

**Quel est l'impact des antispasmodiques sur la dilatation du col
de l'utérus ?**

Mémoire de Fin d'Etudes
Travail Bachelor

DUBRA Maria Clotilde

(N° matricule : 04319430)

GABRIELLI Jessica Loredana

(N° matricule : 03315579)

Directrice de Mémoire : Avanzino Nadia – chargée d'enseignement à la HEDS

Genève, Septembre 2013

Déclaration

Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteures et en aucun cas celle de la Haute école de santé Genève, du Jury ou de la Directrice de Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seules le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste des références bibliographiques.

Genève, le 1^{er} août,

DUBRA Maria Clotilde et GABRIELLI Jessica Loredana.

REMERCIEMENTS

Ce travail représente l'aboutissement de notre formation de sage-femme. Nous souhaitons, donc, remercier toutes les personnes qui nous ont accompagnées pendant ce parcours. En particulier, les enseignantes et les enseignants de la filière sage-femme : merci pour vos cours, vos conseils et votre précieux soutien.

Nous souhaitons, également, remercier les personnes en lien à la réalisation de ce travail de Bachelor.

À Nadia Avanzino, chargée d'enseignement à la HEDS et directrice de notre Bachelor thesis, merci pour ta disponibilité, tes lectures, tes corrections, tes conseils et ta guidance.

À Aurélie Delouane-Abinal, chargée de cours à la HEDS et membre du jury, merci pour tes réponses et pour le temps accordé à la lecture et l'évaluation de notre travail.

À Christine Bise-Demay, sage-femme, praticienne formatrice à l'HFR et experte de terrain pour notre travail, merci pour tes réponses, pour le temps accordé à la lecture et à l'évaluation de notre travail ainsi que pour l'intérêt porté à notre sujet.

À celles et ceux qui nous ont entourées pendant la rédaction de ce travail, merci pour votre soutien et votre bienveillance. Spécialement, à nos collègues de volée et à nos amis, merci pour votre amitié inconditionnelle.

Enfin, nous aimerions remercier nos familles. Merci pour votre amour et votre présence. Un merci du cœur à nos mamans et à nos sœurs.

ABSTRACT

Introduction / contexte : Dans certaines régions du monde, principalement dans les pays ayant un système de santé et de soins précaire, les antispasmodiques ont une place privilégiée dans la prise en charge du travail obstétrical. Cependant, dans nos salles d'accouchement, l'utilisation d'antispasmodiques en salle de naissance n'est pas une pratique courante et ubiquitaire. En effet, dans nos institutions, cet outil ne bénéficie pas de protocole d'administration établi, et ses répercussions sur la première phase du travail ainsi que sur le bien-être maternel et fœtal n'ont été que peu étudiées jusqu'à ce jour.

Objectif : Le but de cette revue de la littérature est d'étudier et d'évaluer l'impact de divers antispasmodiques, administrés en cours de travail, sur le processus de dilatation du col.

Méthode : Une revue systématique de la littérature scientifique est élaborée en utilisant des bases de données légitimes et usuelles dans le domaine de l'obstétrique : Medline® via Pubmed, Midirs® et Cinhal®. La sélection des 7 articles constituant cette revue de la littérature s'est faite sur la base de critères d'inclusion et d'exclusion préalablement définis. Les articles retenus sont, à l'exception de deux, des essais cliniques contrôlés randomisés, à double aveugle. Ces études sont conduites en Arabie Saoudite, Iran, Inde, Turquie et en Italie entre 2001 et 2011.

Résultats : Les résultats de notre revue de la littérature démontrent que les antispasmodiques jouent un rôle pendant la phase active du travail en favorisant la dilatation cervicale. En effet, ils diminuent le temps de travail et/ou augmentent la vitesse de dilatation. Ces études démontrent également que les durées de la 2^{ème} et de la 3^{ème} phase ne sont pas influencées par l'administration d'antispasmodique. De plus, l'utilisation de ces substances en cours de travail n'est pas associée à une augmentation des complications : pertes sanguines, taux de déchirures compliquées, taux d'accouchements instrumentés ou taux de césariennes. Les principaux antispasmodiques étudiés (Hyoscine Butyl-Bromide, Drotaverine Hydrochloride, Rociverine) n'induisent pas d'effet indésirable maternel. Cependant, nous remarquons qu'une substance en particulier, le Valethamate Bromide, est plus fréquemment associée à des altérations de l'état général maternel en termes de tachycardie, sensation de bouche sèche ou apparition de rougeurs sur le visage. Enfin, l'administration de substances antispasmodiques n'a pas de conséquence néfaste sur le bien-être fœtal et l'adaptation néonatale à la vie extra-utérine.

Conclusion : Selon les résultats issus de notre revue de la littérature, l'administration d'antispasmodique semble associée à une diminution du temps de travail et de ce fait favorise la dilatation du col. De plus, en majorité, aucun effet secondaire sévère n'est reporté d'un point de vue maternel et aucun impact indésirable sur l'adaptation néonatale n'est observé suite à l'administration d'antispasmodique pendant le travail de l'accouchement.

Mots-clés : Antispasmodiques, travail obstétrical, dilatation, Hémorragie du post-partum, col utérin, œdème du col, progression du travail, dystocie.

LEXIQUE DES ABREVIATIONS

Ach :	Acétylcholine
AF :	Asphyxie Fœtale
AG :	Age Gestationnel
AML :	Active Management of Labor
ATP :	Adénosine Tri Phosphate (Energie)
AVB :	Accouchement par Voie Basse
BCF :	Battement Cardiaque Fœtal
Bpm :	Battements par minute
CHUV :	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois
CTG :	CardioTocoGramme
CU :	Contraction Utérine
DBP :	Dysplasie Broncho Pulmonaire
DC :	Dilatation Complète
DFP :	Disproportion Foeto-Pelvienne
DH :	Drotaverine Hydrochloride
DS :	Détroit Supérieur
ECR :	Essai Contrôlé Randomisé
EML :	Episiotomie Médio-Latérale
HBB :	Hyoscine Butyl-Bromide
HDD :	Hémorragie de la Délivrance
HPP :	Hémorragie du Post-Partum
HTA :	Hyper Tension Artérielle
HUG :	Hôpitaux Universitaires de Genève
IF :	Impact Factor
I.M :	Intra - musculaire
I.V :	Intra – veineux
Max :	Maximum
MH :	Mépéridine Hydrochloride
MMH :	Maladie des Membranes Hyalines
Multi :	Multipare
NN :	Nouveau-Né
OFS :	Office Fédéral des Statistiques
OIDA :	Occipito Iliaque Droite Antérieure
OIDP :	Occipito Iliaque Droite Postérieure
OIGA :	Occipito Iliaque Gauche Antérieure
OIGP :	Occipito Iliaque Gauche Postérieure
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
OP :	Occipito - Postérieure

OS : Occipito – Sacrée
p : p value
PDE : Poche Des Eaux
pCO₂ : Pression Partielle en Dioxyde de Carbone (CO₂)
pH : potentiel Hydrogène
PN : Poids de Naissance
pO₂ : Pression Partielle en Oxygène (O₂)
PP : Post-partum
Primi : Primipare
RAM : Rupture Artificielle des Membranes
RCF : Rythme Cardiaque Fœtal
RSM : Rupture Spontanée des Membranes
RCIU : Retard de Croissance Intra-utérin
SA : Semaines d'Aménorrhée
SDR : Syndrome de Détresse Respiratoire
SFA : Souffrance Fœtale Aigue
SI : Segment Inférieur
SIDA : Sacro Iliaque Droite Antérieure
SIDP : Sacro Iliaque Droite Postérieure
SIGA : Sacro Iliaque Gauche Antérieure
SIGP : Sacro Iliaque Gauche Postérieure
SN : Système Nerveux
SV : Signes vitaux
TV : Toucher Vaginal
UI : Unités Internationales
VB : Valetamate Bromide

Unités de mesure :

cm : centimètre
cm/h : centimètre par heure
h : heure
< : inférieur à
mg : milligramme
min : minutes
mL : millilitre
mm : millimètre
mm Hg : millimètre de Mercure
mmol / L : millimole par litre

% = 1 p. 100 : pourcentage

> : supérieur à

vs : versus, contre

TABLE DES MATIERES

1. Questionnement professionnel	p.9
2. Problématique	p.13
3. Cadre de référence	p.15
A. TRAVAIL EUTOCIQUE	p.17
I . Terme de la grossesse	p.17
II. Diagnostic du travail	p.17
III. Repères anatomiques et physiologiques de l'accouchement	p.20
IV . Le travail obstétrical	p.33
B. TRAVAIL DYSTOCIQUE	p.43
I. La dystocie	p.43
II. Les dystocies mécaniques	p.44
III. Les dystocies dynamiques	p.47
IV. Complications des dystocies fonctionnelles ou travail prolongé	p.52
C. PRISE EN CHARGE OBSTETRICALE DU TRAVAIL DYSTOCIQUE	p.61
I. Le travail prolongé : problématique obstétricale	p.61
II. Les surveillances en salle d'accouchement	p.62
III. L' <i>Active Management of Labour</i>	p.64
D. ANTISPASMODIQUES	p.73
I. Rappel concernant le Système Nerveux Autonome	p.73
II. Le système sympathique et les médicaments associés	p.74
III. Le système parasympathique et les médicaments associés	p.76
IV. Les différents antispasmodiques	p.80
V. Les modes d'administration	p.82
4. Méthodologie	p.84
I. Critères d'exclusion et d'inclusion	p.85
II. Recherche de mots clefs	p.87
III. Catalogue de bases de données spécifiques	p.88
IV. Screening des bibliographies	p.90
V. Limites et contraintes	p.91
VI. Construction de la revue de la littérature	p.92
VII. Recherche d'ouvrage	p.93
5. Revue de la littérature	p.94
I. Organisation de la revue de la littérature	p.95
II. Tableaux descriptifs des articles	p.97
III. Biais et limites de notre revue de la littérature	p.108
IV. Analyse des principaux résultats	p.114

6. Discussion	p.121
I. Discussion autour des résultats de notre revue de la littérature	p.122
II. Conclusion	p.131
III. Propositions professionnelles et perspectives	p.132
7. Regard critique sur notre travail	p.135
I. Ethique	p.136
II. Critique du travail effectué	p.138
8. Retour à la Pratique	p.140
9. Bibliographie	p.149

1.QUESTIONNEMENT PROFESSIONNEL

La sage-femme est une soignante autonome dans la physiologie.

« Les sages-femmes inscrites ont le droit de surveiller et assister la mère et l'enfant pendant l'accouchement physiologique. Toutes anomalies de la grossesse, de l'accouchement ou des suites de couches obligent les sages-femmes à faire immédiatement appel à un médecin » (Art. 77 et 78 du *Règlement sur les professions de la santé* du 22 août 2006 (=RPS ; K 3 02.01)).

Pourtant la réalité obstétricale est bien plus complexe et la limite entre physiologie et pathologie est parfois difficilement définissable. La grossesse est un état qui modifie les mécanismes biologiques et psychiques influençant l'état général de la femme et altérant les écarts à la norme qui, hors grossesse, définissent la pathologie. Par conséquent, la frontière entre physiologie et pathologie s'estompe créant une sorte de zone « grise » dans laquelle le rôle de la sage-femme devient significatif et primordial.

En effet, un des rôles principaux de la sage-femme est de détecter les écarts à la norme et, si besoin, faire intervenir les obstétriciens au moment opportun. Ces derniers sont les référents au delà de notre limite d'autonomie. Ainsi, pour effectuer notre rôle de « gardienne » de la physiologie de manière optimale, nous devons être capables de proposer des stratégies visant à maintenir la physiologie et adaptables à chaque situation. Ces compétences de la sage-femme sont particulièrement sollicitées au moment de la naissance. L'accouchement, phénomène par définition eutocique, est souvent un moment à risque et peut à tout instant basculer dans la dystocie. Dans ce contexte, où la physiologie est fragile, réside l'intérêt de notre thème de réflexion.

Notre thématique de recherche étant issue de nos jeunes expériences pratiques, il nous semble pertinent d'illustrer l'intérêt professionnel de notre sujet par le biais de situations concrètes¹.

Situation 1 :

Madame S, 30 ans, à terme de sa première grossesse arrive ce jour en salle d'accouchement après une rupture spontanée des membranes à la maison. Elle est en travail à 4 cm de dilatation. Malgré la présence d'une dynamique utérine dans les normes, une présentation céphalique eutocique et une antalgie efficace, la dilatation cervicale n'évolue pas de façon favorable et le col présente un œdème. Après une stimulation au Syntocinon® et quatre heures de non évolution de la dilatation, le diagnostic de stagnation de la dilatation est posé.

Naissance par césarienne d'un garçon 3480gr / 54 cm. Bonne adaptation à la vie extra-utérine.

¹ Ces situations sont inspirées de notre vécu en stage.

Situation 2 :

Madame P, 22 ans, à terme de sa première grossesse, consulte pour la deuxième fois aux urgences obstétricales suite à des douleurs pelviennes de type contractions utérines. Madame P est en pré-travail, elle n'a pas dormi de la nuit et ne supporte plus ses contractions. La décision d'une hospitalisation est prise dans l'objectif de l'aider à gérer sa douleur.

Après 24 heures dans le service du prénatal et un travail de 12 heures en salle de naissance, Madame P accouche par voie basse d'un garçon de 3200 gr et 51 cm qui s'adapte spontanément à la vie extra-utérine.

Situation 3 :

Madame C, 39 ans, enceinte de son premier enfant, est en salle d'accouchement. Son travail se déroule spontanément sans antalgie et sans particularité. Lors d'un examen vaginal, la sage-femme sent un col tonique avec une certaine résistance pendant la contraction. Après quelques heures sans évolution de celui-ci, une anesthésie lui est proposée dans le but de favoriser le relâchement de la musculature cervicale.

Accouchement par césarienne pour stagnation de la dilatation d'une fille de 3970 gr et 52 cm avec une présentation céphalique en OIDP.

Ce type de situations illustrent la complexité de la « zone grise » entre le travail eutocique et dystocique. Ces situations fréquemment rencontrées dans notre pratique nous ont amenées à réfléchir sur nos stratégies d'actions pour favoriser le processus des accouchements par voie basse. Ainsi, nous avons choisi de nous pencher sur l'utilisation controversée des antispasmodiques.

Actuellement, en Suisse romande, l'administration d'antispasmodiques à des femmes en travail ou pré-travail est fréquente dans quelques maternités, ponctuelle dans d'autres et complètement absente des soins dans certains centres, par exemple à la Maternité de Genève (HUG), au Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) et à l'Hôpital neuchâtelois de Pourtalès. Dans d'autres centres, tel que les maternités d'Yverdon, Vevey, Fribourg et Delémont, le Buscopan® est utilisé en travail, lorsque le col présente une anomalie (col spastique, œdédié). Dans ces salles d'accouchement, l'utilisation de cet antispasmodique ne dépend pas d'un protocole clairement établi. Il s'agit d'une pratique admise entre sages-femmes, médecins et chefs d'une même institution qui s'applique selon les « habitudes » du service. C'est-à-dire qu'on retrouve des différences dans les modes d'administration et/ou de dilution. Par exemple, dans un même centre, le Buscopan® est utilisé soit en suppositoire rectal soit en intra-veineux (i.v) direct. Alors que dans d'autres, il est utilisé en i.v dilué et perfusé sur une durée allant de 15 à 30 minutes.

Ces divergences illustrent un désaccord au sein de la pratique obstétricale. Nous pensons qu'en tant que soignantes, notre engagement consiste aussi à explorer les pratiques qui semblent troubles. C'est pourquoi ces différences soulèvent chez nous un questionnement professionnel et une motivation à approfondir nos connaissances concernant les antispasmodiques et leur rôle dans le domaine de l'obstétrique.

Il existe diverses indications pour l'utilisation des antispasmodiques en obstétrique. Tout d'abord, de par leur rôle antalgique (Aggarwal, et al., 2008), ils sont couramment employés dans des pays ne bénéficiant pas d'accès à l'anesthésie péridurale. Cet aspect est également reconnu dans nos pratiques voisines, en l'occurrence lors du pré-travail.

De plus, dans certaines régions du monde, principalement dans les pays ayant un système de santé précaire, le recours aux antispasmodiques est fréquent voire systématique en cours de travail. Ils sont un outil de prévention des morbidités maternelles et néonatales liées à un long travail car ils sont connus pour diminuer le temps de la première phase du travail (H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011) par leur influence sur la dilatation du col.

En outre, les antispasmodiques favorisant la dilatation pourraient avoir un rôle dans la prise en charge du travail lorsque celui-ci présente des signes dystociques. L'évolution non favorable de la première phase du travail peut mener à des dystocies, telles que la stagnation de la dilatation aboutissant à des naissances par césarienne.

10 à 15% des parturientes avec une présentation céphalique à terme auraient une anomalie dans la progression du travail. Dans 75 à 80 % des cas, l'accouchement se termine par les voies naturelles mais dans 20 à 25% des cas, une césarienne est nécessaire. C'est ainsi que la dystocie représente l'indication la plus fréquente de la césarienne pendant le travail, la souffrance fœtale ne venant qu'en deuxième position. (Lansac, J., Descamps, P., & Oury, J.-F, 2011, p.196)

Aux vues des possibilités d'utilisation des antispasmodiques en obstétrique et des divergences de pratique observées autour de leur administration, nous souhaitons approfondir nos connaissances sur les antispasmodiques et leur potentiel effet pendant le travail obstétrical. Suite à ces propos, nous avons défini comme question de recherche :

Quel est l'impact des antispasmodiques sur la dilatation du col de l'utérus?

2. PROBLEMATIQUE

Nos premières réflexions concernant l'utilisation des antispasmodiques en salle de travail nous ont amenées à formuler les hypothèses ou questions suivantes :

- Les antispasmodiques aident la dilatation cervicale dans le cas de dystocie fonctionnelle.
- Les effets secondaires des antispasmodiques comportent peut-être moins de risques qu'un travail prolongé : souffrance fœtale, infection, stagnation, césarienne, accouchement par voie basse (AVB) instrumentés, déchirures, atonie, hémorragie du post-partum (HPP), syndrome de détresse respiratoire (SDR), mauvaise adaptation néonatale et mauvais vécu.
- Quels sont les effets secondaires des antispasmodiques sur l'état général maternel et le bien-être fœtal ?
- De par leur action de relâchement de la musculature lisse, les antispasmodiques pourraient diminuer la capacité contractile de l'utérus et ainsi induire un problème d'atonie utérine.

À la suite de nos premières lectures, d'autres hypothèses sont venues enrichir notre objectif de recherche :

- L'action des antispasmodiques se reflète, entre autres, par une diminution du temps de travail.
- L'action des antispasmodiques est peut-être dépendante du mode d'administration.
- Est ce que le moment de l'administration (phase ou stade de dilatation) aurait une influence sur l'efficacité des antispasmodiques ?
- L'efficacité des antispasmodiques pendant le travail dépend du choix de l'antispasmodique (types, propriétés et mécanismes d'action différents).

Par le biais de ce travail, nous essayons de répondre à ces hypothèses en constituant une revue de la littérature qui a pour thématique de recherche : L'impact des antispasmodiques sur la dilatation du col de l'utérus.

Pour traiter de cette problématique, nous choisissons de diriger notre travail selon l'axe biomédical. Ce sujet pourrait être abordé selon différents points de vue. Par exemple, l'effet des antispasmodiques sur la douleur pendant le travail de l'accouchement pour l'aspect antalgique ou encore, le vécu des femmes recevant un antispasmodique pour l'aspect psychologique. Cependant, l'aspect biomédical nous a interpellées particulièrement.

L'axe biomédical englobe des notions indispensables au processus de l'accouchement et de la dilatation cervicale ainsi que des notions spécifiques aux antispasmodiques. De plus, il nous semble fondamental d'inclure, dans nos recherches, les possibles effets de ces substances définis en termes de conséquences maternelles et fœtales. Ces différents aspects sont présentés dans le cadre de référence qui constitue l'appui théorique de ce travail.

3. CADRE DE REFERENCE

Le cadre de référence de notre travail de recherche est structuré en quatre parties qui se succèdent selon une logique *obstétricale*. Nous avons choisi de commencer par informer le lecteur sur la physiologie et les normes de l'accouchement pour, ensuite, présenter les éventuels dysfonctionnements pouvant survenir dans le déroulement de l'accouchement. En effet, en obstétrique, la connaissance de la physiologie est indispensable afin d'identifier et prendre en charge tout écart à la norme. Ainsi, la première partie de notre cadre théorique présente le travail eutocique et la deuxième concerne le travail dystocique. Ensuite, pour étayer la compréhension de ces dystocies, nous présentons les principaux éléments de la prise en charge obstétricale du travail dystocique. Et, enfin, nous parlerons des antispasmodiques, substances parfois utilisées en cours de travail.

Ce travail de recherche est destiné à un large public, raison pour laquelle le souci de la compréhension du lecteur a influencé la structure et le contenu du cadre théorique. Nous avons construit chacune de ces parties en partant des généralités et nous avons ciblé et approfondi les informations spécifiques à notre question de recherche. Enfin, nous avons porté une attention particulière au vocabulaire de ce texte de manière à ce que les contenus parfois denses et très spécialisés soient plus aisément accessibles.

Ci-dessous, se trouve la première partie intitulée *TRAVAIL EUTOCIQUE*. Celle-ci est axée sur la physiologie de l'accouchement. D'abord, nous présentons quelques généralités concernant le moment de survenue du travail et sur le début de ce processus qui est appelé le pré travail. Ces éléments introductifs, sont indissociables du processus physiologique de la naissance. Ensuite, nous abordons la composante anatomique qui est indispensable à la compréhension du travail de l'accouchement. Et enfin, ces éléments nous permettent de présenter le déroulement du travail obstétrical.

A. TRAVAIL EUTOCIQUE

I. Terme de la grossesse

Une grossesse dure 273 jours à partir de la date de fécondation. Cependant, cette dernière n'étant pas toujours très précisément évaluée, il convient de parler en semaines d'absence de règles, d'aménorrhées (SA). Le début de la grossesse est fixé au 1^{er} jour des dernières règles et elle dure 40 semaines d'aménorrhées. (Le Larousse Médical, 2006, p.420).

« Le travail survient à terme, s'il se déclenche entre 37 et 42 SA, avant il est prématuré, après post-terme. Le travail est spontané s'il se déclenche de façon naturelle ; sinon, on parle de déclenchement ou d'induction artificielle ». (Cabrol, Pons & Goffinet, 2003, p.741).

II. Diagnostic du travail : Score de Bishop et Pré travail

La définition d'une majorité des mécanismes obstétricaux nécessite la distinction entre les femmes nullipares et les femmes multipares. Tout au long de ce travail, les femmes que nous qualifions de *nullipares* sont les femmes n'ayant pas encore accouché. Ce terme est à différencier du terme *primigeste* qui correspond à une femme enceinte pour la première fois. Et, de ce fait, les femmes que nous qualifions de *multipares* sont les femmes ayant déjà accouché.

La définition du travail ne fait pas exception de cette distinction et diffère en fonction de la parité de la femme. De plus, il existe une riche variété de définitions qualifiant le travail obstétrical en fonction des auteurs. Selon Cabrol et al., (2003), le diagnostic de travail repose sur la notion de contractions utérines (intensité, amplitude, fréquence) et sur les modifications du col : il se raccourcit (effacement) et s'ouvre (dilatation) (p.744). Selon Friedman (1950), le début du travail est défini par l'apparition de contractions utérines (CU) régulières. Ses résultats, pour la population étudiée, estiment la durée moyenne du travail à 13.55 heures pour les primipares et à 7.74 heures pour les multipares.

Kilpatrick (1989), quant à lui, reporte des durées moyennes du travail plus courtes : 9 heures pour les primipares sans analgésie (maximum de 18.5 heures) et 6 heures pour les multipares (maximum de 13.5 heures) en définissant le début du travail par la présence de CU douloureuses et régulières, associées, en plus, à la dilatation du col. Ces résultats sont confirmés par d'autres études (Albers, Schiff & Gorwoda, 1996) qui présentent des durées moyennes du travail à 8.6 heures pour les primipares et à 5,9 heures pour les multipares.

En pratique, il s'avère que, chez une femme primipare, le travail est caractérisé par des contractions utérines régulières, douloureuses dont l'intensité et la fréquence augmentent et ayant un effet sur la dilatation du col. Le travail est à distinguer du pré-travail où les contractions utérines n'ont un effet que sur la maturation du col (et en modifiant la position, la consistance, la longueur et la perméabilité). Chez la femme nullipare, la dilatation du col n'est possible qu'après l'effacement de celui-ci.

Chez une femme multipare, le travail est caractérisé par des contractions utérines douloureuses et régulières. Mais, contrairement aux femmes nullipares, l'effacement et la dilatation sont deux processus peu dissociables et ils se feront souvent en simultané.

II 1. Score de Bishop

Le score de Bishop apprécie les conditions cervicales. Il est basé sur la pondération de 0 à 3 points de l'effacement du col, de sa dilatation, de sa consistance (ferme, mi-mou, mou), de sa position (postérieur, médio-sacré, centré) et de la hauteur de la présentation. Il donne une mesure chiffrée variant de 0 à 13 points qui peut être répétée, et de ce fait permet une surveillance précise de l'évolution du début du travail. Il est utilisé lors d'un déclenchement artificiel du travail.

Un col est considéré comme mature lorsque le score est supérieur à 5 points. Le pronostic d'accouchement est très favorable lorsqu'il est supérieur à 9 (avec une durée de travail inférieure à 4 heures). Quand le score est défavorable, inférieur à 5 points, une maturation cervicale à base de prostaglandines est envisagée avant une provocation du travail (Le Larousse Médical, 2009, p.122).

II 2. Pré travail : Maturation cervicale et Effacement du col

2 a. La Maturation cervicale :

Le pré-travail se caractérise par la présence de contractions utérines irrégulières en rythme, en durée et en intensité ayant pour effet la maturation du col de l'utérus. Ce qui implique un changement de position (le col passe de postérieur à médio-sacré et finalement se centre), un changement de consistance (le col passe de ferme à mi-mou et finalement à mou) et un raccourcissement (effacement, le col passe de 40 mm de long à complètement effacé). Cette phase peut passer inaperçue ou durer plusieurs heures voire plusieurs jours.

2 b. L'Effacement du col :

L'effacement du col est lié au raccourcissement des fibres musculaires utérines dont l'extrémité inférieure est en continuité avec les fibres vaginales. L'extrémité supérieure de ces fibres va progressivement monter vers le corps de l'utérus au fur et à mesure des CU. En d'autres termes, l'effacement est décrit comme l'incorporation de l'orifice interne au segment inférieur (partie basse et sus cervicale de l'utérus en fin de grossesse) sous l'effet des CU. Il s'apprécie par le degré de raccourcissement du col (Schall, 2007, p.232). Ce dernier passe d'une longueur de 30 à 40 mm pendant la grossesse à une longueur de 5mm en début de travail.

Ce phénomène d'effacement intervient donc dans le processus de maturation cervicale nécessaire au début du travail.

Les phases d'effacement cervical (raccourcissement) et celle de la dilatation sont distinctes chez les femmes nullipares contrairement aux femmes multipares chez qui elles se font simultanément (Figure 1.).

Effacement et dilatation du col sont le résultat d'un moteur utérin poussant le mobile foetal vers le bas (Lansac, Marret & Oury, 2006, p. 45).

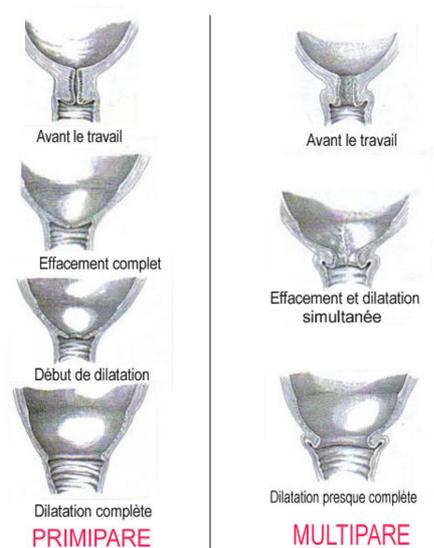


Figure 1 - Comparaison des processus d'effacement et de dilatation du col chez la primipare et chez la multipare.

Tiré de : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 2010.

« La contraction utérine est la force motrice de l'accouchement qui entraîne la dilatation du col de l'utérus et la progression du mobile foetal dans la filière génitale » (Lansac et al., 2006, p. 12). La physiologie et le mécanisme de la contraction utérine seront détaillés par la suite dans ce travail.

III. Repères anatomiques et physiologiques du travail de l'accouchement

Ce sous chapitre axé sur l'anatomie obstétricale est un élément fondamental de ce cadre théorique. D'une part les éléments présentés, ici, sont nécessaires à la compréhension des mécanismes obstétricaux. Et, d'autre part, certains éléments doivent être affinés pour saisir la complexité de la problématique centrale de ce travail. C'est pourquoi la structure musculaire de l'utérus et la contraction utérine sont approfondies selon le besoin de notre thématique.



Figure 2 - Cavité utérine
Tiré de : Wikipédia, 2013

Le mécanisme de l'accouchement met en œuvre trois éléments indispensables: en premier, la filière osseuse et les parties molles, puis le moteur utérin et le mobile fœtal (De Tourris, Magnin & Pierre, 2000, p.242).

C'est pourquoi, il nous semble important de définir ces aspects anatomiques. Nous abordons, en premier, les éléments concernant le travail utérin (1 à 3), ensuite nous présentons les éléments de la filière osseuse (4) et, enfin, les concepts inhérents au mobile fœtal (5). Ce sous chapitre est, donc, structuré comme suit :

III-1) l'utérus

III-2) le segment inférieur, le col et la poche des eaux

III-3) le moteur utérin

III-4) la filière osseuse

III-5) le mobile fœtal

III 1. Utérus

« L'utérus est situé dans le bassin entre le rectum et la base de la vessie. Il s'agit d'un organe creux aux parois épaisses, destiné à accueillir, à héberger et à nourrir l'ovule fécondé » (Marieb, E.-N., & Hoehn, K., 2010, p.1210).

L'inclinaison de l'utérus est définie par rapport à l'axe longitudinal du vagin, il est soit en antéversion (penché vers l'avant) soit en rétroversion (penché vers l'arrière). La position anatomique de l'utérus est maintenue par les ligaments utérins, qui sont indispensables au maintien du poids de l'utérus gravide particulièrement pendant les contractions (Coad, 2011, p.38).

Le muscle est un tissu spécial ayant la capacité de transformer l'énergie chimique en énergie mécanique pour produire de la force et favoriser le mouvement (Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.347). Il existe trois types de muscles, le muscle squelettique, le muscle lisse et le muscle cardiaque (ce dernier est très spécifique). Ces tissus musculaires possèdent quatre fonctions principales : la production de mouvement, le maintien de la posture, la stabilisation des articulations et la production de chaleur. Ils ont également quatre propriétés spécifiques, à savoir, l'excitabilité, la contractilité, l'extensibilité et l'élasticité (Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.342 et 347).

Les cellules des muscles squelettiques (appelés aussi muscles striés) et des muscles lisses ont une forme allongée et sont donc appelées fibres musculaires.

L'utérus est un muscle lisse. Ce type de muscle se trouve principalement dans les parois des organes viscéraux creux. Le muscle lisse est formé de fibres allongées non striées et constitué de fibres juxtaposées. Généralement, ils sont positionnés en deux couches de muscle lisse. Une première couche où les fibres sont longitudinales et une deuxième où les fibres sont circulaires et enveloppent l'organe. Selon Marieb et Hoehn (2010), l'alternance entre contraction et relâchement de ces couches opposées est le phénomène que l'on nomme péristaltisme. Les contractions des muscles lisses permettent aux organes (tels que le rectum, la vessie ou encore l'utérus) d'expulser leur contenu (p 315). Les contractions du muscle lisse sont lentes et continues.

Pour décrire avec précision les muscles lisses, « on peut dire qu'ils sont viscéraux et non striés et que leurs mouvements sont involontaires » (Marieb & Hoehn, 2010, p.316). En effet, l'innervation du muscle lisse dépend du système nerveux autonome (il n'est pas soumis à la volonté). En outre, les cellules du muscle lisse sont groupées les unes aux autres (Nguyen, 2005, p.131).

Le muscle lisse a, comme autres caractéristiques particulières, une moins bonne réponse contractile, une capacité à se diviser et à se modifier en termes de longueur et largeur ainsi que la capacité à sécréter du collagène et de l'élastine (protéines du tissu conjonctif). Entre les fibres musculaires lisses, du tissu conjonctif lâche sécrété par le muscle lisse lui-même permet le passage des vaisseaux sanguins et des fibres nerveuses.

L'utérus est unique parmi les organes à musculature lisse car il subit profondément et de façon réversible des changements dus à la grossesse.

Comme la plupart des autres muscles lisses, l'utérus a une capacité contractile spontanée : il a la capacité d'accomplir un exploit musculaire considérable afin d'expulser son contenu comme par exemple lors de l'accouchement. D'un autre côté, il peut rester relâché afin de permettre le développement et la croissance du fœtus et du placenta pendant la grossesse. La capacité contractile du muscle lisse et plus particulièrement de l'utérus est décrite au sous chapitre III 3 concernant le moteur utérin.

D'un point de vue anatomique (Figure 3.), l'utérus est constitué de trois parties : *le corps* avec le fundus utérin (partie supérieure où s'abouchent les trompes), *l'isthme* et *le col*.

