> <p>Pain and tingling with flexion of the elbow</p> <p>Transient carpal tunnel syndrome</p>	<p>Occurs during engorgement with numbness and tingling of flexor surface of arms to ulnar distribution of hands that abates as the infant sucks. Disappears as engorgement resolves.</p> <p>Seen in women using a hand pump</p> <p>Develops about 1 month after delivery and resolves within a month of weaning</p>

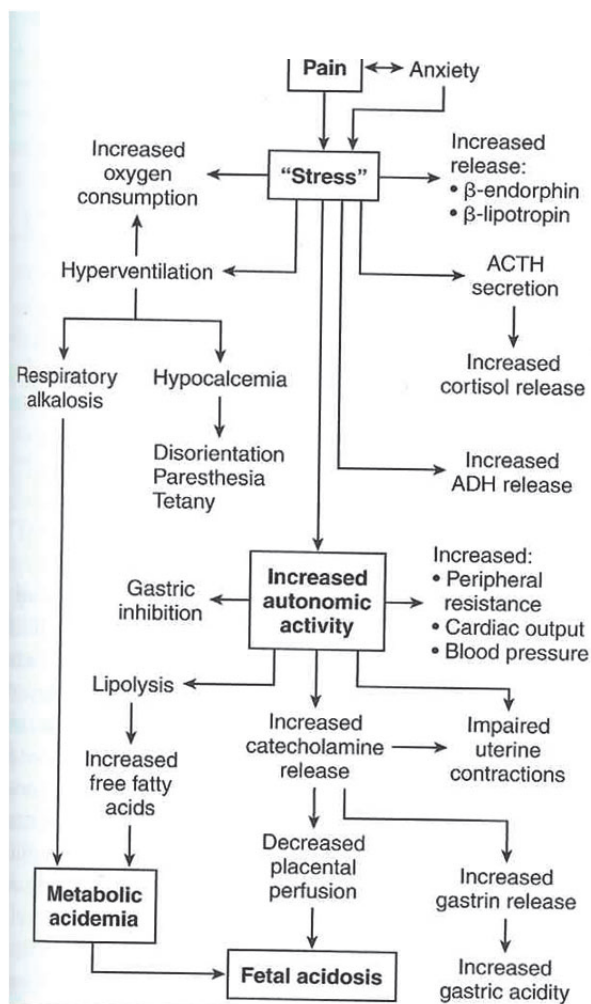


Annexe 5  
Effets néfastes de la douleur sur l'accouchement



## ANNEXE 5 • Effets néfastes de la douleur sur l'accouchement

Tiré de Blackburn (2007).







Annexe 6  
Questionnaire (français et anglais)



---

## ANNEXE 6 • Questionnaire (français et anglais)

### QUESTIONNAIRE

#### Étude sur les mécanismes d'accouchement avec spondylolisthésis lombaire

Dans le cas où vous n'auriez pas traité cette condition, vos réponses sont tout de même très importantes pour une des sections de l'étude qui informe sur l'état actuel de la prise en charge de cette condition par les diverses professions dans le contexte obstétrique.

N.B. Il est possible que certaines ou plusieurs des questions ci-dessous ne soient pas précisément pertinentes à votre pratique ou profession. Commentez comme il vous convient ou inscrivez simplement « N-A ».

---

Date : \_\_\_\_\_

Votre profession : \_\_\_\_\_

Le nombre approximatif de femmes enceintes que vous avez suivi en consultations pré-natales à ce jour : \_\_\_\_\_

Le nombre approximatif de fois que vous avez, à ce jour, contribué vos services de suivi pendant l'accouchement \_\_\_\_.

#### **QUESTIONS :**

1) Pouvez-vous décrire la place que vous accordez à la forme du bassin et à l'intégrité dorso-lombaire dans le contexte de vos suivis pré-nataux, post-nataux et lors des accouchements?

2)

a) Quels sont vos recours pour assister les femmes qui vivent des douleurs dans le bas du dos lors des suivis pré-nataux?

b) Quels sont vos recours pour assister les femmes qui vivent des douleurs dans le bas du dos lors de l'accouchement?

3) Comment décririez-vous ce qu'est une spondylolisthésis lombaire?

4)

a) Pratiquez-vous un dépistage de la spondylolisthésis de façon routinière lors de vos suivis pré-nataux ou post-nataux?

Oui \_\_\_\_ Non \_\_\_\_

Si oui, quelles questions, tests, observation ou examens font partie de ce dépistage?

b) Pratiquez-vous un dépistage de la spondylolisthesis de façon routinière lors de vos suivis post-nataux?

Oui \_\_\_\_ Non \_\_\_\_

Si oui, quelles questions, tests, observation ou examens font partie de ce dépistage?

5)

a) La découverte d'une spondylolisthesis lombaire influencerait-elle votre approche de suivi pré-natal?

Oui \_\_\_\_ Non \_\_\_\_

Si oui, décrivez le plus précisément possible comment cela influencerait votre suivi pré-natal.

b) La découverte d'une spondylolisthesis lombaire influencerait-elle votre approche de suivi post-natal?

Oui \_\_\_\_ Non \_\_\_\_

Si oui, décrivez le plus précisément que possible.

6) Lors des accouchements, existe t-il des situations ou des symptômes qui vous amèneraient davantage à considérer la possibilité que la mère ait une spondylolisthesis non-diagnostiquée?

a) Si oui, pouvez-vous élaborer si et en quoi ceci affecterait votre suivi lors de l'accouchement (tests, examens, interventions)?

b) Si vous ne seriez pas portés à considérer la possibilité de la présence d'une spondylolisthesis lombaires, ou si sa présence ne provoquerait aucun changement dans votre démarche, pourriez-vous expliquer pourquoi?

7)

a) Quelle est l'importance, selon vous, des apports neurologiques et vasculaires sur l'accouchement?

b) Estimez-vous que la présence d'une spondylolisthesis lombaire puisse affecter les apports neurologiques ou vasculaires en lien au processus d'accouchement?

Si vous connaissez des ressources écrites ou autres qui seraient pertinentes au sujet de l'effet d'une spondylolisthesis sur l'accouchement, ce serait grandement apprécié si vous pouviez les partager en les notant ci-dessous ou au besoin dans un envoi séparé.

Merci sincèrement de partager votre expertise et d'avoir accordé de votre temps pour ce questionnaire.

**Retour du questionnaire :**

**Courriel :** [dpdg@rogers.com](mailto:dpdg@rogers.com)

**ou**

**Poste :** 191 av. Juliette, Ottawa, Ontario, K1K 2T5

## QUESTIONNAIRE

### Study on the Mechanics of labor with lumbar spondylolisthesis

In the case where you may not have treated this condition, your answers are still very important for a section of the study as it serves to inform on the present state of care given by various professions to women with this condition in the obstetrical context.

N.B. It is possible that some or many of the following questions do not apply to your profession. Comment as you see fit or simply write "N-A".

---

Date: \_\_\_\_\_

Your profession : \_\_\_\_\_

Approximate number of women you have accompanied during their pre-natal phase: \_\_\_\_\_

Approximate number of women you have accompanied, in the context of your profession, through their birthing process to this day: \_\_\_\_\_

### **QUESTIONS:**

1) Can you describe to what extent, if any, you consider the shape of the pelvis and the dorso-lumbar integrity during prenatal and post-natal consultations and during the birth?

2)

a) What are your recourses to assist women who experience lower back pain in the context of pre-natal consultations?

b) What are your recourses to assist women who experience lower back pain during the birthing process?

3) How would you define a lumbar spondylolisthesis?

4)

a) Do you systematically screen for lumbar spondylolisthesis during pre-natal consultations?

Yes \_\_\_\_ No \_\_\_\_

If so, what questions, tests, observations or exams make up this screening?

b) Do you systematically screen for lumbar spondylolisthesis during pre-natal consultations?

Yes \_\_\_\_ No \_\_\_\_

If so, what questions, tests, observations or exams make up this screening?

5)

a) Would the discovery of a lumbar spondylolisthesis influence in any way your approach to pre-natal consultations?

Yes \_\_\_\_ No \_\_\_\_

If so, describe as precisely as possible how.

b) Would the discovery of a lumbar spondylolisthesis influence in any way your approach to post-natal consultations?

Yes \_\_\_\_ No \_\_\_\_

If so, describe as precisely as possible how.

6) During the birthing process, are there situations or symptoms that would lead you to consider the possibility of the mother having a lumbar spondylolisthesis?

a) If so, could you discuss if and how this would affect your approach during the birthing process (tests, examinations, interventions)?

b) If you would not be led to consider the possibility of a lumbar spondylolisthesis, or if its possible presence would in no way influence your approach, could you explain why?

7)

a) What is, according to you, the importance of neurological and vascular components in the birthing process?

b) Do you consider that a lumbar spondylolisthesis could affect neurological or vascular components pertinent to the birthing process?

If you know of any resources, written or other, that may be pertinent to the study of the possible effects of a lumbar spondylolisthesis on the birthing process, it would be greatly appreciated if you could share them by noting them below or by sending them separately.

We thank you sincerely for sharing your expertise and for the time you have allotted to this questionnaire.

**Please return questionnaire to :**

**Email to :** [dpdg@rogers.com](mailto:dpdg@rogers.com)

**or**

**Mail to :** 191 av. Juliette, Ottawa, Ontario, K1K 2T5





Annexe 7  
Model du document de rappel



---

## ANNEXE 7 • Model du document de rappel

Sujet : Suivi à votre accord

A l'intention de

Bonjour

Récemment vous avez consenti à compléter un court questionnaire pour une étude sur l'accouchement avec SPL. Votre contribution est importante et une copie est jointe pour vous y référer facilement. Il requiert au plus une dizaine de minutes à compléter.

Dans le cas où vous n'auriez pas traité cette condition, vos réponses sont tout de même très importantes pour une des sections de l'étude qui informe sur l'état actuel de la prise en charge de cette condition par les diverses professions dans le contexte obstétrique.

NB : Si vous avez déjà retourné le questionnaire complété veuillez nous en aviser ou nous l'envoyer à nouveau puisque nous ne l'avons pas en dossier. Voyez le message original au bas.

Nous vous remercions de votre collaboration à cette étude qui est une première sur cette question médicale qui est d'intérêt particulier pour les femmes et les familles.

D.Gibeault

Pour l'étude sur l'Accouchement avec SPL de Maryse Tassé, Bsc. OST

-----  
  
Rappel en anglais \_\_\_\_\_

Subject: Follow-up to your consent - study

To

Dear

Recently you agreed to complete a short questionnaire for a study on birthing and spondylolisthesis. Your input is important and a copy of the questionnaire is attached for your easy reference.

In the case where you may not have treated this condition, your answers are still very important for a section of the study as it serves to inform on the present state of care given by various professions to women with this condition in the obstetrical context.

NB: If you have already returned your completed questionnaire, please advise us of the date or resend it again as we do not have it on file. See the original message below.

We thank you for your collaboration on this study, a first on this particular medical question which is of interest to women and families.

D.Gibeault

For the study on Birthing and Spondylolisthesis by Maryse Tassé, Bsc. OST



## Annexe 8

Extraits de blogues portant sur les accouchements avec spondylolisthésis



## ANNEXE 8 • Extraits de blogues portant sur les accouchements avec spondylolisthésis

Les témoignages ci-dessous mettent à la lumière du jour le fait que les femmes avec un spondylolisthésis connu se préoccupent des implications pour leurs grossesses et accouchements, ainsi que des séquelles possibles pour leur SPL. Plusieurs cherchent des réponses sur les blogues, n'ayant pas obtenus conseils adéquats par les professionnels qui les accompagnent.

### **Ostéopathie et spondylolisthésis**

Les témoignages ci-dessus mettent en évidence les délabrements que peuvent causer les ostéopathes qui n'exercent pas les précautions adéquates en ce qui a trait aux SPL, connus ou non-diagnostiqués. La réputation de la communauté ostéopathique est en jeu puisque les expériences se partagent sur ce genre de blogues.

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/spondylolisthesis-et-osteopathie----\\_2D85A7BA-07EE-42BE-AC93-77C5FCE3A43E](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/spondylolisthesis-et-osteopathie----_2D85A7BA-07EE-42BE-AC93-77C5FCE3A43E)

- Par [carollane](#) le 29/08/12 - 16:27

J'ai consulté un ostéopathe avant de me faire opérer du spondylo, résultats ça m'a déclenché des douleurs et j'ai dû me faire opérer en urgence...!!!!

- Par [laura2108](#) le 30/08/12 - 01:07

Je suis étonnée par ce que je viens de lire... Car je suis allée une fois voir un ostéo j'avoue que cela m'avait un peu soulagée et je comptais y retourner mais du coup là vous m'inquiétez...

- Par *Renaud* le 23/10/12 - 06:13

J'avais un spondylo asymptomatique dont j'ignorais l'existence . Souffrant de petites douleurs musculaires au dos, je suis allé voir un ostéo : il a pratiqué des manip en force sur mes lombaires, j'ai ressenti une vive douleur et depuis... C'est symptomatique, je souffre et grand sportif je ne peux plus faire de sport autre que des trucs très doux. L'ostéo c'est parfois la solution, pour moi ce fût le problème. evidemment, l'ostéo m'a manipulé sans radio. Pour info il était moniteur à l'école d'ostéo de St Pierre (Réunion). Je hais ce type, il a détruit ma vie de sportif.

- Par [neytiri](#) le 30/08/12 - 06:28

L'ostéopathie consiste à effectuer des manipulations plus ou moins délicates sur le rachis (pressions, étirements etc...). Un ostéo sérieux et compétent demandera à voir des radios AVANT toute intervention, et je doute fort qu'il intervienne sur un spondylo, justement parceque le risque est trop grand d'aggraver la pathologie.

- Par [mimix41](#) le 30/08/12 - 17:39

Je voyais un ostéo pour un problème et il me soulageais j'y suis allée dès que j'ai eu mes douleurs après avoir pris les médicaments du mal de dos et des sciatiques qui ne me faisaient aucun effet, c'est lui qui m'a prescrit l'IRM (il est médecin du sport) et dès qu'il a vu mes résultats avec spondilo il m'a dit je ne veux plus vous voir et n'allez surtout pas vous faire manipuler par qui que ce

soit ni vous faire faire des massages autres que sur prescription avec la mention doux simplement pour décontracter les muscles qui compensent

- Par *Grenouille* le 29/10/12 - 03:39

Avant de connaître l'ostéopathie, j'avais pris des tas de médicaments et vu les conséquences autres sur ma santé (foi/vésicule biliaire/intestins) Alors une amie m'a conseillé d'aller voir un ostéo pour des migraines. J'ai eu le plaisir de rencontrer une ostéopathe attentive, douce et connaissant bien le spondylolisthésis. Je suis allée la voir pour cette douleur (un de mes reins avait glissé) et elle m'a proposé de m'aider à soulager et d'apprendre à mon corps de trouver son équilibre.

Il faut faire attention avec les OSTEO car avec un problème comme le nôtre il devient plus délicat de soulager et je conseillerais de demander un osteo : qui ne fait pas craquer et qui vous aide par légères pressions laissant votre corps se retrouver comme il se sent bien.

### **Recours aux professionnels qui accompagnent**

Certaines de ces femmes cherchent à être guidées par les praticiens qui les suivent, mais pas toujours avec succès. Ces témoignages démontrent le besoin d'une meilleure prise en charge. Pour l'instant, les femmes ont comme recours principaux l'internet et ce genre de blogues, qui induisent parfois en erreur.

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse\\_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035)

- Par *lepoissonentrop* le 23/01/12 - 05:35

As-tu abordé le sujet avec le médecin qui te suit ? Je sais que le spondylo n'empêche pas une grossesse ni un accouchement normal. Il faudra certainement être vigilante pendant la grossesse... Parles-en à ton médecin, éventuellement, prend RDV avec une sage-femme ou parles-en à ton gynéco à l'occasion, pour évoquer l'accouchement...

- Par *Charlene* le 24/01/12 - 11:30

Je m'inquiétais pas sur le fait qu'une spondylo empêche une grossesse ou non, c'est plus sur les conséquences et l'évolution possible. J'ai essayé il y a quelques temps de parler de ça avec mon médecin mais il n'a pas été "receptif" à ma demande, je sais juste qu'il ne faut pas prendre trop de poids.

- Par *isabel38* le 24/01/12 - 18:07

...je crois qu'il serait judicieux de consulter un spécialiste afin de faire un "état des lieux" de ta colonne lombaire, avant d'envisager une grossesse. Lui seul pourra te donner les conseils à suivre pour mener à bien cette grossesse. Le bébé et le poids vont "tirer" ton spondylo en avant, donc tu risques d'avoir des sciatiques (les femmes enceintes, sans spondylo, s'en plaignent souvent) et des douleurs lombaires.

Concernant l'accouchement, il te faudra mettre en relation spécialiste colonne et gynéco afin qu'ils conviennent de ce qui sera le mieux pour toi et le bébé.



Ci-après mon expérience de grossesses avec spondylo :

... gynéco et chirurgien ont convenu de césariennes programmées pour les deux grossesses (3 semaines et 2 semaines avant chaque terme), afin d'éviter des souffrances inutiles pour moi et pour mes enfants. Césariennes avec anesthésie complète car les péridurales étaient impossibles à cause des vis plantés dans mes lombaires !

### **SPL et accouchement**

[http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse\\_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035](http://affinitiz.net/space/spondylolisthesis/content/besoin-de-renseignement---spondylo-et-projet-grossesse_B1BDB9CB-1D95-40EC-A463-72DA34E6D035)

- Par [carollane](#) le 30/01/12 - 11:19

bonjour! pour info j'ai eu mon fils à ton âge et j'ai beaucoup souffert avant et pendant l'accouchement ! le problème était que je n'étais pas au courant que j'avais un spondylo.

[http://forum.aufeminin.com/forum/sante21/\\_f441\\_sante21-Enceinte-spondylolisthesis.html](http://forum.aufeminin.com/forum/sante21/_f441_sante21-Enceinte-spondylolisthesis.html)

par : [laet0204](#)

Cet après midi j'ai fait un scanner pour voir si le bébé allait passer sans difficulté, et voilà ce mot qui apparaît et qui m'était totalement inconnu... jusque ce soir !!

Après avoir fait quelques recherches sur le net, j'ai lu que bien souvent une césarienne était utile pour éviter un accouchement difficile. je m'inquiète surtout pour l'accouchement

Par : [tatoo2209](#)

ben je ne pense pas de complication pour une naissance, moi j'ai ce problème depuis de nombreuses années et j'ai 3 enfants dont le dernier 4,300kg à la naissance.

### **Anesthésie péridurale**

Ambiguïté quand aux règles à suivre

<http://forum.badbacks.com.au/viewtopic.php?f=4&t=559&start=0>

The issue with my back (spondylolisthesis) prevented me from having an epi with Mia. The anesthesiologist then would not consent to one. If I'm correct, the epi and spinal go into the same space. Because of that, I was worried I'd have to have general anesthetic in the event of a c-section. The doctors today looked over everything, and are telling me that I'm good to go with a spinal. I'm assuming the previous dr. said no because he was being overly cautious... I hope that doesn't mean that these are being overly optimist.

I have spondy and delivered my first son via Csection after several hours of laboring (I also have a borderline pelvis which he could not fit through which was reason for Csection)... I am now 20 weeks

pregnant and will have a planned Csection. My OB wants me to meet with anesth to make sure they're okay (viewing my MRIs) doing an epidural this time again.. I have spondy on L5/S1 so hopefully worst case they have to do spinal at L4, I've heard they can do it in either one!

posted 09/15/2010 by [Shon7](#)

### **Exercices de renforcement en preparation à une grossesse aident:**

[http://www.babycenter.com/400\\_spondylolisthesis-during-pregnancy\\_2285582\\_969.bc?sortFieldName=](http://www.babycenter.com/400_spondylolisthesis-during-pregnancy_2285582_969.bc?sortFieldName=)

I have spondylolisthesis and am pregnant for the second time. This pregnancy is significantly better (at 7 months) because I worked really hard on getting my back muscles and abs in shape before hand. My pain is minimal this time around but I am continuing physical therapy with massage and really making sure to rest it. I ended up with a csection first time around after 50 hours of very painful back labor because my baby was stuck ...

posted 02/03/2009 by a BabyCenter Member

I delivered naturally, but had back labor, so never felt contractions, only back pain. The delivery itself was fairly easy, and recovery no problem. The next 2 pregnancies were similar but without back labor. Much easier! I delivered my 9.5 lb baby in about 5 hours, no complications. My routine is exercise and a chiropractor.

posted 08/31/2010 by a BabyCenter Member

My advice if you have spondylolisthesis, Adopt... if you still want to become pregnant, be at an ideal weight, have abs of an olympic gymnast, and have a plan developed with your neurologist for pain management.

posted 11/13/2008 by a BabyCenter Member

### **Inquiétude et expériences d'accouchement**

Les blogues témoignent énormément de l'inquiétude que peuvent vivre les femmes en vue des inconnus associés à un accouchement avec spondylolithésis. Une meilleure prise en charge commencerait par un soutien des femmes au niveau de la guidance et du partage de l'information. Plusieurs de ces extraits témoignent aussi des accouchements difficiles qui peuvent résulter de la présence d'un SPL.