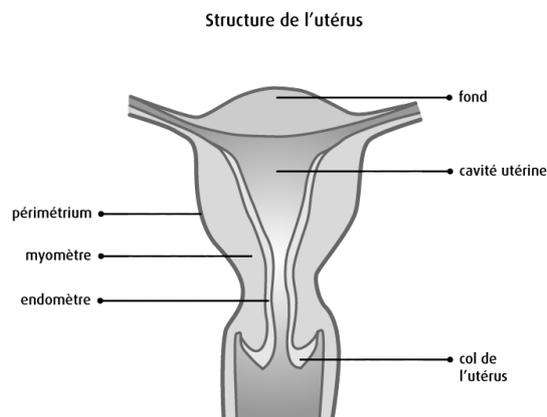


Figure 3 – Structure anatomique et histologique de l'utérus

Tiré de : Société Canadienne du Cancer, 2013

La paroi de l'utérus est constituée de trois couches différentes (Figure 4.): l'endomètre, le myomètre ainsi que le périmètre / paramètre. (Schwegler & Lucius, 2013).

L'endomètre est la couche muqueuse interne de l'utérus dépendante des cycles hormonaux. Cette muqueuse (appelée aussi fonctionnelle, déciduale) est éliminée lors de chaque menstruation et ensuite se régénère. C'est à ce niveau que s'implante l'œuf fécondé lors d'une grossesse. L'endomètre est également constitué d'un tissu conjonctif vasculaire (ou stroma) qui contient de nombreuses glandes sécrétant du mucus alcalin dans la cavité utérine. (Coad, 2011, traduction libre, p.38). Pendant la grossesse, l'endomètre s'épaissit, s'enrichit et se vascularise au niveau de la partie supérieure du corps de l'utérus. Cette décidue est moins dense et moins vascularisée dans le pôle inférieur de l'utérus. (Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.345).

Le myomètre est constitué de musculature lisse. La distribution de muscle lisse varie tout au long de la structure utérine, en effet, la densité de muscle lisse est plus importante au niveau du fundus (où le rapport muscle lisse : tissu conjonctif est de 90 :10) et elle diminue graduellement jusqu'au col utérin où le rapport correspond à 20 : 80 (Coad, 2011, traduction libre, p.321). Pendant la grossesse, ce myomètre se modifie et s'organise en trois couches musculaires distinctes (Coad, 2011, traduction libre, p.38 ; Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.345) :

- couche superficielle : contenant des fibres transversales et longitudinales. Les fibres transversales parcourent les deux faces de l'utérus et pénètrent dans les ligaments larges. Les fibres longitudinales, forment un faisceau, un ruban s'étendant de la face antérieure à la face postérieure de l'utérus en passant par le fundus. Ces fibres se prolongent jusqu'au niveau du conduit cervical.
- couche moyenne : contenant des fibres en spirales entrelacées concentrées et originaires du fundus utérin. Ces brins de fibres musculaires forment un réseau autour des vaisseaux sanguins. Ces fibres deviennent moins denses à proximité du col. Cette couche est également appelée plan plexiforme et couche intermédiaire. Elle est particulièrement bien vascularisée. Son organisation musculaire joue également un rôle lors de la troisième étape du travail, la délivrance. Elle va permettre une bonne obstruction des vaisseaux utérins, après le décollement placentaire, grâce à la contraction des fibres spiralées autour des vaisseaux sanguins.
- Couche profonde (qui touche la muqueuse) : composée d'une combinaison de fibres longitudinales et circulaires. L'organisation circulaire des fibres est accentuée au niveau des jonctions avec les trompes utérines et avec l'orifice interne cervical. Ces anneaux assurent l'imperméabilité de l'utérus grévide pendant sa croissance.

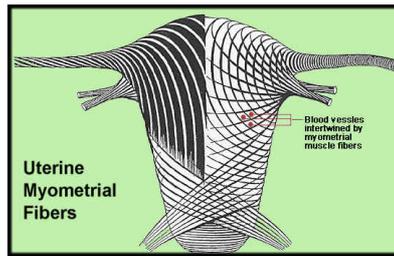


Figure 4 – Structure musculaire de l’utérus

Tiré de : Scoop Web, 2013

Les cellules myométriales composant le myomètre sont ancrées dans un tissu conjonctif riche en collagène entrecoupé de vaisseaux sanguins et de fibres nerveuses.

Selon Terzidou (2007), la partie musculaire de l’utérus a un rôle primordial dans le travail obstétrical. En particulier, la couche profonde du myomètre qui contient plus de fibres musculaires que la couche superficielle. De plus, la force contractile est dépendante de la proportion de muscle lisse contenue dans les tissus (Peterson, Oxlund & Uldberg, 1991). De ce fait, la partie supérieure de l’utérus se contracte plus fortement que le segment inférieur, qui a une proportion de muscle lisse moindre. Ce dernier se contracte plus faiblement et de façon passive.

Le périmètre / paramètre constitue la troisième couche de l’utérus. C’est une portion du péritoine viscéral qui recouvre l’utérus au niveau du fundus. Cette couverture se poursuit des deux côtés de l’utérus (au-dessus des ligaments larges). Les vaisseaux sanguins et lymphatiques ainsi que les nerfs de l’utérus passent à ce niveau. Il forme le ligament large de l’utérus qui permet le maintien de sa position anatomique.

III 2. Segment Inférieur, col de l’utérus et poche des eaux

2 a. Le segment inférieur (SI):

L’utérus s’est distendu tout au long de la grossesse, ses parois sont, à terme, relativement minces : 8 à 10 mm à la partie supérieure et 2 à 4 mm au niveau du segment inférieur, SI. Ce dernier est situé entre le corps utérin et l’orifice interne du col (De Tourris, et al., 2000, p.243). (Figure 5.). Il se forme en fin de grossesse (3^{ème} trimestre) suite à la distension de la région isthmique (qui passe de 7 à 25 mm de longueur) et la distension de la moitié supérieure du canal cervical (Coad, 2011, traduction libre, p.261). L’étirement et l’amincissement du SI sont appelés ampliation (Cabrol et al., 2003, p.742).

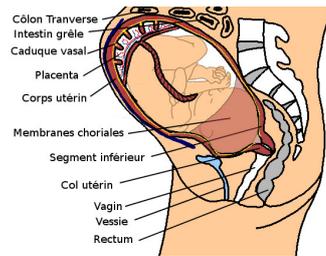


Figure 5 – Schéma du SI

Tiré de : Université Médicale Virtuelle Francophone, 2011

La région isthmique qui se modifie en SI contient moins de musculature lisse que le corps utérin cependant, on y note une augmentation des faisceaux circulaires. Cette disposition circulaire des fibres, issue du corpus utérin, se prolonge dans le canal cervical et le vagin (De Tourris, et al., 2000, p.245).

Le segment inférieur recueille les forces développées par le corps utérin lors de la contraction et les transmet au col de l'utérus. (Merger, Lévy & Melchior, 2001). « Cette union souple et élastique entre le corps et le col est une pièce indispensable pour transformer la force intermittente des CU en dilatation progressive du col » (Cabrol et al., 2003, p.743).

2 b. Le col de l'utérus :

Le col de l'utérus a une forme de cylindre avec un orifice en haut et en bas (l'arrangement de la musculature lisse forme une constriction). L'orifice interne se situe à la jonction du col avec le corps utérin alors que l'orifice externe est localisé à l'autre extrémité du canal cervical où il est protégé par le vagin. Le tissu interne est formé d'une structure en plis ce qui permet la dilatation pendant le travail (Coad, 2011, traduction libre, p.42).

Il est constitué principalement de fibres de collagène, de tissu conjonctif élastique, de vaisseaux sanguins et de fibres musculaires lisses. La proportion du contenu musculaire au niveau du col est estimé à environ 10% (Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.344). « Au niveau du canal cervical, le tissu conjonctif est plus important » (De Tourris, et al., 2000, p.245).

Pendant la grossesse, le col agit en scellant l'utérus et de ce fait en le protégeant des infections ascendantes. Il augmente en termes de masse, de contenu en eau et de vascularisation (Blackburn, 2003).

Le col utérin est défini comme un organe de la parturition qui se modifie essentiellement pendant le travail sous l'effet des CU. Comme déjà décrit auparavant, par le phénomène d'effacement, l'orifice interne perd de sa tonicité et le canal cervical s'incorpore à la cavité utérine. La dilatation se caractérise par l'ouverture de l'orifice externe (Kamina, 1995, p.133).

Avant l'accouchement, le col perd de sa rigidité et est modifié par les CU. Ces changements passent par la dégradation enzymatique du collagène, par l'attraction d'eau par les protéoglycans, substances fondamentales de l'utérus, et par les fibres du muscle lisse qui deviennent plus étirables (Stables & Rankin, 2005, traduction libre, p.345).

Par conséquent, sa forme évolue : pendant la grossesse, le col utérin a une structure rigide de forme cylindrique de 4 à 7 cm de long qui forme un canal fermé. En fin de grossesse c'est un entonnoir à bords fins dans la continuité de l'utérus mais dont l'orifice interne est toujours fermé (Coad, 2011, traduction libre, p.326).

2 c. La poche des eaux :

La poche des eaux (PDE) correspond à la portion des membranes découvertes par la dilatation du col (Figure 6.), elle se constitue, au cours du travail, lorsque les membranes se décollent (Schall, 2007, p.504). Les membranes bombent à travers l'orifice cervical par la pression du liquide amniotique.

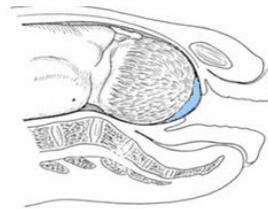


Figure 6 - La Poche des Eaux
Tiré de : Université Médicale Virtuelle Francophone, 2011

« La PDE participe à l'évolution du travail. En fin de grossesse, elle permet, par sa forme et sa tonicité, l'ampliation du SI qui la coiffe. Au cours de la dilatation, elle maintient l'évasement du SI, et, pendant les CU, élargit l'ouverture cervicale » (Cabrol et al., 2003, p.744). La PDE permet d'amortir la pression intra-utérine liée aux contractions, elle a un rôle de protection du fœtus contre les infections et les traumatismes mais également un rôle mécanique lors de la dilatation notamment lorsque la présentation n'applique pas sur le col utérin. La PDE transmet la pression générée par les ondes des contractions, propageant la force régulièrement sur le col utérin ce qui aide à un effacement et une dilatation plus favorable (Coad, 2011, traduction libre, p.337). Cependant, lorsque la PDE est rompue, ce rôle est repris par la présentation à condition qu'elle vienne appuyer sur le col. En effet, quand le fœtus n'est pas positionné favorablement dans la filière pelvienne (présentation du siège ou présentation céphalique mal fléchie ou de variété postérieure), la pression de la PDE n'est pas excellente car le fœtus ne bouche pas efficacement le col de l'utérus.

III 3. Moteur utérin / CU

3 a. Physiologie de la contraction du myomètre (Coad, 2011, traduction libre)

Les facteurs influençant la contractilité utérine sont importants, lors du maintien du relâchement utérin pendant la grossesse ou, au contraire, lors de l'augmentation de la contractilité pour la progression du travail.

« La tonicité du myomètre est liée à la tension de la paroi utérine, donc aux propriétés électrique de ses éléments. Elle s'apprécie par la mesure du tonus de base qui est la pression intra-utérine basale, en dehors des contractions » (Cabrol et al., 2003, p.741).

La contraction du muscle lisse s'effectue par un mécanisme de glissement des filaments d'actine et de myosine les uns sur les autres alimentés par l'ATP (Adénosine Tri-Phosphate, énergie). La régulation de la contraction du muscle lisse est essentiellement nerveuse, cependant elle peut également être hormonale ou due à des changements chimiques.

La régulation par le système nerveux se fait par la liaison d'un neurotransmetteur qui induit l'apparition d'un influx nerveux, appelé un potentiel d'action, couplé à la libération d'ions Ca^{2+} . Le mécanisme de contraction des muscles lisses passe, donc, par l'augmentation de la concentration intracellulaire d'ions calcium (Ca^{2+}). Les ions Ca^{2+} sont à l'origine des mécanismes menant à la formation du complexe actine-myosine. Ces ions Ca^{2+} pénètrent dans la cellule (depuis le milieu extracellulaire) grâce aux canaux calciques. Ces derniers régulent donc la contraction du muscle. Selon Lopez Bernal, 2003, une synchronisation existe entre l'activité électrique, l'influx des ions calcium et la contraction myométriale.

De plus, ce mécanisme de contraction se propage facilement à travers tout le muscle utérin car les cellules musculaires lisses voisines se contractent de façon lente et synchronisée : « c'est l'ensemble de la couche qui répond à un stimuli » (Marieb & Hoehn, 2010, p.354). Cette synchronisation est possible grâce à un couplage électrique des cellules musculaires lisses. Ce couplage passe par la présence de jonctions ouvertes. Elles permettent le passage de substances entre les cellules et la propagation de potentiels électriques dans la couche musculaire. Par conséquent, elles favorisent le contact et la communication entre des cellules voisines. « Ces jonctions ouvertes (appelées aussi jonctions communicantes) permettent le passage de substances chimiques d'une cellule à l'autre. Au niveau des jonctions, les membranes plasmiques sont très proches et les cellules sont reliées par des cylindres creux (connexons) dont les parois sont formées de protéines membranaires, les connexines » (Marieb & Hoehn, 2010, p.77). Les connexons des deux cellules adjacentes s'associent afin de former un canal unique pouvant s'ouvrir et se fermer.

La grossesse induit un meilleur couplage entre les cellules en raison de la potentialisation des jonctions ouvertes. La propagation de l'activité est variable et se modifie à chaque contraction : il n'y a pas de voie de conduction organisée ni de lieu d'origine de l'activité contractile. Elle se fait par proximité. Une prédominance de la contractilité utérine est trouvée au niveau du fond utérin, plus riche en fibres musculaires que le col ou le SI. « La capacité contractile globale du myomètre dépend de l'activité de chaque fibre et de la synchronisation des cellules. Elle est faible pendant la gestation, les fibres étant peu actives et non synchronisées » (Cabrol et al., 2003, p.741). Cette activité contractile est aussi dépendante des hormones de la grossesse. Elle régresse pendant la grossesse sous l'effet de la progestérone et de la relaxine alors qu'elle sera amplifiée pendant l'accouchement. Ces hormones agissent en synergie en maintenant un relâchement utérin pendant la grossesse et en inhibant la libération d'ocytocine.

En fin de grossesse, un changement de structure du myomètre est donc noté (Shynlova, Tsui & Jaffer, 2009, traduction libre). Ce changement contrôlé par les prostaglandines et les hormones stéroïdes se traduit par l'augmentation de la synthèse de connexines 43, l'augmentation du nombre de jonctions serrées dans le myomètre et par la multiplication des contacts cellulaires. Cette modification entraîne une élévation de l'activité des fibres musculaires et une meilleure coordination. En effet, les cellules du myomètre augmentent leurs propriétés d'excitabilité, de sensibilité au calcium et d'activité spontanée. Elles deviennent hautement actives et sont prêtes pour le début du travail. Ces nouvelles propriétés des fibres musculaires résultent donc en une augmentation de la pression intra-utérine. En pratique, ce concept est visible lors de nos palpations abdominales. Ces dernières, ressenties comme une stimulation initiale, déclenchent très souvent une réponse du myomètre.

3 b. La contraction utérine : moteur utérin.

« La contraction est la force motrice de l'accouchement : elle entraîne la dilatation du col utérin et la traversée de la filière pelvienne par le fœtus » (Cabrol et al., 2003, p.733).

Selon Schaal (2007), les CU ont trois effets : elles augmentent la pression intra-utérine, elles induisent un appui sur le col par l'intermédiaire de la poche des eaux et/ou de la présentation fœtale et ont un effet de traction directe sur le col par l'intermédiaire du SI et du raccourcissement des fibres utérines. (p.226).

III 4. Petit bassin

Le petit bassin est composé par une partie dure nommée filière osseuse (4 a) et d'un ensemble de parties molles (4 b).

4 a. La Filière osseuse :

Le bassin est un anneau ostéoarticulaire formé de quatre pièces osseuses (Figure 7.): les deux os coxaux (latéralement), le sacrum (en arrière) et le coccyx (en arrière et en bas). Et, de quatre articulations : les deux articulations sacro-iliaques, la symphyse pubienne, l'articulation sacrococcygienne.

« Il est formé, en avant par la face postérieure de la symphyse pubienne ; en arrière, par la face antérieure du sacrum et du coccyx ; latéralement, par les faces internes des os iliaques, en dessous des lignes innominées » (De Touris et al., p.129).

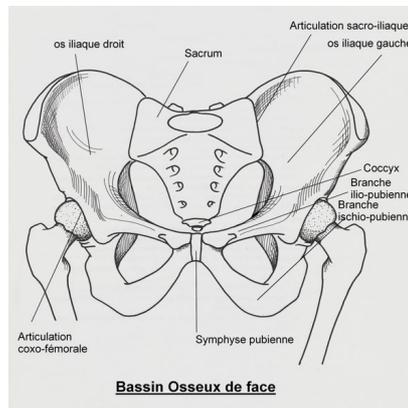


Figure 7 - Structure du bassin osseux (vue antérieure).

Tiré de Wikipédia, 2012.

Cet anneau osseux pelvien constitue un canal dont l'orifice supérieur est plus vaste que l'orifice inférieur. « La filière osseuse peut être comparée à un cylindre coudé ouvert en avant » (De Touris et al., p.242).

« L'accouchement par voie basse est conditionné par la forme et la dimension du bassin maternel » (Schall, 2007, p.16). Ses dimensions se révèlent très importantes au moment de l'accouchement. Cependant, elles sont à mettre en parallèle avec le fœtus dont la progression va se faire en trois temps, tout d'abord, l'engagement au détroit supérieur puis, la descente et la rotation et enfin, le dégagement.

Le petit bassin est divisé en trois parties (orifice supérieur, excavation et orifice inférieur) (Schall, 2007, p.13).

L'*orifice supérieur*, appelé détroit supérieur (DS) est le plan de l'engagement de la présentation. Il est de forme ovalaire et se limite en arrière par le promontoire sacré, latéralement par les lignes innominées (ou arquées) et en avant par le bord supérieur de la symphyse pubienne (Figure 8.).

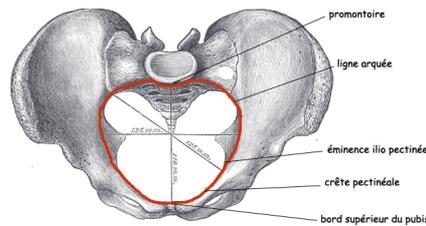


Figure 8 – Plan du Détroit Supérieur,
Tiré de : Université Médicale Virtuelle de France, 2013.

L'*excavation pelvienne*, appelée détroit moyen est le plan de la descente de la présentation. Il se situe entre le cylindre d'engagement et l'orifice inférieur du bassin. Il est limité en arrière par la face antérieure du sacrum (niveau S4-S5), latéralement par les épines sciatiques et en avant par la symphyse pubienne (niveau « imaginaire » situé entre le tiers inférieur et les deux-tiers supérieurs de la symphyse) (Figure 9.). Le pronostic obstétrical propre à ce diamètre dépend de la saillie des épines sciatiques.

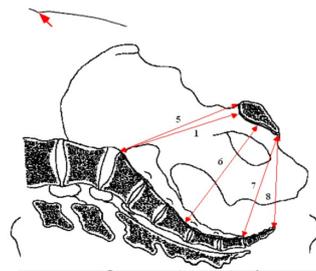


Figure 9 – Plan du Détroit Moyen, Excavation Pelvienne,
Tiré de : Pr Mandelbrot, L., 2011

L'*orifice inférieur*, appelé détroit inférieur est le plan du dégagement de la présentation. Il est limité en arrière par le coccyx, latéralement par les tubérosités ischiatiques et en avant par le bord inférieur de la symphyse (Figure 10.).

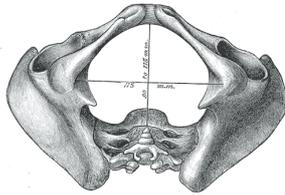


Figure 10 – Plan du Déroit Inférieur

Tiré de: Wikipédia, 2012

4 b. Les parties molles du petit bassin :

Elles sont constituées par le vagin et le hamac musculo-tendineux du périnée. Ce dernier comprend un plan profond (fibres du releveur de l'anus, muscles ischio-coccygiens et grand ligament sacro-sciatique) et un plan superficiel (muscle bulbospongieux, centre tendineux du périnée et muscle transverse).

Ces éléments fibro-musculaires sont influencés par les sécrétions hormonales de la fin de grossesse et, de ce fait, « vont se laisser distendre et se transformer en un véritable tube ouvert en avant et en haut » (De Touris et al., p.242) pour atteindre un diamètre moyen de 10 cm.

III 5. Mobile foetal

« Le foetus est un élément mobile relié de loin au placenta par un cordon vasculaire, long et souple. Ce qui lui permet de se mouvoir à travers la filière pelvienne sous l'influence des contractions utérines » (Schall, 2007, p.19).

Le mobile foetal est donc considéré comme un ovoïde à deux pôles (céphalique et pelvien) (Marpeau, 2010, p.130). Le pôle foetal qui prend contact avec le détroit supérieur du bassin maternel va déterminer le type de présentation (céphalique, podalique ou transverse).

Le mobile foetal est caractérisé principalement par sa tête de part son défaut de compressibilité. En effet, cette dernière est fréquemment à l'origine de difficultés lors du passage de l'enfant à travers la filière génitale. C'est la partie du foetus la plus importante d'un point de vue obstétrical. Pour pouvoir évoluer et descendre dans l'excavation pelvienne, la tête doit accomplir des processus d'adaptation et, notamment, elle doit se fléchir afin de présenter ses diamètres les plus avantageux.

Afin d'évaluer le degré de flexion et l'évolution de la présentation dans la filière génitale, des points de repères sont déterminés.

Ces repères sont tout d'abord les fontanelles, espaces membraneux séparant les plaques osseuses. Elles sont au nombre de deux : *le bregma* (grande fontanelle antérieure) qui a une forme de losange et sépare les deux os pariétaux et les deux os frontaux et *le lambda* (petite fontanelle postérieure) qui a une forme de triangle et sépare l'os occipital des deux os pariétaux. Cette dernière, lorsqu'elle est au centre de l'excavation, démontre une bonne flexion de la tête fœtale (De Touris et al., p.242).

De plus, les sutures présentes également sur la tête peuvent servir de repères. On décrit une suture longitudinale sur la ligne médiane de par laquelle partent deux sutures transversales, une antérieure et l'autre postérieure (Marpeau, 2010, p.130).

Ces repères (Figure 11.) nous permettent de diagnostiquer les variétés de présentations décrites par la suite lors de la partie concernant la 2^{ème} étape du travail.

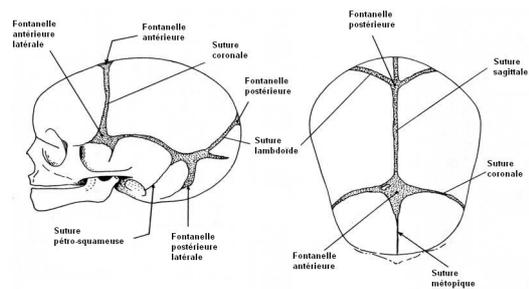


Figure 11 - Structure osseuse du crâne fœtal et Fontanelles

Tiré de : De Launay, M., 2009.

IV. Le Travail obstétrical

Les informations anatomiques et physiologiques exposées nous permettent de présenter dans ce sous chapitre le processus de l'accouchement de manière complète. La structure de cette partie suit les trois temps qui composent le travail obstétrical. Nous approfondissons particulièrement les deux étapes du travail ayant trait à la problématique de notre question de recherche (la première et la deuxième). La présentation de ces trois temps de l'accouchement eutocique permet au lecteur d'acquérir une vue d'ensemble afin de mieux comprendre les anomalies pouvant survenir à différents moments du travail. Préalablement, nous souhaitons souligner un point essentiel et complexe du travail obstétrical, il s'agit du diagnostic de la mise en travail.

IV 1. Le diagnostic de mise en travail

Le diagnostic de mise en travail est très important car il va déterminer le reste de la prise en charge en salle de naissance. Selon Bailit, Leroy, Blanchard & Mercer (2005), les femmes primipares admises en salle de travail avec une dilatation de moins de 4 cm ont un moins bon pronostic obstétrical que celles admises après 4 cm.

Cependant, du fait qu'« il n'existe aucune définition claire et universelle du début du travail » (Cabrol et al., 2003, p.746), ce diagnostic de mise en travail reste dépendant des protocoles institutionnels et des soignants impliqués. Ce qui aboutit donc à des durées moyennes de travail controversées et variables en fonction de la définition choisie. La complexité du diagnostic de mise en travail oblige les auteurs à préciser les critères choisis pour leur définition.

« Mesurer la durée du travail reste aléatoire. Certes, la fin du travail est précise, puisque c'est la naissance mais le début en est plus flou » (Cabrol et al., 2003, p.744).

IV 2. Les trois temps de l'accouchement.

2 a. La 1^{ère} Etape: la dilatation

La première étape du travail, la dilatation, suit l'effacement du col. C'est la période de temps s'étendant du début du travail à la dilatation complète (DC) (Schaal et al., 2007, p.232). Elle correspond à l'ouverture progressive de l'orifice cervical de 1 à 10 cm (Cabrol et al., 2003, p.732). Cette phase nécessite l'association de plusieurs facteurs : des CU de bonne qualité (intensité et fréquence), une souplesse du col (un col mature) et un effet de sollicitation sur le col soit par la présentation soit par la poche des eaux.

Plusieurs auteurs se sont penchés sur les modifications cervicales en fonction du temps au cours de travail, notamment Friedman (1955 et 1956) qui a mené des études portant respectivement sur six cent primipares et cinq cents multipares. Ses résultats ont permis de développer une analyse graphique de la progression du travail exprimée par une courbe d'allure sigmoïde décrite par Friedman (1979) représentant la dilatation du col (en cm) par rapport à la durée du travail (en heures). A partir de ses analyses, Friedman (1967) décrit, chez des femmes en travail spontané, cette 1^{ère} étape du travail, comme se déroulant en **plusieurs phases**.

Les deux phases de la dilatation (Figure 12.):

La première, la phase de latence de 0 à 3-5 cm, correspondant à l'effacement du col et au début de la dilatation. C'est la plus longue, elle est de durée variable, en moyenne entre 7 heures et 8.6 heures chez la nullipare et, entre 5 et 5.3 heures chez la multipare (Cabrol et al., 2003, p.732). Mais, elle ne doit pas excéder 20 heures pour une nullipare et 14 heures pour une multipare (Cunningham et al., 2010, p.388). Ces valeurs diffèrent entre les auteurs de par la difficulté de déterminer précisément le début du travail.

La deuxième, la phase active. Le début de cette phase, comme le début du travail est une valeur approximative variant entre les différents auteurs (Schall, 2007, p.234): Friedman (1972) définit le début à 3 cm alors que Peisner (1986) suggère de le fixer à 4-5 cm. La phase active débute donc à 3 ou 5 cm de dilatation, selon les auteurs et se termine à dilatation complète (DC) (10 cm). Elle comprend, une phase d'accélération entre 3-4cm (vitesse de dilatation augmentée), une phase de pente maximale (dilatation linéaire et rapide, la vitesse de dilatation atteint son maximum) de 4-9 cm ainsi qu'une phase de décélération de 9 à 10 cm. Pendant cette phase active, la vitesse de dilatation ne doit pas être inférieure à 1,2 ou 1cm/h chez la primipare et 1.5 ou 2 cm/h chez la multipare (Friedman, 1972 ; Marpeau, 2010, p.134). Friedman (1972), définit une prolongation de la phase active comme associée à une vitesse de dilatation lente.

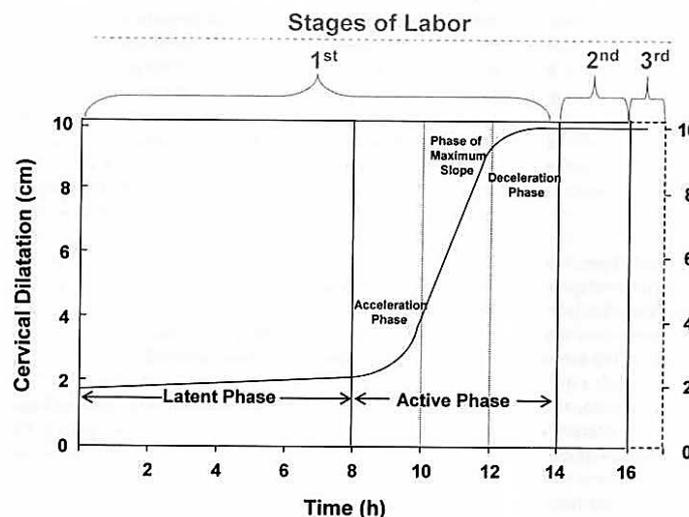


Figure 12 – Courbe de dilatation chez la femme nullipare
Tirée de : PLM, College of Medecine, 2011

L'allure de cette courbe de dilatation cervicale est remise en question par certains auteurs. Hendrincks (1970), démontre, entre autres que la phase de latence s'étend sur plusieurs semaines précédant l'accouchement. Il trouve aussi une durée de dilatation cervicale plus courte (4.8 heures pour les nullipares et 3.2 heures pour les multipares).

Zhang et al, (2002), de par l'étude menée sur des femmes primipares en travail objectivent un modèle de dilatation très différent de celui proposé par Friedman. Ils soutiennent que la durée de la dilatation cervicale en phase active est plus longue que celle exposée par Friedman (5.5 heures pour passer de 4 à 10 cm de dilatation alors que Friedman évoquait une moyenne de 2.5 heures).

Alexander (2002), met en avant l'effet légèrement ralentisseur de l'anesthésie péridurale en phase active (qui la rallongerait d'une heure).

Enfin, Greenberg (2006) observe l'influence des différences ethniques et propose une adaptation de la courbe de Friedman. (Cunningham et al., 2010, traduction libre, p.389).

2 b. La 2^{ème} Etape.

Cette étape du travail commence à DC du col et se termine au dégagement de l'enfant, à la naissance. Elle correspond à la traversée du bassin maternel par le fœtus (Cabrol et al., 2003) et comprend deux périodes : « une phase passive où la présentation poursuit spontanément sa descente dans l'excavation et une phase active qui correspond aux efforts expulsifs et se termine par le dégagement » (Lansac, Descamps & Oury, 2011, p.52).

La 2^{ème} étape met en œuvre des processus d'accommodation foeto-pelvienne : l'engagement, la descente et la rotation dans l'excavation et, enfin, l'expulsion. Ces trois temps sont décrits par la suite. Cependant, il est à noter que certains auteurs précisent que l'engagement a souvent lieu en cours de dilatation et qu'« à dilatation complète, la tête est, le plus souvent engagée » (Lansac, et al., 2011, p.52).

La durée de cette étape est variable et difficilement prévisible. En général, elle ne dépasse pas 20 minutes chez la femme multipare et 50 minutes chez la femme nullipare. Selon l'OMS (1997), la durée moyenne de cette phase pour une femme nullipare est de 45 min et de 15 min chez la femme multipare. Cependant, notamment dans le cas d'une femme sous analgésie péridurale, la durée de la 2^{ème} étape peut se prolonger.

Il n'y a pas de consensus sur la durée maximale acceptable même si arbitrairement, la limite a été fixée à 2 heures par l'ACOG (American Congress of Obstetricians and Gynecologists) en 2000 (Lansac, et al., 2011, p.52). En effet, l'OMS recommande que l'enfant naisse dans l'heure suivant le début de la phase active de la 2^{ème} phase.

Afin de permettre une bonne compréhension de l'accommodation foeto-pelvienne, il convient de définir les termes de présentation, de position fœtale et de variété de présentation.

La position fœtale :

Elle décrit le rapport entre le grand axe fœtal et le grand axe maternel (axe vertical). Elle peut être de type longitudinal dans les cas les plus physiologiques mais également de type transverse et oblique.

La présentation fœtale :

« La présentation est la partie du fœtus qui prend contact avec le détroit supérieur, s'y engage et évolue dans l'excavation pelvienne selon un mécanisme qui lui est propre jusqu'à l'expulsion du fœtus » (Marpeau, 2010, p.136). Elle correspond à la partie du fœtus qui occupe le pôle inférieur de l'utérus. Elle peut être céphalique dans 95% des cas (de différents types : lambda ou sommet, bregma, front, face), mais également podalique ou transverse. La présentation du sommet représente 90 à 95% des présentations céphaliques (Cabrol, et al., 2003).

La variété de présentation :

On définit également la variété de présentation en fonction de la situation du repère anatomique caractéristique par rapport à l'os iliaque du bassin maternel. Le diagnostic de la présentation et de sa variété est possible grâce au toucher vaginal.

Présentation du sommet

« La présentation eutocique du sommet est caractérisée par une hyperflexion de la tête fœtale, amenant au détroit supérieur du bassin maternel ses plus petits diamètres (le sous-occipitobregmatique de 9.5cm ou le sous-occipitofrontal de 11cm) » (Marpeau, 2010, p.373). La flexion de la tête est donc un paramètre essentiel à une bonne accommodation foeto-pelvienne.

Dans le cas d'une présentation céphalique, le repère de la présentation est l'occiput (Figure 13.). Dans la plupart des cas, la présentation est en variété antérieure : en Occipito-Iliaque-Gauche-Antérieure (OIGA) ou en Occipito-Iliaque-Droit-Antérieure (OIDA).

On peut rencontrer plus rarement des variétés postérieures : Occipito-Iliaque-Gauche-Postérieure (OIGP) ou Occipito-Iliaque-Droite-Postérieure (OIDP) (Haddad & Cabrol, 2003). « Les variétés postérieures (10-15% des cas) ont une tendance à la déflexion de la présentation qui ainsi sollicite moins le col de l'utérus. Il en résulte une dystocie par hypocinésie» (Schall, 2007, p.515).