<http://treato.com/C-Section,Spondylolisthesis/?a=s>

From: **dlbetts77** - on 11/10/2010 1:51pm

I am concerned about labor and delivery with 4 rods and 8 screws in the lower part of my spine. I have asked my doctors and the only response I get is that we will try for regular delivery and see what happens. I have this gut feeling that I will end up with a c-section

<http://treato.com/C-Section,Spondylolisthesis/?a=s>

I ended up with a csection first time around after 50 hours of very painful back labor because my baby was stuck (though he was only 6 lbs 3 oz).

posted 02/03/2009 by a BabyCenter Member

I have severe spondylolisthesis and pregnancy has been awful. It will be worth it when I see her face, but I will never get pregnant again. I have fallen multiple times due to leg numbness/nerve pain. I only am able to sleep three hours if I am lucky. I trust the Lords plan through this however the pain is often so severe I am in screaming pain. I go to therapy three times a week for massage and stretching, I have had steroids injected into my back, I take 10mg of ambien every night to be able to sleep three hours,. My advice if you have spondylolisthesis, Adopt...

posted 11/13/2008 by a BabyCenter Member

...I am worried that i cannot have an epidural or spinal and am also worried about a c-section... posted 12/31/2007 by [Kotas Mommy](#)

Hello, I am 35/36 weeks with the worst spondylolisthesis pain you can imagine. I am now completely house bound and just moving room to room is excruciating painful when I shift my weight. My question is to the ladies who have given birth with this. Any tips what is best? I can use a ton.

posted 01/19/2011 by [translantic\\_bebe](#)



Annexe 9

Courriel envoy à des chercheurs du Spinal Deformities Study Group



## ANNEXE 9 • Courriel envoy à des chercheurs du Spinal Deformities Study Group

Bonjour Dr. Labelle, Dr. Le Huec, Dr. Roussouly, Dr. Legaye, et Dr. Parent,

Mon nom est Maryse Parkinson Tassé. Je suis bachelière en ostéopathie de l'Université de Wales. Je complète présentement un mémoire portant sur les impacts potentiels de la spondylolisthésis lors de l'accouchement. Dans ce contexte, je m'intéresse à la biomécanique de l'accouchement avec spondylolisthésis. Vos publications récentes sur l'organisation spino-pelvienne et son adaptation aux contextes pathologiques, telle que la spondylolisthésis, ont été des plus informatives. Cependant, un élément clef de ma recherche consiste à comprendre le positionnement des iliaques dans les diverses postures associées à la spondylolisthésis; ce point demeure obscur pour moi.

Étant donné la justesse et la pertinence de vos recherches sur ce sujet, il est possible que vous soyez les seuls chercheurs à pouvoir offrir des pistes sur cette interrogation. Je me permets de vous contacter via l'adresse courriel publiée avec vos articles. Je vous serais très reconnaissante si vous pouviez m'éclairer sur les deux questions suivantes :

### QUESTION # 1

**Existe-t-il des informations issues de vos recherches en ce qui a trait au positionnement des iliaques dans les diverses postures typiquement associées à la spondylolisthésis?**

Contexte :

Vos récents articles basés sur les données issues du SDSG présentent un nouveau système de classification des spondylolisthésis. Je tente de comprendre la réaction des iliaques dans les trois scénarios suivants :

- i) Type1: rectitude lombaire et sacrum vertical avec une provocation de spondylolisthésis via le mécanisme nutcracker.
- ii) Types 3-4, l'organisation lombo-pelvienne présente une tendance d'hyper lordose et d'horizontalisation du sacrum, avec un mécanisme de shear.
- iii) Types 5 and 6, compensation par rétroversion du pelvis afin de maintenir une posture compensée. Les têtes fémorales sont dites de s'antérioriser dans cette posture et de s'éloigner du plateau sacré. En ostéopathie, nous nommons cette position de l'iliaque par rapport au sacrum « rotation postérieure ». Elle serait normalement accompagnée d'un rapprochement des crêtes iliaques. Serait-ce le cas ici?

Toute information concernant le positionnement des iliaques dans ces trois scénarios serait des plus utiles à ma recherche.

### QUESTION #2

**Est-ce juste de conclure que le *vertical pelvis* auquel font référence Le Huec et al. dans *Pelvic parameters : origin and significance*, correspond au Type 1, et que le *horizontal pelvis* correspond au Types 3 et 4?**

J'établissais ce lien puisque ces typologies de bassin semblent être déterminées par le PI.

La position des iliaques pourrait s'avérer des plus importantes dans le contexte obstétrical du fait qu'un rapprochement des crêtes et un éloignement des tubérosités (ischiatiques?) créent un rétrécissement du détroit supérieur pelvien ou Apertura Pelvis Superior, alors que l'inverse contracte le détroit inférieur.

lxiv

Je vous remercie déjà d'avoir pris le temps de lire cette demande et j'apprécie énormément toute information ou piste de réflexion que vous pourrez offrir.

Sincèrement,

Maryse Parkinson Tassé BSc (Hons) OST

maryse0507@hotmail.com  
(819) 459-1198



Annexe 10  
Modèle d'analyse



## ANNEXE 10 ● Modèle d'analyse

Les sujets recherchés

Sources	1	2	3	4	5	6	7	8
	Biomécanique de l'accouchement dit normal	Facteurs de complication lors de l'accouchement	Facteurs pouvant adresser certaines complications	Biomécanique de la SPL	Causes des effets de la SPL sur l'accouchement	Identifier éléments de la colonne #4 présents à la colonne #2	Analyse des éléments de la colonne 3 dans leur pertinence l'application aux problématiques de la colonne 5.	Pratique courante en rapport aux SPL dans le suivi des femmes enceintes
Obstétrique								
Biomécaniques								
Ostéopathes								
Orthopédiques								
Sage-femmerie								
Questionnaires et entrevues								

### **Détails explicatifs du Tableau d'analyse**

#6 =Déduire, découvrir des explications additionnelles pouvant expliquer pourquoi la SPL peut affecter l'accouchement.

#7 = Analyse des éléments pouvant adresser certaines complications dans leur application à la SPL à l'accouchement.

Chaque colonne incorporera des informations issues du milieu obstétrique clinique, ostéopathique et biomécanique. La colonne 8 recueillera des informations provenant de la littérature, mais incorporera en particulier les résultats des questionnaires ou entrevues auprès des obstétriciens, médecins, sages-femmes, acupuncteurs et ostéopathes pratiquant auprès des femmes enceintes.

L'étape suivante consiste à faire une analyse synthèse et intégrative des causes biomécaniques de la douleur et des complications lors d'accouchements avec SPL, des approches pour gérer certaines complications d'accouchement et des approches de gestion de SPL dans le but d'élaborer des axes d'interventions ostéopathiques potentielles.



## Annexe 11

### Grille d'analyse des questionnaires



## ANNEXE 11 • Grille d'analyse des questionnaires

Exemple de la grille d'analyse avec insertion des réponses des médecins et obstétriciens

Sujet	Expérience	Importance de forme du bassin	Condition connue ?	Dépistage pré ou post natal ?	S influencerait-il Tx pré-natal ?	Découverte de S influencerait-il Tx post-natal ?	Quoi ferait considérer possibilité de S non-diagnostiqué pendant A	Effet sur suivi pendant l'A	Importance de neuro et vasc pour A	Influence de S sur neuro et vasc ?	Observations pour Analyse
34	G400 A300	Every pregnancy	Define Radiographically	N	N	N				N	0
8	G6000 A6000	Entire pelvic bowl and lower spine Important	+-	N	N	N	O (pas énuméré quoi)	N Pcq: Not much to be done with consistent effectiveness -usual tech of accommodation of position and mvt	Nerve impingement syndroms  Pelvis engorgment and edema	probably	0
14	750-1000 750-1000	N Sauf si ATCD Lx graves	O	N	N	N	O Liste : -neuro -Dlr Lx centrale	N Sauf position pour confort	Important pour : -W prolongé -poussées	Probablement si haut S grade	Minime Anticipe DLR
18	7300 7300	Note in file if find markedly constricted pelvis. But make no decisions until attempt labour	O	N	O Anticipe plus de DLR	N	N	N Not convinced that always symptomatic	Birth = dynamic process which involves all the body's systems	Only if extreme	Minime Anticipe DLR





Annexe 12  
Nouvelles mesures spino-pelviennes

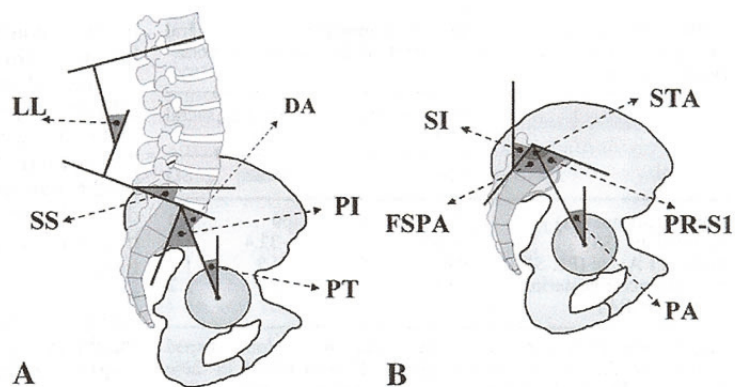


## ANNEXE 12 • Nouvelles mesures spino-pelviennes

Les nouvelles études conclues par le SDSG ont vérifié l'utilité de divers nouveaux outils de mesures spino-pelviennes. Il peut être intéressant de se familiariser avec ces mesures puisqu'elles risquent d'être discutées de plus en plus dans les rapports radiologiques des patients qui consultent en ostéopathie et peuvent informer sur le pronostic d'un SPL. Par exemple, il existe une corrélation directe entre la hausse des mesures de la pente sacrée (SS) (donc les types posturaux d'ont les SPL on un effet cisaillement) et la hausse du pourcentage de glissement, qui est associé à une plus grande dégénérescence du disque intervertébral. Ce lien causal peut s'expliquer par les découvertes de Duval-Beaupère qui démontrent que la lordose lombaire est proportionnelle à la SS (Duval-Beaupère dans Le Huec, 2011). Voir la figure suivante pour une schématisation des diverses mesures discutées.

Certaines des mesures comme l'incidence pelvienne (PI) sont physiologiques, c'est à dire qu'elles ne varient pas selon la position du sujet et qu'elles décrivent la morphologie du bassin. Par ailleurs, d'autres mesures comme la pente sacrée (SS) et la version pelvienne (PT) sont des mesures qui varient selon la position du sujet (Legato, 2007).

**Fig. 2** The studied parameters.  
The parameters described by Duval-Beaupère: pelvic incidence (PI), sacral slope (SS), pelvic tilting (PT), complementary angle of the pelvic incidence, described by During and Itoi (DA), lumbar lordosis (LL). The parameters described by Jackson: pelvic lordosis or Jackson's angle (PR-SI), pelvic angle (PA), sacral inclination (SI), sacral table angle of S1 (STA), femoro-sacral posterior angle (FSPA)



**IMAGE** Leagy (2007)

« Ils existent cependant bien d'autres paramètres moins importants que ceux décrits plus haut mais qui relèvent une attention particulière, comme la lordose lombaire (LL), la cyphose thoracique (TK), l'incidence de L5 (L5I), l'angle lombosacré (LSA), l'angle de la table sacrée (STA), l'angle pelvis-sacré (PSA), l'angle du rayon pelvien (PRA), l'index lombaire (LI), l'index du tilt pelvien 23 (PTI), la cyphose lombosacré (LSK) et l'angle de glissement sont utilisés pour quantifier les facteurs morphologiques du bassin ou l'effet postural du patient (Labelle et al., 2005) » (Séverain, 2009).

C'est divers outils ont des fiabilités intra et inter-observateurs semblables, mais c'est l'incidence pelvienne (PI) qui est retenue comme outil de mesure dans la majorité des études publiées sur la morphologie pelvienne (Toueg, 2012; Vrtovec et al., 2012).



Annexe 13

Tableau des outils antalgiques disponibles lors des accouchements



## ANNEXE 13 • Tableau des outils antalgiques disponibles lors des accouchements

Table 15-1 Proposed Mechanisms of Labor Pain Reduction with Various Nonpharmacologic Measures

MECHANISMS	ACUPUNCTURE/ACUPRESSURE	AROMATHERAPY	BREATHING/FOCUS	CHILD BIRTH EDUCATION	COLD	EMOTIONAL SUPPORT	HEAT	HYDROTHERAPY	HYPNOSIS	INTRADERMAL WATER BLOCK	MASSAGE/TOUCH	MOVEMENT AND POSITIONING	MUSIC/AUDIOANALGESIA	RELAXATION	TENS
Counterirritation analgesia (brief intense stimulation of trigger points)					X					X					X
Increases endorphins	X									X			X		X
Provides stimuli from peripheral sensory receptors to inhibit pain awareness		X			X		X	X			X		X		X
Increases joint mobility							X	X				X			
Alters pressures within pelvis and on soft tissues								X			X	X			
Improves energy flow along meridians crucial to labor progress and comfort	X				X										
Decreases muscle tension	X				X		X	X	X		X			X	
Alters nerve conduction velocity (slows pain transmission to CNS)					X										
Decreases anxiety/fear, provides reassurance		X	X	X		X			X		X	X	X	X	
Increases woman's sense of control, reducing pain perception			X	X		X			X			X	X	X	X
Distraction of attention from pain		X	X		X	X	X	X	X		X	X	X		X
Enhances or changes mood, reducing pain perception		X				X			X		X		X	X	
Cues rhythmic activity and rituals			X			X					X	X		X	

From Simkin, P. & Bolding, A. (2004). Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *J Midwifery Womens Health*, 49, 491. CNS, Central nervous system; TENS, transcutaneous electrical nerve stimulation.








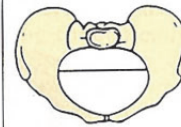
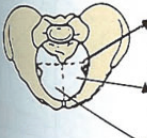
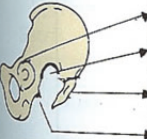

Annexe 14

Mesure des détroits selon les diverses formes pelviennes



## ANNEXE 14 • Mesure des détroits selon les diverses formes pelviennes

Tiré de Kilpatrick et Garrison 2012.

		 Gynecoid	 Anthropoid	 Android	 Platypelloid
<b>Pelvic inlet</b> 	Widest transverse diameter of inlet	12 cm	<12 cm	12 cm	12 cm
	Anteroposterior diameter of inlet	11 cm	>12 cm	11 cm	10 cm
	Forepelvis	Wide	Divergent	Narrow	Straight
<b>Pelvic midcavity</b> 	Side walls	Straight	Narrow	Convergent	Wide
	Sacrosciatic notch	Medium	Backward	Narrow	Forward
	Inclination of sacrum	Medium	Wide	Forward (lower third)	Narrow
	Ischial spines	Not prominent	Not prominent	Not prominent	Not prominent
<b>Pelvic outlet</b> 	Subpubic arch	Wide	Medium	Narrow	Wide
	Transverse diameter of outlet	10 cm	10 cm	<10 cm	10 cm



Annexe 15

Tableau synthèse des effets transitoires des tissus mous sur la forme du bassin



## ANNEXE 15 • Tableau synthèse des effets transitoires des tissus mous sur la forme du bassin

Ce tableau est utile pour :

-3<sup>e</sup> colonne : Voir les effets des tensions de certains tissus mous (donc savoir quand et pourquoi les libérer)

-4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> colonne : Comprendre les effets de diverses positions sur les détroits du bassin.

Noter que chaque muscle discuté peut engendrer une traction sur l'ossature par une position précise, ou simplement par un état de contracture. Ce tableau est un résumé issu du livre *Bouger et accouchant* par Blandine Calais-Germain et Nuria Vives Parés.

Abérviations :

ABD Abduction

ADD Adduction

Ex Extension

FL Flexion

Inf. Inférieur

Lig. Ligament

Lx Lombaire

MI Membres inférieurs

Pos Position

RI Rotation interne

RE Rotation externe

Sup. Supérieur

Sx Sacrum

STRUCTURE	ACTION DU MUSCLE	IMPACTS	ACTION QUI MET CE MUSCLE SOUS TENSION	POSITION QUI RELÂCHE CETTE ACTION
Paraspinaux	Tracte Sx en nutation	-Ferme détroit sup. -Ouvre détroit inf.	Flexion du tronc et Lx	-main chaude sur Lx inf
Adducteurs	ADD iliaque (inflare)	-Réduit détroit sup -Ouvre détroit inf.	ABD des membres inf comme en pos	-ADD des MI
Abducteurs et lig. ilio-prétrochantérien	ABD iliaque (outflare)	-Ouvre le détroit sup. -Referme le détroit inf.	Add passif du membre	
M. Rotateurs externes de la hanche	Rot interne iliaque (autour axe vertical)	-Écarte épines sciatiques -Libere plateau sacré et permet contre-nutation	RI des MI	RE des MI
m. rotateurs internes et ligament antérieurs de la	RE des iliaques (autour d'un axe vertical)	-Rapproche épines sciatiques donc referme	RE des MI Ex. en position debout	RI des MI ou position neutre des MI



hanche		détroit moyen	*Pos à éviter lors de l'accouchement	
Lig post et un lig ant de la hanche	Pronation (RP et inflare) de l'iliaque	Écarte épines sciatiques et ischiatiques donc ouvre détroit moyen et inf.	FI hanche et RI MI	Neutre
M. RI de la hanche et lig pubo-fémoral	Supination (RA et outflare) iliaque	Agrandit détroit sup Rapproche ischions	FI et RE hanche	Neutre
-Capsules et lig post.de la hanche -grand et moyen fessier, -obturateur interne -carré crural	Nutation iliaque (ou rétroversion du bassin si aucune dissociation avec Sx et il suit, donc aucun changement de forme des détroits)	Nutation iliaque : -Réduit détroit sup. -Agrandit détroit inf.	FI forte (>90 degrés) de la hanche (par traction sur muscles dans colonne 1)	Si on cherche à permettre contre-nutation iliaque, voir à détendre muscles dans colonne 1.
Ischio-jambiers	Nutation iliaque (inflare et rotation postérieure)	Nutation iliaque -Réduit détroit sup. -Agrandit détroit inf.	FI mineur avec extension genoux	-FI des genoux
Lig antérieurs de la hanche	Contre-nutation iliaque si Sx ne suit pas	-Ouvre détroit sup. -Rapproche ischions donc réduit détroit inf.	Extension de hanche : -décubitus MI allongés	-FI des hanches

#### Concepts clefs :

- Savoir quel détroit on cherche à ouvrir, trouver la position qui le fait, considérer s'il y a présence de tensions dans les tissus mous (soit par positionnement ou par contracture) qui empêcheraient le mouvement osseux recherché.
- Mouvements alternés peuvent être utiles. Ex. FI hanche avec RE, mais alterner avec RI pour aider fœtus à se faufiler (Calais-Germain, 2009).

Annexe 16

Tableau récapitulatif des structures pouvant être atteinte avec SPL et impacts potentiels sur  
l'accouchement



## ANNEXE 16 • Structures pouvant être atteinte avec SPL et impacts potentiels sur l'accouchement

Structures à risque d'atteinte avec SPL	Raison biomécanique de l'atteinte en cas de SPL	Impacts potentiels à l'accouchement
L5	Fracture des interarticulaires Glissement antérieur	-Rétrécissement du détroit supérieur -Change angle d'engagement du fœtus -Compression possible de la base aorte abdominale -Compression possible du plexus hypogastrique
Rachis lombaire	Hyperlordose Perte de souplesse (prise entre les muscles para-spinaux et psoas)	-Limite antéflexion Lx (pour découder le canal de naissance) -Dystocies d'engagement -Plus de malpositions fœtales -Plus de douleur par appui osseux -Plus de lésions périnéales-Lésions ostéopathiques Dx-Lx (innervation sympathique et contractures des psoas et piliers diaphragmatiques)
Sacrum	Le plus souvent en nutation En contre-nutation dans phases plus tardives adaptatives	-Nutation, rétrécissement du détroit supérieur -Contre-nutation, rétrécissement du détroit inférieur -Lésions somato-viscérales affectant positionnement fœtal et contractions utérines
Iliques et ASI	Verrouillage possible des S-I dans un bassin en antéversion ou postversion prononcées	-Forme du bassin peut être affectée -Perte de mobilité donc diminue capacité du bassin à s'adapter au passage du bébé (nécessaire pour écartement des épines ischiatiques du détroit moyen, et nutation contre-nutation pour les 3 détroits)
Jonction dorsolombaire	Intégration des Dx inférieures dans la lordose Lx	- Lésions ostéopathiques peuvent affecter fonctions Sympathiques D10-L2
Jonction occipito-altoïdienne	Verrouillage par tension des chaînes myofasciales postérieure et antérieure profondes et superficielles	Zone C0-C1 clef pour l'accouchement
Psoas	Contracture et raccourcissement uni- ou bilatéraux	-Tensions excessives dans rails qui guident descente du fœtus (affecter descente et positionnement fœtal) -Rôle dans douleur lors de l'accouchement -Pincement des nerfs et artères ovariens (donc atteinte à la vascularisation utérine) -Malpositions fœtales -Faire basculer l'utérus en torsion anormale, perte de la redirection fœtale vers l'iliaque gauche -Accentue la nutation et l'hyperlordose, donc limite le détroit supérieur davantage
Paravertébraux	Contracture pour : -limiter le glissement	-Limitent la contre-nutation donc l'ouverture du détroit supérieur