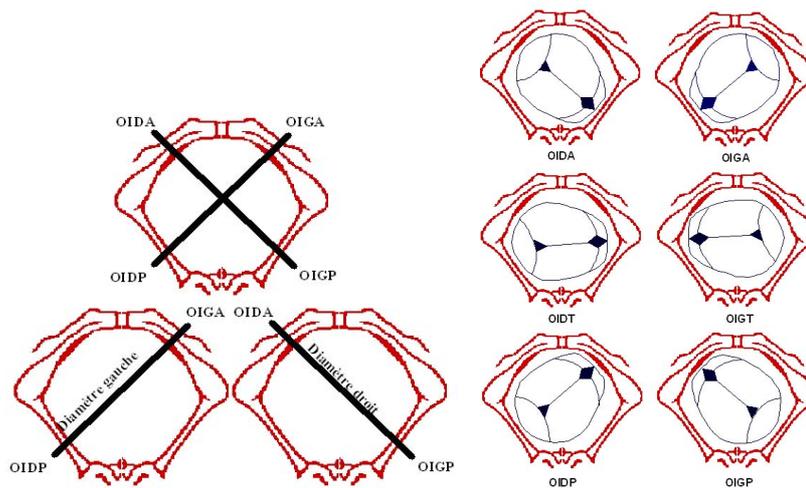


Figure 13 – Variétés de présentation

Tiré de : Université Virtuelle Paris 5

(Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français), 2011.

Présentation podalique

C'est une présentation longitudinale qui se définit par la « présence du pôle pelvien au contact du détroit supérieur, et du pôle céphalique fœtal au niveau du fond utérin » (Cabrol et al., 2003, p.821). 2.7% des présentations à terme sont en siège.

La présentation du siège est une présentation théoriquement eutocique car ses diamètres sont compatibles avec la filière génitale et pelvienne cependant, elle est à plus haut risque de complications lors de l'accouchement (déflexion, relèvement des bras, accrochage du menton). Certains auteurs recommanderaient d'éviter un accouchement par voie basse et de préférer une césarienne avant le début du travail (Marpeau, 2010, p.381).

Deux formes anatomiques de présentations podaliques se distinguent. Le siège peut être soit complet (fœtus assis en tailleur au-dessus du détroit supérieur), soit décompleté (ses membres inférieurs sont relevés en extension devant son tronc).

Dans le cas d'une présentation podalique, le repère de la présentation est le sacrum fœtal. Quatre variétés de présentation sont décrites : sacro-iliaque gauche antérieure (SIGA), sacro-iliaque gauche postérieure (SIGP), sacro-iliaque droite antérieure (SIDA), sacro-iliaque droite postérieure (SIDP).

Comme cité précédemment, la 2^{ème} étape du travail comprend **trois phases successives** : l'engagement, la descente et rotation dans l'excavation et l'expulsion.

L'engagement :

Il correspond au premier temps de la 2^{ème} étape du travail. « Une présentation est dite engagée lorsque sa plus grande circonférence a franchi le détroit supérieur » (Marpeau, 2010, p.135).

L'engagement de la tête est précédé de deux phénomènes préparatoires : l'orientation et l'amoindrissement qui constituent l'accommodation foeto-pelvienne au détroit supérieur (Marpeau, 2010). L'orientation est le phénomène amenant le plus grand diamètre du crâne fœtal dans l'un des grands axes utiles du bassin maternel (un des obliques, mesurant 12 cm). L'amoindrissement est le phénomène permettant la réduction maximale des dimensions de la présentation par la flexion, l'asynclitisme et les déformations plastiques. Ces phénomènes se réalisent simultanément. Pendant la 2^{ème} phase, l'orientation et la flexion de la tête sont obligatoires, l'asynclitisme et les déformations plastiques sont facultatifs.

La descente et la rotation :

C'est le deuxième temps de la 2^{ème} étape du travail. Ces deux phénomènes se font simultanément (Cabrol et al., 2003) et correspondent « au parcours de la tête fœtale dans l'excavation pelvienne » (Marpeau, 2010, p.136). C'est le temps où le fœtus se présente au détroit moyen.

La rotation intra-pelvienne va permettre au fœtus d'amener, dans le meilleur des cas, l'occiput sous la symphyse pubienne afin de préparer son dégagement. « Ceci implique que le dégagement ne peut se faire qu'en deux variétés de position : en occipito-pubien ou en occipito-sacrée » (Cabrol et al., 2003, p.768). Toutes les variétés antérieures et 97% des variétés postérieures tournent en avant (occipito-pubien) alors que seulement 3% des variétés postérieures tournent au plus court, vers l'arrière, en occipitosacré (occipito-sacré) (Marpeau, 2010, p.138) (Figure 14.).

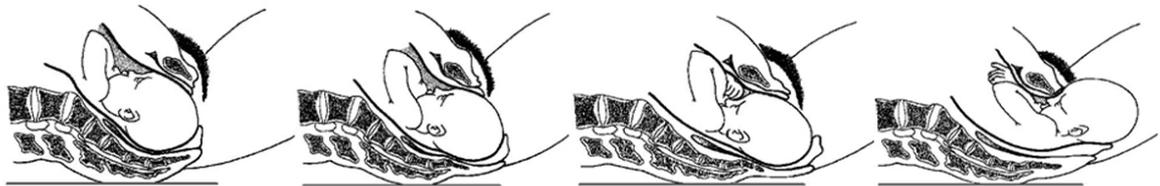


Figure 14 - Dégagement en Occipito Sacré, OS.

Tiré de: Université Numérique Francophone des Sciences de la Santé et du Sport, 2011.

L'expulsion :

C'est le troisième temps de la 2^{ème} étape du travail qui, correspond au franchissement du détroit inférieur. Le fœtus a terminé sa rotation et passe sous la symphyse pubienne. « La poussée abdominale maternelle renforce la contraction utérine, et l'envie de pousser est déterminée par le contact de la présentation avec le plancher pelvipérinéal » (Marpeau, 2010, p.138). Il franchit le plancher pelvi-périnéal postérieur et termine son dégagement. Cette troisième phase se termine avec la naissance de l'enfant.

2 c. Le suivi de la 1^{ère} et 2^{ème} étape du travail

Nous surveillons la progression de la dilatation grâce à des examens vaginaux (touchers vaginaux) réguliers que nous reportons sur un partogramme. Le partogramme est une représentation graphique du déroulement du travail qui reprend les éléments de la surveillance du travail : dilatation, rythme cardiaque fœtal (RCF), hauteur et variété de la présentation, état de la poche des eaux et couleur du liquide, comportement et constantes maternelles ainsi que les apports et les médicaments administrés. Cet outil permet de visualiser la progression du travail et de pouvoir dépister précocement une dystocie. L'examen vaginal, quant à lui, en plus d'évaluer la dilatation cervicale, permet d'apprécier cliniquement le bassin et les parties molles et renseigne sur la variété et la progression de la présentation, ainsi que sur la présence ou non de la poche des eaux.

	Nullipare		Multipare	
	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum
phase de latence (h)	8.6 +/- 0.27	20	5.3 +/- 0.19	14
Phase active (h)	4.9 +/- 0.13	12	2.2 +/- 0.07	6
Phase de décélération (h)	0.9 +/- 0.33		0.23 +/- 0.01	
première étape du travail (h)	13.5 +/- 0.33	28.5	7.5 +/- 0.24	20
deuxième étape du travail (h)	0.95 +/- 0.04	2.5	0.24 +/- 0.01	0.83
durée totale du travail (h)	14.5 +/- 0.31		7.7 +/- 0.23	
vitesse de dilatation (cm/h)	3.0 +/- 0.08 cm/h minimum: 1.2 cm/h		5.7 +/- 0.16 cm/h minimum: 1.5 cm/h	

Figure 15 – Tableau récapitulatif des différents temps du travail obstétrical

Tiré de : (Schaal et al., 2007, p.232)

2 d. La 3^{ème} Etape : La Délivrance.

La délivrance survient après la naissance du fœtus. C'est l'expulsion hors des voies génitales des annexes fœtales (placenta et membranes), initialement accolées à l'utérus. Cette étape ne devrait pas dépasser 30 minutes. Les pertes inhérentes à ce processus ne doivent pas excéder les 500 mL au cours des 24 heures suivant l'expulsion du mobile fœtal.

La délivrance se décompose en trois phases successives : le décollement, la migration placentaire et l'hémostase de la plaie placentaire.

Le décollement placentaire est dû à deux phénomènes successifs : la rétraction utérine et les contractions utérines.

La rétraction utérine est un phénomène passif dû à une diminution rapide du volume de l'utérus après la naissance de l'enfant. Elle se produit pendant une phase de rémission clinique (arrêt momentané des CU) qui dure environ 15 minutes. L'épaisseur des parois augmente sur toute la surface de l'utérus, sauf à l'endroit où est inséré le placenta. Ce phénomène est ce que l'on appelle l'enchatonnement physiologique du placenta.

Après ces 15 minutes, l'utérus recommence à se contracter. Ces contractions, parfois à nouveau ressenties par la femme, augmentent l'effet de rétraction de l'utérus. Le placenta, cerné par les parois épaissies de l'utérus va subir d'importantes pressions concentriques. Un clivage de la caduque va progressivement s'effectuer. Les décollements par endroits créent des foyers hémorragiques causés par le saignement des vaisseaux utéroplacentaires et vont aboutir à un hématome retro-placentaire physiologique et au décollement placentaire (Schaal et al., 2007).

Par la suite, le placenta est entraîné hors de la cavité utérine, grâce à de fortes CU ainsi que par son propre poids, et il migre à travers le col vers le vagin afin d'être expulsé.

Enfin, la troisième phase est la phase d'hémostase de la plaie placentaire. Elle est assurée par deux phénomènes : la rétraction utérine et une thrombose physiologique.

La rétraction utérine est encore accentuée après l'expulsion des annexes. Les anneaux musculaires de la couche moyenne du myomètre obturent les vaisseaux sanguins en se contractant. Ce phénomène est appelé globe de sécurité.

De plus, l'hémostase est permise par une thrombose physiologique apparaissant les 24 premières heures du post-partum (PP). Cette coagulation rapide est renforcée grâce à l'augmentation des facteurs de coagulation en fin de grossesse (Marpeau, 2010, p.141).

Il existe deux modes de délivrance, soit en mode Baudelocque, plus fréquent (face fœtale du placenta se présente en premier à la vulve), soit en mode Duncan (face maternelle du placenta se présente en premier à la vulve). Ce mode d'expulsion entraîne un risque augmenté de rétention de matériel (cotylédon, membranes) et donc d'hémorragie.

Quelque soit le mode de délivrance, pendant cette phase des complications peuvent subvenir pour la mère, c'est pourquoi, elle nécessite une vigilance accrue en terme de surveillances : estimation des saignements, présence et qualité du globe de sécurité ainsi qu'une surveillance des constantes vitales maternelles régulière (tension artérielle, pulsation) (Schall, 2007, p.315).

En résumé, les différentes étapes d'un accouchement physiologique sont :

Etapes du travail	Description
1ère étape	Depuis le début du travail jusqu'à la fin de la dilatation cervicale. Durée moyenne: primi:13.5 heures; multi 7.5 heures.
2ème étape	Depuis la fin de la dilatation cervicale jusqu'à la naissance de l'enfant (engagement/descente et rotation/dégagement). Durée: 1 à 2 heures.
3ème étape	De la naissance de l'enfant à l'expulsion du placenta (Délivrance) Durée: 5 à 30 min.
PP immédiat	Jusqu'à stabilisation des constantes maternelles Durée: environ 2 heures.

Figure 16 – Description des différentes étapes d'un accouchement physiologique
Tiré de, Marpeau, 2010, p.132).

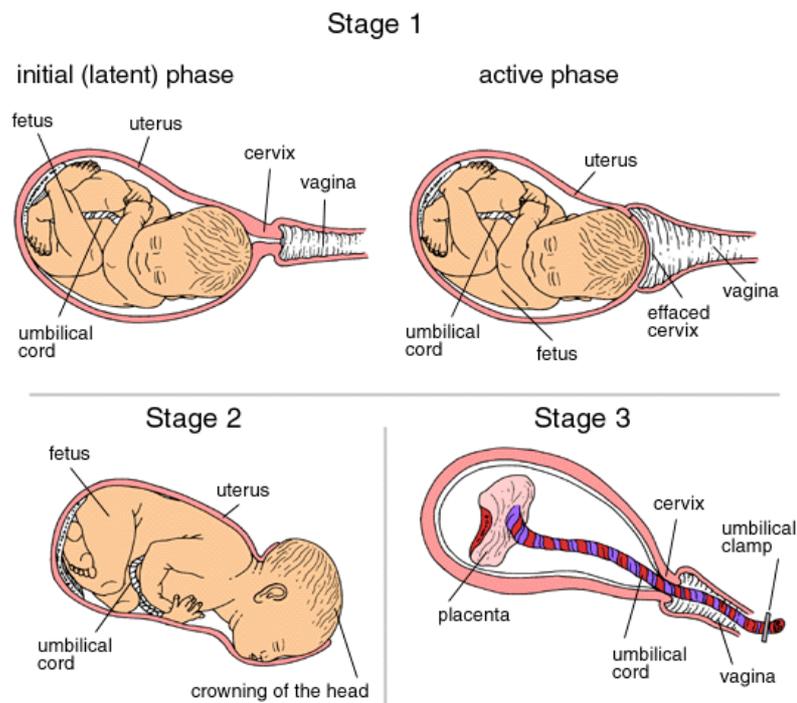


Figure 17 - Les trois étapes de l'accouchement par voie basse :
Etape 1 : la dilatation cervicale (phase latente et phase active)
Etape 2 : la naissance et Etape 3 : la délivrance placentaire

Tiré de : Children's Hospital of Wisconsin, 2013.

B. TRAVAIL DYSTOCIQUE

Cette deuxième partie de notre cadre théorique aborde la thématique du travail dystocique depuis ses généralités jusqu'à ses conséquences. En premier, nous définissons la dystocie (I) et ensuite nous présentons cette problématique selon la classification suivante : dystocies mécaniques (II) et dystocies dynamiques (III). Ces deux grandes catégories contiennent respectivement plusieurs types de dystocies présentées en catégories.

Suite à la description des diverses dystocies obstétricales, nous exposerons les complications obstétricales et néonatales des accouchements dystociques (IV), dont la césarienne et ses comorbidités associées (IV 3).

I. La dystocie

Terme provenant du grec *dys* qui signifie difficulté et *tokos* qui signifie accouchement. La dystocie se définit comme une anomalie dans la progression physiologique du travail. Lors d'une dystocie, le déroulement de l'accouchement normal est gêné ou empêché, l'origine d'une dystocie peut être maternelle ou fœtale. « L'accouchement dystocique est celui qui entraîne des difficultés ou une impossibilité d'accouchement par voie basse » (Schaal et al., 2007, p. 433).

Parmi les dystocies obstétricales, 2 sortes sont distinguables : les dystocies d'origine mécanique et les dystocies d'origine dynamique. Cette classification retenue par la majorité des manuels d'obstétrique est celle choisie pour notre cadre de référence. Cette approche offre une vue d'ensemble des anomalies pouvant affecter le déroulement du travail dystocique et nous permet de mieux établir les liens de causalité entre ces deux types de dystocies.

Avant de présenter en détail ces deux « familles », précisons qu'il existe une autre catégorisation utilisée fréquemment. Il s'agit d'une classification « temporelle » dans laquelle on distingue les diverses dystocies selon les anomalies de la dilatation observées lors des différentes phases du travail (Carbol et al., 2003, p.751). En premier lieu, Friedmann différencie les dystocies de la phase de latence qui sont le faux travail et la dystocie de démarrage. En second lieu, les dystocies de la phase active qui sont la dilatation lente et l'arrêt de la dilatation. D'autres auteurs ajoutent les dystocies de la deuxième phase qui sont la dystocie de l'engagement et la dystocie dans la descente.

En vue de notre sujet, nous allons approfondir principalement les dystocies de la phase active : dilatation lente et arrêt de la dilatation. Les dystocies de la phase de latence et de la seconde phase du travail sont simplement nommées dans la classification.

II. Les dystocies mécaniques

Les dystocies mécaniques se définissent comme des obstacles au déroulement eutocique de la dilatation et/ou de la progression du mobile fœtal dans la filière génitale. Les dystocies mécaniques sont classifiées en quatre sous catégories exposées ci-dessous.

II 1. Anomalies des parties molles

Elles sont rares, sont en lien à des obstacles vaginaux et/ou périnéaux : vaginisme, kyste, cloison longitudinale du vagin, étroitesse vulvaire, mutilation génitale féminine type infibulation (Lansac et al., 2006, p.188).

II 2. Anomalies du *contenant*, c'est-à-dire propres au bassin maternel.

2 a. Obstacle prœvia

Il peut s'agir d'un obstacle prœvia² pouvant être d'origine tumorale, musculaire ou d'un autre type (kyste, fibrome, placenta prœvia). « Les obstacles prœvia doivent normalement avoir été reconnus et traités avant la grossesse, voire au cours de celle-ci » (Lansac et al. 2006, p.188).

2 b. Origine osseuse

Souvent, les anomalies du bassin maternel sont d'origine osseuse. Il s'agit d'un problème soit de la taille soit de la forme soit de l'inclinaison du bassin (Marpeau, 2010, p.434). En pratique, ces anomalies peuvent siéger à tous les niveaux du bassin : détroit supérieur, moyen et inférieur. Par conséquent, elles sont susceptibles de provoquer une dystocie à chaque étape du travail, mais principalement des dystocies de la seconde étape.

Les anomalies de la taille concernent principalement les bassins rétrécis, par exemple une symphyse abaissée. Cependant, un bassin agrandi peut être, également, une source de dystocie, notamment si le diamètre antéropostérieur (symphyse-promontoire) est augmenté. Dans ce dernier cas les bosses frontales ont du mal à rencontrer le rebord osseux du détroit supérieur qui induit normalement la flexion de la tête fœtale (Marpeau, 2010, p.374). Cette situation illustre bien la précision nécessaire dans l'accommodation foeto-pelvienne pour un déroulement eutocique du travail. « Le canal pelvien est limité par un cadre osseux rigide qui va imposer à la progression fœtale une voie déterminée et donc un trajet précis » (Marpeau, 2007, 434).

² Prœvia du latin signifie : qui précède, qui va devant. Un placenta prœvia est un type d'anomalie d'insertion du placenta. Celui-ci est situé devant le col. Un placenta prœvia central et celui qui obstrue complètement l'orifice interne du col et empêche l'accouchement par voies basses. (Levallois, 2004, p.323)

II 3. Anomalies du contenu, c'est-à-dire propres au mobile fœtal.

Il s'agit des anomalies de la présentation et/ou de la variété de présentation. « Les présentations dystociques sont celles qui amènent, au niveau du détroit supérieur, un diamètre peu ou pas compatible avec un accouchement spontané par voie basse » (Marpeau, 2010, p.373). Comme décrit au chapitre précédent, le déroulement optimal du travail est associé aux variétés antérieures de la présentation du sommet (OIGA, OIDA).

Les anomalies du *contenu* comprennent :

3 a. Les présentations céphaliques de bregma, du front et de la face, qui résultent d'une mauvaise flexion de la tête fœtale.

3 b. Les présentations transversales (position transversale du dos fœtal en antérieur ou en postérieur et position oblique).

3 c. Les variétés postérieures de la présentation céphalique sont souvent associées à des dystocies, bien qu'elles ne soient pas catégorisées dans les présentations dystociques. « Certaines étiologies de l'hypocinésie semblent plus fréquentes: les variétés céphaliques en variété postérieure près de 70 p 100 » (Cabrol et al., 2003, p.752).

Les présentations dystociques ainsi que les présentations postérieures « empêchent la tête de descendre dans le bassin, restant à peine appliquée sur le DS, et le SI est mal amplié. Par conséquent, au début du travail les conditions ne sont pas optimales, la présentation applique mal, la PDE est bombante, et la dilatation traîne » (Cabrol et al., 2003, p.753).

Etiologie des présentations dystociques : grande multiparité avec utérus hypotonique, hydramnios, enfants prématurés, déformations fœtales gênant la flexion de la tête, bassins anormaux. Toutes ces étiologies sont classiques mais rarement retrouvées» (Cunningham et al., 2010, p.374).

On peut différencier deux niveaux de sévérité dans ce groupe de dystocies mécaniques.

En premier lieu, les dystocies relatives, qui peuvent tout même aboutir à un accouchement voie basse, comprennent la présentation de bregma et de la face. Certains auteurs incluent dans ce groupe la présentation podalique chez une primipare (Le Larousse médical, 2006, p.298). Bien que ces présentations n'excluent pas la possibilité d'accouchement voie basse, il est important de souligner qu'elles sont souvent associées des dystocies dynamiques ou fonctionnelles, qui sont détaillées par la suite.

En second lieu, les dystocies absolues qui représentent un obstacle définitif à l'accouchement par voie basse comme la présentation du front et les présentations transversales (qui aboutissent à l'engagement dans le bassin de l'épaule ou d'un membre supérieur).

Il est important de relever que dans cette catégorie de dystocies propres au mobile fœtale se trouvent aussi, parfois, les problématiques de proportion fœto-pelvienne. Cependant, nous avons choisi de présenter les dystocies dues à une disproportion fœto-pelvienne (DFP) dans un dernier groupe, car il s'agit d'un des diagnostics principalement retrouvés dans les dystocies obstétricales.

II 4. Anomalies de la proportion foeto-pelvienne

La DFP est l'impossibilité pour le fœtus de traverser le bassin maternel. « De manière générale, la DFP provient d'une diminution de la capacité pelvienne maternelle, d'une taille fœtale excessive ou, le plus souvent, d'une combinaison de ces deux facteurs » (Cunningham et al. 2010, p.471).

« La dystocie foeto-pelvienne représente actuellement 20 à 40 p.100 des indications de césarienne » (Cabrol et al., 2003, p.752).

Les étiologies de la DFP sont : la macrosomie et les malformations fœtales congénitales qui comprennent l'hydrocéphalie, la macrocéphalie, les anomalies abdominales (laparochisis, omphalocèle, masses abdominales) et l'anasarque fœtale, qui peut conduire à une DFP par augmentation de la taille du fœtus si elle n'est pas dépistée en anténatal. En outre, les anomalies osseuses du bassin maternel peuvent également être à l'origine de la DFP.

La DFP est souvent présentée par les auteurs comme une catégorie large regroupant la majorité des dystocies que nous avons déjà présentées. En effet, la proportion foeto-pelvienne concerne aussi bien le mobile fœtal que les caractéristiques du bassin maternel.

En pratique les dystocies mécaniques, qu'elles soient d'origine maternelle ou fœtale, se révèlent par l'apparition d'une anomalie de la dynamique du travail. Les anomalies dynamiques, décrites ci-dessous, sont dues principalement à une mauvaise sollicitation du col par la présentation.

Pendant la première phase du travail, les anomalies dynamiques, qui sont souvent signes d'une dystocie mécanique comme la DFP, aboutissent à une dilatation lente ou à l'arrêt de la dilatation. Pendant la seconde phase, les dystocies mécaniques aboutissent à un non engagement de la présentation (Cabrol et al, 203, p.752).

III. Les dystocies dynamiques

Cette « famille » de dystocies regroupe les problématiques liées directement à l'activité utérine et/ou à la dilatation du col. On se trouve face à une dystocie de ce type « chaque fois que la dynamique de l'accouchement s'éloignera des normes avec progression irrégulière du mobile » (Schaal et al., 2007, p.503).

Nous présentons ce type de dystocies en deux catégories : la première est celle des dystocies cervicales, la seconde celle des dystocies de la contraction utérine.

III 1. Les dystocies cervicales

Les dystocies d'origine cervicale peuvent être fonctionnelles ou en rapport avec un col pathologique (Schaal et al., 2007, p.507). Nous les présentons en tenant compte de ces deux groupes.

1 a. La dystocie cervicale fonctionnelle

Les dystocies cervicales fonctionnelles « sont souvent sous la dépendance des anomalies contractiles, soit par arythmie contractile, soit par hypokinésie, soit enfin par inefficacité des CU » (Lansac et al., 2006, p.188).

Elles se manifestent en premier lieu au niveau du col et peuvent se présenter sous plusieurs formes :

- « œdème du col, souvent associé avec une dystocie utérine dynamique
- agglutination du col, lorsque le col ne se dilate pas après s'être effacé et malgré une bonne dynamique utérine
- spasme du col lorsque le col est rigide
- dissociation lamelleuse du col lorsque le col reste épais et forme des anneaux concentriques de consistance ferme, séparés par du tissu cervical souple » (Schaal et al., 2007, p. 507).

Ces anomalies cervicales sont souvent les premiers signes d'une dystocie dynamique et/ou mécanique. D'ailleurs, le diagnostic définitif de dystocie cervicale « ne peut être retenu qu'après avoir éliminé une disproportion foeto-pelvienne, une présentation anormale ou mal fléchie » (Lansac et al., 2006, p.188).

1 b. La dystocie cervicale du col pathologique n'est pas en lien à l'activité utérine

Un col dit pathologique présente des cicatrices de conisation, un fibrome ou un cancer du col. Ce type de pathologie, souvent diagnostiqué avant la mise en travail de la femme, peut constituer une indication à une césarienne élective.

III 2. Les dystocies de la contraction utérine

Ces dystocies concernent les anomalies de l'activité utérine en rapport soit à l'intensité des CU soit à leur rythme. Ces dystocies utérines sont présentées en deux groupes distincts : le premier concerne l'augmentation de l'activité utérine et le deuxième sa diminution.

2 a. Les anomalies par excès : l'hypercinésie et l'hypertonie

- L'hypercinésie est une augmentation de l'intensité et/ou de la fréquence des CU :
Hypercinésie de fréquence ou tachysystolie : plus de 5 CU par 10 min sans augmentation du tonus de base.
Hypercinésie d'intensité ou hypersystolie : la pression intra-amniotique dépasse 80 mm Hg.
Hypercinésie globale : association des deux anomalies (Marpeau, 2010, p.464).
- L'hypertonie est une augmentation constante du tonus de base utérin entraînant souvent une souffrance pour le fœtus de par le mauvais relâchement du muscle de l'utérus. Le tonus de base physiologique est inférieur ou égal à 10 mm Hg (Le Larousse médical, 2006, p.298 ; Marpeau, 2010, p.104).

La principale conséquence de ces dystocies *par excès* est la souffrance fœtale. Le flux sanguin dans l'artère utérine est perturbé lors de la CU. Le repos du muscle utérin entre les CU dans le travail eutocique permet de bons apports au fœtus. Par conséquent, l'hypercinésie de fréquence et/ou d'intensité, ou une hypertonie, modifient l'apport d'oxygène au fœtus. La persistance de ce type d'anomalie va entraîner une souffrance fœtale aiguë qui se traduira par une altération du rythme cardiaque fœtal (Schaal et al., 2007, p 506).

« Parmi les étiologies de l'hypercinésie, très souvent découvertes à postériori, on retrouve l'administration excessive d'ocytociques, qui en est la cause la plus fréquente, la DFP, les infections (chorioamnionite), et l'hématome rétro-placentaire » (Schaal et al., 2007, p.506).

2 b. Les anomalies par défaut : l'hypocinésie

L'hypocinésie se définit par :

- la diminution d'intensité de CU : 30 mm Hg mesurés par tocographie interne (Lansac, 2006, p.192).
- et/ou la diminution de la fréquence des CU : moins de 3 CU par 10 min ou CU espacées de plus de 3 minutes (Organisation Mondiale de la Santé [OMS], 2004, p. I-19).
- et/ou la diminution de la durée des CU : CU durant moins de 40 secondes (OMS, 2004, p.I-19).

« Lorsque les contractions sont trop peu marquées, la diminution du tonus musculaire entraîne un manque d'amplitude et/ou un espacement excessif des contractions qui provoque une inertie, ou atonie utérine » (Levallois, 2004, p.323). En pratique, l'hypocinésie se révèle en premier par l'inefficacité des CU sur la dilatation du col.

Les hypocinésies sont classées en deux groupes selon leur étiologie :

Les hypocinésies secondaires : obstacle prævia, présentation dystocique, présentation postérieure, DFP, macrosomie. La grossesse gémellaire et l'hydramnios provoquant une surdistension utérine. Ce phénomène de surdistension diminue sa capacité à se contracter efficacement lors de l'accouchement. Il existe également des étiologies iatrogènes qui sont principalement liées à l'utilisation des analgésiques soit à une administration excessive soit à une analgésie péridurale trop précoce dans le processus du travail.

Les hypocinésies primitives : grande multiparité, fibrome, malformation utérine (Schaal et al., 2007, p.505).

Les conséquences de l'hypocinésie sur les différents stades du travail (par ordre chronologique de survenue): faux travail, dystocie du démarrage, dilatation lente, arrêt de la dilatation ou stagnation, dystocie de l'engagement, dystocie de la descente dans l'excavation (Schaal et al., 2007, p. 505-506).

Pendant la phase active de la dilatation, l'hypocinésie aboutit, à des dystocies fonctionnelles, que certains auteurs nomment les dystocies dynamiques de la phase active. En pratique, il s'agit de la dilatation lente et l'arrêt ou stagnation de la dilatation.

III 3. Dystocies dynamiques de la phase active ou dystocies fonctionnelles

3 a. La dilatation lente

La dilatation lente est celle qui progresse à une vitesse inférieure à celle d'un travail optimal (Cabrol et al. 2003, p.751). « La majorité des auteurs s'accordent pour définir la vitesse normale de la dilatation durant la phase active comme étant au minimum de de 1cm/h. En deçà de cette limite, il est nécessaire de chercher la ou les causes et de proposer une prise en charge active » (Marpeau, 2010, p. 395).

Une dilatation lente est généralement induite par un des deux mécanismes suivants : « une insuffisance de contractions utérines (hypocinésie) ou une difficulté à la descente fœtale, gênant l'accommodation de la présentation, l'ampliation du SI et la dilatation du col (anomalie mécanique)» (Cabrol et al., 2003, p.751).

La dilatation lente hypocinétique est une dystocie assez fréquente. Friedmann l'observe chez 3,6 p.100 des primipares et 0,3 p.100 des multipares, mais Cardozo et Gibb, avec une définition plus stricte, la retrouvent chez 26 p.100 des primipares et 8 p.100 des multipares. En l'absence de traitement, cette dystocie entraîne une plus longue durée du travail et une augmentation du taux de césarienne. (Cabrol et al., 2003, p.752)

Une des problématiques de la dilatation lente réside dans la pose de diagnostic de cette dystocie. « Pour affirmer cette progression insuffisante de la dilatation, il faut un temps d'observation assez long, de 2 à 4 heures, indispensable pour prendre une décision thérapeutique» (Cabrol et al., 2003, p.752). Cependant, le risque de cette dystocie est d'arriver à une stagnation ou à un arrêt de la dilatation. C'est pourquoi d'autres auteurs souligne l'importance d'une thérapeutique « active et si possible préventive (il convient de traiter tôt les spasmes du col). Une thérapeutique efficace doit être instituée dès que l'on observe une stagnation de la dilatation cervicale (bien mise en évidence par le tracé du partogramme) » (Schaal et al., 2007, p. 505). Cette citation fait référence à une *thérapeutique efficace* qui, aujourd'hui, en salle d'accouchement consiste en la conduite active du travail. Nous présentons les éléments de cette prise en charge dans la partie suivante de notre cadre théorique.

3 b. L'arrêt de la dilatation

L'arrêt, ou stagnation, de la dilatation est l'absence de progression de la dilatation en phase de dilatation active, constatée au minimum 2 heures, voire 4 heures. La courbe de dilatation sur le partogramme reste horizontale. Il s'agit d'une dystocie assez fréquente, rencontrée chez 5,5 p.100 des patientes. Elle est plus fréquente chez les primipares que chez les multipares : 3,9 p.100 contre 0,4 p.100 pour Friedmann, 6,3 p.100 contre 1,9 p.100 pour Cardozo et Gibb. (Cabrol et al., 2003, p.752)

Le défaut de progression du travail, *Failure to progress* en anglais, est devenu une description populaire du travail inefficace qu'il soit spontané ou stimulé. Ce terme est utilisé pour inclure l'échec de la dilatation cervicale, la stagnation de dilatation ou l'échec de la descente fœtale. Globalement, ces termes spécifiques et leurs définitions sont utilisés pour décrire un travail anormal. (Cunningham et al., 2010, traduction libre, p. 465)

Les Etiologies des dystocies fonctionnelles (dilatation lente et arrêt de la dilatation) :

Les causes des dystocies fonctionnelles, sont approximativement les mêmes retrouvées parmi les étiologies des dystocies mécaniques. En effet, pour affirmer le diagnostic de dystocie dynamique, il faut, préalablement, infirmer une dystocie mécanique.

Une dilatation lente ou une stagnation de la dilatation en phase active doivent en premier lieu faire évoquer un problème mécanique. Une présentation postérieure, surtout gauche postérieure, une présentation défléchie (présentation de bregma ou du front), une macrosomie fœtale, un promontoire maternel accessible au toucher vaginal (signe d'un bassin rétréci) sont à chercher. (Marpeau, 2010, p. 395)

Les étiologies les plus fréquentes d'une dilatation lente sont : les présentations à variétés postérieures (70 p.100), les présentations dystociques, les DFP et la macrosomie fœtale (Cabrol, 2003, p. 752).

Les conséquences de ces dystocies fonctionnelles sont l'augmentation de la durée moyenne du travail et un taux de césarienne élevé. « Bien sûr, dans ces cas on observe une durée du travail plus longue que les accouchements normaux, avec un taux de césarienne plus élevé » (Cabrol, et al., 2003, p. 752).

Le diagnostic de ces anomalies se fait grâce aux normes de la durée du temps de travail en phase de dilatation. En effet, la dilatation lente et la stagnation de la dilatation sont parfaitement mises en évidence par le partogramme tenu en temps réel (Marpeau, 2010, p. 395).