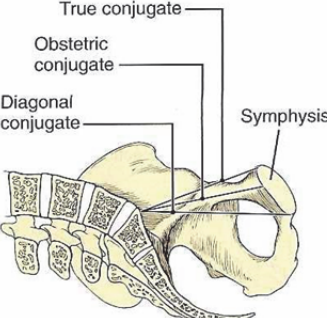
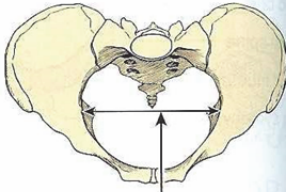
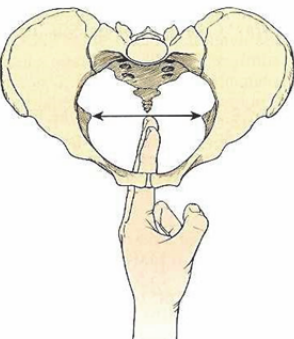
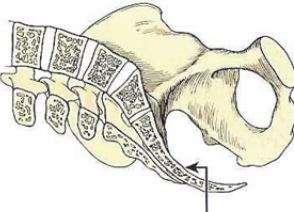
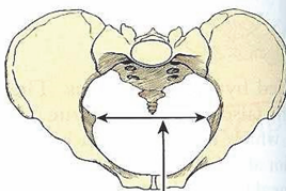

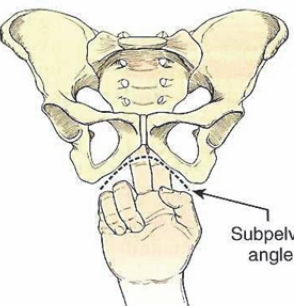
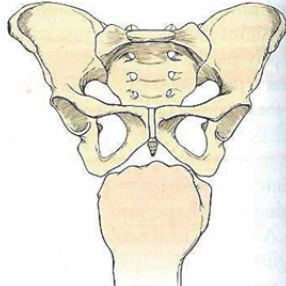
	antérieur de l'hémicorps supérieur sur l'inférieur -stabiliser les pièces osseuses fracturées pour protéger les structures neurologiques -augmenter la lordose lombaire par compensation posturale au glissement antérieur	-Limite la souplesse du rachis lombaire et donc l'antéflexion ce qui limiterait le découdage du canal de naissance.
Abdominaux	Hypotonicité	-Asynclitisme à l'engagement -Difficulté à l'engagement
Ischio-jambiers	Hypertonicité	Limitent mobilité des iliaques donc peut limiter ouverture des 3 détroits -Induit rétroversion pelvienne
Plancher pelvien	-Hypertension si nutation Sx -Hypotension si contre-nutation	Si hypotension : -Perte du réflexe de poussée spontanée Si hypertension : -limite la rétropulsion coccygienne -plus de déchirures
Aorte et veine abdominales à la jonction avec artères et veines iliaques	Compression potentielle par glissement antérieur de L5	Diminution de la perfusion sanguine utérine donc perte du « mécanisme de pompe hydraulique »
Nerfs plexus...	Neurofacilitation possible : -Jonction Dx-Lx -plexus sympathiques des artères ovariennes le long des psoas spasmés -lames utéro-sacrées	Peut affecter dilatation, contractions, douleur, perfusion sanguine
Douleur		-Limitation des positions maternelles -Sympatico-tonie (ralentit l'accouchement) -Plus d'anesthésies péridurales
Anesthésie péridurale		-Perte de mobilité de la mère qui est souvent laissée en position de lithotomie -Perte du réflexe de poussée spontanée
Diminution des positions maternelles d'accouchement Possibles	Par perte de mobilité -À cause des douleurs particulières lombaires et lombo-sacrées lors des contractions	-Perte d'options de positions qui sont les outils mécaniques naturels de base pour permettre l'ouverture des 3 détroits. Bassin ne peut plus bien s'ouvrir pour laisser le bébé se faufiler

Annexe 17  
Pelvimétrie manuelle



## ANNEXE 17 • Pelvimétrie manuelle

Tiré de Kilpatrick et Garrison (2012).

<p>PELVIC INLET</p>	<p>① Estimation of prominence of sacral promontory</p> 	<p>② Estimation of obstetric conjugate</p>  <p>True conjugate Obstetric conjugate Diagonal conjugate Symphysis</p>	<p>③ Assessment of transverse diameter of pelvic inlet</p>  <p>Transverse diameter</p>
<p>PELVIC MIDCAVITY</p>	<p>① Estimation of prominence of ischial spines</p> 	<p>② Assess curvature of the sacrum</p>  <p>Sacral curvature</p>	<p>③ Assessment of interspinous diameter</p>  <p>Interspinous diameter</p>
<p>PELVIC OUTLET</p>	<p>① Estimation of prominence of coccyx</p>  <p>Coccyx</p>	<p>② Estimation of subpelvic angle</p>  <p>Subpelvic angle</p>	<p>③ Estimation of intertuberous diameter</p>  <p>JWK01/M. Carley</p>





Annexe 18  
Obstétrique rationnelle – Extrait de l'article de Rosa



## ANNEXE 18 • Obstétrique rationnelle – Extrait de l'article de Rosa

Extrait de l'article de Rosa (1961) décrivant un cas clinique : Accouchement avec SPL avec l'approche obstétricale rationnelle

... En résumé, le bassin présente deux rétrécissements à peu près équivalents : un premier au détroit supérieur, mesurant 9,3 cm dans le sens antéro-postérieur et 10,8 cm dans le sens transversal ; un second au détroit inférieur, mesurant 9,1 cm dans le sens antéro-postérieur et 10,4 cm dans le sens transversal. Le sommet est heureusement d'assez petite taille avec un diamètre bipariétal de 9 cm (à confronter avec 9,3 cm au détroit supérieur et 10,4 cm au détroit inférieur) et un diamètre sous-occipito-bregmatique de 8,5 cm (à confronter avec 10,8 au détroit supérieur et 9,1 cm au détroit inférieur). Il s'agit donc d'un fœtus qui ne doit pas dépasser 3 kg, et il y a toujours au moins 5 mm de jeu entre la présentation et le bassin ; l'accouchement peut être tenté par les voies naturelles avec un risque fœtal acceptable. Toutefois, pour créer les conditions idéales d'une épreuve de travail efficace, il faudra : 1° ramener le sommet au-dessus du détroit supérieur malgré l'action défavorable d'une puissante composante latérale de la force utérine ; 2° parfaire la flexion malgré un couple insuffisant ; 3° tourner la présentation de la position transverse vers la position gauche postérieure malgré un couple de rotation travaillant en sens inverse ; 4° accroître la composante d'engagement. Si l'engagement est obtenu, il faudra encore dégager le sommet au détroit inférieur et pour cela : 1° réaliser la rotation en position occipito-pubienne qui sera considérablement contrariée par la présence de la colonne lombaire dans l'excavation pelvienne ; 2° vaincre la résistance du coccyx, ce qui ne sera possible qu'au prix d'une luxation ; 3° prévenir la déchirure périnéale importante qu'implique la fermeture de l'angle sous-pubien.

la dilatation est à grande paume et la présentation toujours dans la fosse iliaque droite. A ce moment, on exerce une pression transabdominale de droite à gauche sur le sommet, pendant qu'une infirmière refoule le fond utérin de gauche à droite. Le sommet est ramené ainsi au-dessus du détroit supérieur et aussitôt la poche des eaux est rompue artificiellement : le sommet s'amorce en présentation défléchie du vertex et en position transverse gauche. La patiente est couchée sur le côté droit de façon à maintenir la tête fœtale au-dessus du détroit supérieur et à augmenter autant que faire se peut, le couple de flexion. Une heure plus tard, la dilatation est complète, le sommet est parfaitement fléchi mais toujours amorcé au détroit supérieur et cette fois en position gauche antérieure. Par manœuvres digitales, on tourne le sommet en position gauche postérieure, puis on accélère le débit de la perfusion à 40 gouttes minute et on fait pousser la parturiente pendant les contractions. En cinq efforts expulsifs l'engagement est obtenu. Une heure plus tard, la patiente a amené le sommet au détroit inférieur où il reste bloqué en position gauche antérieure. On pratique une large épisiotomie sous anesthésie locale, on place la ventouse n° 4 et grâce à elle on complète la rotation en position occipito-pubienne avant de réaliser l'extraction. Celle-ci s'avère assez laborieuse et nécessite l'exploitation de trois contractions. Le nouveau-né a crié dès la naissance, s'était un garçon pesant 2,930 grammes et mesurant 49 cm ; son bi-pariétal était en mensuration directe de 9,5 cm et son sous-occipito-bregmatique de 9,0 cm, ce qui confirme les données de la radiocéphalométrie si l'on tient compte de l'épaisseur du cuir chevelu. Il s'est écoulé 16 h. 30 entre l'admission de la patiente et la naissance de l'enfant et 5 h. 30 entre l'installation de la perfusion et l'accouchement. Les suites



Annexe 19

Diverses modalités d'imageries pelviennes pré-natales et per-partum



---

## ANNEXE 19 • Diverses modalités d'imageries pelviennes pré-natales et per-partum

Selon Labelle, Mac-Thiong et Roussouly (2011), depuis le développement d'un nouveau système de classification par le SDSG, il existe un renouvellement d'intérêt et de demande pour les évaluations radiologiques des patients avec SPL.

### **Évaluation radiologique de base : Rayons-X**

« L'obtention de radiographies simples du rachis lombosacré en position debout devrait être la première étape de l'investigation d'une spondylolyse ou d'un spondylolisthésis. L'investigation radiologique devrait au moins inclure une vue antéropostérieure (AP) et une vue latérale (LAT). La vue antéropostérieure permet de mettre plus facilement en évidence des anomalies telles la spina bifida, une dyplasie des éléments postérieurs ou une déformation scoliotique. La vue latérale, quant à elle, permet de visualiser le spondylolisthésis, l'anatomie de L5, du sacrum et du bassin ainsi que les anomalies potentielles de la pars interarticularis. Aux vues radiographiques de base précédemment mentionnées, se rajoutent les vues obliques (gauche et droite) et antéropostérieure de Ferguson centrée sur L5-S1. Les vues obliques permettent habituellement de mieux visualiser le spondylolyse via le signe du chien écossais. La vue antéropostérieure de Ferguson centrée sur le disque L5-S1 permet, de son côté, d'améliorer la visualisation des pédicules de L5, des apophyses transverses et du sacrum<sup>109</sup>. » (Toueg, 2012). Ces données sont appuyées par (Milles et Gaines Jr., 2010). Selon Labelle et al. (2005) du SDSG, les anomalies spino-pelviennes devraient être quantifiées par prises latérales.

### **Scannographie (CT Scan)**

Les scintigraphies osseuses peuvent être utiles pour les patients symptomatique chez qui le Rayon-X ne dévoile aucun SPL. Cette modalité repère une activité métabolique osseuse accentuée au niveau des pars interarticulaires. Le désavantage est que cette activité ne serait pas présente dans des cas où la fracture est chronique, ossifiée ou non (Milles et Gains Jr., 2010).

### **Imagerie par résonnance magnétique (IRM)**

Cette modalité est à considérer afin d'évaluer les tissus mous du dos lorsqu'il y a présence de signes ou symptômes de compressions neurologiques (Milles et Gains Jr., 2010).





Annexe 20  
Protocole d'évaluation clinique ostéopathique



---

## ANNEXE 20 • Protocole d'évaluation clinique ostéopathique

Le protocole d'évaluation proposé se base directement sur les informations de divers manuels et articles scientifiques orthopédiques sur la prise en charge des SPL. Un mémoire entier pourrait et devrait être consacré à la question de la prise en charge des SPL, mais pour les fins de ce mémoire, un sommaire est offert.

Afin de déceler la présence potentielle d'un SPL, l'évaluation devrait inclure les éléments suivants :

### Anamnèse

- Historique d'activités sportives compétitives (sports avec grandes charges ou mouvements d'extension sont des facteurs de risque)
- Antécédents familiaux de SPL (parce que le facteur génétique est significatif)
- Antécédent d'épisodes du bas du dos qui « lâche » (Milles et Gaines Jr., 2001)
- Douleurs :
  - Le lien entre les douleurs au dos et les SPL est significatif chez les femmes mais pas chez les hommes (Milles et Gains Jr., 2001)
  - Moment précis dans la vie où une douleur lombo-sacrée s'est présentée pour la première fois ou qu'il devenait difficile de se tenir debout longtemps (le moment où la fracture isthmique traumatique se forme est parfois marquant)
  - Inconforts au bas du dos si debout ou marche longtemps
  - Douleur est accentuée en extension, et atténuée en flexion complète du tronc

### Observation des postures typiques et signes

- Comme la majorité des cas de SPL sont de bas grades, donc de type 1, 2 ou 3 (selon la nomenclature proposée par le SDSCG), il serait pertinent de pouvoir reconnaître les postures types associées au développement d'un spondylolithésis, soit l'hyperlordose – bassin antéversé avec un mécanisme de blessure de type *shear* – ou le model postural rectiligne avec mécanisme de casse-noisette.
- Présence d'une encoche, entre les épineuses de L4 à L5 « step off » (McGuire, 2006)
- Spasmes musculaires paraspinaux, ischio-jambiers et psoas
- Reconnaître les postures compensatrices aussi avec cyphose dorsale exagérée, rétroversion pelvienne et flexion des genoux.
- Types 5-6, Sx vertical, EIPS postérieures, muscles glutéaux dystrophiés (heart shaped buttocks) (Milles et Gaines Jr., 2010)
- Ptose : raccourcissement des lombaires, pli horizontal sous-costal sur l'abdomen
- Asymétrie au niveau des fossettes de Michaelis (Lalauze-Pol, 2008)

### Palpation

- douleur ou sensibilité à la palpation des arcs fracturés en procubitus, comme toute palpation de fracture (Miles et Gains, 2001)

### Tests neurologiques et orthopédiques

- Évaluation du tonus et de la force musculaire (psoas, paraspinaux et ischio-jambiers tendus, abdominaux faibles si présence de SPL)

Les SPL se présentent :

- avec ou sans neuropathies : sciatique, radiculopathie, sténose, dermatome, SLR+
- avec ou sans compression du canal spinal :
  - S&S ou dysfonction des sphincters vésicaux ou annaux
  - Symptômes bilatéraux des jambes
  - SLR + bilatéral

#### Signes d'urgence

- psoas faible = 1<sup>er</sup> signe de radiculopathie chronique (Le Ban, 2004).
- syndrome de queue de cheval

#### Pronostic vers un traitement chirurgical

Les chirurgies sont considérées lorsqu'il y a des signes et des symptômes neurologiques continus et que les traitements traditionnels ont failli. Une panoplie de possibilités sont encore en développement et il y a une multitude d'études qui discutent des avantages et inconvénients des diverses approches. Beaucoup de controverse demeure face aux divers types d'intervention chirurgicale. Le sujet n'est pas abordé davantage ici.

#### Examens complémentaires

Référer pour évaluation complémentaire s'il semble y avoir possibilité de SPL à la suite d'une évaluation clinique. Le rayon X est la norme pour dépister les SPL. Il est important que la requête au radiologiste précise que le but de l'examen est d'éliminer le diagnostic d'un SPL, sans quoi, les clichés appropriés (obliques) ne sont pas automatiquement effectués.

Lorsqu'une patiente est enceinte, les rayons X sont à proscrire. Ainsi, une pelvimétrie par scanographie ou IRM est l'option à préconiser. Étant donné le contexte actuel où le recours à la pelvimétrie est inconstant, il pourrait s'avérer utile dans le contexte prénatal d'inclure une lettre explicative dans les communications interprofessionnelles.

#### Utilité des pelvimétries

- Guider parcours fœtal par OB (approche rationnelle serait idéale) ou accompagnateurs
- Éviter un essai d'accouchement vaginal trop prolongé si le passage est vraiment trop restreint et ne s'ouvre pas malgré l'ajustement des positions maternelles. Ceci est important pour minimiser les impacts sur le bébé et la mère.
- En obstétrique, certains auteurs recommandent une pelvimétrie lorsqu'il y a antécédent de dystocie, dystocie en cours, accouchement qui dure depuis plus de 12h, mal positionnement fœtal, présentation en siège, antécédent de fracture pelvienne significative, spondylolisthesis connu ou suspecté (voir chapitre Discussion du mémoire pour références).

Annexe 21  
Traitement des spondylolisthésis

---

## ANNEXE 21 • Traitement des spondylolisthésis

### **Grandes lignes à considérer**

Les données qui suivent sont basées sur les textes de Dufour (2008); Elliot (2010), Hamilton et al., 2012, Milles et Gains Jr., 2001; Loyd, 2000; Hasankhani, 2009; Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011.

### ***Pas un modèle unique***

Il n'existe pas de modèle unique de SPL ou de traitement. Même dans le monde chirurgical, il y a discussion sur l'importance de mieux comprendre les nuances entre les divers types posturaux associés aux SPL. On parle même de prise en charge plus précoce avec traitements préventifs et spécifiques à chaque morphotype (Roussouly et Pinheiro-Franco, 2011).

### ***C'est pour toujours...***

Il est important de se souvenir qu'il ne s'agit pas d'une condition que les ostéopathes peuvent « guérir » ou faire disparaître. Les SPL sont là pour la vie. Ainsi, il faut absolument considérer que le patient doit s'investir au maintien d'un état d'équilibre maximal de sa posture afin de minimiser les impacts de sa condition. Au début, un effort plus intense peut être nécessaire. Éventuellement, une routine quotidienne d'exercices de quelques minutes pourrait suffire.

### ***Relâchement des tensions***

Il faut viser à détendre les structures les plus atteintes, telles les psoas, les paravertébraux, les ischio-jambiers. Il est démontré que détendre les chaînes musculaires plus globalement aide à diminuer la douleur (Ibraheem, 2005). Des traitements en acupuncture peuvent être efficaces pour défaire les tensions de cordes musculaires, par exemple des paraspinaux. Cependant, il est pertinent de mentionner que le maintien d'un certain niveau de contractures localement autour de L5 est important afin de préserver la stabilité de la région.

### ***Limiter la rétroversion pelvienne***

Le cisaillement produit par les hémibases qui se postériorisent et le rachis qui glisse vers l'avant crée des douleurs de tractions sur le disque de L5-S1 ainsi qu'aux ligaments postérieurs. Afin de ralentir l'évolution posturale adaptatrice vers la rétroversion pelvienne, il est recommandé d'étirer la chaîne myofasciale postérieure en mettant l'accent sur les ischio-jambiers, les psoas et considérer les « lésions de jeans », comme les nomme Claude Dufour, enseignant au CEO, et conseiller les patients en conséquence. Cela semble comique, mais les jeans à taille basse induisent en effet une rétroversion pelvienne lors de la flexion de hanche (donc assis ou penché).

### ***Stabilisation du rachis lombaire***

La stabilisation du rachis lombaire est importante afin de minimiser les glissements supplémentaires du SPL. Mais cette stabilisation, par le renforcement abdominal, est aussi particulièrement essentielle puisqu'elle peut permettre aux psoas de se relâcher. Par conséquent, il est conseillé d'éviter d'engager les psoas dans les exercices de renforcement (redressements assis partiels faits avec les membres inférieurs sur une chaise, comme en position de « strain counter-strain » pour les psoas). Un corset de soutien peut être envisagé, mais seulement de façon temporaire et en combinaison avec des exercices de renforcement abdominal (Dahl et al., 1993).

### ***Corset***

Pour les femmes enceintes, le corset pourrait être particulièrement à conseiller. Il aide à stabiliser le rachis lombaire, ce qui permet au psoas de se détendre plus facilement. La détente du psoas est très importante pour l'accouchement. De plus, le tonus abdominal offre un appui au fœtus qui est important à son bon positionnement. Finalement, le corset pourrait aider à réduire la lordose lombaire, ce qui est aussi très central au succès d'un accouchement (Still selon Conner, 2005; McKoy King, 2008; Tully, 2014).

**Programme quotidien**

Alors qu'il existe une multitude d'études sur les traitements traditionnels des SPL, on a répertorié un livre qui se dédie entièrement à un programme d'exercices pour les gens voulant mieux gérer leur SPL. Ce livre, *SpondyloSolution*, est un excellent outil à considérer pour thérapeutes et patients, puisqu'il traite les chaînes fasciales entières, et guide les patients étape par étape.

**Conseils de vie**

- Éviter le procubitus, ou insérer un oreiller sous le bas de l'abdomen dans cette position, afin d'éviter le glissement antérieur du rachis, qui tracte sur les tissus mous de rétention et provoque de la douleur. Considérer l'utilisation d'un oreiller sous l'abdomen en décubitus latéral aussi;
- Éviter les talons hauts qui antériorisent le centre de gravité;
- Éviter le port de charges lourdes;
- Éviter de passer de longues heures debout;
- Éviter certains sports (avec mouvements brusques, hyper-extentions ou grandes mise en charge);
- Encourager une vie active qui aide à maintenir la mobilité des chaînes fasciales;
- Souligner l'importance d'une routine quotidienne d'étirement et de renforcement ciblés;
- Conseiller la perte de poids pour les patients obèses.
- Éviter les pantalons qui induisent une rétroversion pelvienne lors d'une flexion de hanche;
- Pour les femmes en âge de porter une grossesse et ayant un SPL, les informer qu'une bonne forme physique (incluant bon tonus abdominal) est particulièrement importante avant d'être enceinte. Il est prouvé que ceci diminue la douleur au bas du dos lors de la grossesse et possiblement lors de l'accouchement, et fort probablement diminuerait les impacts de la grossesse sur l'aggravation d'un SPL ou le développement d'un SPL dégénératif.