Pour la suite de ce travail, nous allons nous pencher principalement sur les conséquences biomédicales des dystocies fonctionnelles, car il est nécessaire de les définir et d'en exposer les risques à court et moyen terme.

IV. Complications obstétricales et néonatales des dystocies fonctionnelles ou travail prolongé

IV 1. Complications obstétricales

1 a. Accouchements instrumentés

Ce sont des AVB qui se font par extraction instrumentale. Soit par ventouse obstétricale, soit par forceps, soit par spatules. Chacun de ces instruments a « ses qualités propres mais aussi ses défauts » (Marpeau, 2010, p.462). Le choix de l'instrument a longtemps été élément de discussion. Les avantages et désavantages de chacun dépendent aussi de la situation obstétricale nécessitant l'instrumentation. Les critères qui guident le choix du type d'instrumentation sont : SA, variété de la présentation céphalique, hauteur de la présentation dans le bassin, niveau d'urgence de l'indication à l'extraction.

Les conditions nécessaires pour réaliser une instrumentation sont une dilatation complète et une présentation céphalique engagée.

Les indications à une instrumentation sont: toute contre-indication aux efforts expulsifs (cardiopathie, insuffisance respiratoire...), fatigue maternelle, manque de coopération, anesthésie générale, mauvaise accommodation, non progression de la présentation engagée, défaut d'expulsion, anomalie du RCF à dilatation complète ou à l'expulsion (Lansac et al., 2006, p.413).

1 b. EML (Épisiotomie médio latérale)

L'épisiotomie est « l'acte chirurgical qui consiste à sectionner la muqueuse vaginale et les muscles du périnée afin d'agrandir l'orifice de la vulve et de faciliter l'expulsion du fœtus lorsque l'accouchement le nécessite » (Le Larousse Médical, 2006, p. 333). Il s'agit d'un « acte chirurgical individuel qui peut varier dans son orientation, sa longueur, sa profondeur et la qualité de sa réparation en fonction des praticiens et des modes d'exercice » (Marpeau, 2010, p.454). Le point de départ de l'incision, est la fourchette vulvaire, c'est-à-dire le centre tendineux du périnée et celle-ci se réalise lorsque le périnée est à son ampliation maximale.

L'épisiotomie médio-latérale (incision latérale) est actuellement la plus pratiquée car les études démontrent qu'elle « protège le sphincter anal, tandis que l'épisiotomie médiane (incision verticale) favorise sa rupture » (Cabrol et al., 2003, p. 809).

Indications à une EML : extractions instrumentales (surtout en cas de forceps), présentations dystociques, variétés postérieures, macrosomie, réduction du temps d'expulsion en cas de souffrance fœtale (intérêt controversé). Périnée cicatriciel (MGF) et périnée court. Il est important de souligner que l'indication à une épisiotomie dépend directement de l'appréciation clinique de l'accoucheur (Marpeau, 2010, p.454 et Schaal et al., 2007, p.623).

1 c. Déchirures vaginales, périnéales et cervicales

Les déchirures vaginales siègent surtout sur les faces latérales du vagin. Les déchirures vaginales se compliquent soit du fait de leur importance soit lorsqu'elles sont associées à des lésions d'organes avoisinants. Par exemple : une plaie urinaire et/ou plaie digestive (déchirure ano-rectale) et/ou déchirures de la musculature périnéales (Schaal, 2007, p. 620).

Ce type de déchirure n'est pas suivi de difficultés lors de la réparation mais nécessite une bonne installation pour la suture (valves et par conséquent une aide). « Elles ne doivent pas être négligées car peuvent entraîner un certain risque hémorragique » (Schaal, p. 620).

Incidence : 5 à 10% des accouchements (Schaal, 2007, p. 620).

Les déchirures périnéales sont les lésions qui concernent la peau et la muqueuse vaginale ainsi que la musculature du périnée. Selon la classification anglaise, il existe 4 types de déchirures périnéales, classées en fonction de l'atteinte des différents tissus :

Degré 1 : lésions cutanées et/ou vaginales isolées. Ces déchirures peuvent être plus ou moins profondes selon leur longueur ; elles remontent plus ou moins haut vers les culs-de-sac vaginaux latéraux. Pas d'atteinte musculaire.

Degré 2 : lésions cutanées, vaginales et périnéales des muscles superficiels du périnée. Pas d'atteinte des fibres du sphincter.

Degré 3 : mêmes lésions périnéales que degré 2 avec atteinte du sphincter anal externe. Si l'atteinte du sphincter anal externe concerne moins de 50 % des fibres du sphincter, on parle de *degré 3a*. Si plus de 50 % de ses fibres sont concernées on parle de *degré 3b*. Enfin, lorsque le sphincter anal est déchiré dans sa totalité (externe et interne) et que la muqueuse rectale est intacte, on parle de *degré 3c*.

Degré 4 : lésions périnéales avec déchirure complète du sphincter et de la muqueuse rectale.

Les déchirures de degré 1 et 2 sont considérées comme des lésions simples, alors que les degrés 3 et 4 sont des lésions sévères nécessitant une réfection rigoureuse qui se fait dans les meilleures conditions possibles : asepsie, luminosité et instrumentations spécifiques au bloc opératoire (OMS, 2004, p. I.97).

Les déchirures cervicales sont les lésions du col de l'utérus. Elles concernent le plus souvent la partie intravaginale du col, mais peuvent également se propager au SI, dans ce cas, la gravité de la déchirure est augmentée.

En pratique, « les signes cliniques sont souvent discrets et un grand nombre de déchirure du col passent inaperçues » (Lansac, 2006, p.445). Le seul signe clinique évident est le saignement après une délivrance complète. Il est nécessaire de s'assurer de l'intégrité du col après : un accouchement difficile, une dilatation artificielle du col, une instrumentation par forceps, une AG, la présence d'un filet de sang.

1 d. Atonie utérine

L'atonie utérine est « l'absence de rétraction utérine après l'expulsion du placenta hors de l'utérus et des voies génitales » (Marpeau, 2010, p.144). Sans cette rétraction, le muscle utérin reste mou et la constriction des vaisseaux sanguins par les anneaux musculaires (fibres circulaires) n'a pas lieu. Le diagnostic est essentiellement clinique et repose en grande partie sur les palpations abdominales au post partum immédiat. Ces contrôles de la tonicité utérine sont recommandés chaque 15 minutes selon l'OMS (2009), le risque hémorragique étant très élevé. (p.D.19).

Etiologies possibles de l'atonie utérine, selon Marpeau (2010) et Holfeld (2012) :

- surdistention utérine (macrosomie, grossesse multiple, hydramnios),
- anomalie utérine empêchant une bonne contractilité (utérus myomateux, fibrome)
- travail long (par épuisement du myomètre)
- chorioamniotite
- rétention placentaire / rétention de caillots
- causes iatrogènes : arrêt intempestif des ocytociques, utilisation de betamimétiques, ou de quelques anesthésiques comme le fluothane.

1 e. Hémorragie de la délivrance (HDD) selon Schaal (2007) et Marpeau (2010)

« L'hémorragie de la délivrance provient du lieu d'insertion du placenta, ce qui exclue les hémorragies liées aux lésions cervico-vaginales, à une rupture utérine et à une coagulopathie » (Cabrol et al., 2003, p.932).

L'HDD ou HPP (hémorragie du post-partum) se définit comme la perte de plus de 500 ml de sang dans les 24 heures suivant la naissance. (Il s'agit d'une définition internationale). Au-delà de 1000 ml de pertes, il s'agit d'une hémorragie sévère. Elle peut débuter avant, pendant ou après la délivrance du placenta.

Le diagnostic de l'HPP est principalement clinique, cependant l'« estimation visuelle est souvent sous-estimée, ne représentant que la moitié de la spoliation sanguine réelle » (Cabrol et al., 2003, p. 932).

Il est important de souligner que chez la parturiente en bonne santé, la tolérance hémodynamique est telle que la femme peut perdre jusqu'à 1000 ml sans subir d'importantes modifications cliniques. Ceci accentue l'importance des surveillances et de la prise en charge adéquate de l'HDD. En effet, la littérature démontre que les décès maternels sont fortement liés à la prise en charge, par conséquent l'HDD est un « problème grave qui doit être connu par tous les intervenants » (Marpeau, 2010, p. 144).

Epidémiologie : L'HDD concerne environ 2 à 5% des accouchements selon Hohlfeld (2012, p. 430).

L'HPP est responsable d'une morbidité maternelle importante comprenant : anémie, choc hémodynamique, coagulopathies acquises, accidents ou complications d'une transfusion sanguine, hystérectomie.

Les *Etiologies* de l'hémorragie de la délivrance sont de 3 types :

- *Les pathologies de la délivrance* qui sont l'atonie utérine, première cause d'HDD, la rétention placentaire et les anomalies d'insertion du placenta.
- *Les lésions génitales traumatiques* qui comprennent : la rupture utérine, les lésions vaginales, périnéales et cervicales.
- *Les pathologies de l'hémostase* qui peuvent être congénitales ou acquises.

1 f. Chorioamnionite

La chorioamnionite est une inflammation du chorion ou de l'amnios, qui sont les membranes formant la PDE. Ces membranes permettent, entre autres, la sécrétion du liquide amniotique nécessaire au bon développement du fœtus et elles constituent une protection du milieu stérile intra utérin. Le terme de chorioamnionite comprend également l'amnionite qui est une infection du liquide amniotique.

La chorioamnionite est une infection rare si les membranes sont intactes, la contamination bactérienne étant, en général, ascendante. Les germes responsables de la chorioamnionite sont généralement des bactéries présentes au niveau de la filière génitale, principalement, l'*Escherichia coli* et le *Streptococcus agalactiae*. L'exception est la listériose qui provoque une contamination par voie transplacentaire et hématogène, aboutissant aussi à une chorioamnionite.

« Le diagnostic de la chorioamnionite repose sur un critère essentiel, la fièvre maternelle, et sur des critères secondaires, la tachycardie fœtale, la tachycardie maternelle, et un utérus sensible ou une odeur fétide du liquide amniotique » (Cabrol et al., 2003, p. 545). Dans la grande majorité des cas, cette infection survient après une rupture prolongée des membranes.

La chorioamnionite est une infection qui survient, selon Hohlfeld dans 1 à 5 % des grossesses dont le pronostic vital s'est amélioré en 20 ans. Quel que soit le terme de la grossesse, le cas de chorioamnionite clinique est une indication à l'accouchement et à un traitement antibiotique (Hohlfeld & Marty, 2012, p. 325).

La chorioamniotite est souvent responsable d'accouchements prématurés et selon l'âge gestationnel du fœtus, ces conséquences sont aggravées. Les conséquences néonatales comprennent : infections graves néonatales, atteintes pulmonaires, cérébrales, septicémie, décès. Le risque pour la mère, par expansion du germe, est la bactériémie (présence de l'agent pathogène dans le sang).

IV 2. Complications néonatales du travail prolongé

2 a. Souffrance Fœtale (SF) ou Asphyxie fœtale (AF)

Le terme de souffrance a été remplacé, ces dernières années, par le terme d'asphyxie. Le premier ayant été « utilisé abusivement sans preuve biologique au cours du travail, ni signe patent néonatal » (Schaal, 2007, p. 171).

L'asphyxie signifie un arrêt de la circulation d'oxygène dans l'organisme pendant une durée plus ou moins longue (Levallois, 2004, p. 104). L'asphyxie fœtale est définie comme étant un déficit d'oxygénation conduisant à l'acidose métabolique. Elle résulte de l'altération sévère des échanges foeto-placentaires provoquant, d'abord, une hypoxie. L'hypoxie est le manque d'apports en oxygène au niveau des tissus. Dans cette circonstance pathologique, les cellules s'adaptent et fonctionnent en anaérobie (sans oxygène). Ce processus entraîne la présence d'acides lactiques dans le sang, ce qui diminue le pH sanguin ; on parle, alors d'acidose métabolique. Sans amélioration de l'apport en oxygène, les moyens de défense du fœtus vont être diminués, comme par exemple sa capacité à redistribuer le flux sanguin pour préserver l'irrigation des organes vitaux.

Les conséquences qui peuvent survenir suite à une asphyxie sont : l'encéphalopathie, les lésions cérébrales avec des séquelles neurologiques sur le long terme à type d'infirmité motrice cérébrale, les défaillances organiques et le décès fœtal.

La gravité de l'asphyxie est déterminée par « la sévérité de l'acidose métabolique produite et la durée de l'événement asphyxique causal. L'asphyxie fœtale intrapartum survient dans 0,5 à 2% des accouchements ; 30 à 40% des asphyxies concernent des grossesses à bas risque » (Gold, Blond & Lionnet, 2002, p. 74).

Le diagnostic de l'asphyxie, en cours de travail, se fait sur la base des altérations du RCF mises en évidence sur le monitoring fœtal (CTG) et, parfois, la présence d'un liquide méconial. (Les altérations du RCF seront décrites par la suite ainsi que le liquide méconial). Pour le dépistage d'une asphyxie, les anomalies constatées sur le monitoring ont une très bonne sensibilité mais une assez faible spécificité. Cela signifie que les tracés normaux garantissent le bon état fœtal dans 99% des cas, alors que les tracés pathologiques, par exemple qui présentent des ralentissements tardifs, ne traduisent une asphyxie que dans 40-50 % des cas. Selon Schaal (2007), l'analyse du RCF ne permet, donc, que de suspecter l'asphyxie (p. 171).

Actuellement, dans les maternités dotées de technologie médicale, il est possible de réaliser des examens de *deuxième ligne* pour diagnostiquer l'asphyxie ou mesurer les réserves fœtales. Lorsque l'analyse du RCF s'éloigne de la normalité, l'étude de l'ECG fœtal grâce à une électrode placée sur la tête de l'enfant est pertinente. « Il s'agit là d'une méthode complémentaire intéressante dans 10 à 15% des anomalies du RCF difficiles à analyser » (Gold, F. et al, 2002, p. 75).

La seule méthode permettant de poser le diagnostic d'asphyxie fœtale périnatale avec certitude est un prélèvement sanguin mesurant le pH artériel du cordon. Nous présentons cette méthode de surveillance au chapitre C concernant la prise en charge obstétricale.

2 b. Liquide Méconial

Le liquide méconial est un liquide amniotique teinté de vert/brun et foncé. Physiologiquement, le liquide amniotique est clair et transparent. Pendant le travail, il est souvent rosé par les saignements dus à la dilatation du col. Le liquide teinté est appelé méconial car ce sont les premières émissions de méconium qui en en modifient la couleur.

Le méconium de couleur verdâtre foncée est constitué des matières fécales du fœtus. « Elles sont composées principalement de bile, de sécrétions digestives et de cellules intestinales desquamées » (Marpeau, 2010, p. 406). Physiologiquement, ces selles épaisses et collantes sont excrétées les premiers jours de vie, en général dès 12 heures après la naissance.

L'émission de méconium répond à un double mécanisme : « en premier lieu, il faut une hypoxie fœtale (transitoire ou prolongée), en deuxième lieu il faut une réponse intestinale du fœtus sous la forme d'une augmentation du péristaltisme intestinal et une baisse du tonus du sphincter anal » (Marpeau, 2010, p. 406). Par conséquent, le liquide méconial résulte d'une hypoxie et d'une certaine maturité du fœtus (proche du terme).

Le risque en est l'«inhalation méconiale qui se produit in utéro ou lors des premières aspirations après la naissance. L'inhalation méconiale est caractérisée par le dépôt de particules de méconium sur les cordes vocales et elle se manifeste par une détresse respiratoire, le plus souvent immédiate et d'aggravation rapide » (Marpeau, 2010, p. 406).

Le diagnostic est entièrement clinique et il repose sur l'observation du soignant. Une surveillance néonatale, basées sur les signes vitaux, plus rapprochée est conseillée en cas de présence de liquide méconial.

2 c. Syndrome de détresse respiratoire (SDR)

Le SDR est un syndrome lié à une difficulté respiratoire qui survient peu après la naissance, soit lors de l'adaptation néonatale des premières minutes de vie soit dans les 48 premières heures de vie. Le SDR comprend 4 symptômes cliniques. Il peut être de gravité légère, moyenne ou sévère selon le nombre de signes cliniques présents chez le nouveau-né (NN).

Les signes retrouvés le plus fréquemment lors d'un SDR sont :

- tachypnée ou dyspnée (fréquence respiratoire en dessus ou en dessous de la norme, plus de 60 par minute ou moins de 30 par minute, respectivement)
- cyanose (phénomène de coloration bleuté des téguments résultant d'un manque d'oxygénation, qui est physiologique les premières heures de vie lorsqu'il reste localisé au niveau des extrémités)
- gémissements expiratoires, battements des ailes du nez, tirage costal ou susternal (signes d'un processus de compensation cherchant à augmenter la capacité respiratoire)

Ces signes cliniques peuvent être intermittents et, cependant, annonciateur d'une complication à venir. Un seul de ces signes diagnostique un SDR. L'évolution d'un SDR est fréquemment sans gravité et les signes évoluent favorablement en moins de 48 heures.

Le diagnostic du SDR est essentiellement clinique, des examens complémentaires permettent de le confirmer par élimination des diagnostics différentiels, comme par exemple la radiographie pour infirmer une pathologie pulmonaire.

Les étiologies associées au SDR sont : « traitements (anesthésie) ou toxiques responsables d'une dépression respiratoire administrés à la mère, anamnèse infectieuse (chorioamniotite), caractère du liquide amniotique (clair ou teinté), âge gestationnel et mode d'accouchement (les SDR transitoires sont favorisés par la naissance par césarienne) » (Gold, F., 2002, p. 239).

Les complications du SDR sont : l'insuffisance respiratoire, le pneumothorax, la dysplasie broncho-pulmonaire (DBP), la maladie des membranes hyalines (MMH) et le décès néonatal.

2 d. Hypoglycémie

« In utéro, le glucose fœtal est d'origine maternelle et la glycémie fœtale est en permanence égale à 70-80 % de la glycémie maternelle. Dès le clampage du cordon ombilical, le nouveau-né doit subvenir à ses besoins énergétiques » (Gold, F, 2002, p. 8). À la naissance, la glycémie du NN chute et atteint son niveau le plus bas à une heure de vie. Les mécanismes compensatoires font remonter le taux de glucose sanguin entre 2 et 4 heures après la naissance, selon les apports énergétiques reçus par la mère pendant le travail. Un des principaux mécanismes réside dans la mobilisation du glycogène stocké au niveau hépatique et qui a lieu dans les 10-12 premières heures de vie.

Le diagnostic de l'hypoglycémie est clinique et biologique. Les signes cliniques d'hypoglycémie sont : trémulations, cyanose/pâleur, irritabilité, hypothermie, hypotonie, dyspnée/apnées, sudations, convulsions, léthargie. Les normes biologiques de la glycémie chez le nouveau-né à terme, selon Gold (2002) sont : 2,2 à 4,4 mmol/L dans les 6 premières heures de vie et 2,5 à 5 mmol/ L après 24h de vie.

IV 3. Accouchement par césarienne et ses comorbidités associées

Enfin, la césarienne est aussi une des conséquences du travail dystocique. Nous la présentons séparément des deux groupes ci-dessus car ses effets concernent tant la mère que l'enfant. De plus, il est pertinent de traiter de la césarienne en tenant compte des comorbidités qui lui sont associées.

« La césarienne, du latin *cadere* (couper), est une incision chirurgicale de la paroi de l'abdomen et de l'utérus gravide permettant d'extraire le nouveau-né vivant de l'utérus » (Frydman & Szejer, 2010, p. 1033).

La césarienne concerne plus de 20% des naissances annuelles en France et 29,2% des naissances en Suisse pendant l'année 2004 (Office fédéral de la statistique [OFS], 2007, p. 18).

La morbidité maternelle et néonatale est plus importante en cas de césarienne qu'en cas d'accouchement par voie basse. « Sur le plan maternel, les données actuelles montre une morbidité grave et une mortalité supérieure en cas de césarienne par rapport à la voie basse » (Schaal, 2007, p. 747). Ainsi, la mortalité maternelle est multipliée par 3,3 en cas de césarienne, indépendamment de l'indication. « La césarienne en cours de travail est grevée d'une morbidité plus importante que la césarienne en dehors du travail » (Marpeau, 2010, p. 476).

Morbidité maternelle selon Schaal (2007) et Stepp Gilbert (2003) :

- Infections (endomètre, site d'incision, urinaire)
- embolies pulmonaires
- accidents d'anesthésie
- HDD supérieure à 1500 ml
- Thrombophlébite, thrombose profonde, troubles de la coagulation
- embolie amniotique
- sepsis
- pneumopathie
- stress, syndrome de stress post traumatique
- complications d'insertions du placenta pour les futures grossesses

Les complications graves à court terme sont plus fréquentes qu'après un AVB, il s'agit de: HDD, thrombose profonde, sepsis, troubles de la coagulation et pneumopathie. Là, aussi, en cas de césarienne avant le travail, le risque de complications graves est moins important (2,6%) que si la césarienne a lieu pendant le travail (5,2%), en raison du nombre plus important de complications per-opératoires et hémorragiques (Schaal, 2007, p.748).

Morbidité néonatale selon Schaal (2007):

- morbidité pulmonaire : détresse respiratoire transitoire, hypertension pulmonaire, maladies membranes hyalines et les complications du traitement associé. Dans la grande majorité des cas, ces complications n'entraînent pas de séquelles chez les nouveau-nés proches du terme.
- morbidité neurologique : survenue d'hémorragie intracrânienne augmentée lors des césariennes en cours de travail et d'accouchements instrumentés, mais pas en cas de césarienne programmée.
- morbidité en lien à l'allaitement : diverses complications de l'allaitement maternel, selon Stepp Gilbert (2003). La césarienne est associée à une diminution de l'allaitement maternel ainsi qu'à une diminution de sa durée (moins d'un mois), selon Schaal (2007).

En ce qui concerne, la mortalité maternelle et néonatale, « la faible incidence de la mortalité périnatale explique probablement qu'aucune étude n'est mise en évidence de différence significative en fonction de la voie d'accouchement » (Schaal, 2007, p. 749).

« Les indications classiques de césarienne sont bien connues et admises par les praticiens : césarienne programmée pour pathologie maternelle et/ou fœtale (par exemple, présentation podalique) ou pour DFP, césarienne pendant le travail pour dystocie et souffrance fœtale aigüe » (Schaal, 2007, p. 747). « En se limitant aux présentations céphaliques du sommet, 10 à 15 p.100 des patientes présenteront une anomalie de la progression du travail, mais 75 à 80 p.100 d'entre elles accoucheront par voie vaginale, et, 20 à 25 p.100 seront césarisées, soit 3 p.100 des patientes. Néanmoins, la dystocie est la première cause de césarienne pendant le travail » (Cabrol, 2003, p. 752).

Cependant, il est important de souligner que « les indications de césariennes sont, souvent, multifactorielles et peuvent varier en fonction des habitudes de l'équipe obstétricale, de la situation clinique et des antécédents de la patiente » (Marpeau, 2010, p. 476).

C. PRISE EN CHARGE OBSTETRICALE DU TRAVAIL DYSTOCIQUE

Après avoir exposé les dystocies ainsi que les complications qui en résultent, il est nécessaire de présenter la manière dont l'on traite cette problématique en obstétrique. Pour ce faire, nous allons cibler la dystocie pendant la première étape du travail, c'est-à-dire pendant la dilatation.

I. Le travail prolongé : problématique obstétricale

Pour présenter la prise en charge en salle d'accouchement, il est nécessaire de souligner l'enjeu du temps en obstétrique.

En pratique, le travail prolongé est celui dont la courbe de dilatation s'éloigne de la courbe physiologique établie par Friedmann (1967). Malgré les divergences existantes autour des notions de *diagnostic de la mise en travail* et de *temps de travail*, dans la pratique cette courbe a été acceptée comme la référence concernant la durée travail. Un travail prolongé est donc celui dont la progression est lente par rapport à cette norme.

Selon Cabrol (2003), une progression lente du travail peut être appréciée soit par la durée globale du travail soit par l'évolution de la dilatation. Dans le premier cas, en considérant la durée globale, un travail est prolongé s'il dépasse la limite déterminée à 12 à 15 heures de travail ou 5 heures de phase active. Dans le second cas, en ce qui concerne l'évolution de la dilatation, une vitesse de dilatation est considérée insuffisante en-dessous de 1 cm/h. « En pratique les anomalies de progression se relèvent au fur et à mesure que le temps passe, le diagramme observé s'écartant de la courbe attendue » (Cabrol, 2003, p. 751).

L'importance du temps est reconnue par tous les obstétriciens car la durée du travail influence plusieurs aspects de l'accouchement, notamment le vécu de la parturiente (à un niveau de douleur et de stress) ainsi que les « conditions » obstétricales et néonatales. Selon O'Driscoll, « la durée du travail détermine directement l'impact de la naissance sur la mère, l'enfant et les soignants.» (2004, traduction libre, p. 26)

La dilatation cervicale représente presque le 90% du processus de l'accouchement (O'Driscoll, K., 2004, traduction libre, p. 23). Ainsi, la prolongation du temps de dilatation représente une des principales préoccupations obstétricales regroupant les intérêts de la mère et de l'enfant dans une même question : Faut-il intervenir ? Et à quel moment ?

O'Driscoll (2004), un obstétricien reconnu illustre bien cette ambivalence :

Beaucoup estimerait que rien ne doit être fait avant qu'une impasse soit atteinte. Il n'y a aucune alternative sûre à la doctrine de l'attente. (...) L'idée qu'un conflit d'intérêts existe entre la mère et l'enfant pendant le travail semble avoir gagné du terrain.

O'Driscoll, inquiet des conséquences d'un long travail, a approfondi ce sujet et ses travaux ont abouti à un modèle de gestion du travail, nommé *Active Management of Labour (AML)*. À l'exception de quelques éléments, ce concept est proche de la prise en charge actuelle du travail dans nos institutions ou *conduite active du travail*. Par conséquent, nous utilisons le concept d'O'Driscoll pour aborder les principaux éléments présents dans la prise en charge du travail dystocique.

Préalablement, nous présentons les surveillances communément utilisées dans nos salles d'accouchement et qui sont également utilisées dans les études que nous traiterons par la suite.

II. Les surveillances en salle d'accouchement

Une des principales préoccupations face à la prise en charge de la dystocie est le bien-être fœtal. Par conséquent, une grande partie des méthodes de surveillance en salle d'accouchement sont axées sur le bien-être fœtal. Nous présentons, ci-dessous, les principales surveillances en salle d'accouchement et, en l'occurrence, celles que nous retrouvons dans les études constituant notre revue de la littérature.

II 1. CTG

Il s'agit du monitoring électronique du cœur fœtal associé à l'enregistrement des CU pendant le travail. Il permet de révéler des altérations du rythme cardiaque fœtal (RCF) par la lecture du tracé. « La visualisation des CU est primordiale pour analyser les anomalies du RCF et de l'activité utérine » (Marpeau, 2010, p. 103).

La CU normale entraîne une augmentation des pressions intra-utérines. Les gradients étant respectés, il n'y a pas d'interruption de la circulation fœtale. Dans les conditions d'un travail normal, le fœtus tolère parfaitement une telle variation pendant une durée inférieure à une minute. (Marpeau, 2010, p. 103)

Les anomalies du RCF associent de façon variable les modifications de la fréquence cardiaque de base, les modifications des oscillations, et les ralentissements au cours des CU. (Gold, Blond & Lionnet, 2002, p. 74)

Selon Gold et al., (2002) :

Les tracés sont couramment classés en 3 catégories : 1) tracés normaux qui garantissent le bon état fœtal dans 99% des cas, 2) tracés d'alarme qui traduisent une agression minime sur un fœtus résistant ; 3) tracés pathologiques signes de danger fœtal, qui justifient une intervention : la mise en DLG de la parturiente, une oxygénothérapie, et la direction du travail afin d'aboutir à l'accouchement dans un bref délai. (p. 74)

Selon Cabrol et al., (2003) :

Un fœtus normal supporte les CU d'un travail eutocique sans altération de son oxygénation, donc sans altération de son équilibre acido-basique et sans modifications notables de son rythme cardiaque. Il peut en être tout autrement dans des conditions dystociques ou en présence d'un fœtus fragile. (p. 742)

II 2. Surveillance clinique

La surveillance clinique est un élément fondamental dans la prise en charge du travail obstétrical et constitue la base des surveillances en salle d'accouchement. Cette surveillance a pour but d'évaluer régulièrement l'état général de la mère.

La surveillance clinique comprend plusieurs aspects :

- a. contrôle des signes vitaux : pulsations, tension artérielle, température, respiration.
- b. contrôles obstétricaux :
 - en cours de travail : TV, palpations manuelles des CU ;
 - au post-partum immédiat : inspection du placenta et des membranes, hauteur/tonicité utérine, estimation des pertes de sang/caillots.
- c. observation de l'état général : détection de l'apparition d'effets secondaires, tolérance à la douleur et altérations de l'état de conscience.
- d. surveillance fœtale : écoute des BCF et/ou lecture du CTG.

II 3. Score d'Apgar

Le score d'Apgar est une cotation systématiquement pratiquée à 1, 5 et 10 minutes de vie. Cet examen permet d'évaluer cliniquement l'adaptation néonatale à la vie extra utérine (Lansac, 2006, p. 78).

L'évaluation, réalisée principalement par la sage-femme, prend en compte 5 paramètres. Le cœur et la coloration de la peau, reflétant la fonction cardiaque, la respiration permettant d'évaluer la fonction respiratoire, le tonus et la réactivité (via les réflexes) qui sont des indicateurs de l'état neurologique de l'enfant. « Chacun de ces paramètres est coté de 0 à 2. Il faut réserver le score de 2 aux états strictement normaux, le score de 0 aux anomalies majeures et coter 1 tous les états intermédiaires. Le nouveau-né *parfait* à un score 10/10 » (Lansac, 2006, p. 78).

Pour l'interprétation du score, on évalue l'adaptation physiologique à la vie extra-utérine par des scores d'Apgar supérieur à 7 points. « Un score en dessous de 7 à un moment quelconque des dix premières minutes de vie traduit des difficultés d'adaptation » (Lansac, 2006, p. 79).

Notons que le score d'Apgar étant un outil de physiologie, il n'est pas utilisé pour guider la réanimation néonatale.

II 4. pH métrie du nouveau-né

La pH métrie est la mesure du potentiel hydrogène, c'est à dire de la concentration d'ions hydrogène libre $[H^+]$ dans les liquides organiques. Ce prélèvement, réalisé systématiquement dans nos maternités, se fait au sang du cordon ombilical. Le résultat, quasi instantané, permet de mesurer le pH et d'évaluer les gaz présents dans le sang du NN à la naissance (taux d'oxygène et de gaz carbonique). Ces trois paramètres, pH, pCO_2 et pO_2 , permettent de détecter ou confirmer une acidose. La pH métrie est, donc, l'examen de choix pour affirmer une souffrance fœtale.

III. L'Active Management of Labour

Pour présenter la prise en charge des dystocies, il est, tout d'abord nécessaire de définir le concept de la *Conduite active du travail* ainsi que celui de l'*Active Management of Labour*. En pratique, ces termes se confondent parfois car ils regroupent principalement les mêmes éléments.

La *Conduite active du travail* telle que pratiquée aujourd'hui propose les éléments suivants :

1. À l'entrée de la femme en salle d'accouchement, monitoring de 30 minutes minimum.
2. Dans l'heure qui suit, RAM. (Il s'agit de la rupture spontanée des membranes qui est décrite par la suite.) «La RAM peut également être effectuée plus tardivement en présence d'un défaut de progression » (Hohlfeld, 2012, p. 382).
3. Des éléments tels que le rasage, le lavement et la pelvimétrie externe ont été « abandonnés » en pratique selon Hohlfeld (2012).
4. Suivi de la progression du travail.
5. Si progression en dessous de la norme (1cm/h), perfusion d'ocytocine.
6. Si stagnation de la « dilatation durant plus de 2 heures sous ocytocine à dose maximale, césarienne » (Hohlfeld, 2012, p. 383).

L'application de cette gestion active du travail peut subir des variations selon les institutions et l'expérience des obstétriciens ou des sages-femmes. Dans tous les cas, les éléments composant la *Conduite active du travail* représentent les principaux outils des prises en charges obstétricales actuelles et sont destinés à prévenir un long travail chez les nullipares et multipares.

Nous présentons, ci-dessous, les principes constituant la *Conduite active du travail* ainsi que le concept à l'origine de ce type de gestion. Pour ce faire, l'*Active Management of Labour (AML)* est notre fil rouge. Nous avons choisi de suivre la structure complète de l'AML afin d'être au plus proche du concept originel de « prévention du travail prolongé ».

L'AML est un modèle de prise en charge du travail obstétrical élaboré par Kieran O'Driscoll et ses collègues du *National Maternity Hospital* de Dublin en 1968, qui a été publié, pour la première fois, dans un article intitulé *Prévention de travail prolongé*. Dans cette première publication, O'Driscoll a souligné son inquiétude concernant un grand nombre de « femmes subissant des accouchements difficiles après un travail prolongé à cause de la déshydratation, de la confusion, des doses de narcotiques répétées, et de l'infection » (Pates & Satin, 2005, p. 223). En outre, il a reconnu le stress comme facteur traumatisant et mis en avant l'impact d'un long travail sur le vécu, souvent désastreux, de la femme.

Selon Pates & Satin (2005), le but initial de l'AML était de corriger le déséquilibre croissant entre les intérêts de la mère et les intérêts de l'enfant dans le processus de l'accouchement en aidant la mère sans que cela nuise à son enfant (Traduction libre, p. 224). En effet, dans l'AML, Kieran O'Driscoll a développé les principes d'une gestion active du travail pour en écourter la durée et améliorer l'efficacité de l'activité utérine chez les primipares afin de favoriser les accouchements spontanés.

À l'origine, ce concept comprend deux parties essentielles : la composante organisationnelle et la composante médicale. En premier lieu, nous allons exposer les éléments de la composante médicale qui sont : le diagnostic du travail, la rupture artificielle des membranes, la progression du travail, l'ocytocine et la péridurale. Ensuite nous décrivons la composante organisationnelle comprenant les accompagnants de la parturiente ainsi qu'une préparation prénatale.

Avant de présenter les différentes actions de l'AML, nous rappelons qu'il existe des moyens simples favorisant un déroulement physiologique du travail qui doivent être utilisés préalablement aux actions dites plus « interventionnistes ». Les méthodes « simples » sont par exemple : une vidange vésicale régulière (augmentant la place disponible pour l'accommodation foetopelvienne), la déambulation, la mobilisation, une hydratation et alimentation suffisante ainsi que l'apaisement de l'anxiété maternelle (l'adrénaline diminue l'efficacité utérine) (Stepp Gilbert, 2003, traduction libre, p. 614).

III 1. Éléments de la *composante médicale de l'Active management of labour*

1 a. Diagnostic du travail

Le premier élément de l'AML est le diagnostic du travail qui doit être posé par la sage-femme. Et, dès que le travail est confirmé, la rupture artificielle des membranes doit être réalisée.

À l'origine, la direction active du travail étant destinée à des femmes nullipares, ce diagnostic se faisait selon la définition du travail chez une nullipare, c'est-à-dire: lors de l'effacement complet du col, avec ou sans RSM, avec la présence de CU régulières et douloureuses. Seules ces femmes, ayant une grossesse unique sans complication, une présentation céphalique et une mise en travail spontanée, étaient prises en charge selon le concept de l'AML.

O'Driscoll souligne l'importance de ce diagnostic pour la prise en charge active du travail. En effet, il s'agit d'un élément essentiel et la précision qu'il requiert est d'autant plus importante lorsque le travail devient dystocique. Car le temps, facteur indissociable de la dystocie, est comptabilisé à partir du moment de la pose du diagnostic du travail. Ce diagnostic marque aussi le début du partogramme, outil permettant d'évaluer la progression et d'identifier les potentielles dystocies de la phase active du travail. Par conséquent, le diagnostic du travail est une *composante médicale* essentielle de la prise en charge des dystocies. En effet, ceci se retrouve dans la Conduite active du travail : « quel que soit l'attitude, le diagnostic du travail est un élément essentiel dont dépend la suite des événements » (Hohlfeld, 2012, p. 381).

Précisons que l'AML a été prévu pour des femmes nullipares avec des grossesses à bas risque. Cependant, en pratique son application s'est élargie. Ainsi, on retrouve dans la *Conduite active du travail* deux définitions du travail (une pour les nullipares et une pour les multipares). Pour la suite, nous parlons principalement de nullipares car elles représentent la majeure partie de la population des études choisies pour notre recherche.

1 b. Rupture Artificielle de Membranes (RAM)

La RAM est « une méthode physiologique utilisée pour induire ou augmenter le travail » (Stepp Gilbert, 2003, traduction libre, p. 630). L'OMS (2004) la décrit comme un geste obstétrical pratiqué par les sages-femmes et médecins, réalisé lors d'un toucher vaginal, à l'aide d'une pince à rompre (amniocock) ou d'une pince Kocher (p. I-20). Ce geste comporte un certain nombre de risques, tels que : anomalies du RCF (souvent bradycardie due à l'augmentation de la pression intra utérine et de la compression de la tête fœtale), infection, procidence du cordon associée à 20% des RAM. (Sans, 2012, p. 5).

La RAM a deux effets sur la dynamique du travail :

- 1) effet mécanique : elle permet un meilleur contact entre la présentation et le col.
- 2) effet hormonal : elle provoque une libération locale d'acide arachidonique et une synthèse de prostaglandines endogènes stimulant le myomètre (Cabrol, et al., 2003).

Les indications de RAM décrites par la littérature sont : la dystocie dynamique, la dystocie cervicale fonctionnelle et la dilatation complète sans engagement de la présentation.

Dans l'AML, ce geste est pratiqué précocement, dès l'admission de la parturiente en salle, afin d'obtenir des informations cliniques concernant le fœtus et son bien-être : confirmation de la présentation du sommet, évaluation du volume et de la couleur du liquide. «S'il y a présence de méconium ou une petite quantité de liquide (oligoamnios), la patiente reçoit une surveillance plus intense et elle ne peut être sujette à une augmentation de l'ocytocine à dose plus élevée » (Pates & Satin, 2005, p. 228).

Dans une pratique non directive, la RAM est utilisée pour corriger une anomalie du travail. Lorsqu'une dilatation ne progresse pas selon les normes et que les membranes sont encore intactes, la RAM « améliore les conditions obstétricales en permettant une meilleure sollicitation du col par la présentation et en facilitant la dilatation » (Cabrol et al., 2003, p. 752). La *Conduite active du travail* cite les deux indications possibles : en systématique et en thérapeutique.

La RAM peut aussi être utilisée à titre préventif, par exemple : pour faciliter l'application de la tête sur le col lors d'une dilatation eutocique. Le choix de ce geste est dépendant du sens clinique et de l'expérience de la sage-femme ou de l'obstétricien.

En outre, une indication possible de la RAM est le besoin d'accroître la surveillance fœtale. « La rupture permet la mise en place d'un monitoring interne, la réalisation d'un prélèvement sur le scalp fœtal pour étudier le pH ou les lactates, ou l'application d'un capteur d'oxymétrie » (Lansac, et al., 2006, p. 170).

Il est important de préciser qu'à l'origine l'AML ne décrit pas la RAM comme un élément pouvant accélérer le travail de manière isolée car elle fait partie d'un modèle de prise en charge réunissant plusieurs éléments indissociables. Cependant, de nombreux auteurs ont étudié les effets de la RAM isolée pouvant être pratiquée de manière systématique.

1 c. Suivi de la progression du travail

Le troisième élément essentiel à l'AML est la surveillance étroite de la progression du travail. Cette surveillance est basée sur les TV effectués chaque heure ou chaque deux heures, selon les institutions. En outre, l'OMS recommande de suivre le travail à l'aide du partogramme.

Une fois le diagnostic de travail établi, selon l'AML, la dilatation doit progresser de 1 cm/h. La courbe de dilatation utilisée en AML diffère de celle de Friedmann cependant, l'application pratique est similaire. Si une patiente ne dilate pas à une vitesse de 1 cm/h après son admission, soit il s'agit d'un travail toujours en phase de latence soit il s'agit d'une dystocie de la phase active (Pates et Satin, 2005, p. 224). Ceci souligne l'importance du diagnostic de début de travail. Si la dilatation du col ne progresse pas à ce rythme minimum, le diagnostic de dystocie est posé. En outre, la plus longue durée de travail tolérée par l'AML est de 12 heures : 10 heures pour la première étape et 2 heures pour la seconde étape chez les primipares.

La *Conduite active du travail*, se base sur la même limite : en dessous de 1cm/h, il est nécessaire d'intervenir.

En général, O'Discroll et ses partisans décrivent la plupart des dystocies chez les nullipares et elles sont, généralement, causées par des CU inefficaces qui sont intrinsèquement différentes de celles d'une patiente multipare. « Ils estiment que l'action utérine d'une primipare/geste est souvent insuffisante pour surmonter la résistance des tissus mous chez une femme ayant son premier accouchement par voie vaginale » (Pates & Satin, 2005, p. 224).

Malgré ce système de gestion précis, de nombreuses patientes se voient accorder plus de temps selon l'évolution et l'estimation cliniques.

1 d. Ocytocine

Après la RAM, si une dystocie est présente, l'intervention la plus appropriée selon l'AML est la perfusion d'ocytocine pour optimiser et coordonner l'activité utérine. L'administration parentérale d'ocytocine est donc débutée pour corriger la dystocie, dans les cas où la progression de la dilatation est inférieure à 1cm/h. Dans l'AML, les conditions nécessaires à l'administration d'ocytocine sont : mère nullipare, présentation céphalique, fœtus unique, membranes rompues, absence de signe de détresse fœtale.

L'utilisation de l'ocytocine dans le concept d'AML a donné lieu à un protocole nommé *High dose*, caractérisé par le fait que l'augmentation de la dose se fait chaque 15 minute. À l'origine, ce protocole était destiné uniquement à des femmes nullipares en travail avec membranes rompues. Pourtant, de nombreuses autres utilisations de l'ocytocine et de ce protocole ont émergées ces dernières années.

Les protocoles de stimulation utilisés dans nos maternités actuellement, bien qu'ils diffèrent légèrement les uns des autres, s'inscrivent tous dans la *Conduite active du travail* et sont similaires au protocole initialement proposé par O'Discroll.

L'ocytocine étant une des principales substances administrées en obstétrique, nous souhaitons en définir les propriétés et les principales indications.

L'ocytocine est une hormone naturelle secrétée par l'hypophyse postérieure. Elle est composée de neuf acides aminés et sa structure chimique diffère de très peu (2 acides aminés) de celle de la Vasopressine. Elle est commercialisée sous le nom de Syntocinon®.

Ses effets généraux sont : hypotension et tachycardie, suivis d'hypertension (par augmentation de la pression centrale) et un effet antidiurétique.

L'effet spécifique et principal de l'ocytocine est dû à sa propriété utéro-tonique qui passe par sa liaison aux récepteurs spécifiques situés au niveau du myomètre. «La liaison ocytocine-récepteur entraîne une augmentation de la concentration de calcium dans le cytoplasme cellulaire», favorisant ainsi l'activité musculaire du myomètre (Marpeau, 2007, p. 43). En parallèle, l'ocytocine agit « également sur l'état d'activation de la myosine » potentialisant le complexe actine-myosine à l'origine de la contraction du muscle.

Les effets de l'ocytocine sont modifiés par les changements hormonaux et anatomiques (développement du myomètre) de la grossesse. L'effet utéro tonique est amélioré lorsque le taux plasmatique d'œstrogènes est élevé. Cette augmentation a lieu en fin de grossesse et permet une potentialisation de l'action de l'ocytocine sur l'utérus. En outre, le nombre de récepteurs à l'ocytocine augmente également en fin de grossesse. Ceux-ci sont matures, plus nombreux et plus efficaces à terme, ce qui permet d'augmenter la réponse de l'utérus à l'ocytocine pour le processus de l'accouchement. «Pendant le travail, l'ocytocine est libérée par l'hypophyse en grande partie après la distension des fibres du col. Sa présence s'accompagne d'une modification du type de contractions qui deviennent plus intenses et plus courtes » (Marpeau, 2007, p. 43).

Il est intéressant de noter deux observations. Premièrement, la sensibilité de l'utérus à l'ocytocine augmente durant le travail car les récepteurs spécifiques et les jonctions ouvertes augmentent parallèlement au processus de la dilatation. Cette augmentation intra-partum physiologique atteint un pic lors de la deuxième étape du travail. Deuxièmement, la réponse de l'utérus à l'ocytocine est individuelle : une même dose a des effets très variables d'une patiente à l'autre (Stepp Gilbert, 2003, traduction libre, p. 625).

L'ocytocine administrée permet, donc, de stimuler l'utérus et le travail de l'accouchement : elle « augmente la fréquence et l'intensité des CU puis, si les doses augmentent, le tonus de base aussi » (Schaal, 2006, p. 167).

Nous exposons, ci-dessous, les différentes utilisations de l'ocytocine en salle d'accouchement :

- 1) la provocation (ou induction) est l'essai de débiter des CU avant leur début spontané afin de faciliter un AVB. Avant une induction un statut du col doit être fait (cf: *score de Bishop* au chapitre A).
- 2) l'augmentation (ou stimulation) est l'essai de stimuler les CU pendant le travail afin de faciliter un AVB. La stimulation est fréquemment utilisée pour certains types de dysfonctions utérines (selon le protocole « à dose élevée » de l'AML). En pratique, actuellement, cette utilisation de l'ocytocine est recommandée par l'OMS (2004) « si le travail n'est pas satisfaisant, une heure après la RAM » (p. I-20).
- 3) pendant la deuxième étape, afin d'accentuer l'efficacité des CU et potentialiser les efforts expulsifs.
- 4) en prévention, lors de la troisième phase (*Conduite active de la délivrance*). Il s'agit de l'injection en i.v. de 5 UI d'ocytocine faite au moment de la naissance de l'épaule fœtale antérieure.

La *Conduite active de la délivrance* comprend également le clamage et la section rapides du cordon après la naissance. Et, éventuellement, l'accélération de la délivrance par traction contrôlée du cordon. Cette mesure raccourcit la durée de la troisième phase, mais ne semble pas avoir d'influence sur l'incidence des hémorragies. (Hohlfeld, 2012, p. 426)

- 5) en thérapeutique, lors d'une atonie utérine ou d'une HPP selon les dosages des protocoles en vigueur.

La stimulation est la méthode qui a été proposée par l'AML pour écourter le travail des nullipares et qui est reprise dans la *Conduite active du travail*. « Entre 10 et 25 % des travaux sont stimulés dans les pays industrialisés » (Stepp Gilbert, 2003, p 614).

Enfin, concernant l'ocytocine, il est à noter que les seules contre-indications à son utilisation sont : des signes d'asphyxie fœtale confirmée (pH au scalp), une grande multiparité (> 5), une grossesse gémellaire et un hydramnios. Les risques liés à l'utilisation d'ocytocine sont la rupture utérine, l'hypertension artérielle, les anomalies du RCF, l'hypertension artérielle et l'œdème pulmonaire.

1 e. Péridurale

Actuellement, l'anesthésie péridurale ou épidurale est la méthode la plus efficace pour soulager les douleurs de l'accouchement.

Il s'agit d'une anesthésie locorégionale. La méthode consiste à diffuser des produits actifs (analgésiques et/ou anesthésiques) via un cathéter. Ce cathéter passe entre les vertèbres lombaires, L3 et L4, et atteint l'espace péridurale. Cet espace est situé dans le canal vertébral, entre les vertèbres et la dure-mère, il s'agit de l'espace anatomique entourant la moelle épinière. (La moelle épinière, tout comme le reste du système nerveux central, est enveloppée par trois membranes appelées méninges. La dure-mère est la plus externe des trois, elle descend dans la colonne vertébrale plus bas que la moelle épinière, s'arrêtant au niveau de la deuxième vertèbre sacrée.)

Cette technique peut être utilisée au niveau des vertèbres thoraciques et cervicales. Cependant, son utilisation la plus courante est l'anesthésie péridurale au niveau lombaire lors du travail de l'accouchement.

Les effets des produits peuvent être modifiés selon les dosages, ainsi l'analgésie pendant le travail peut être transformée en une anesthésie péridurale pour une césarienne. (L'analgésie est l'interruption de la transmission du signal douloureux, allant de la zone en souffrance au cerveau.)

Les contre-indications principales sont les troubles de la coagulation, la fièvre, l'infection ou des lésions au niveau du point de ponction.

À l'origine, la péridurale n'était pas un élément composant l'AML. O' Driscoll écrit au sujet de la douleur : « Le fait de restreindre la durée du travail est cruciale parce que la durée d'exposition au stress est l'élément dominant dans le problème de la douleur » (O'Driscoll, 2003, traduction libre, p. 77). Aujourd'hui, la péridurale est utilisée couramment dans nos salles d'accouchement.

Concernant les possibles effets de la péridurale sur l'avancement du travail, on trouve des résultats controversés. Selon Pates (2005), il y a des résultats contradictoires concernant les effets de la péridurale sur la durée de la première phase et sur le taux d'accouchements par césarienne.

On note, par contre, une augmentation de l'utilisation de l'ocytocine et une augmentation du temps de la deuxième étape du travail associées avec l'analgésie péridurale. « Certaines études suggèrent que les effets de la péridurale sur la durée du travail peuvent être annulés avec une utilisation judicieuse de l'ocytocine » (Pates & Satin, 2005, p. 228).

Dans tous les cas, la *Conduite active du travail*, implique une surveillance particulière de la douleur et des moyens antalgiques utilisés. « Les cliniciens doivent demeurer vigilants pour assurer la progression adéquate chez les patientes qui ont demandé l'analgésie péridurale ou autres antalgiques, le cas échéant pour contrer les effets délétères potentiels » (Pates & Satin, 2005, p. 226).

Comme déjà mentionné précédemment, ces éléments appartenant à la composante médicale de l'AML ont été repris dans la conduite active du travail dans le but de favoriser le travail eutocique. En outre, deux points sont essentiels à l'application de ce type de conduite, selon Hohlfeld (2012). Un diagnostic précis du travail ainsi qu'une détection précoce et un traitement rapide de l'insuffisance des contractions utérines. Ce deuxième point concernant la détection et le traitement de la dystocie souligne l'importance du suivi du travail par un observateur vigilant. En effet, pour une gestion adéquate d'un travail dystocique, il est nécessaire d'ajouter aux principes de la gestion active du travail les compétences de l'obstétricien ou de la sage-femme. « L'interne ou la sage-femme doivent être capables : de décrire des anomalies de la dilatation du col, de faire le diagnostic d'une anomalie de la CU et/ou de la dilatation du col et d'en proposer le traitement approprié » (Lansac, 2011, p. 196).

III 2. Eléments de la *composante organisationnelle* de l'Active Management

À l'origine l'AML comprend une partie organisationnelle autant importante que la partie médicale. Afin d'acquérir une meilleure vue d'ensemble du concept d'AML proposé par O'Driscoll, il nous semble intéressant de présenter cette deuxième composante. Cependant, soulignons que cette partie n'est pas décrite comme un élément appartenant à la *Conduite active du travail* que nous appliquons. La partie organisationnelle comprend 2 éléments que nous présentons succinctement.

2 a. L'organisation autour de la parturiente

L'AML relève l'importance du soutien affectif. Dans cette proposition de prise en charge les soignants doivent, dès qu'ils sont disponibles, se trouver au chevet de la patiente. En effet, O'Driscoll met en avant l'entourage de la parturiente car celui-ci peut favoriser le déroulement eutocique du travail.

Afin de soutenir l'accompagnement de la femme en travail, O'Driscoll propose un modèle organisationnel. Selon lui, l'organisation du travail en salle d'accouchement est parfois difficile en termes de soins car il faut souvent faire face à des charges de travail subitement changeantes. Et parfois les soins se trouvent dépourvus de personnel pendant des lapses de temps plus ou moins long. Ainsi, la centralisation de l'organisation peut transformer et améliorer la qualité de soin proposée aux femmes en travail.

Ainsi, nous voyons que l'objectif organisationnel d'O'Driscoll a pour objectif un meilleur accompagnement et un meilleur suivi des parturientes. « En termes d'organisation la clé des problèmes des salles d'accouchement se trouve dans un service structuré par des sages-femmes. L'effectif de sages-femmes doit être déployé afin d'offrir une attention professionnelle pour chaque femme orienté également sur le vécu personnel » (O'Driscoll, 2003, traduction libre, p. 115).

Dans la vision d'O'Driscoll, l'équipe de sages-femmes est composée par la sage-femme cheffe, élément central et fondamental au fonctionnement d'un service d'obstétrique, le personnel sage-femme ainsi que les étudiant(e)s sage-femme. En outre, les sages-femmes doivent être formées pour être toujours présentes aux côtés de la femme, c'est-à-dire par exemple avoir un contact visuel continu et la suivre si elle souhaite marcher. Il reconnaît les compétences propres aux sages-femmes qui :

Suivent les parturientes dans leur travail. Elles savent que les femmes en travail ont une tendance naturelle à se retirer du monde extérieur (...). Les sages-femmes savent détecter le besoin de sécurité constante de la femme en travail, tant par rapport au déroulement du travail qu'à l'arrivée de l'enfant. Ce sentiment d'assurance favorise le progrès du travail. (O'Driscoll, 2003, traduction libre, p. 103)

2 b. La préparation prénatale

L'approche d'O'Driscoll a comme particularité d'élargir la prévention à la période anténatale. En effet, il met l'accent sur la nécessité d'une préparation à la naissance de qualité. Selon lui, une préparation à la naissance devrait toujours prendre en compte le rôle spécifique de la femme pendant le travail. La préparation à la naissance serait portée sur l'enseignement visant à ce que la femme puisse accomplir au mieux ce rôle. Cet enseignement est conçu par O'Driscoll comme un entraînement : les futures mères seraient donc entraînées et encouragées un maximum dans la croyance qu'elles ont la capacité à donner naissance à leur propre enfant.

De plus, la préparation comprendrait également une partie instructive conséquente dont le but serait d' « assurer à chaque mère une compréhension du processus de la naissance » (O'Driscoll, 2003, p. 102). Dans cette préparation à la naissance, les patientes sont informées à la fois sur tout ce qui a trait à la surveillance du travail eutocique par le biais de la présentation du partogramme ainsi qu'à l'approche de la gestion active du travail. En effet, selon O'Driscoll il serait d'un grand bénéfice d'instruire les patientes sur la supervision du travail de la naissance.

Cette partie de l'AML pourrait encore être développée, cependant l'idée principale à retenir est que, dans ce concept, la préparation à la naissance est un élément essentiel sur lequel l'attention devrait être augmentée. O'Driscoll relève qu'il est possible que sans cette composante organisationnelle les résultats attendus soient différents.

Pour conclure, soulignons que la *Conduite active du travail* est définie essentiellement par les éléments présentés dans cette partie. Cependant, nous retrouvons dans les manuels d'obstétrique des moyens supplémentaires qui ont été ou sont encore utilisés dans la prise en charge du travail dystocique, tel que les antispasmodiques. Selon les auteurs « les antispasmodiques ont théoriquement pour but de diminuer les résistances segmentaires ou cervico-segmentaires » (Lansac, J. et al., 2006, p. 168). Cette citation introduit la dernière partie de notre cadre théorique qui traite des antispasmodiques et de leur possible utilisation pour soutenir le déroulement de l'accouchement eutocique.

D. ANTISPASMODIQUES

Notre problématique de recherche nécessite une approche « biologique » précise concernant le muscle utérin présenté au premier chapitre (A) de ce cadre théorique. De plus, il est également nécessaire de rappeler des notions concernant l'innervation de l'utérus et le système nerveux autonome afin de comprendre les mécanismes d'action des antispasmodiques. Nous exposons ces notions générales ci-dessous.

Ensuite, nous présentons les types de substances influençant l'utérus en fonction de leur interaction avec le système nerveux autonome : en premier, les médicaments en interaction avec le système sympathique et en deuxième les substances en interactions avec le parasympathique. Nous développons, particulièrement, les substances utilisées dans les études sélectionnées pour notre revue de la littérature. Cette partie très spécifique de notre cadre de référence est essentielle afin d'appréhender la complexité des mécanismes d'actions agissant sur le col lors de l'administration d'un antispasmodique.

Enfin, nous décrivons les différents types d'antispasmodiques et leurs différents types d'administrations.

I. Rappel Anatomique et physiologique sur le Système Nerveux Autonome.

Le SN Végétatif (ou SN Autonome) est la partie du système nerveux qui assure la régulation des fonctions viscérales indépendantes de la volonté. Il est garant des organes intervenant dans la respiration, la circulation, les sécrétions glandulaires et l'élimination.

Il est formé d'une double innervation sympathique et parasympathique et, de ce fait, il se divise en *système sympathique* et en *système parasympathique* (Marieb & Hoehn, 2010). Ces deux branches du SN autonome sont décrites comme travaillant de façon coordonnée ou opposée. Les effets des systèmes peuvent s'équilibrer ou s'influencer. En diminuant l'effet d'un des systèmes, l'effet de l'autre est potentialisé. Les systèmes parasympathique et sympathique ont donc une action antagoniste vis-à-vis des organes recevant une double innervation. Le sympathique accélère le cœur alors que le parasympathique a l'effet inverse.

De nombreux tissus reçoivent une **double innervation sympathique et parasympathique** (par exemple, le cœur, les vaisseaux, l'œsophage, les intestins, les bronches, les glandes salivaires, et l'**appareil génital**).

I.1 L'innervation du muscle lisse (myomètre)

Le SN autonome agit aussi sur les muscles lisses et les glandes. Son activité est involontaire et inconsciente. Il s'agit d'une activité réflexe : la transmission de l'influx du nerf au muscle lisse se fait grâce à une molécule appelée *médiateur chimique*. Le type de médiateur dépendra du type de système nerveux :

- L'Adrénaline et la Noradrénaline : sont les médiateurs du système *sympathique*.
- L'Acétylcholine est le médiateur du système *parasymphatique* (Touiton, 2007).

II. Le système sympathique et les médicaments associés:

II.1. Rôles et Description

Le SN sympathique contrôle la réponse et l'apport d'énergie requise lors de situations stressantes. Ses effets incluent l'augmentation de la fréquence cardiaque et de la pression sanguine, une dilatation des pupilles et des bronches, l'augmentation du flux sanguin dans les muscles squelettiques aux dépens du flux sanguin dans les autres tissus, l'augmentation de la glycogénolyse et de la lipolyse afin d'augmenter l'apport en énergie et favoriser les réponses de type « attaque » ou « fuite » face au danger (Coad, 2011, traduction libre, p. 10).

D'origine **dorsolombaire**, le système sympathique se compose de ganglions et de fibres.

Les ganglions forment deux chaînes situées de part et d'autre de la colonne vertébrale et s'étendent du sommet de la colonne cervicale au coccyx. (Chaque chaîne est composée de 23 ganglions).

Les fibres du système sympathique sont constituées de deux neurones. Le premier, *pré-ganglionnaire*, part des centres médullaires et aboutit à un ganglion. Le deuxième *post-ganglionnaire*, part du ganglion et aboutit au niveau des différents tissus cibles. Ces fibres post-ganglionnaires s'entrecroisent en quatre réseaux ou *plexus*, eux-mêmes pourvus de ganglions secondaires. Le plexus cardiaque (qui innerve le cœur et l'aorte), solaire (qui innerve les viscères et tous les vaisseaux), mésentérique (qui innerve l'intestin et les reins) et **hypogastrique (qui innerve la vessie, les organes génitaux et le rectum)** (Touiton, 2007).

II. 2. Médicaments influençant le système sympathique.

Un médicament peut moduler les effets du système sympathique, soit en modifiant la synthèse de Noradrénaline, soit en prenant sa place au niveau des récepteurs.

Il existe deux types de médicaments propres au système sympathique.

Les sympathomimétiques :

Adrénaline et Noradrénaline et tous leurs agonistes (médicaments reproduisant l'effet de l'adrénaline ou de l'excitation du système sympathique).

Les sympatholytiques : neutralisent l'action du système sympathique.

Antagonistes de l'adrénaline et noradrénaline, ils prendront leurs places et empêcheront les neuromédiateurs d'agir. De par cette action, les effets du système parasympathique apparaîtront.

2 a. Les sympathomimétiques :

Ils reproduisent les mêmes phénomènes que ceux engendrés par l'excitation du système sympathique.

Il existe des récepteurs de nature différente : α , β et des récepteurs dopaminergiques (DA). Les récepteurs α sont normalement excitateurs alors que les récepteurs β sont plutôt inhibiteurs. Il existe deux types de récepteurs β : les β_1 , récepteurs spécifiques au muscle cardiaque, ils sont excitateurs et les β_2 , récepteurs présents sur l'utérus et ayant un effet inhibiteur.

Selon le type de récepteurs sur lequel ils agissent, les sympathomimétiques sont appelés *sympathomimétiques α -adrénergiques* ou *sympathomimétiques β -adrénergiques* ou encore *dopaminergiques*. La liaison d'un médicament sur ces récepteurs entraîne un effet différent en fonction du tissu considéré, et en fonction du type de récepteurs sur lesquels ils agissent. Par exemple, en ce qui concerne l'utérus, les sympathomimétiques α -adrénergiques auront un effet de contraction de l'utérus (Phényléphrine, Clonidine) alors que les sympathomimétiques β -adrénergiques auront un effet de relâchement (Isoprénaline et Salbutamol) et ils pourront être utilisés dans le cas de menace d'accouchement prématuré grâce à leur effet tocolytique.

2 b. Les sympatholytiques :

Ils empêchent les effets de la stimulation du système sympathique ou l'action des agents sympathomimétiques en bloquant les récepteurs de l'adrénaline ou de la noradrénaline.

Ils sont classés en deux groupes :

- α -bloquants
- β -bloquants

III. Le système parasympathique ou cholinergique et les médicaments associés

III.1. Rôles et Description

Le SN parasympathique est impliqué dans les périodes d'inactivité ou de repos. Ses effets incluent une augmentation du flux sanguin des intestins et de la peau, une stimulation de la sécrétion des glandes salivaires et du péristaltisme, ainsi qu'une diminution de la fréquence cardiaque et une augmentation de l'activité digestive..

Cependant, malgré des rôles différents, l'organisation anatomique de ce système est proche de celle décrite pour le système sympathique. Une des différences principales siège au niveau du neuromédiateur libéré, il s'agit de l'acétylcholine et non pas de la noradrénaline (Marieb & Hoehn, 2010). Une autre concerne l'origine du système qui est dans l'encéphale ou dans la moelle sacrée.

Deux parties du système parasympathique peuvent être distingués :

Le parasympathique crânien dont le centre est situé au niveau de l'encéphale. Le nerf vague (innervant de nombreux organes tels que le cœur, l'estomac, les poumons et le foie) appartient à ce système.

Le parasympathique pelvien ou sacré dont le centre est situé dans la moelle sacrée (au niveau de S2 à S4) et qui innerve le rectum, la vessie et les organes génitaux.

Comme pour le système sympathique, il existe deux grands types de récepteurs au niveau du système parasympathique, les récepteurs muscariniques (reconnus par la muscarine) et les récepteurs nicotiniques (reconnus par la nicotine).

III. 2. Médicaments influençant le système parasympathique (Touiton, 2007).

Les parasympathomimétiques : médicaments du système parasympathique. Ils incluent l'Acétylcholine et tous ses agonistes, tous les médicaments reproduisant l'effet de l'acétylcholine ou de l'excitation du système parasympathique.

Les parasympatholytiques : neutralisent l'action du système parasympathique. Par conséquent, les effets du système sympathique apparaîtront.

2 a. Les parasymphomimétiques

Ils reproduisent les effets de la stimulation du système nerveux parasymphatique. Ils agissent soit de manière :

- directe : en stimulant les récepteurs des fibres lisses innervées par le système parasymphatique. Les parasymphomimétiques directs sont peu nombreux et leurs utilisations sont limitées.
- indirecte : en augmentant la teneur locale en acétylcholine par inhibition de l'enzyme qui la détruit (acétylcholinestérase). Ces médicaments utilisés pour stimuler le système parasymphatique ont donc des propriétés d'inhibition de l'acétylcholinestérase (enzyme qui dégrade l'acétylcholine). Ces inhibiteurs vont donc permettre de renforcer l'effet de l'acétylcholine.

2 b. Les parasympholytiques :

Ils neutralisent l'action du système parasymphatique, ils sont également appelés les **anticholinergiques** grâce à leurs propriétés d'inhibition de l'acétylcholine ou **antispasmodiques** de par leurs propriétés inhibitrices de la contraction des muscles lisses, **provoquant ainsi une relaxation de la musculature lisse**.

Or, comme certains organes ont une double innervation sympathique et parasymphatique, l'inhibition du système parasymphatique fait prédominer les effets du sympathique. Ces substances parasympholytiques auront donc les mêmes effets que les sympathomimétiques.

Les antispasmodiques constituent le traitement des manifestations spasmodiques et douloureuses des voies digestives et urinaires, ainsi qu'en gynécologie et obstétrique (Talbert, Willoquet & Gervais, 2008). Ce sont des médicaments largement utilisés dans le privé et en milieu hospitalier. Selon Hazebroucq (2005), ces douleurs viscérales aiguës intermittentes, de périodicité variable, sont dues à une exagération du tonus des contractions de la fibre lisse.

Les antispasmodiques peuvent être de deux types en fonction de leur lieu d'action. Nous décrivons en premier, les musculotropes, ayant une action directe sur la fibre musculaire lisse et ensuite les neurotropes agissant par l'intermédiaire du système nerveux parasymphatique.

- **Les antispasmodiques à action directe** : Ils agissent directement sur la fibre musculaire en inhibant la perméabilité membranaire au calcium. La substance mère de cette famille est la Papavérine. Les produits utilisés actuellement sont, entre autres, le glucinol et le phloroglucinol. Ils ont plusieurs dénominations, ce sont des spasmodolytiques ou antispasmodiques musculotropes.

En thérapeutique, afin de diminuer les effets secondaires et d'améliorer la pharmacocinétique des substances, les dérivés de synthèse sont préférablement utilisés.

La papavérine

La papavérine est la substance mère des spasmolytiques musculotropes. C'est un alcaloïde extrait du papaver somniferum (Hazebroucq 2005). Elle interfère sur la contraction des muscles lisses en inhibant le transfert transmembranaire des ions Ca^{2+} . Son action est prépondérante sur le système vasculaire périphérique et cérébral. Elle provoque une vasodilatation.

Les dérivés de synthèse de la papavérine

La structure de base de la papavérine est utilisée afin de synthétiser des produits ayant une action spasmolytique musculotrope plus sélective sur les fibres lisses digestives, urologiques et gynécologiques. Parmi ces dérivés, il existe le phloroglucinol, Spasfon® et la Drotaverine Hydrochloride.

- **Les antispasmodiques à action indirecte** : ils agissent en freinant la synthèse d'acétylcholine ou en antagonisant les effets de cette dernière. Ils ont plusieurs dénominations, ce sont des spasmolytiques ou antispasmodiques anticholinergiques ou neurotropes. Ce sont des antagonistes directs de l'acétylcholine au niveau des récepteurs muscariniques. « La substance mère de cette famille est l'Atropine » (Bayot & Faron, 2011, p. 45). Ils sont également constitués des dérivés parasympholytiques ou anticholinergiques de synthèse dont la substance la plus utilisée aujourd'hui est le bromure de butylhyoscine que certains auteurs considèrent comme identique à la scopolamine de part leurs propriétés chimiques.