Annexe 22  
Gestion des choix de positions maternelles



---

## ANNEXE 22 • Gestion des choix de positions maternelles

Une série de facteurs sont à considérer lors du choix de positions maternelles à tenter lors d'un accouchement (Blackburn, 2013). Ces facteurs devraient aussi être considérés lors des accouchements avec SPL.

<b>Facteurs dans le choix des positions maternelles lors de l'accouchement</b>
<p>Selon Blackburn (2013) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i) avantage potentiel mécanique de la position;</li><li>ii) effets hémodynamiques et conséquences sur la perfusion utéro-placentaire;</li><li>iii) la position du fœtus;</li><li>iv) la perception de la mère de ses contractions, ses inconforts et sa fatigue;</li><li>v) considérations obstétriques ou médicales qui nécessiteraient que la mère soit alitée.</li></ul> <p>D'autres considérations selon Blackburn (2013) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i) effet de la position apparaît dès que la mère est positionnée et dure le temps qu'elle y reste;</li><li>ii) effets des positions sont plus marqués lors des accouchements spontanés contre induits et ne sont pas affectés par parité ou position fœtal;</li><li>iii) préférence de la mère peut changer au cours de l'accouchement;</li><li>iv) si position de lithotomie est préférée par la mère, ou nécessaire, l'efficacité des contractions peut être augmentée en alternant le décubitus avec la position latérale ou une position verticale.</li></ul>



Annexe 23

Images et descriptions de certaines positions maternelles d'accouchement



## ANNEXE 23 • Images et descriptions de certaines positions maternelles d'accouchement

Le site Web de Gail Tully [www.spinningbabies.com](http://www.spinningbabies.com) offre des explications détaillées sur comment effectuer la plupart des positions maternelles sousmentionnées. Madame Tully a accordé par courriel la permission d'utiliser ses images pour cette étude.

### **Debout rétroversion et soulèvement abdominal (*Abdominal lift and tuck*)**



Cette position est recommandée particulièrement lors de la phase d'engagement puisqu'elle permet un meilleur alignement de la présentation fœtale au plan d'engagement du détroit supérieur. Un autre auteur, McCoy-King, (2008) a consacré un livre entier à cette position qui, selon elle, réaligne le bébé afin que les contractions ne le projettent pas contre le dos de la mère. Cette position est aussi reconnue pour son effet accélérateur sur le travail.

<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/abdominal-lift-and-tuck>

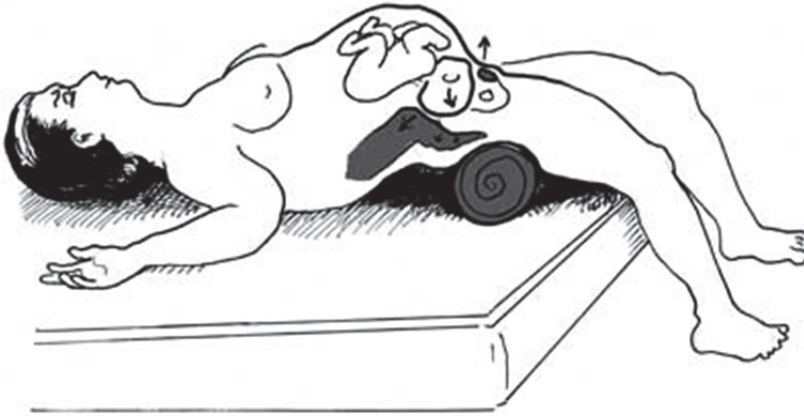
### **Genoux-poitrine (variante du quatre pattes) (*Open Knee Chest – Start Over*)**

Cette position est recommandée pour décoapter le bébé entre les contractions dans le but de lui permettre de se réorienter s'il est mal positionné. Tully (2014) note l'importance d'éviter une flexion des hanches qui atteint 90 degrés puisque ceci rétrécirait le détroit supérieur. En l'absence de contractions, il faut éviter cette position si le bébé est engagé avec la tête en bas, puisqu'il pourrait se retourner et se retrouver en siège. Les contractions le maintiennent bien engagé. Il s'agit aussi donc d'une bonne position en phase prénatale si un bébé se présente en siège.



<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/open-knee-chest-qstart-overq>

### Ouverture du détroit supérieur (*Open brim ou Walchers*)



Cette position sert à ouvrir grandement le détroit supérieur en éloignant le pubis des hémibases sacrées, si l'engagement se fait difficile. L'appui doit être directement sous l'apex du sacrum afin de faire pivoter les hémibases vers l'arrière. L'extension des hanches tracte le pubis. Il est conseillé de tenir cette position pendant quelques contractions seulement.

<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/walchers-trochanter-roll>

### Lunge



Les « lunges » permettent d'ouvrir le détroit supérieur par la rotation externe des hanches mais surtout d'ouvrir donc les axes obliques du détroit puisque cette position est asymétrique . La

mère peut alterner le côté du « lunge ».



<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/lunge>



### **Rouler-fléchir (*Roll and Flex*)**



Il s'agit d'une alternance de positions, côté, semi-côté, semi quatre pattes et ensuite vers l'autre côté. Cette séquence est préconisée pour maintenir un aspect de dynamisme qui peut aider le fœtus à se faufiler, même si la mère est alitée.

<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/roll-over>

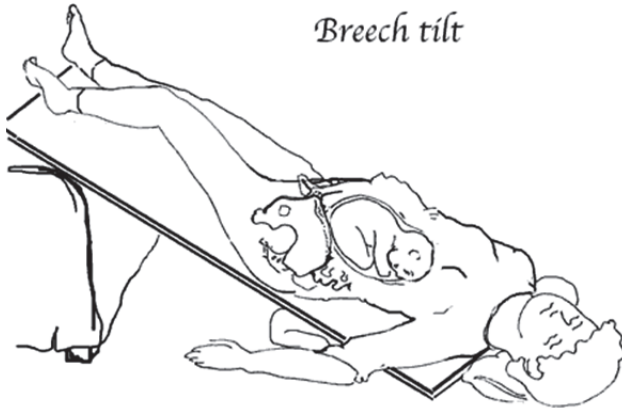
### **Inversion antérieure (*Inversion*)**



Position à faire 30 secondes par jour lors de la grossesse afin d'étirer les ligaments utérins.

<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/inversion>

### **Inversion en décubitus (*Breech tilt*)**



<http://spinningbabies.com/techniques/activities-for-fetal-positioning/breech-tilt>

Position pour aider les bébés qui se présentent par siège à se retourner. À faire en phase prénatale.

### **Moeuvre de McRoberts**

Il s'agit de l'hyperflexion des hanches. Donc cela ressemblerait à la position de Conner ci-dessous.

### **Position de Connors**

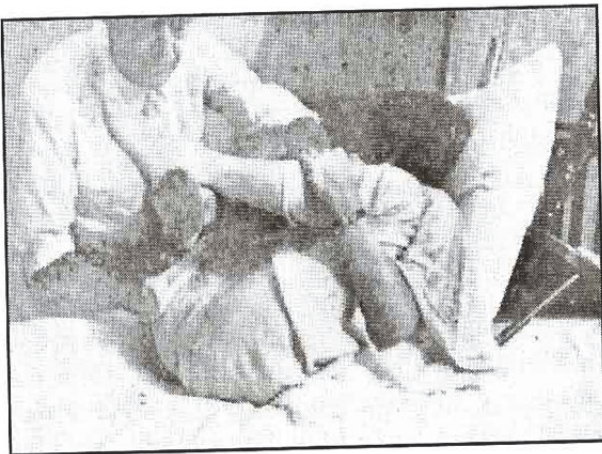


Figure 59 - Adaptation d'une position d'accouchement de Still par Conner. Tiré de Conner (1928).





Annexe 24

Sommaire de l'étude sur les repères altérés pour anesthésie péridurale



---

## ANNEXE 24 • Sommaire de l'étude sur les repères altérés pour anesthésie péridurale

Influence of the sagittal anatomy of the pelvis on the intercrestal line position.

(PMID:17953791)

Horduna M, Legaye J

University Hospital of Amiens, Department of Anaesthesia, Amiens, France.

European Journal of Anaesthesiology (2008,25(3):200-205)

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** The line joining the two iliac crests is classically regarded as the anatomical landmark determining the inter-vertebral space L4-L5 for the spinal punctures. Its variability has been reported but never related to predictive clinical anatomic factors identifying patients groups in which there is increased risk of miscalculation of the spinal level.

**METHODS:** Two sagittal pelvic anatomical angles, called 'pelvic incidence' and 'pelvic lordosis' were measured on lateral X-rays of the pelvis of 132 normal individuals and 49 spondylolysis patients. The values were compared with the sagittal projection of the intercrestal line on the disco-vertebral lumbar structures.

**RESULTS:** A strict relation was observed between this projection of the intercrestal line and the sagittal pelvic anatomical angles. The greater the pelvic incidence, the higher the intercrestal line was projected, all the more in patients with spondylolysis with a listhesis or a disc narrowing.

**CONCLUSIONS:** The relation between the pelvic sagittal angles and the intercrestal line projection explains the variability described for this anatomical landmark. It implies precautions minimizing neurological risk in the case of a puncture carried out more cranially than expected, particularly for high values of pelvic incidence occurring in spinal pathologies such as spondylolysis, in the elderly or in the obese patients. In these cases, we recommend the use of spinal imaging during the procedure to assist selection of the desired insertion level.