Cette classe d'antispasmodiques fait principalement référence à l'atropine et à ses dérivés.

L'atropine et alcaloïdes des solanacées

L'atropine est la substance mère des anticholinergiques. Elle est capable d'antagoniser les effets muscariniques de l'acétylcholine. Elle inhibe donc la plupart des effets de l'excitation du système parasymphatique.

Tout comme l'hyoscyamine et la scopolamine, l'atropine appartient aux alcaloïdes naturels de la belladone et en partage les propriétés pharmacodynamiques. L'atropine et les alcaloïdes de la belladone agissent en se fixant au niveau des récepteurs muscariniques centraux et périphériques. L'atropine a été la première substance à être utilisée en thérapeutique comme antispasmodique. Cependant, en raison du manque de spécificité d'action, de la longue durée des effets secondaires, elle a été abandonnée en thérapeutique (Hazebroucq, 2005).

Les dérivés de synthèse de l'atropine

Des dérivés ont été synthétisés afin d'obtenir une réponse spasmolytique ou anti-sécrétoire plus spécifique. On distingue les dérivés esters à groupement amine tertiaire et les dérivés esters à groupement amine quaternaire (dont fait partie le Buscopan®, hyoscine butylbromide).

Les produits possédant une fonction amine tertiaire traversent aisément la barrière hémato-encéphalique et vont donc exercer des effets secondaires. Les ammoniums quaternaires ne traversent pas la barrière hémato-encéphalique. Ils exercent une action relaxante directe sur la musculature lisse et ont une action anticholinergique supérieure. (Hazebroucq, 2005).

2 c. Effets secondaires

Les dérivés atropiniques ou antispasmodiques anticholinergiques sont moins utilisés de part la fréquence des effets secondaires. Ces anticholinergiques inhibent les effets de la stimulation du système parasympathique en agissant au niveau des récepteurs et, de ce fait, ils agissent en inhibant les effets de l'acétylcholine ce qui peut aboutir à des effets secondaires. « Ce type de substances parasympatholytiques sont moins utilisés car leur effet antispasmodique s'exerce à des doses où se manifestent des effets secondaires gênants » (Talbert, et al., 2008).

En effet, leur utilisation peut être accompagnée d'effets secondaires de deux types, soit périphériques soit centraux. Les effets périphériques sont : tachycardie, sécheresse de la bouche, hyperthermie (élévation de la température corporelle) due à une inhibition de la transpiration, rougissement de la peau (dilatation des vaisseaux de la peau afin de favoriser le dégagement de chaleur par une augmentation du débit sanguin cutané pour compenser l'hyperthermie) et une constipation (due au blocage du péristaltisme intestinal). Les effets centraux sont : agitation motrice, hallucinations et états de confusion.

En pratique, les antispasmodiques musculotropes (à action directe) sont plus largement utilisés du fait de leur bonne tolérance (Talbert, et al., 2008).

IV. Les différents antispasmodiques

IV.1. Différentes substances rencontrées dans les études

Substances	Propriétés
Bromure de butylhyoscine ou bromure de butylscopolamine (HBB) → Buscopan®	Antispasmodique neurotrope / Anticholinergique de synthèse. Dérivé semi-synthétique de la Scopolamine. Dérivé ester de l'atropine contenant un groupement amine quaternaire. Il a une action anticholinergique périphérique car il ne traverse pas la barrière hémato-céphalique, il ne pénètre pas dans le SNC. Action relaxante directe, action anticholinergique supérieure.
Drotaverine Hydrochloride	Antispasmodique musculotrope. Analogue de la Papaverine. Inhibiteur sélectif de la phosphodiesterase. il bloque les canaux calciques ce qui joue un rôle sur la relaxation du muscle lisse. Ne passe pas la barrière placentaire.
Meperidine	Narcotique analgésique, antalgique opiacé de synthèse, c'est un agoniste pur de la morphine. Certaines études démontrent un effet sur la diminution du spasme musculaire et de la constipation.
Phloroglucinol → Spasfon®	Antispasmodique musculotrope. Analogue de la Papaverine.
Rociverine	Antispasmodique anticholinergique, neurotrope de synthèse. Dérivé ester de l'atropine contenant un groupement amine tertiaire. Il peut traverser la barrière hémato-céphalique et peut avoir des effets secondaires. Cependant, il a également une action antispasmodique directe, musculotrope de type papaverine-like.
Valethamate Bromide → Epidosin®	Antispasmodique neurotrope / Anticholinergique de synthèse. Dérivé ester de l'atropine contenant un groupement amine quaternaire. Ne traverse pas la barrière hémato-céphalique, ne pénètre pas dans le SNC. Cependant, il a également une action directe, musculotrope.

Effets secondaires: céphalées, vertiges, bouche sèche, tachycardie, rougeur sur le visage.

En résumé, ce tableau représente le SN autonome et ses médicaments associés.

SYSTEME NERVEUX AUTONOME					
SN Sympathique		SN Parasymphatique / Cholinergique			
Sympathomimétiques		Parasympathomimétiques		Parasympatholytiques	
Adrénaline / Noradrénaline		Acétylcholine (ACh) et ses agonistes		Indirects / NEUROTROPES	
Stimulation des récepteurs α : contraction utérus	Annule les effets de la stimulation du SN sympathique en agissant sur les récepteurs α et β .	DIRECTS	INDIRECTS	MUSCULOTROPES	agissent sur la fibre musculaire / inhibent l'entrée de Ca^{2+}
Stimulation des récepteurs β : relâchement utérus		stimulent les récepteurs des fibres lisses		inhibent la cholinestérase, renforcent l'effet de l'ACh	
				Phloroglucinol Drotaverine Hydrochloride Valethamate Bromide Rociverine	Rociverine Valethamate Bromide Hyoscine Butyl Bromide

V. Les modes d'administration

Nous présentons ci-dessous, les voies d'administrations utilisées dans les études sélectionnées dans le cadre de notre analyse de la littérature.

V .1. Voies d'administration des médicaments

Il existe différentes voies d'administration des médicaments. Leurs caractéristiques ainsi que leurs avantages et inconvénients sont décrits dans la suite de ce paragraphe (selon Talbert, et al., 2008 ; Touitou, 2007). Lorsqu'on recherche un effet général, le médicament est administré par voie buccale ou parentérale. Si l'on veut obtenir un effet local, on utilise des préparations spéciales.

1 a. La voie orale

Elle « consiste en l'administration du médicament par la bouche. Le médicament, après son passage dans l'estomac, atteint l'intestin grêle où se situent les zones de résorption (d'absorption) » (Talbert, et al., 2008, p. 35). C'est la voie la plus utilisée (70 à 80% des médicaments).

1 b. La voie parentérale (ou transcutanée)

Elle « consiste en l'administration du médicament par effraction, à travers la peau. Ce type d'administration nécessite donc une injection par utilisation le plus souvent d'une aiguille et d'une seringue graduée munie d'un piston » (Talbert, et al., 2008, p. 35). C'est la voie la plus directe car elle met directement en contact le médicament avec le sang et évite le tractus digestif.

Plusieurs types existent, ils dépendent du site d'injection :

- **Voie intradermique (i.d)** : administration sous la surface de la peau (à la limite de l'épiderme et du derme).
- **Voie sous-cutanée (s-cut)** : administration sous la peau, dans le tissu conjonctif (ventre, épaule, cuisse). Elle concerne principalement les médicaments en solution aqueuse isotonique.
- **Voie intramusculaire (i.m)** : administration dans le tissu musculaire profond (muscle fessier ou deltoïde de l'épaule). Cette voie est contre-indiquée si le patient est sous anticoagulant.
 - Avantages : possibilité d'injecter des solutions et des suspensions huileuses, résorption rapide.
 - Inconvénients : parfois douloureux, volumes injectés réduits, dangereux en cas d'atteinte de nerfs, veines ou artères, risque infectieux (abcès).

- **Voie intraveineuse (i.v)** : administration dans les veines superficielles. C'est la voie d'urgence car il y a pénétration directe du médicament dans le sang.
 - Avantages : Résorption complète et immédiate, posologie précise et contrôlable.
 - Inconvénients : injection possible de solutions uniquement aqueuses ou des émulsions, irritation veineuse possible, dangereux si injection trop rapide de certains médicaments, difficultés à répéter les injections à certains endroits, durée d'action courte.

La voie intraveineuse se fait selon diverses modalités :

- 1) *Intraveineuse directe (IVD)* : injection directe dans la veine plus ou moins rapidement (IVD lente ou bolus). Elle ne doit jamais être faite en moins d'une minute (temps nécessaire pour un cycle complet de circulation sanguine).
- 2) *Perfusion intraveineuse* : utilisée pour l'administration de volumes importants de médicaments.

1 c. La voie transmuqueuse

Elle « consiste en l'administration du médicament sur ou au travers d'une muqueuse. Elle permet donc une action soit locale, soit générale s'il existe pénétration du principe actif au travers de la muqueuse et diffusion vers un autre tissu ou organe » (Talbert, et al., 2008, p. 36).

Plusieurs types existent, ils dépendent du type de muqueuse utilisée :

- *Voie sublinguale* : administration sur la muqueuse située sous la langue.
- **Voie rectale** : administration dans le rectum sur la muqueuse rectale, richement vascularisée. Action générale (après résorption) ou locale. Sont administrés par cette voie les suppositoires, les lavements et les pommades rectales.
 - Avantages : le médicament ne subit ni l'action des enzymes digestives ni des sucs gastriques, l'application peut être autonome.
 - Inconvénients : irritation possible de la muqueuse, résorption irrégulière, possible dégradation du médicament par les bactéries du côlon.
- *Voie vaginale* : administration dans le vagin, généralement pour une action locale en raison d'une perméabilité plus faible que celle des autres muqueuses. Utilisation de comprimés vaginaux, d'ovules, de mousses ou de capsules vaginales.
- *Voies aériennes supérieures et ORL, la voie oculaire et pulmonaire.*

1 d. La voie cutanée

Elle « consiste en l'application des médicaments sur la peau, soit pour une action locale, soit pour une action générale après pénétration à travers les différentes couches cellulaires et diffusion par la circulation sanguine » (Talbert, et al., 2008, p. 37).

4. METHODOLOGIE

Dans cette partie du travail, nous exposons les processus utilisés pour recueillir la totalité des articles analysés dans notre revue de la littérature ainsi que les références nécessaires à l'élaboration du cadre théorique et de la discussion. Notre travail de recherche a pour démarche la sélection d'articles nous semblant pertinents et appropriés à la réponse de notre problématique. Notre recherche des articles est élaborée selon diverses bases de données ainsi que par screening des bibliographies. L'intégration des articles dans notre revue de la littérature est dépendante des critères d'inclusion ou d'exclusion que nous présentons ci-dessous. Les recherches effectuées sont soumises à des limites et contraintes également exposées par la suite.

I. Critères d'inclusion et critères d'exclusion

Les critères définissant notre revue de la littérature précisent le choix des articles en vue de notre problématique. Ils ont été définis préalablement à la recherche et au choix de nos articles. Ces critères sont essentiels pour permettre une sélection utile des articles qui seront analysés par la suite. Les études, ainsi recrutées, constituent la base de notre discussion et de nos conclusions concernant la problématique initiale.

II 1. Critères d'exclusion

Parmi les critères d'exclusion se trouve, tout d'abord, un aspect ayant trait à l'échantillonnage déterminé pour l'étude. Sont exclues de notre revue de la littérature les études menées sur une population de femmes multipares ou sur une population sans distinction entre les femmes nullipares et multipares. Ce critère s'étend également aux études dans lesquelles la proportionnalité de ces 2 types de parturientes n'est pas équivalente dans les groupes étudiés ou encore, dans lesquelles leur proportion n'est pas prise en compte dans la présentation et l'analyse des résultats. Ce paramètre nous semble justifié car nous avons vu que le travail d'une femme multipare est, théoriquement, plus rapide que celui d'une femme nullipare. Et donc, l'évaluation de l'effet du médicament sur la dilatation cervicale serait biaisée car non comparable entre les deux populations.

Nous avons également déterminé comme critère d'exclusion les grossesses à haut risque ou inférieures à 37 SA. Cette décision est issue du fait que les accouchements de grossesse à risque ou les accouchements prématurés sont plus propice à la survenue de complications maternelles et fœtales et/ou néonatales et, de ce fait, l'évaluation des effets secondaires du médicament sera biaisée. De plus, d'un point de vue éthique, il nous semble discutable d'étudier les effets d'un médicament sur des grossesses à haut risque comportant de fortes probabilités de complications inhérentes à leurs propres facteurs de risques.

II 2. Critères d'inclusion

Les premiers critères d'inclusion sont définis par notre question de recherche. En effet, nous recherchons des études s'intéressant à l'effet d'antispasmodiques sur la dilatation du col chez des femmes en travail.

La réponse à notre problématique est basée sur les résultats des études de notre revue de la littérature, il nous semble donc important d'inclure dans cette revue uniquement des études dont nous estimons la validité suffisante. C'est à dire que nous cherchons, dans la mesure du possible, des essais cliniques randomisés contrôlés et en double aveugle. Ce type d'étude est valable d'un point de vue statistique. Dans ce type d'étude, la répartition est faite au hasard ce qui permet d'assurer que les patients répartis dans les groupes de l'essai soient rigoureusement semblables en tous points, excepté en ce qui concerne l'intervention projetée. En effet, dans notre cas, ce type d'étude permet la comparaison de l'effet des antispasmodiques sur des groupes aux caractéristiques identiques.

Les critères de sélection de la population sont également importants à définir pour notre revue de la littérature. Nos études doivent être menées sur une population de femmes nullipares ou primigestes en travail (ou sur une population mixte mais dans laquelle la distinction est faite de manière claire dans les résultats). Les caractéristiques maternelles doivent être équivalentes dans les deux groupes étudiés afin d'être les plus comparables possibles en terme d'effet propre à la substance administrée. Ceci car nous savons que certains critères peuvent influencer la vitesse de dilatation (âge gestationnel, âge des parturientes, BMI, RSM et durée de la RSM ainsi que l'utilisation d'ocytocine et l'accès à la péridurale), ces éléments pouvant biaiser les possibles effets du médicament.

Parmi nos critères d'inclusion, se trouve aussi le respect des critères éthiques de la part des auteurs. Les études doivent être validées par un comité d'éthique avant le début de la recherche, faire mention d'un consentement éclairé et respecter la confidentialité tout au long de l'étude ainsi que lors de la publication.

Le dernier critère concerne la publication d'un point de vue général. Pour notre sélection, les articles doivent être parus après 2000. Notre revue de la littérature se veut la plus précise et actuelle possible c'est pourquoi, elle doit être basée sur des résultats récents et représentatifs. De plus, ces études doivent être parues en anglais, français, espagnol et italien (les langues que nous comprenons aisément).

II. Recherche de mots-clefs

La première étape de notre recherche d'article avait pour but de déterminer et traduire en anglais nos mots-clefs.

Ces mots-clefs nous ont permis d'orienter la recherche d'études vers notre problématique de façon plus précise. Pour ce faire, nous avons tout d'abord traduit nos mots clefs en anglais puis, grâce au moteur de recherche lexical « Hon Select », nous les avons précisés afin de spécifier notre recherche d'articles :

Mots clefs	Traduction en anglais	Term MeSH
Parasympatholytiques / antispasmodiques	Parasympatholytics	Parasympatholytic Agents / muscarinic antagonists / Antispasmodics / Parasympathetic-Blocking Agents / Spasmolytics / Antispasmodic Agents / Antispasmodic Drugs
Travail obstétrical	Obstetric labour	Obstetric labor
Dilatation	Cervical dilatation	Cervical dilatation / labor stage, first
Hémorragie du post-partum	Post partum Hemorrhage	Postpartum Hemorrhage
Col uterin	Uterine cervix	Uterine cervix / cervix
Œdème du col	Cervical Edema	Pas de terme MeSH / Edema
Progression du travail	Labor progression	Pas de terme MeSH
Dystocie	Dystocia	Dystocia

Certains de nos mots clefs n'ont pas de correspondance en terme MeSH. Nous les avons tout de même utilisés dans nos recherches. Les mots clefs, ainsi définis et spécifiés en termes MeSH, nous ont permis de débiter notre recherche d'articles au sein de 3 bases de données de la littérature. En effet, cette sélection de mots-clefs a été utilisée, selon diverses combinaisons, dans trois bases de données : Medline® via Pubmed, Midirs® et Cinhal®.

Des bases de données ayant trait à d'autres aspects de notre thématique (par exemple, Psychinfo®) ne sont volontairement pas consultées afin de cibler l'axe biomédical propre à notre problématique.

III. Catalogue de bases de données spécifiques

La combinaison des termes MeSH avec l'opérateur booléen « AND » a permis de limiter notre recherche afin d'obtenir des références bibliographiques les plus pertinentes possibles. De plus, la date de publication a été également définie préalablement : nous avons cherché uniquement des études parues après 2000 et si possible des essais cliniques.

III 1. Medline® via Pubmed

Combinaisons	Mots-clefs MeSH	Opérateur « booléen »	Mots-clefs MeSH	Nombre d'articles obtenus	Nombre d'articles retenus
1	spasmolytic	AND	Obstetric labor	40	10
2	spasmolytic		Cervical dilatation	16	11
3	spasmolytic	AND	Post partum Hemorrhage	5	3
4	spasmolytic	AND	Uterine cervix	6	4
5	spasmolytic	AND	Edema	47	0
6	spasmolytic	AND	Cervical edema	1	0
7	spasmolytic	AND	Dystocia	0	0
8	spasmolytic	AND	Side effects	2032	7

La combinaison 1 nous a permis de découvrir l'étendue du sujet dans la littérature médicale, en effet, 40 articles répondaient à la combinaison « spasmolytic AND obstetric labor ». Cependant, parmi ces 40 articles, uniquement 11 étaient des essais cliniques randomisés, alors que les autres étaient issus de la recherche plus biochimique. Ces 11 articles traitent de notre problématique à savoir, de l'effet d'une substance antispasmodique sur le travail obstétrical. Cependant nous ne lirons que 10 de ces articles car le dernier est écrit uniquement en Chinois donc pas accessible. Parmi ces 10 articles, 7 seront par la suite retenus pour notre revue de la littérature sur la base des critères d'inclusion et d'exclusion préalablement définis.

La combinaison 2 nous a permis d'identifier 16 articles cependant, 4 sont exclus rapidement car trop spécifiques à la recherche fondamentale et nous retrouvons également l'article en chinois. Les 10 articles restant sont les mêmes que ceux préalablement trouvés et desquels nous extrairons les 7 articles retenus dans notre revue de la littérature.

Les combinaisons 3 et 4 donnent le même résultat. En effet, 2 des 5 et 6 articles respectivement trouvés sont exclus car l'un correspond à la recherche fondamentale et l'autre est l'article publié en chinois. Grâce à ces combinaisons, nous retrouvons 2 articles que nous inclurons dans notre revue de la littérature. Ces 2 articles avaient déjà émergé lors de la combinaison 1.

La combinaison 5 permet d'obtenir 47 résultats cependant, le terme « edema » n'est pas assez spécifique au domaine obstétrical et cette combinaison doit être modifiée selon la combinaison 6. Cette dernière ne met en avant que l'article publié en chinois.

La combinaison 7 n'aboutit à aucun article répondant à nos critères alors que la combinaison 8 traitant des effets secondaires se veut très large et aboutit à 2032 articles. Parmi ces derniers, 7 articles, déjà identifiés précédemment, correspondent à notre problématique.

Cette recherche dans le catalogue de base de données Medline® via Pubmed nous a permis de percevoir l'étendue de la recherche autour de notre problématique. Nous avons retenus préférentiellement 14 articles parmi lesquels nous avons sélectionné les 7 articles constituant notre revue de la littérature.

De plus, nous nous sommes référées à des revues et des articles issus de cette recherche pour constituer notre cadre de référence ainsi que notre discussion. Nous pouvons citer comme exemple, les revues de Tytgat (2008) qui traite de l'hyoscine butylbromide, celle de Doubeck (1996) traitant des dystocies dynamiques, ou encore l'article de Kunzel et al., (2011) qui expose, la réponse d'utérus porcins à des agents spasmolytiques musculotropes et neurotropes, selon un axe plus biologique.

Tous les articles que nous pensions pertinents ainsi que ceux sélectionnés pour notre revue de la littérature étaient en libre accès sur la plateforme. De ce fait leur obtention s'est faite sans difficultés. Néanmoins, si les articles identifiés par nos recherches n'avaient pas été disponibles, nous aurions entrepris les démarches nécessaires à leur obtention.

Une année après le début de la recherche bibliographique, nous avons entrepris une seconde démarche en utilisant les bases de données afin d'enrichir et d'actualiser notre panel d'études. La combinaison 1 a mis en évidence, à ce moment, une revue Cochrane s'intitulant « Antispasmodics for labour (Review) » (Rohwer, Khondowe & Young, 2012). À la vue du travail déjà fourni ainsi qu'à l'exercice propre à notre processus de recherche, nous avons trouvé plus pertinent de ne pas l'utiliser. De ce fait, nous ne l'avons pas consultée lors de l'élaboration de ce travail. Néanmoins, nous restons conscientes du fait que notre revue de la littérature et donc notre travail est constitué à une échelle limitée par rapport à cette revue Cochrane. Cependant, nous nous référerons à cette revue Cochrane au cours de la préparation de notre soutenance orale afin d'actualiser les résultats de notre revue de la littérature.

III 2. Midirs® : Midwives Information and Ressource Service

Tous comme nous l'avons fait dans la base de données Medline® via Pubmed, nous avons utiliser les 8 combinaisons dans la base de données Midirs® afin de chercher des articles pouvant nous aider à répondre à notre question de recherche.

Cette base de données spécialisée aux domaines de l'obstétrique et de la périnatalité ne nous a pas permis d'identifier de nouveaux articles pertinents. En effet, parmi nos 8 combinaisons, la combinaison 2 est la seule ayant mis en avant une étude. Cette étude de Sirohiwal et al., (2005) avait déjà été identifiée par notre précédente recherche sur la base de données Medline® cependant, elle ne fait pas partie des 7 articles sélectionnés.

Nous avons donc cherché à modifier les termes afin d'être le plus précises possibles pour la recherche dans cette base de données. En utilisant le terme anglais correspondant à substance antispasmodique « spasmolytic agent », seule l'étude de Sirohiwal et al., (2005), déjà précitée, est mise en avant. De même, en utilisant uniquement le terme « antispasmodic », 4 articles sont mis en avant et le seul correspondant à notre problématique est celui de Cromi et al., 2011, déjà identifié par notre précédente recherche sur Medline® via Pubmed.

À la suite de la lecture de quelques articles mis en avant par nos premières recherches, nous avons approfondi la recherche sur cette base de donnée en nous focalisant sur les principes actifs des substances à propriétés antispasmodiques, notamment le « Valethamate Bromide » et la « Drotaverine Hydrochloride » que nous associons au terme « obstetrical labour ». Les 5 articles issus de ces combinaisons étaient préalablement connus.

Nous pouvons donc dire que notre recherche d'articles dans cette base de données n'a pas été fructueuse. Cependant, en aboutissant à des études présélectionnées, elle a conforté notre choix.

III 3. Cinhal® : Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature. Soins Infirmiers et Santé

Cette troisième base de données n'a aboutit à aucun nouvel article. La combinaison 5 a mis en avant une étude d'orientation plutôt botanique alors que la combinaison 8 a mis en avant 4 articles mais ces derniers n'étaient pas en lien avec notre problématique.

IV. « Screening » des bibliographies

Afin d'élargir et de compléter nos recherches, nous avons consulté les bibliographies des articles lus (qu'ils soient retenus ou non dans notre revue de la littérature). En effet, cette technique vise l'approfondissement de la recherche d'articles. Cependant, les articles retrouvés grâce au screening avaient déjà émergés de nos recherches préalables ou alors, ne répondaient pas à nos critères d'inclusion.

V. Limites et contraintes de la recherche d'articles :

La limite principale de cette recherche est le fait qu'elle ne soit pas exhaustive. En effet, nos capacités concernant l'exercice demandé sont sujettes à des lacunes en matière de recherche médicale. De plus, nous sommes conscientes que l'étendue de nos sources pour faire cette recherche s'est aussi limitée à 3 bases de données et au screening des bibliographies.

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont élaborés dans le souci d'offrir la possibilité de réponse la plus spécifique possible en précisant au mieux le choix de nos articles. Cependant, le respect de ces critères nous a limitées dans le choix de nos études.

De plus, l'objectif de répondre à notre problématique de recherche est pensé de manière à cibler l'aspect biomédical. D'autres angles d'approche possibles à notre sujet auraient nécessité l'utilisation d'autres bases de données.

L'une des contraintes de cette méthodologie de recherche d'articles scientifiques est propre à notre thématique. En effet, notre question de recherche traite de l'effet des antispasmodiques et, de ce fait, concerne un domaine spécifique et des substances dont nous ne connaissons pas parfaitement les propriétés pharmacologiques. Cette particularité nous a donc demandé des recherches préalables à la recherche bibliographique attendue. Ces notions nous étaient indispensables afin de pouvoir appréhender les objectifs de recherche des divers articles proposés. Avec le recul permis par l'élaboration du cadre théorique, nous pouvons également dire que notre méthodologie de recherche d'article aurait peut-être été différente sur la base d'une connaissance préalable plus approfondie de notre sujet.

Cette recherche d'articles est également associée à une gêne de nature linguistique. La majorité des articles traitant de notre problématique sont en anglais. Aucun article en français n'a été remarqué suite à nos recherches dans les bases de données et selon le screening de bibliographie. Cette limite constitue également un biais, en effet, la compréhension des articles et leurs résultats n'est pas optimale car faites par des personnes francophones.

VI. Construction de la revue de la littérature

Une revue de la littérature consiste à faire le point des connaissances actualisées sur une problématique. Notre revue de la littérature est constituée de 7 articles susceptibles de nous aider à répondre à notre question de recherche. Ces derniers sont sélectionnés sur la base des critères d'inclusions et d'exclusions précédemment cités. Nos articles sont tous des essais randomisés contrôlés en double aveugle à l'exception de deux, qui n'ont soit pas de groupe contrôle soit pas de double aveugle. Les articles recrutés sont tous publiés entre 2000 et 2011.

Les 7 articles sélectionnés sont cités selon un ordre aléatoire :

- H Al Qahtani, N., & Al Hajeri, F. (2011). The effect of hyoscine butylbromide in shortening the first stage of labor : A double blind, randomized, controlled, clinical trial. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 7, 495-500.
- Makvandi, S., Tadayon, M., & Abbaspour, M. (2011). Effect of hyoscine-N-butyl bromide rectal suppository on labor progress in primigravid women : randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Croatian Medical Journal. (CMJ)* 15, 52(2), 159-63.
- Vellanki V.-S. (2010). Comparaison of Buscopan and Epidosin on Cervical Dilatation in Labour. *Global Journal of Medical Research*, (10). Issue 2.
- Cromi, A., Ghezzi, F., Agosti, M., Uccella, S., Piazza, N., Serati, M. & Bolis P. (2011). Use of an antispasmodic (rociverine) to shorten the length of labor : a randomized, placebo-controlled trial. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 90, 1371-1378.
- Singh, K.-C., Jain, P., Goel, N., & Saxena, A. (2004). Drotaverine hydrochloride for augmentation of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 84, 17-22.
- Sharma, J.-B., Pundir, P., Kumar, A., & Murthy, N.-S. (2001). Drotaverine hydrochloride versus valethamate bromide in acceleration of labor. *International Journal of Gynecology and obstetrics*, 74, 255-260.
- Yilmaz, B., Kart, C., Keleci, S., Gokturk, U., Sut, N., Tarlan, N., & Mollamahmutoglu, L. (2009). Meperidine versus valethamate bromide in shortening the duration of active labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 107, 126-129.

Nous tenons à préciser que l'étude de Cromi et al., (2011) inclue des femmes avec des grossesses à risque. Cependant, cette étude est la seule mise en évidence par nos mots clefs qui est conduite en Europe. Elle est menée dans un centre hospitalier avec des pratiques et des moyens obstétricaux plus proches des nôtres par rapport aux contextes de soins plus précaires desquels sont issues les autres études trouvées. Il nous semble donc pertinent de la retenir dans notre revue de la littérature (bien qu'elle ne comble pas complètement les critères d'inclusion) afin d'en analyser les résultats.

VII. Recherche d'ouvrage

Cette revue de la littérature a pour but d'amener des éléments nous permettant de répondre à notre question de recherche. Cependant, avant de pouvoir discuter des résultats ainsi que des effets des substances étudiées, il nous semblait fondamental de définir les concepts théoriques indispensables à la compréhension du sujet dans sa globalité.

Les notions nécessaires à l'élaboration de notre cadre théorique ont été principalement établies sur la base d'ouvrages obstétricaux de référence. Nous avons essayé d'utiliser les ouvrages les plus récents possibles et dont les auteurs sont des références en matière médicale et obstétricale ainsi que les brochures publiées par les organismes officiels (OMS et OFS). De plus, nous nous sommes penchées sur le concept de la gestion active du travail grâce à un ouvrage spécialisé (O'Discroll, Meagher & Robson, 2003) découvert à la suite d'une recherche sur le catalogue Rero (réseau des bibliothèques de Suisse Occidentale) ainsi que grâce à des articles scientifiques traitant de ce sujet trouvés via la base de données Medline®.

Un autre aspect de notre travail concerne les substances étudiées, les antispasmodiques. Notre lecture et nos informations sont également basées sur des ouvrages spécifiques concernant la pharmacologie, identifiés suite à une recherche sur le moteur de recherche interne, Rero.

La connaissance de ces différents thèmes nous semble indispensable à la discussion des résultats issus de notre revue de la littérature et à la réponse de nos hypothèses de recherche ainsi qu'à celle de notre question de recherche.

La suite de ce travail comporte la présentation et l'analyse des résultats issus des articles sélectionnés selon la méthodologie de recherche présentée.

5. REVUE DE LA LITTERATURE

Notre revue de la littérature proposée ci-après est construite de manière à répondre à notre question de recherche, à savoir : quel est l'impact des antispasmodiques sur la dilatation cervicale. De plus, nous cherchons également à apporter des réponses aux hypothèses formulées précédemment dans la partie *Problématique* de notre travail.

Notre revue de la littérature s'organise en plusieurs chapitres :

- I. Organisation de la revue de la littérature
- II. Tableaux descriptifs des articles sélectionnés
- III. Biais et limites de notre revue de la littérature
- IV. Analyse des principaux résultats.

I. Organisation de la revue de la littérature

Afin de faciliter l'accès aux articles de notre revue, nous présentons les études sélectionnées sous forme de tableaux synthétisant les principales informations de chaque article. Les tableaux sont construits de manière similaire et mettent en avant les principaux résultats. Ceci afin de faciliter la comparaison des résultats et la lecture de la discussion.

Les tableaux descriptifs comprennent les 7 catégories suivantes qui sont présentées en colonnes :

- Références de l'article : noms des auteurs, année et titre de l'étude.
- Revue de publication et auteurs : date de publication, revue, *impact factor* et la légitimité des auteurs.
- Objectifs de l'étude.
- Méthodologie et population étudiée: type d'étude, randomisation, population ciblée, taille de l'échantillon et critères d'inclusion.
- Interventions : substance(s) administrée(s), mode d'administration, description des groupes comparés, et soins et surveillances obstétricaux.
- Principaux résultats étudiés.
- Points forts et points faibles de l'étude selon notre regard critique.

Ces catégories nous permettent de présenter les articles constituant notre revue de la littérature et leurs principaux résultats. Ces résultats s'articulent autour des issues choisies afin de répondre au mieux à notre problématique. Les issues présentées dans notre revue de la littérature traitent plusieurs points. Premièrement, l'efficacité des antispasmodiques sur la dilatation cervicale est évaluable par l'estimation de la durée de la première étape. Les auteurs prennent en compte deux paramètres définissant cette durée, soit le temps de dilatation, soit la vitesse de dilatation. Deuxièmement, pour préciser les effets des antispasmodiques sur le mécanisme de l'accouchement, deux issues sont observées : la durée de la deuxième étape et le mode d'accouchement.

Enfin, notre thématique traitant de l'administration d'un médicament, il est indispensable d'en étudier les conséquences maternelles et fœtales/néonatales. Les conséquences maternelles sont évaluées en termes d'altération de l'état général, d'évolution de la troisième phase (durée et complications). De même, plusieurs paramètres concernant le bien-être fœtal et néonatal sont présentés afin de mesurer les conséquences possibles des antispasmodiques sur le nouveau-né.

Suite à la présentation descriptive des études sélectionnées, nous présentons les biais et limites de notre revue de la littérature afin de pouvoir procéder à une analyse et une mise en commun des résultats.

En ce qui concerne le caractère éthique, élément essentiel pour l'analyse, les études présentées répondent aux critères d'inclusion décrits dans la méthodologie. Ceux-ci leur confèrent à toutes un caractère éthique de qualité.

II. Tableaux descriptifs des articles sélectionnés pour notre revue de la littérature

H Al Qahtani, N., & Al Hajeri, F. (2011). The effect of hyoscine butylbromide in shortening the first stage of labor : A double blind, randomized, controlled, clinical trial. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 7, 495-500.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts/ points faibles
H Al Qahtani, N., & Al Hajeri, F. The effect of hyoscine butylbromide (HBB) in shortening the first stage of labor : A double blind, randomized, controlled, clinical trial.	<p><u>Publication:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Date : 2011 Revue : Therapeutics and Clinical Risk Management Impact Factor : non calculé en 2013 <p><u>Auteurs :</u> Actifs</p> <ul style="list-style-type: none"> département d'obstétrique et de gynécologie de l'université de Dammam Hôpital universitaire King Fahad de Dammam (Arabie Saoudite) 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluer l'efficacité du bromure de butyle hyoscine sur l'accélération de l'effacement de la dilatation du col chez des femmes nullipares. Déterminer si l'utilisation du Buscopan dans la première phase du travail est associée à une augmentation des complications maternelles et fœtales. 	<p><u>Type d'étude :</u> Essai Clinique Randomisé en double aveugle</p> <p><u>Randomisation :</u> Par enveloppes scellées</p> <p><u>Population ciblée, échantillon :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 97 femmes primigestes à terme en travail spontané de Janvier 2009 à Janvier 2010. grossesse bas risque 	<ul style="list-style-type: none"> Injection i.m à 3-4 cm de dilatation (dose unique) Groupe étude : 52 femmes HBB 40 mg Groupe contrôle : 45 femmes 2 mL de solution saline RAM à 4 cm si pas de RSM TV aux 2 heures CTG en continu Partogramme Anamnèse 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Durée de la 1^{ère} phase : diminution de 23.3% = 50 min dans le groupe HBB (p=0.001).</i> <i>Utilisation d'analgésie opioïde: diminution de 60% dans le groupe HBB (p<0.001).</i> <i>Durée de la 2^{ème} et de la 3^{ème} phase, pertes sanguines, taux d'accouchements instrumentés et césariennes, interprétation des CTG et scores d'Apgar : pas de différences significatives entre les 2 groupes.</i> pas d'effets secondaires néonataux notés. 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> HBB en dose unique Critères d'inclusion et d'exclusion précis Présentation des résultats claire et précise Limites de l'étude exposées. Proposition d'études supplémentaires pour confirmer la portée des bénéfices Puissance statistique <p>Points faibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Effets indésirables pas détaillés pas de définition de l'HPP

Makvandi, S., Tadayon, M., & Abbaspour, M. (2011). Effect of hyoscine-N-butyl bromide rectal suppository on labor progress in primigravid women : randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Croatian Medical Journal. (CMJ)* 15, 52(2), 159-63.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts / Points faibles
Makvandi, S., Tadayon, M., & Abbaspour, M. Effect of hyoscine-N-butyl bromide (HBB) rectal suppository on labor progress in primigravid women : randomized double-blind placebo-controlled clinical trial.	<p>Publication : · Date : 2011</p> <p>· Revue : Croatian Medical Journal</p> <p>· Impact Factor : 1.8</p> <p><u>Auteurs :</u> Actifs</p> <p>· Département d'obstétrique à la faculté d'obstétrique de l'Université Azad</p> <p>· Département d'obstétrique, du centre de recherche en nanotechnology et de l'école de pharmacie de l'Université de sciences médicales Jundishapur à Ahvaz (Iran)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Déterminer les effets de HBB en suppositoire sur la progression du travail chez des femmes primigestes. · Evaluer les effets et la sécurité d'une dose unique d'HBB en suppositoire rectal administré pendant le travail. 	<p><u>Type d'étude :</u> Essai Clinique Randomisé en double aveugle</p> <p><u>Randomisation :</u> Au hasard</p> <p><u>Population ciblée, échantillon :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · 130 femmes primigestes · à terme · en travail spontané · grossesse bas risque 	<ul style="list-style-type: none"> · administration suppositoire à 3 - 4 cm de dilatation+CU · Groupe étude : 65 femmes HBB 20 mg suppositoire · Groupe contrôle : 65 femmes placebo suppositoire · RAM dès que présentation fixée · TV aux 2 heures · Surveillance allégée ou CTG en continu · Partogramme · Signes vitaux 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Caractéristiques maternelles comparables.</i> · <i>Durée de la 1^{ère} phase : diminution de 89 min dans le groupe HBB (p=0.001).</i> · <i>Durée de la 2^{ème} phase : diminution de 13 min dans le groupe HBB (p<0.001).</i> · <i>Vitesse de dilatation plus rapide dans le groupe HBB (p<0.001).</i> · <i>Pas d'instrumentation.</i> · <i>Taux de césariennes, altérations signes vitaux maternels, troubles des BCF et scores d'Apgar à 1 et 5 min: pas de différence significative.</i> · pas d'effet secondaire maternel noté. 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> · HBB en dose unique par voie rectale. · Critères d'inclusion et d'exclusion précis. · Présentation des résultats claire et précise. · Administration à la même dilataion. · Description du double aveugle. · Limites exposées <p>Points faibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> · pertes sanguines non mentionnées · effets secondaires non étudiés · étude pas assez puissante pour étudier effets néonataux.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts / Points faibles
Vellanki V.-S. Comparaison of Buscopan and Epidosin on Cervical Dilatation in Labour.	<p><u>Publication:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Date : 2010 Revue : Global Journal of Medical Research Impact Factor : non calculé en 2013 mais IF = 2.1 en 2011. <p><u>Auteurs :</u></p> <p>Actifs</p> <p>Professeur à l'Institut de Sciences Médicales de Kamineni (Inde)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comparer l'effet du Valthamate Bromide (VB ou Epidosin) i.m et de l'HBB rectal sur la durée du travail et sur la dilatation. 	<p><u>Type d'étude :</u></p> <p>Essai Randomisé</p> <p><u>Randomisation :</u></p> <p>Au hasard</p> <p><u>Population ciblée, échantillon :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 200 femmes nullipares et multipares à terme en phase active du travail grossesse bas risque 	<ul style="list-style-type: none"> Administration à 3-4 cm de dilatation + CU Groupe A : 100 femmes HBB 10 mg suppositoire Toutes les heures, maximum 3 doses. Groupe B : 100 femmes Epidosin i.m Toutes les 30 minutes, maximum 5 doses. RAM à 3-4 cm et Bishop > 6. CTG en continu utilisation d'ocytocine si besoin 	<ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques maternelles comparables. Durée de la phase active: PRIM1, A=179.43 min et B=163.84 min. MULTI, A=156.7 min et B=130.68 min. vitesse de dilatation : PRIM1 A=2.53 cm/h B=2.86cm/h (p<0.02). MULTI A=2.98cm/h B=3.26cm/h (p<0.001). accouchements instrumentés PRIM1, A=6% B=10%. (SFA + épuisement mat) MULTI, B=6% (SFA). taux de césariennes : PRIM1, A=4% et B=2%. MULTI, A=2% et B=2%. complications maternelles : B=tachytransitoire (aug de 30 bpm pdt 20-25 min) p<0.0001. 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> répartition primi/multi (50/50) dans les 2 groupes et séparation dans les résultats. critères d'inclusion et d'exclusion précis. définitions des complications de la 3^{ème} phase et néonatales. <p>Points faibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> dosage de l'Epidosin non connu. comparaison de deux substances n'ayant pas le même mode d'administration.

Points faibles	Principaux résultats					
<ul style="list-style-type: none"> · ocytocine n'est pas un critère d'exclusion mais utilisation pas prise en compte dans les résultats. · Méthodologie de la randomisation pas bien expliquée. · Pas de groupe contrôle (placebo) ni de double aveugle. · Doute sur pouvoir statistique de l'étude. · Intervalle des TV non cité. · Pas de données chiffrées concernant complications de la 3^{ème} phase et néonatales. 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>durée de la 2^{ème} et 3^{ème} phase, complications de la 3^{ème} phase et complications néonatales : pas de différence statistiquement significative.</i> 					

Cromi, A., Ghezzi, F., Agosti, M., Uccella, S., Piazza, N., Serati, M. & Bolis P. (2011). Use of an antispasmodic (rociverine) to shorten the length of labor : a randomized, placebo-controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 90, 1371-1378.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts / Points faibles
Cromi, A., Ghezzi, F., Agosti, M., Uccella, S., Serati, M. & Bolis P. Use of an antispasmodic (rociverine) to shorten the length of labor : a randomized, placebo-controlled trial.	Publication: Date : 2011 Revue : Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica (AOGS) Impact Factor : 1.86 Auteurs : Actifs	Déterminer l'efficacité de la Rociverine sur la diminution du temps de dilatation chez des femmes nullipares.	Type d'étude : Essai Clinique Randomisé en double aveugle Randomisation : Informatique Population ciblée, échantillon : 120 femmes nullipares en travail spontané à terme Hôpital universitaire de 3 ^{ème} classe (3600 accouchements / an)	Injection i.m à différents stades de dilatation (dose unique) Groupe étude : 55 femmes Rociverine 20mg / 2 mL Groupe contrôle : 56 femmes Solution saline / 2 mL RAM si vitesse de dilatation < 1cm/h. stimulation à l'ocytocine si pas d'évolution entre 2 TV. TV aux 2 heures surveillance allégée si bas risque CTG en continu si haut risque Anesthésie péridurale sur demande Partogramme Anamnèse	<i>caractéristiques maternelles comparables.</i> <i>répartition comparable de femmes randomisées à différents stades de dilatations (3-4-5 cm).</i> <i>vitesse de dilatation: augmentation de 0.58 cm/h dans le groupe Rociverine (p=0.03).</i> <i>intervalle entre administration et dilatation complète: diminution de 58 min dans le groupe Rociverine (p=0.004).</i> <i>Poids de naissance, pH artériel ombilical, score d'Appgar : pas de différence significative.</i> <i>pas d'effets secondaires notés.</i>	Points forts : · auteur adapte son critère de mesure à la population (mesure vitesse de dilatation et non durée car femmes randomisées à différents stades de dilatation). · Limites citées Points faibles : · inclusion des grossesses à haut risque · ocytocine utilisé non systématiquement · pertes sanguines non mentionnées. · péridurale pourrait influencer résultats.

Singh, K.-C., Jain, P., Goel, N., & Saxena, A. (2004). Drotaverine hydrochloride for augmentation of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 84, 17-22.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts / Points faibles
<p>Singh, K.-C., Jain, P., Goel, N., & Saxena, A.</p> <p>Drotaverine hydrochloride for augmentation of labor.</p>	<p>Publication: - Date : 2004</p> <p>Revue : International Journal of Gynecology and Obstetrics</p> <p>Impact Factor : 2.143</p> <p>Auteurs : - Actifs</p> <p>Département de Gynécologie, d'Obstétrique et d'anesthésie de l'université des sciences médicales à Delhi (Inde)</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Evaluer les effets de la Drotaverine sur les différentes phases du travail. · Accélération du travail et soulagement de la douleur induite par celui-ci en utilisant la Drotaverine Hydrochloride 	<p>Type d'étude : Essai Clinique Randomisé en double aveugle</p> <p>Randomisation : Par tirage au sort de papiers.</p> <p>Population ciblée, échantillon : · 84 femmes · nullipares · à terme · en travail spontané (>3cm) · grossesse bas risque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Injection i.m sur la fesse (à divers stades de dilataion). · Groupe étude (DH): 44 femmes Drotaverine Hydrochloride 40 mg / 2ml · Groupe contrôle : 40 femmes H2O distillée / 2 mL · t= 0h → injection · t= 4h → TV, si dilataion < 1cm/h → 2^{ème} injection · t = 8h → si dilataion cervicale n'a pas évoluée → initiation des autres méthodes d'accélération du travail (Ocytocine ou RAM) · Signes vitaux, CU et BCF aux 30 min, évaluation de la douleur aux 60 min. 	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Caractéristiques maternelles comparables :</i> dilataion cervicale lors de l'injection et RSM. · <i>Durée de la 1^{ère} phase :</i> diminution de 15% = 47 min dans le groupe DH (pas significatif). · <i>Durée de la 2^{ème} phase :</i> diminution de 19% = 10 min dans le groupe DH (pas significatif). · <i>Raccourcissement maximum (28%)</i> de la 1^{ère} phase si DH administrée à 4cm de dilataion. (p=0.044). · 2^{ème} injection : 32% dans groupe DH et 37.5% dans groupe placebo. · <i>Poids naissance, score d'Apgar à 1min, 5 min :</i> pas de différence significative. · pas de conséquence fœtale notée. 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Drotaverine · Critères d'inclusion et d'exclusion précis. · Résultats riches et variés : conséquences obstétricales et néonatales et effets secondaires du traitement et perception de la douleur sont investigués. · Mise en avant du risque hémorragique. · Proposition d'études supplémentaires pour pouvoir recommander DH en obstétrique. · Eléments de discussion intéressants.

				Points faibles
				<ul style="list-style-type: none"> · pas de « p value » concernant le résultat lié à l'HPP. · Puissance statistique de l'étude pas bien décrite. · Présentation peu claire des résultats · Intervalle entre les TV non connu · L'auteur ne présente aucune limite
				<ul style="list-style-type: none"> · <i>pas d'effet secondaire défavorable</i> : (vomissements, vertiges, palpitations, tachycardie, hypotension). · <i>Conséquences maternelles</i> : pas de différence significative concernant les déchirures cervicales ou périnéales. · <i>HPP</i> : plus fréquente dans groupe DH (18% vs 2.5%). · <i>Soulagement de la douleur</i> : pas de différence significative.

Sharma, J.-B., Pundir, P., Kumar, A., & Murthy, N.-S. (2001). Drotaverine Hydrochloride versus Valethamate Bromide in acceleration of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 74, 255-260.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts / Points faibles
Sharma, J.-B., Pundir, P., Kumar, A., & Murthy, N.-S. Drotaverine Hydrochloride versus Valethamate Bromide in acceleration of labor.	<p>Publication: Date : 2001</p> <p>Revue : International Journal of Gynecology and Obstetrics</p> <p>Impact Factor : 2.143</p> <p>Auteurs : Actifs</p> <p>Département de Gynécologie, d'Obstétrique et de Biostatistiques de l'institut médical Maulana Azad à New Delhi (Inde)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comparer l'efficacité et la sécurité de la Drotaverine Hydrochloride (DH) et de Valethamate Bromide (VB) i.m sur la diminution du temps de travail. Trouver une alternative à l'ocytocine pour accélérer le travail chez des femmes en travail établi. 	<p>Type d'étude : Essai Clinique Randomisé</p> <p>Randomisation : Par ordinateur</p> <p>Population ciblée, échantillon : <ul style="list-style-type: none"> 150 femmes nullipares à terme en travail spontané (à 4cm) grossesse bas risque sur une période de 12 mois </p>	<ul style="list-style-type: none"> Injection i.m à 4 cm de dilatation. Groupe DH : 50 femmes DH 40 mg Injections toutes les 2 heures (max 3 doses) Groupe VB : 50 femmes VB 8 mg (Epidosin®) Injections toutes les heures (max 3 doses) Groupe Contrôle : 50 femmes pas de médication RAM évitée au max TV aux 2 heures CTG réguliers Partogramme Anamnèse Signes vitaux Effets secondaires des médicaments surveillés. 	<ul style="list-style-type: none"> Caractéristiques maternelles comparables. AVB < 6h : 100% groupe DH, 96% groupe VB et 46% groupe Contrôle. <i>Intervalle injection – AVB : diminution de 218 min</i> dans groupe DH vs Contrôle et, diminution de 192 min dans groupe VB vs contrôle (p< 0.001). <i>Taux de dilatation cervicale : plus rapide dans groupe DH (2.04 cm/h), puis VB (1.86 cm/h) et Contrôle (1.01 cm/h).</i> <i>durée de la 3^{ème} phase :</i> pas de différence significative 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> comparaison de 2 substances vs un contrôle. critères d'inclusion et d'exclusion précis. Interventions bien détaillées. administration médicaments au même stade de dilatation. effets secondaires bien détaillés. présentation des résultats claire et précise. bonne puissance statistique.

					Principaux résultats	Points faibles
					<ul style="list-style-type: none"> · <i>Pas d'effets maternels</i> (taux césariennes, taux instrumentations) ou <i>néonataux majeurs</i> (poids naissance, score APGAR, SFA) mais <i>quelques effets secondaires mineurs</i> dans le groupe VB. 	<ul style="list-style-type: none"> · Utilisation de l'ocytocine et de la RAM non systématique. Cela peut influencer les résultats. · possibilité de distinguer l'intervalle injection-ABV et intervalle injection-DC → distinction 1^{ère} et 2^{ème} phase. · Ne traite pas des complications de la 3^{ème} phase. · Le groupe contrôle ne reçoit aucune médication.

Yılmaz, B., Kart, C., Keleci, S., Gokturk, U., Sut, N., Tarlan, N., & Mollamahmutoglu, L. (2009). Meperidine versus Valethamate Bromide in shortening the duration of active labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 107, 126-129.

Références de l'article	Revue de publication et Auteurs	Objectifs de l'étude	Méthodologie et Population étudiée	Interventions	Principaux résultats	Points forts/ points faibles
Yılmaz, B., Kart, C., Keleci, S., Gokturk, U., Sut, N., Tarlan, N., & Mollamahmutoglu, L. Meperidine versus Valethamate Bromide in shortening the duration of active labor.	<p><u>Publication:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Date : 2009 <p>Revue : International Journal of Gynecology and Obstetrics</p> <ul style="list-style-type: none"> Impact Factor : 2,143 <p><u>Auteurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Actifs <ul style="list-style-type: none"> Département de Gynécologie et d'Obstétrique de l'hôpital Zekai Tahir Burak Clinique d'obstétrique et de gynécologie de l'hôpital d'état Sason à Batman Département de biostatistiques de l'université de médecine Trakya à Edirne (Turquie) 	<ul style="list-style-type: none"> Comparer l'efficacité, la sécurité et les possibles effets secondaires de la Méperidine hydrochloride (MH) et du Valethamate Bromide (VB) contre un placebo dans la diminution du temps de travail actif. 	<p><u>Type d'étude :</u></p> <p>Essai Clinique Randomisé prospectif en double aveugle</p> <p><u>Randomisation :</u></p> <p>Par enveloppes scellées.</p> <p>Population ciblée, échantillon :</p> <ul style="list-style-type: none"> 160 femmes nullipares à terme en travail induit grossesse bas risque. sur une période de 9 mois (du 1^{er} juillet 2005 au 31 mars 2006) 	<ul style="list-style-type: none"> Induction par oxytocine pour toutes Injection i.v lent : perfusion 10 mL/2min quand tête fœtale appliquée, CU bien établies et à 4-6 cm de dilatation. Groupe MH : 53 femmes Méperidine 50 mg / 1mL dans 9 mL solution saline. Groupe VB : 53 femmes Valethamate bromide 16 mg / 2 mL dans 8 mL de solution saline. Groupe Contrôle : 54 femmes 10 mL de solution saline. RAM dès 3 cm TV chaque heure CTG en continu Anamnèse EML de routine Signes Vitaux 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Caractéristiques maternelles</i> comparables. <i>Intervalle injection - dilatation complète :</i> diminution de 70 min dans groupe MH par rapport au Contrôle (p<0.001). <i>Intervalle injection – AVB :</i> diminution de 73 min dans groupe MH par rapport au Contrôle (p<0.01). → MH diminue le temps 1^{ère} phase. <i>Intervalle injection – DC ou intervalle - AVB :</i> pas de différence significative entre les deux groupes traitements ni entre le groupe VB et contrôle <i>Durée de la 2^{ème} phase:</i> pas de différence significative. 	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> particularité du travail induit. Critères d'inclusion et d'exclusion précis. description des interventions (même mode d'administration). présentation des résultats claire et précise. Intéressant pour la recherche sur les effets secondaires (très détaillé). Limites de l'étude exposées.

III. Biais et limites des articles retenus pour notre revue de littérature

III 1. Biais et limites relatifs à la sélection

Tout d'abord, il est important de noter que la limite principale de notre revue de la littérature réside dans le fait que la majorité des essais cliniques retenus sont menés dans des pays en voie de développement avec des contextes démographiques, sociaux et culturels différents et de ce fait difficilement reproductibles dans nos maternités. Notre revue de la littérature est constituée de trois études conduites en Inde (Vellanki, 2010; Singh et al., 2004 ; Sharma et al., 2001), une étude en Arabie Saoudite (H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011), celle de Makvandi et al., (2011) menée en Iran, une en Turquie (Yilmaz et al. 2009) et de celle de Cromi et al., (2011) conduite en Italie. De plus, toutes les études sélectionnées ne sont conduites que sur des femmes issues d'une même population, d'une seule ethnie.

La taille des échantillons enrôlés dans chaque étude représente également une limite certaine à l'extension des résultats à une plus large population. Cette taille est, dans la plupart des essais, déterminée afin d'assurer un certain pouvoir statistique à l'étude (Sharma et al., 2001; Cromi et al., 2011; Makvandi et al., 2011 ; H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011). Cependant, la réalité inhérente à la pratique obstétricale implique certaines exclusions et de ce fait, la taille d'échantillon souhaitée doit parfois être ajustée (Singh et al., 2004 ; Cromi et al., 2011; Makvandi et al., 2011 ; H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011). De plus, parfois, la taille de l'échantillon est définie arbitrairement en fonction de la proportion de femmes admises en salle de naissance. C'est le cas dans l'étude de Singh et al.(2004) ainsi que dans celle de Vellanki, (2010).

Dans notre sélection d'études, l'échantillonnage varie de 84 femmes (Singh et al., 2004) à 200 femmes incluses (Vellanki, 2010).

Ces différents critères (contexte démographique et taille de l'échantillon) sont régulièrement relevés et discutés par les auteurs en tant qu'éléments influençant les conclusions ; ceci soutient donc l'importance de leur prise en considération dans l'analyse des résultats.

III 2. Biais et limites relatifs à l'exécution et/ou à la méthodologie des études

Les études sélectionnées pour notre revue de la littérature sont des essais cliniques contrôlés, randomisés, à double aveugle, à l'exception de deux articles. L'étude de Vellanki, (2010) ne comporte pas de groupe contrôle et celle de Sharma et al. (2001) n'est pas effectuée en double aveugle.

Cependant, malgré la validité scientifique et statistique du type de méthode utilisée dans ces recherches, il existe une limite qui est celle de l'unicentrisme. En effet, toutes les études retenues pour cette revue de la littérature sont unicentriques. Toutefois, certains auteurs présentent cet aspect comme étant un point fort (notamment Cromi et al., 2011) car, selon lui, les études unicentriques ne sont conduites que selon un unique protocole et de ce fait cela limite les biais ayant traités aux différences institutionnelles existantes lors de la prise en charge du travail obstétrical.

Néanmoins, l'unicentrisme impose des limites et biais propres à chaque protocole institutionnel. De plus, cela implique l'exposition par chaque auteur de sa propre définition stricte du début du travail ainsi que des critères d'inclusion et d'exclusion choisis.

Les différences de protocoles peuvent donc diminuer la reproductibilité des études et de ce fait constituent un biais non négligeable dans l'analyse des résultats de l'ensemble de cette revue de la littérature.

Un autre aspect concernant la méthode utilisée dans les études est relevé par Cromi et al., (2011) et par H Al Qahtani & Al Hajeri, (2011). Il s'agit du fait que nous ne connaissons pas l'avis des femmes sur l'acceptation du traitement hors étude. En effet, nous ne connaissons pas l'avis des femmes sur le raccourcissement du temps de travail par l'utilisation d'antispasmodiques et cela peut être considéré comme une limite.

Le dernier biais de méthode que nous souhaitons relever est lié aux interventions mises en place dans le cadre de ces études. La plupart des études comparent une substance antispasmodique à un placebo (souvent en utilisant le même mode d'administration afin de respecter au maximum le double aveugle).

Cependant, l'étude de Vellanki, (2010), compare directement deux substances médicamenteuses aux modes d'administration différents. Nous avons vu précédemment, dans le cadre théorique, que chaque mode d'administration détient ses propres caractéristiques et, de ce fait cela rend la comparaison de deux modes difficile. Cette différence joue indéniablement un rôle dans l'analyse critique des résultats.

En outre, l'étude de Sharma et al. (2001), est menée sans double aveugle ce qui implique un effet non négligeable de l'effet placebo (Price, Finnis & Benedetti, 2008). Le groupe contrôle ne recevant aucune intervention ne peut pas bénéficier de l'effet induit par le simple fait d'intervenir. De plus, cette étude met en comparaison deux substances avec le même mode d'administration mais pas à la même fréquence. Certaines patientes bénéficient d'une intervention deux fois plus souvent ce qui peut également influencer les résultats et donc constituer un biais.

III 3. Biais et limites relatifs aux diverses mesures faites dans les études

Les études retenues dans notre revue de la littérature évaluent, pour la plupart, les mêmes paramètres, notamment la durée de la première, deuxième et troisième phase, la vitesse de dilatation cervicale ainsi que les conséquences maternelles et néonatales. Ces paramètres sont définis préalablement par les auteurs pour une compréhension exacte des critères mesurés. La problématique principale de notre thématique concerne le temps de travail souvent défini comme le temps entre le début de la phase active et la dilatation complète.

Le suivi de la dilatation se fait grâce aux examens vaginaux. Cependant, l'évaluation de la dilatation est dépendante de la qualité et de la fréquence de ces examens. La qualité des touchers vaginaux (TV) fait référence au fait que cet examen est difficilement objectif et qu'il est donc dépendant du soignant qui l'effectue. Certaines études notamment celle de Makvandi, et al., (2011) notifie que les TV sont faits par le même intervenant alors que rien n'est cité à ce sujet dans les autres études sélectionnées. De plus, la fréquence des TV est variable en fonction des différents protocoles institutionnels. Toutes les études sélectionnées détaillent et définissent cette variable hormis les études de Vellanki, (2010) et de Singh et al., (2004), ce qui pourrait influencer les résultats concernant la durée ou la vitesse de dilatation. Cette imprécision de mesure (quantité et fréquence) constitue, à notre sens, un premier biais de mesure concernant le suivi de l'évolution de la dilatation.

De plus, l'estimation du diagnostic de dilatation complète est aussi dépendante de l'examen vaginal ce qui fait qu'une femme étant à dilatation complète est estimée comme telle à partir du moment du TV alors que la dilatation peut être à ce stade depuis un intervalle de temps plus long. Ce biais de mesure est relevé également par Makvandi et al., (2011) qui propose que cette irrégularité d'estimation peut être à l'origine de variations dans la mesure des temps de dilatation ainsi que ceux de la durée de la deuxième étape du travail et de ce fait intervient dans l'interprétation des résultats.

La plupart des études traitent des conséquences maternelles en termes d'atonie utérine ou d'hémorragie du post-partum (HPP) cependant cette observation n'est possible qu'à la suite de la définition de ce que représente le diagnostic d'HPP pour les auteurs. Par exemple, l'étude de H Al Qahtani & Al Hajeri, (2011) concluent sur ce paramètre sans l'avoir préalablement défini (en terme de quantité de sang) ce qui peut induire des nuances et des biais lors de la mise en commun des résultats.

Les conséquences maternelles sont parfois, également évaluées à travers l'expression d'effets secondaires variés. Ces effets secondaires sont évalués grâce aux surveillances obstétricales effectuées en salle de naissance.

L'étude de Yilmaz et al. (2009) évalue et traite très spécifiquement des effets secondaires suite à l'administration d'une substance antispasmodique. Cependant, les auteurs n'ont pas cité la fréquence à laquelle se font les surveillances maternelles. Cette imprécision est donc également vue comme un biais de mesure car elle peut influencer les résultats basés sur l'observation des effets secondaires recherchés : si la fréquence des surveillances est moindre, les effets secondaires observés le sont également.

Les études de notre revue de la littérature traitent toutes de l'effet de l'administration d'une substance sur la dilatation du col. Cependant, malgré le fait qu'elles se définissent par le même genre d'intervention (l'administration de substances), certaines études, comme par exemple celle de Singh et al., (2004), analysent des résultats alors que les patientes n'ont pas bénéficié du même nombre de doses. Les patientes ayant reçu deux doses de médicament et celles n'ayant reçu qu'une unique dose sont incluses dans le même groupe lors de l'analyse des résultats. Cette non distinction représente, selon nous, un biais de mesure liée à l'intervention.

Un biais de mesure est également visible dans des études administrant une substance médicamenteuse à différents stades de dilatation. C'est pourquoi, certains auteurs, prennent en compte cette variable dans l'analyse de leurs résultats Singh et al., (2004) ou encore, Cromi et al., (2011), qui ont par exemple adapté leur critères de mesure afin de contrer ce biais : ils calculent préférentiellement la vitesse de dilatation plutôt que la durée du travail.

Le dernier biais de mesure est issu de l'étude de Cromi et al., (2011) qui inclue les grossesses à risques. Cette caractéristique nous interpelle car, selon nos prises en charge, les grossesses à risques bénéficient de surveillances accrues. Les conséquences maternelles et fœtales pourront être plus facilement perturbées de par les facteurs de risque. De ce fait, les résultats peuvent être influencés par la situation obstétricale de départ, en plus de l'intervention propre à l'étude.

III 4. Biais et limites de type confusion entre différents paramètres

Cette dernière catégorie de biais et limites est la principale concernant notre revue de la littérature car le biais de confusion est commun aux sept études analysées. Ce biais est lié à la poche des eaux (présence, absence, rupture spontanée ou artificielle).

En effet, dans la plupart des études une RAM est effectuée en début de phase active (à partir de 3 ou 4 cm en fonction des auteurs) cependant ces mêmes études incluent les femmes ayant rompu spontanément. Or, nous savons qu'une RSM pourrait accélérer le travail de par les mécanismes induits (Makvandi et al., 2011), soit chimiques (substances libérées), soit mécaniques (meilleure sollicitation du col).

Dans la majeure partie des études, la proportion de femmes randomisées suite à une rupture spontanée des membranes (RSM) est comparable à celle randomisées avec une poche intacte (Makvandi et al., 2011 ; Vellanki, 2010 ; Cromi et al., 2011). Les proportions étant similaires, l'effet du biais peut être considéré comme minime.

L'étude de H Al Qahtani & Al Hajeri (2011) fait exception car la proportion de femmes avec une RSM est supérieure dans le groupe médicament par rapport au groupe contrôle et cette disparité pourrait induire une durée de travail réduite due à un autre facteur que l'intervention médicamenteuse.

Afin de minimiser ce biais, Yilmaz et al. (2009), effectue une RAM systématique à 3 cm de dilatation chez les femmes n'ayant pas de RSM. Mais, au départ, cette étude inclue également les femmes ayant une RSM ce qui aboutit, au final, au même effet de confusion que celui décrit auparavant.

Dans ce même souci, Sharma et al. (2001) n'ont inclus que des femmes avec une poche des eaux intacte cependant, les auteurs décident d' «éviter la RAM au maximum ». La RAM non systématique demeure donc toujours un biais de confusion lors de l'interprétation des résultats (en termes de durée de travail, de vitesse de dilatation mais également de conséquences fœtales).

Le deuxième biais de confusion provient suite à l'utilisation d'ocytocine en cours de travail car, nous savons que l'utilisation de cette hormone provoque une stimulation du travail et devrait, en théorie, en raccourcir la durée. Plusieurs études (Vellanki, 2010 ; Cromi et al., 2011 ; Sharma et al. 2001 ; Singh et al., 2004) utilisent l'ocytocine lorsque la vitesse de dilatation est jugée comme étant insuffisante cependant cette action risque d'influencer le temps de travail et de ce fait, constitue un biais.

Afin d'éviter ce biais, l'étude de Yilmaz et al. (2009) n'est conduite que sur des femmes dont le travail est induit à l'ocytocine. Cependant, les durées ainsi mesurées sont valables lorsqu'elles sont comparées au groupe contrôle en terme de pourcentage de diminution de durée mais pas en terme de valeurs de temps.

L'inclusion des grossesses à haut risque chez Cromi et al., (2011), peut également être considéré comme un biais de confusion car, comme cité auparavant, ces grossesses nécessitent un suivi plus rapproché et une prise en charge spécifique induisant des interventions différentes par rapport à des grossesses à bas risque.

De plus, nous avons vu précédemment, dans le cadre théorique, que l'analgésie péridurale pourrait influencer les temps de dilatation. L'étude de Cromi et al., (2011), la seule conduite en Europe, met également en avant cet éventuel effet lié à la demande d'analgésie péridurale. Bien que les taux de péridurale soient similaires dans les deux groupes, cet accès à une antalgie pourrait influencer les résultats et la comparaison avec les autres études réalisées dans d'autres contextes où l'accès à la péridurale est limité.

Le dernier biais de confusion que nous souhaitons détailler est celui concernant la distinction entre les femmes nullipares et les femmes multipares. Les critères de sélection des études pour notre revue de la littérature incluent cette distinction. C'est pourquoi, les études retenues sont toutes, à l'exception de celle de Vellanki, (2010), conduites sur des femmes nullipares. Cette étude faisant exception appartient tout de même à notre sélection car la distinction entre primipare et multipare est précisée lors de l'exposition et lors de l'analyse des résultats ce qui tend à minimiser ce biais. De ce fait, dans cette étude, nous pouvons sans soucis de confusion nous référer uniquement aux valeurs propres aux femmes nullipares.

Ainsi nous constatons que les résultats des articles présentés peuvent être influencés par des éléments propres à l'obstétrique. En effet, les paramètres obstétricaux, périnataux et néonataux surveillés ainsi que les protocoles sont très variables en fonction des institutions. Ils dépendent également très fortement des moyens pouvant être mis en place en termes de surveillances, de prise en charge et de soulagement de la douleur. Ces disparités étant inhérentes à la recherche dans le domaine obstétrical, il nous semble pertinent de les relever préalablement à l'analyse des résultats des études sélectionnées. De plus, nous sommes conscientes du fait que chaque travail obstétrical est unique, d'où la difficulté de généraliser ces résultats scientifiques.

IV. Analyse des principaux résultats selon les thèmes choisis pour notre revue de la littérature.

IV 1. Temps de travail

Dans notre revue de la littérature, le temps de travail est défini soit comme le temps de dilatation soit comme le temps de la 1^{ère} et 2^{ème} phase cumulées. Dans notre analyse de résultats, nous allons faire la distinction entre ces deux mesures.