Annexe 25

Aménagements pour améliorer les positions en décubitus



---

## ANNEXE 25 • Aménagements pour améliorer les positions en décubitus

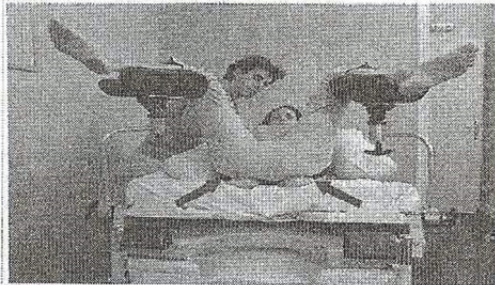
Extrait du mémoire d'Annie Mélançon, p. 109-111

### *5.6.2.6 Variantes pour la position couchée sur le dos afin de contrer les désavantages*

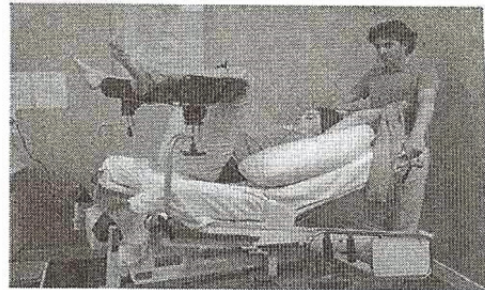
Lorsque la position couchée sur le dos est nécessaire, soit à la demande de la mère ou pour des raisons médicales, certaines variantes peuvent aider pour la physiologie de la première et de la deuxième phases du travail. Au début du travail, lors de l'engagement, il est préférable que la femme ait une flexion des hanches à plus de 90 °, pour effacer la courbure lombaire et ainsi améliorer la concordance des axes. De plus, en ajoutant une rotation externe (RE) des fémurs, il y a une contre-nutation du sacrum ce qui agrandira le diamètre du détroit supérieur. Par la suite, vers la fin de la première phase et pour l'expulsion, c'est un mouvement de rotation interne des fémurs qui est nécessaire. La rotation interne (RI) des articulations coxo-fémorales agrandit le détroit inférieur et permet l'étirement du muscle transverse superficiel du

périnée. Cet étirement permettra plus facilement le déclenchement du réflexe d'expulsion (De Gasquet, 2007a, 2007b, 2007c) (voir figure 24, p.37).

Il est aussi possible de mettre des poches de liquides sous chaque fesse pour que le sacrum puisse bien faire son aller en nutation et que le coccyx puisse se rétropulser (figure 46). La femme peut aussi amener ses bras vers le haut en flexion et s'agripper à un drap qui est placé autour de son partenaire (figure 47). Cette adaptation favorise la respiration diaphragmatique et procure les avantages de la suspension. La femme doit cependant rester passive et sans tirer sur le drap, ce qui correspondrait à une traction et non une suspension (De Gasquet 2007b). De plus, Molinari (2003) recommande d'avoir un appui sous les talons ce qui assure une meilleure tonicité au releveur de l'anus et augmente la force de l'effort de l'expulsion.



**Figure 46: Poches de liquide sous les fesses**  
Tiré de De Gasquet ( 2007b)



**Figure 47: Pseudo suspension en position décubitus dorsale**  
Tiré de De Gasquet ( 2007b)

### 5.6.3 Position en décubitus latéral ou latéro-ventral

C'est une bonne alternative aux positions couchées sur le dos. C'est une position qui est compatible avec la surveillance fœtale par moniteur et avec la péridurale (cours prénataux #6). Dans ce type de position, le poids de l'abdomen ne comprime pas les vaisseaux sanguins postérieurs et les sacro-iliaques (Racinet, 2005). Il y a donc une meilleure mobilité du sacrum en contre-nutation et en nutation, ainsi qu'une meilleure circulation sanguine materno-fœtale. Ces deux éléments peuvent contribuer à la réduction des douleurs. Lors d'une présentation postérieure, il est démontré que la position en décubitus latéral, du même côté que le dos du fœtus, favorise la rotation antérieure du fœtus (Ridley, 2007). Pour favoriser correctement la physiologie de la position en décubitus latéral, il est recommandé de toujours maintenir la cuisse supérieure en flexion à plus de 90 °, pour ainsi garder le canal pelvien plus rectiligne. En début de

travail, la cuisse supérieure devrait être en rotation externe, ce qui permet d'ouvrir le détroit supérieur (figure 48).



**Figure 48: Décubitus latéral avec rotation externe**  
Tiré de De Gasquet (2007b)

En fin de travail et pour l'expulsion, la cuisse supérieure devrait être en rotation interne (figure 49) afin d'ouvrir le détroit inférieur et favoriser le réflexe expulsif par l'étirement du muscle transverse superficiel. Ces adaptations posturales de la position en décubitus latéral se nomment : *Les aménagements De Gasquet* (De Gasquet, 2007b). Il est aussi possible d'amener les bras vers le haut, autour de son partenaire ce qui permet une respiration plus diaphragmatique et maximise l'étirement du rachis. De plus, si c'est possible, il est recommandé d'avoir un appui sous le talon de la jambe supérieure afin d'assurer une tonicité au périnée et maximiser l'effort d'expulsion (Molinari, 2003).



**Figure 49: Exemples de position en décubitus latéral avec rotation interne**  
Tiré de De Gasquet (2007b)



Annexe 26  
Aide Mémoire





## ANNEXE 26 • Aide mémoire

### Synthèse des considérations et outils à la disposition d'un intervenant pour un accouchement avec SPL

Cette annexe a comme but d'offrir un document aide mémoire qui répertorie l'ensemble des recommandations soumises pour considération dans ce mémoire. Elle ne présente pas de nouveau matériel.

#### PHASE PRÉ-NATALE

##### Positions maternelles pour réorienter un mal positionnement fœtal

- Inversion en décubitus (20 minutes par jour),
- Genoux poitrine
- Fessiers en latéral (20 minutes par côté).

##### Positions maternelles qui encouragent une présentation avec occiput antérieur

Tronc incliné vers l'avant :

- accroupie
- à genoux
- 4 pattes
- assise à cheval sur une chaise
- debout, appuyée sur un comptoir

#### PHASE PER-PARTUM

##### Objectifs à viser dans l'adaptation des positions à la présence d'un SPL

- la diminution de la douleur (diminution du cisaillement L5-S1);
- la diminution de la traction antérieure du rachis lombaire;
- la diminution des appuis fœtaux sur les psoas et la colonne lombaire;
- la diminution de la lordose lombaire, et de l'antériorisation des hémibases sacrées afin d'aligner et d'ouvrir le passage restreint par les SPL.

##### Positions préconisées pour réduire la douleur du bas du dos

- assis avec légère antéflexion
- décubitus latéral avec flexion de la hanche du dessus (ceci ouvre le détroit supérieur)
- 4 pattes ou la variante *Genoux-poitrine*
- debout avec variante de bassin en rétroversion : *Debout rétroversion avec soulèvement abdominal*

### Pour faciliter l'engagement

Découder le canal d'accouchement et horizontaliser le plan d'engagement (Posterioriser les hémibases et redresser la lordose).

Pour ouvrir le détroit supérieur :

- la contre-nutation, la RE des fémurs, la rétroversion du bassin, ainsi que la flexion de plus de 90 degrés des hanches qui délordose. (Attention à la FI parce qu'elle peut aussi limiter la contrenutation iliaque, donc jouer avec ces éléments selon les résultats).
- Debout rétroversion soulèvement abdominal
- Débutitus latéral + flexion de hanche à plus de 90 degrés et RE fémurs

*Flexion de la tête*

- Un appui abdominal au dessus du pubis permet au bébé de s'y accoter et donc de fléchir la tête davantage
- S'asseoir sur ballon et faire des rotations du bassin
- Abdominale lift and tuck
- Rollover Flexion-relaxation Sidelying release

### Pour optimiser la vascularisation

Décubitus latéral (avec adaptation des paramètres de rotation et de flexion selon le détroit à ouvrir)

### Position de lithotomie (sur le dos) et SPL

- perte de mobilité de la mère et perte de l'utilisation de diverses positions maternelles;
- désavantage lors de l'engagement et la descente puisque la position n'optimise pas l'alignement fœtal et ne maximise pas le diamètre pelvien;
- l'appui du lit sur le sacrum qui bloque l'ouverture du bassin.

### Mesures à considérer avec une péridurale

- évaluer les repères pour la péridurale afin d'éviter une injection trop céphalique en présence de SPL;
- demander une péridurale ambulatoire (à dose faible)
- favoriser le décubitus latéral qui a une multitude d'avantages
- appliquer les accommodations pour ouvrir les divers détroits via MI et MS
- maintenir une mobilité pelvienne, même si elle doit être passive

### **Plus grande fréquence de dystocie**

L'accompagnateur devrait savoir ouvrir les divers détroits via les positions maternelles. Le tableau suivant offre une synthèse de celles-ci. Elles pourraient s'avérer très aidantes afin d'assister l'engagement, la progression ou la sortie du bébé si la mère est atteinte de SPL.

<b>Positions pour ouvrir les divers détroits</b>		
<b>Détroit supérieur</b>	<b>Détroit moyen</b>	<b>Détroit inférieur</b>
<i>Leviers</i>		
Contre-nutation <ul style="list-style-type: none"> <li>• RE fémorale</li> <li>• Rétroversion du bassin</li> </ul>	Nutation <ul style="list-style-type: none"> <li>• RI fémorale</li> <li>• FI complète des hanches et extension des genoux</li> </ul>	Nutation <ul style="list-style-type: none"> <li>• RI fémorale et Antéversion du bassin (favorise étirement du périnée et déclenchement du réflex expulsif)</li> <li>• Appuie d'une tierce personne sur les ailes iliaques pour écarter les ischions</li> </ul>
<i>Positions</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 pattes adapté : Open Knee Chest</li> <li>• Debout adapté : Abdominal lift and tuck</li> <li>• Walchers</li> <li>• Appui sur l'apex du sacrum</li> <li>• Décubitus latéral adapté</li> </ul>	Si 0 progression, bébé pris entre les épines ischiatiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Side lying release (même que position muscle energy pour HB post.)</li> <li>• Lunge (couché ou assise)</li> <li>• Open Knee Chest</li> <li>• Décubitus latéral adapté</li> </ul>	Flexion hanche et extension genoux <ul style="list-style-type: none"> <li>• Squatting, RI</li> <li>• Suspendu, RI</li> <li>• Décubitus latéral adapté</li> </ul>

<b>Positions pour aider un travail trop lent</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roll-over flexion. Cette position est une variante du décubitus latéral avec flexion de hanche, mais qui incorpore la contribution du dynamisme des changements de positions, du latéral, au ventral (genre de 4 pattes) à l'autre latéral, en va et vient.</li> <li>• <i>Genoux-poitrine</i> (variation du 4 pattes)</li> <li>• <i>Lunge</i> (qui ouvre les diamètres obliques)</li> <li>• Appuie sur les ailes iliaques (décoapte les épines ischiatiques par rotation antérieur des iliaques sur un axe vertical)</li> <li>• <i>Fessiers décubitus latéral</i> (décoapte aussi les épines ischiatiques, d'un côté – il faut ensuite faire l'autre côté).</li> </ul>

## PHASE POST-PARTUM

Considérations en post-partum
<ul style="list-style-type: none"><li>• le dépistage de SPL, avec des traitements ostéopathiques adaptés et un régime de maintien quotidien;</li><li>• le traitement des séquelles dure-mériennes des péridurales</li><li>• sur la rééducation abdominale;</li><li>• sur le traitement et la rééducation périnéale au besoin.</li></ul>