Le temps de dilatation est une des issues principales recherchées dans toutes les études retenues dans notre revue de la littérature car ce paramètre est le sujet de notre thématique de recherche. En effet, la mesure du temps de travail est le paramètre nous permettant d'évaluer les effets des antispasmodiques sur la dilatation du col.

La plupart des auteurs définissent le temps de travail comme l'intervalle de temps se déroulant entre 3 - 4 cm de dilatation et la dilation complète (H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011 ; Makvandi, et al., (2011) ; Vellanki, 2010 ; Singh, et al., 2004 ; Sharma, et al., 2001).

H Al Qahtani & Al Hajeri, (2011) démontrent une diminution de 50 minutes du temps de dilatation ce qui équivaut à une diminution de 23.3% ($p=0.001$) dans le groupe ayant reçu une dose i.m d'HBB 40 mg.

Dans le même sens, l'administration rectale d'HBB 20 mg est accompagnée d'une diminution de 89 minutes ($p=0.001$) du temps de dilatation par rapport à l'administration rectale d'un placebo (Makvandi, et al., 2011). De plus, l'étude de Vellanki, (2010) démontre que l'effet de l'administration rectale de 10 mg d'HBB sur le temps de travail est comparable à celui de l'administration i.m d'Epidosin.

Cromi et al., (2011) démontrent un raccourcissement de 58 minutes ($p=0.004$) de l'intervalle entre l'administration de Rociverine i.m 20 mg et la dilatation complète.

De plus, cette étude introduit une nouvelle façon d'illustrer la durée du temps de travail, à savoir, par la vitesse de dilatation cervicale : ce paramètre est augmenté de 0.58 cm/h dans le groupe étude ($p=0.03$). Sharma et al., (2001) démontrent une dilatation deux fois plus rapide (2.04cm/h) suite à l'administration de DH 40 mg i.m par rapport au groupe contrôle.

Dans le sens contraire, Yilmaz et al. (2009) et Singh et al., (2004) ne démontrent pas d'effet statistiquement significatif de l'administration respective en i.v lente de VB 16 mg et de DH 40 mg.

Cependant, cette dernière étude de Singh et al., (2004), met en avant l'importance du moment d'administration de la substance. En effet, ils démontrent un raccourcissement maximum (28%) de la 1^{ère} phase du travail lorsque la substance est administrée à 4 cm de dilatation cervicale ($p=0.044$). De plus, à ce stade de dilatation la vitesse de dilatation cervicale est significativement augmentée (augmentation de 1.06 cm/h, $p=0.006$).

L'administration d'une substance antispasmodique est également, selon Sharma et al., (2001), responsable de la diminution du temps de travail qui, dans ce cas, comprend la durée de la 1^{ère} et de la 2^{ème} phase. En effet, ils démontrent que l'intervalle entre l'injection et l'accouchement est significativement diminuée ($p < 0.001$) par l'administration d'antispasmodiques : diminution de 218 minutes grâce à la DH 40 mg et diminution de 192 minutes grâce au VB 8mg.

Suite à l'analyse des résultats, nous pouvons dire que l'administration de substances antispasmodiques est, pour la plupart du temps, accompagnée d'une diminution du temps de la 1^{ère} phase du travail c'est-à-dire, d'une diminution du temps de dilatation.

IV 2. Durée de la 2^{ème} étape du travail

La durée de la 2^{ème} phase, période allant de la dilatation complète à la naissance de l'enfant est parfois incluse dans la durée du travail. Nous trouvons intéressant de l'évaluer car elle peut être sujette à des variations en lien à l'effet de l'antispasmodique.

Pourtant, certains auteurs ne démontrent aucune différence significative dans la durée de cette 2^{ème} phase malgré l'administration de substances antispasmodiques. Par exemple, H Al Qahtani & Al Hajeri (2011) , Vellanki (2010) , Cromi et al. (2011) , Singh et al. (2004) , Yilmaz et al. (2009), démontrent respectivement que l'injection i.m de 40 mg d'HBB ($p=0.063$), l'administration rectale de 10 mg d'HBB, l'injection i.m de 20 mg de rociverine ($p=0.20$), l'injection i.m de 40 mg de DH ($p=0.068$) ou encore l'injection en i.v lente de 16 mg de VB ($p=0.807$) n'ont pas d'effet significatif sur le raccourcissement de la 2^{ème} étape du travail.

D'un autre côté, Makvandi et al., (2011) démontrent un raccourcissement significatif de la durée de cette 2^{ème} phase estimé à 13 minutes ($p < 0.001$) suite à l'administration rectale de 20 mg d'HBB.

IV 3. Modes d'accouchement

Dans cette partie, nous portons notre intérêt sur les différents modes d'accouchements en distinguant les AVB spontanés des AVB instrumentés ainsi que des césariennes.

3 a. AVB instrumentés :

Les résultats issus des études sélectionnées dans ce cadre de la littérature révèlent des taux d'instrumentations inchangés et ce, malgré une intervention médicamenteuse. Ceci est notamment le cas dans les études de H Al Qahtani & Al Hajeri (2011), de Vellanki (2010), de Cromi et al. (2011), de Singh et al. (2004), et de Sharma et al. (2001).

De plus l'étude de Makvandi et al., (2011), qui étudie l'effet de l'administration rectale de 20 mg d'HBB fait part du fait qu'aucune naissance dans le cadre de cette recherche n'a nécessité d'une instrumentation.

3 b. Césariennes :

Les études sélectionnées dans cette revue de la littérature tirent la même conclusion concernant l'influence de l'administration de substances antispasmodiques en cours de travail sur le taux de césariennes : toutes démontrent que cette intervention médicamenteuse n'induit aucune différence significative en ce qui concerne les taux ni en ce qui concerne le type d'indication impliquant l'accouchement opératoire.

En effet, dans l'étude H Al Qahtani & Al Hajeri (2011), les auteurs détaillent les indications : dans le groupe HBB, 2 cas de stagnation de la dilatation et 3 cas d'asphyxie fœtale contre 1 et 2 cas respectivement dans le groupe contrôle. Makvandi et al., (2011) décrivent comme indications la stagnation de la dilatation, le liquide amniotique méconial et le décollement placentaire. La souffrance fœtale est l'indication commune retrouvée dans les deux groupes étudiés (groupe HBB et groupe Epidosin) par Vellanki (2010). La DFP et les altérations du tracé sont également mises en avant par Cromi et al., (2011), de manière équivalente dans les deux groupes étudiés. Dans l'étude conduite par Yilmaz et al. (2009), les indications concernant les césariennes sont des altérations du tracé (n=7), des stagnations de la dilatation (n=5) et des DFP (n=4). Cependant, aucune distinction n'est faite concernant leur répartition dans les différents groupes.

Enfin, Sharma et al., (2001), relèvent le fait qu'aucune situation n'a nécessité d'un accouchement par césarienne alors que Singh et al., (2004), ne traitent pas de cette issue obstétricale.

IV 4. Conséquences maternelles

Cette catégorie d'observations traite du caractère sécuritaire de l'administration d'un antispasmodique en termes de conséquences maternelles. Pour ce faire, nous évaluons les répercussions de cette intervention sur l'état général maternel, l'évolution de la 3^{ème} phase (durée et complications), ainsi que les complications périnéales.

4 a. Altération de l'état général

L'évaluation de l'état général maternel passe, en fonction des études, par l'observation de l'apparition de nausées, vomissements, vertiges, palpitations, tachycardie, hypotension, céphalées, sensation de bouche sèche, ainsi que l'apparition de rougeurs sur le visage.

L'étude de Makvandi et al., (2011) n'expose aucune conséquence maternelle suite à l'administration rectale de 20 mg d'HBB. En effet, 30 minutes après l'administration, les auteurs ne révèlent aucune différence significative des pulsations maternelles ($p= 0.45$) ni de la pression artérielle systolique ($p=0.64$). Ces paramètres ne démontrent aucune variation significative par la suite des surveillances ($p>0.05$).

De plus, aucun effet défavorable n'est observé dans le groupe ayant reçu 40 mg de DH i.m. (Singh, et al., 2004).

Dans un autre sens, Vellanki, (2010), démontre, dans le groupe ayant reçu de l'Epidosin i.m (ou Valethamate Bromide), l'apparition d'une tachycardie statistiquement et cliniquement significative ($p < 0.001$) : augmentation des pulsations moyennes de 30 bpm pendant 20-25 minutes. Cette même étude ne dévoile aucun effet d'HBB sur les signes vitaux maternels surveillés.

Cet aspect concernant l'altération de l'état général maternel est très spécifiquement traité par Sharma et al., (2001). En effet, ils démontrent une incidence des effets secondaires augmentée de manière significative ($p = 0.002$) dans le groupe ayant reçu 8 mg de VB i.m : 34 % comparé à 14% dans le groupe contrôle et 8% dans le groupe ayant reçu 40 mg de DH i.m. Ces effets secondaires se traduisent plus précisément par une sensation de bouche sèche, une tachycardie ($p = 0.014$) ou encore l'apparition de rougeur sur le visage.

Cette augmentation de l'incidence des effets indésirables suite à l'administration de VB est également décrite par Yilmaz et al. (2009). En effet, ils démontrent que l'administration i.v de 16 mg de VB est associée à l'augmentation significative de tachycardie ($p < 0.05$) et de sensation de bouche sèche ($p < 0.01$).

4 b. Temps de la 3^{ème} phase et complications de la délivrance

Le troisième temps de l'accouchement correspond à l'étape de la délivrance placentaire pendant laquelle peuvent survenir des complications sévères telles que l'atonie utérine ou l'HPP. Cette phase induit donc des surveillances spécifiques notamment en ce qui concerne sa durée et la quantité de pertes sanguines associée.

Aucune des études retenues ne fait mention d'une durée de la 3^{ème} phase prolongée suite à l'administration d'antispasmodique, peu importe la substance, son dosage ainsi que le mode d'administration.

En effet, quatre de nos études font part de différences non significatives concernant la durée de la phase de délivrance : H Al Qahtani & Al Hajeri (2011) ; Vellanki, (2010) ; Singh et al. (2004) ($p = 0.466$) ainsi que celle de Sharma et al. (2001) ($p = 0.871$). Alors que trois de nos études ne traitent pas de cette notion (Makvandi et al., (2011) ; Cromi et al., (2011) ; Yilmaz et al. (2009)).

La deuxième surveillance spécifique à la délivrance concerne l'estimation des pertes sanguines. La majorité de nos études font référence à des quantités de pertes sanguines inchangées cependant, une recherche démontre un risque augmenté d'HPP.

En effet, H Al Qahtani & Al Hajeri (2011) démontrent que l'administration de 40 mg d'HBB i.m n'induit aucune différence de quantité de pertes sanguines lors de la 3^{ème} étape et souligne également le fait qu'aucun cas d'HPP n'est à associer avec cette intervention dans le cas de leur étude.

Dans le même sens, Vellanki, (2010) déclare qu'aucune différence en termes de pertes sanguines et de complications de la 3^{ème} phase ne sont à associer avec l'administration rectale d'HBB 20 mg ou i.m d'Epidosin.

Cromi et al., (2011) décrivent des pertes sanguines non augmentées malgré l'administration de 20 mg de Rociverine i.m (p=0.57).

Néanmoins, Singh, et al. (2004) sont les seuls auteurs, de notre revue de la littérature, qui décrivent une augmentation de l'incidence des HPP dans le groupe ayant eu une injection i.m de 40 mg de DH : 18% vs 2.5% dans le groupe contrôle.

Makvandi et al., (2011), Sharma, et al., (2001) ainsi que Yilmaz, et al. (2009) ne révèlent aucune donnée concernant les pertes ou l'incidence d'HPP.

4 c. Déchirures compliquées : cervicales, périnéales ou vaginales

Toute intervention médicamenteuse en cours de travail peut induire des complications en termes de déchirures au niveau cervical, vaginal ou périnéal.

Nos études n'observent pas toutes cette problématique. Cependant, aucune de celles s'y intéressant, (H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011 (p= 0.497), Vellanki, 2010, Singh et al., 2004) ne démontre une différence significative d'incidence de déchirures compliquées suite à l'administration d'antispasmodiques en cours de travail.

Parfois, aucun cas de déchirure cervicale n'est décrit notamment suite à l'administration i.m de 40 mg DH ou de 8 mg de VB (Sharma, et al., 2001) ou encore suite à l'administration i.v de 16 mg de VB (p= 0.62) (Yilmaz, et al. 2009).

Deux études (Makvandi, et al., 2011 ; Cromi et al., 2011) ne fournissent aucune donnée concernant ce paramètre.

IV 5. Conséquences Néonatales

Cette catégorie traite du caractère sécuritaire de l'administration d'antispasmodiques en termes de conséquences néonatales. Pour ce faire, nous évaluons les répercussions de cette intervention sur le bien-être fœtal et néonatal grâce à l'observation de plusieurs critères : la présence de liquide méconial, des altérations des BCF pendant le travail, les valeurs des pH et l'estimation du score d'Apgar à 1 et à 5 minutes de vie.

5 a. Liquide Méconial

Une seule étude traite de cette observation comme indicateur de stress fœtal. En effet, Yilmaz et al. (2009) démontrent que l'administration i.m de 40 mg d'HBB n'influence pas la fréquence à laquelle est objectivé un liquide méconial ($p=0.55$).

5 b. Altération des BCF pendant le travail

Cet aspect est décrit dans plusieurs études qui ne reportent aucune conséquence néfaste significative en termes d'altérations des BCF suite à l'administration d'antispasmodiques.

Notamment dans la recherche conduite par Makvandi et al., (2011) qui démontre que l'administration rectale de 20 mg d'HBB n'influence pas les BCF. En effet, les auteurs reportent 7.7% d'altération des BCF (bradycardie et tachycardie) pendant le travail dans les 2 groupes étudiés ($p>0.05$). Cromi et al., (2011), quant à eux, dénombrent 2 cas dans le groupe contrôle contre un cas dans le groupe Rociverine.

De plus, Singh et al., (2004) reportent des cas de bradycardie dans la 2^{ème} étape : 2 nouveau-nés (4.5%) dans le groupe DH et 4 nouveau-nés (7%) dans le groupe contrôle. Enfin, Sharma, et al., (2001) décrivent 2 cas de souffrance fœtale suite à l'administration i.m de 8 mg de VB alors que 4 sont observés dans le groupe contrôle.

5 c. Valeurs des pH

Ce paramètre n'est investigué que dans une seule étude, celle de Cromi, et al., (2011) qui démontre qu'il n'y a pas de différence induite par l'injection i.m de 20 mg de Rociverine ($p= 0.60$). La valeur moyenne du pH artériel est de 7.28 dans les 2 groupes.

5 d. Apgar à 1 et 5 minutes de vie

Comme décrit dans le cadre théorique, le score d'Apgar est utilisé afin d'évaluer l'adaptation néonatale à la vie extra-utérine. C'est pourquoi, l'observation de ce paramètre est commune à chacune de nos études.

Toutes les études retenues relatent des scores d'Apgar équivalents et satisfaisants suite à l'intervention médicamenteuse. En effet, Vellanki (2010), stipule que les deux interventions étudiées dans le cadre de sa recherche (l'administration rectale de 10 mg d'HBB et l'administration i.m de VB) n'induisent pas de scores significativement bas.

De plus, H Al Qahtani & Al Hajeri, (2011) démontrent que l'administration i.m de 40 mg d'HBB n'influence pas les résultats des scores à 1 et 5 minutes. À 1 minute, 84 des nouveau-nés de l'étude ont un score équivalent à 9 et les 13 autres ont un score d'Apgar compris entre 7 et 8. Ce groupe de 13 nouveau-nés comprend : 5 nouveau-nés du groupe HBB dont 3 nés par césarienne et 8 du groupe contrôle dont 2 nés par césarienne. À 5 minutes de vie, cette même étude décrit l'ensemble des nouveau-nés avec un score compris entre 8 et 10.

Aboutissant à la même conclusion, Makvandi et al., (2011) reportent qu'à 1 minute de vie seulement 2 des 130 nouveau-nés ont un score compris entre 4 et 6. Les 128 restants ont un score compris entre 8 et 10. Ce qui est également le cas pour la totalité des nouveau-nés à 5 minutes de vie.

L'étude de Cromi et al., (2011) et celle de Yilmaz et al. (2009) ne comptabilisent que les nouveau-nés ayant un score d'Apgar inférieur à 7 et ne démontrent aucune différence en termes de proportions d'enfant ayant une adaptation difficile entre les groupes recevant un antispasmodique et les groupes contrôles. La première étude retranscrit une différence non significative ($p=1.0$). La deuxième étude ne révèle aucune différence entre le groupe recevant 16 mg de VB i.v et le groupe contrôle. En effet, elle dénombre, à 1 minute de vie, 4 nouveau-nés dans le groupe VB contre 3 dans le groupe contrôle ($p=0.52$) et à 5 minutes de vie, 1 nouveau-né dans le groupe VB pour 2 dans le groupe contrôle ($p=0.61$).

Dans le même sens, les études de Singh et al., (2004) ainsi que celle de Sharma et al., (2001) ne démontrent pas de disparité entre les différents groupes étudiés ($p=0.122$).

5 e. Complications néonatales

Le bien-être néonatal peut également être objectivé à travers le nombre de nouveau-nés développant un syndrome de détresse respiratoire ou encore à travers le nombre de transferts effectués dans les unités de soins intensifs. Cependant, les études, de Makvandi et al., (2011) ainsi que celle de Yilmaz et al. (2009), sont les seules à relever ces paramètres et ne montrent aucune différence significative.

6. DISCUSSION

I. Discussion autour des résultats de notre revue de la littérature

I 1. Temps de travail

Les résultats de notre revue de la littérature démontrent que les antispasmodiques ont un effet favorisant la dilatation cervicale. Nous constatons, également, une augmentation de la vitesse de dilatation.

Nos résultats s'accordent avec ceux de Samuels et al., (2007) qui observent une diminution du temps de travail de 31.7% (72 min) avec l'utilisation de Buscopan® (20mg en i.v) par rapport à un groupe contrôle ($p=0.001$).

Dans le même sens, Aggarwal et al., (2008) montrent que le travail est raccourci de 4h30 chez des primipares grâce à l'administration de HBB (40 mg en i.v). De plus, cette étude démontre que 96% des primipares ayant reçu l'antispasmodique ont accouché en moins de 8 heures, alors que ce n'est le cas que pour 34% dans le groupe contrôle. Ce résultat appuie l'influence des antispasmodiques sur la dilatation cervicale démontrée par les auteurs.

Sirohiwal et al., (2005) observent un effet similaire suite à l'administration de Buscopan® (2 x 10mg en suppositoire intra rectal). En effet, ils reportent comme valeurs moyennes de temps de travail : 141.5 min +/- 80.7 pour le groupe étude et 433.9 min +/- 96.0 pour le groupe contrôle ($p<0.001$). De plus, ils mesurent la vitesse de dilatation qui est, respectivement de 0.8 cm/h et de 2.9 cm/h.

Tabassum et al., (2005) relatent aussi une diminution significative du temps de la première phase lors de l'utilisation du Phloroglucinol (40 mg i.v). Ils trouvent une durée moyenne de 66.15% par rapport au groupe contrôle (différence de 117 minutes). De plus, la vitesse de dilatation est de 0.87 cm/h plus rapide dans le groupe étude (p value=0.000).

Enfin, Madhu et al., (2009) mettent en avant l'efficacité de deux autres substances antispasmodiques (VB et DH) sur la dilatation cervicale. Dans leur travail, les moyennes de durée du temps de travail sont de 206.5 minutes pour VB, 183.2 min pour DH contre 245 min pour le groupe contrôle. Ces différences entre VB, DH et le groupe contrôle sont statistiquement significatives (p value de 0.0074 et 0.0001 respectivement).

De plus, ces auteurs relèvent que la vitesse de dilatation est significativement plus rapide suite à l'administration de DH: 2 cm/h +/- 1.4 contre 2.4 +/- 0.96 avec VB.

Tous ces résultats sont en contraste avec ceux de Gupta et al., (2008) qui ne trouvent aucune différence significative en comparant un groupe recevant du DH (40 mg i.m chaque 2 heures), un groupe recevant de l'HBB (20 mg i.v chaque 30 minutes) et un groupe contrôle ne recevant aucune médication. Ce temps de travail non diminué pourrait être dû à l'inclusion de grossesses à haut risque. En effet, ces dernières sont plus fréquemment associées à des dystocies pouvant influencer le temps de travail.

De ce fait, l'effet de l'administration d'antispasmodique n'est pas complètement évaluable dans ce contexte. De plus, dans cette étude, l'estimation du temps de travail est basé sur des TV à intervalle de 4 heures, ce qui peut augmenter le biais de mesure signalé auparavant.

En guise de conclusion, nous pouvons dire, sur la base de notre revue de la littérature, que les antispasmodiques testés semblent jouer un rôle pendant la phase active du travail en favorisant la dilatation. L'efficacité des antispasmodiques est justifiée par deux paramètres complémentaires : la diminution du temps de la première phase du travail et l'augmentation de la vitesse de la dilatation.

I 2. Durée de la deuxième étape

Selon les résultats de notre revue de la littérature, les antispasmodiques n'ont pas d'effets sur la deuxième phase du travail. Seuls, Makvandi et al. (2011) ont montré une diminution significative de la durée de la deuxième phase suite à l'administration de HBB (20mg en rectal). Makvandi explique ce résultat par le fait que les parturientes ayant bénéficié d'un travail plus court sont moins fatiguées lors de la phase expulsive. Ceci est un argument qui peut en effet justifier cette différence, retrouvée que ponctuellement dans les autres résultats de la littérature. Par exemple, l'étude de Tabassum et al., (2005) montre également une différence dans la durée de la deuxième phase associée à l'utilisation d'un antispasmodique. Dans leur étude, la durée moyenne dans le groupe Phloroglucinol (40mg en i.v) représente 77.06% du temps du groupe contrôle avec une différence de 10.40 minutes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les primipares et les multipares apparaissent de manière confondue dans leurs résultats et que la parité joue un rôle primordial dans le déroulement de la 2^{ème} étape.

Hormis cette exception, la littérature s'accorde sur le fait que la deuxième phase n'est pas raccourcie lors de l'utilisation d'un antispasmodique. En effet, Samuels et al., (2007) ne montrent pas de différence significative de la durée de la deuxième phase suite à l'administration d'HBB (20 mg en i.v). Quant à Shirowal et al., (2005), ils ne trouvent non plus pas de différence significative pour la deuxième phase avec une utilisation de l'HBB (par voie rectale).

Enfin, Madhu et al., (2009) ne montrent pas de différence significative concernant le temps de la deuxième phase, ni avec VB ni avec DH par rapport à un groupe contrôle.

En conclusion, il n'y pas d'association possible entre l'efficacité des antispasmodiques sur la première phase et un éventuel raccourcissement de la deuxième phase. Ceci nous amène à diminuer notre inquiétude vis-à-vis du potentiel rôle accélérateur des antispasmodiques. En effet, ce rôle ne devrait pas influencer la deuxième phase car nous savons qu'une phase expulsive trop rapide peut comporter des risques néonataux et maternels, par exemple : une mauvaise adaptation néonatale ou des déchirures compliquées.

I 3. Modes d'accouchement.

3 a. AVB instrumentés

Les résultats issus de notre revue de la littérature ne démontrent aucune différence en ce qui concerne les taux d'accouchements instrumentés. Cette tendance est appuyée par le reste des auteurs consultés.

3 b. Césariennes

Les études sélectionnées dans notre revue de la littérature démontrent que l'administration d'antispasmodique n'induit aucune différence significative en ce qui concerne le taux de césariennes ni le type d'indication. La littérature consultée, en général, s'accorde à ces résultats.

En effet, Aggarwal, (2008) décrit ces mêmes observations alors que Sirohiwal et al., (2005) ; Gupta et al., (2008) s'accordent sur le fait qu'aucune naissance n'a eu lieu par césarienne dans leur étude.

De plus, si nous nous interrogeons sur les indications des césariennes, nous retrouvons principalement la stagnation de dilatation et la survenue d'altération du RCF. Ces indications apparaissent de manière indifférenciée en termes de proportions entre les différents groupes.

Toutefois, certaines études détaillent les cas de stagnation de la dilatation. En effet, Samuels et al., (2007) rapportent que, dans leur étude, 11 femmes ont nécessité la mise en place d'une stimulation à l'ocytocine (8 appartenant au groupe contrôle et 3 au groupe HBB). Ce type de résultats, dont les différences sont non significatives, sont également reportés par Tabassum et al., (2005) mais ne nous permettent pas de conclure que les antispasmodiques favorisent la dilatation en diminuant le nombre de cas de stagnations. Cependant, des études spécifiques axées sur cette problématique permettraient d'étudier l'action des antispasmodiques en cas de stagnation.

I 4. Conséquences maternelles

4 a. Altération de l'état général

Le caractère sécuritaire de l'administration d'un antispasmodique en cours de travail s'évalue, entre autre, par les répercussions de cette intervention sur l'altération de l'état général maternel.

L'analyse de notre revue de la littérature nous permet de démontrer que l'administration rectale de 20 mg d'HBB (Makvandi et al., 2011) et l'administration i.m de 40 mg de DH (Singh et al., 2004 ; Sharma et al., 2001 ; Gupta et al., 2008) ne sont pas associées à une augmentation significative des effets indésirables maternels.

De même, Samuels et al., (2007), Aggarwal et al., (2008), ainsi que Sirohiwal et al., (2005) démontrent que l'utilisation respective de HBB 20 mg ou 40 mg i.v ou 10 mg rectal n'est pas associée à des effets indésirables maternels. Cependant, Gupta et al., (2008) décrivent 5 cas de tachycardie non significatifs suite à l'administration d' HBB 20 mg i.v. Cette observation pourrait être issue du fait que ce dernier inclus dans son étude, des femmes avec des grossesses à risques (HTA, diabète gestationnel, hypothyroïdie, anémie, RCIU) ou ayant des antécédents obstétricaux significatifs. Les parturientes sont, par définition, moins résistantes à l'effort du travail et peut-être à l'intervention médicamenteuse. Cependant, chez des femmes dont la grossesse est aussi considérée à risque (grossesse pré-terme entre 34 et 37 SA ou avec une pathologie), Tabassum et al., (2005) remarquent que l'administration de Phloroglucinol (40 mg i.v) n'induit pas d'augmentation d'apparition d'effets secondaires transitoires maternels.

Cette absence d'effets secondaires semble dépendante de la substance antispasmodique utilisée. En effet, l'HBB (Buscopan®) est un agent antispasmodique anticholinergique agissant comme un antagoniste compétitif de l'acétylcholine, il est de type neurotrope. Ce dérivé de synthèse est un composé issu de l'atropine. Cependant, c'est un dérivé ester à groupement amine quaternaire et il ne passe donc pas la barrière hémato-encéphalique. En effet, il est synthétisé de manière à éviter les effets secondaires centraux directement liés à ses propriétés anticholinergiques.

La DH, quant à elle, est un dérivé de la papavérine, c'est un antispasmodique musculotrope, à action directe. Son action ne passant pas par le SN parasympathique, les effets secondaires attendus sont mineurs. Comme décrit dans la partie D du cadre théorique, les antispasmodiques musculotropes agissent en influençant le potentiel de la membrane cellulaire et sa perméabilité, ce qui résulte en une diminution de la disponibilité des ions calcium intracellulaires menant à une relaxation du muscle lisse. Le Phloroglucinol, aussi connu sous le nom de Spasfon®, est également un antispasmodique de type musculotrope.

Nous pouvons donc dire que l'administration d'antispasmodiques de type neurotrope (HBB) et musculotrope (DH et Phloroglucinol) n'est pas associée à l'apparition d'effets secondaires maternels. Ceci signifie qu'ils ne sont pas néfastes d'un point de vue maternel en terme d'effets secondaires. Cette conclusion est indépendante du mode d'administration et du dosage de l'antispasmodique car les études sont conduites avec des principes actifs, des modes d'administrations et des dosages de médicament différents.

A l'opposé de ces résultats, notre analyse de la revue de la littérature démontre que, l'utilisation de Valethamate Bromide (Epidosin) selon différents modes d'administration ou divers dosages (i.m chez Vellanki et al., 2010 ; 8 mg en i.m dans l'étude de Sharma et al., 2001 ; 16 mg i.v chez Yilmaz et al., 2009) est associée à l'apparition d'effets secondaires significatifs. Ces derniers se traduisent par une tachycardie transitoire, une sensation de bouche sèche ou l'apparition de rougeurs sur le visage. Cette observation est notée également dans l'étude conduite par Madhu et al., (2010) visant à évaluer les effets de l'administration de VB (8mg i.m).

Cette différence par rapport aux substances n'induisant pas d'effets secondaires pourrait s'expliquer par les propriétés mixtes de cette substance antispasmodique. En effet, certains auteurs (Ischwarappa, 2011) la décrivent comme bénéficiant des propriétés « atropine-like » neurotropiques et « papaverine-like » musculotropiques. Ceci expliquerait les effets secondaires périphériques similaires à ceux de l'atropine induits par l'utilisation du Valethamate Bromide en cours de travail.

De plus, Gitanjali, (2010) reporte que le Valethamate Bromide ne satisfait aucune exigence définie par l'OMS concernant les « critères de sélection de médicament pour toute indication » et que cette substance ne devrait pas être administrée à des femmes enceintes en travail avant que des preuves plus convaincantes de son efficacité et de sa sécurité ne soient apportées.

4 b. Temps de la 3^{ème} étape et complication de la délivrance

Temps de la 3^{ème} étape :

A la vue de notre analyse des résultats, nous pouvons dire que le temps de la 3^{ème} phase de l'accouchement n'est pas influencé par l'utilisation d'antispasmodiques. En effet, aucune de nos études n'a démontré une durée prolongée de la phase de la délivrance.

Aucune différence concernant le temps de la délivrance n'est relevée suite à l'administration de HBB (Samuels et al., 2007 ; Aggarwal et al., 2008 ; Sirohiwal et al., 2005 ; Gupta et al., 2008), ni avec l'utilisation de DH (Gupta et al., 2008 ; Madhu et al., 2010). Nous ne retrouvons aucune différence non plus avec l'utilisation de Phloroglucinol (Tabassum et al., 2005), ni de VB (Madhu et al., 2010). Ces résultats concernent de manière indifférenciée les voies d'administration i.m, i.v ou rectale. Et, ces résultats sont en accord avec ceux retrouvés dans la littérature.

Cette durée de la 3^{ème} phase inchangée nous permet de dire que l'administration d'antispasmodique n'influence pas le processus de la délivrance placentaire. La substance antispasmodique n'influence donc aucun des processus du temps de la délivrance (décollement, migration, hémostase).

Cela permet également de souligner le fait que l'utilisation d'antispasmodiques n'augmente pas les complications de la 3^{ème} phase qui sont dues à un temps de délivrance prolongée (HPP, atonie).

Pertes sanguines

L'analyse des résultats des diverses études retenues pour notre revue de la littérature nous permet de dire que l'administration de HBB, VB, Rociverine, ne sont pas associées à une augmentation des pertes sanguines. Cette tendance s'étend également à l'administration de Phloroglucinol (Tabassum et al., 2005).

Cependant, la mesure des pertes sanguines pourrait être améliorée afin de potentialiser son interprétation. En effet, Samuels et al., (2007), traitent des pertes sanguines en termes de volume de sang et ne démontrent aucune différence suite à l'administration d'antispasmodiques. Pourtant, il aurait peut-être été plus adéquat de ne répertorier que les pertes sanguines supérieures à 500 mL, définies comme hémorragiques, afin de pouvoir mieux estimer les conséquences maternelles en termes de pertes sanguines ou de complications de la délivrance.

Concernant ce paramètre, seule l'étude de Singh et al., (2004) démontre que l'utilisation de DH est accompagnée d'une augmentation de l'incidence des HPP de 18%. Néanmoins, les auteurs stipulent que bien que cette incidence augmentée soit alarmante, il est surtout nécessaire d'appliquer un usage prudent de la DH. En effet, dans cet essai, où certaines femmes ont bénéficié de 2 doses de DH 40 mg i.m., les auteurs proposent d'éviter la deuxième injection dans les 2 heures précédant l'accouchement si cette approximation de temps est possible à anticiper.

Dans la majorité des cas, ce résultat concernant les pertes inchangées, suite à l'administration de substances antispasmodiques permet de dire que ces dernières sont sécuritaires d'un point de vue maternel. De plus, cela nous permet également de préciser que leurs effets n'affectent pas la capacité contractile de l'utérus. Ce phénomène peut paraître contradictoire du fait qu'une des propriétés des antispasmodiques est la relaxation du muscle lisse. Et par conséquent, il serait théoriquement attendu que la capacité contractile utérine soit influencée par ces substances.

Des études ont fourni la preuve que l'innervation motrice de l'utérus et du col est sous influence cholinergique. La réponse contractile de l'utérus et du col à une stimulation est complètement abolie par l'atropine, ce qui suggère que l'innervation motrice de l'utérus et du col est principalement issue des fibres cholinergiques post ganglionnaires. (cf partie D du cadre de référence). (Cromi et al., 2011, traduction libre).

L'utérus, contrairement au col, subi une perte physiologique d'innervation pendant la grossesse ; par conséquent, il n'est pas surprenant que les substances anticholinergiques n'exercent aucun effet pharmacologique significatif sur la fréquence et la durée des CU, alors qu'elles peuvent diminuer les spasmes des muscles lisses cervicaux qui reste très innervé à la naissance. (Cromi et al., 2011, traduction libre).

Par conséquent, malgré l'utilisation d'antispasmodique, l'utérus est capable d'assurer une contractilité indispensable à la formation du globe de sécurité et, de ce fait, évite l'apparition d'une atonie utérine qui induirait une augmentation des pertes sanguines.

Nous avons vu précédemment qu'un temps de travail prolongé représente un risque d'augmentation des pertes sanguines. Etant donné que les antispasmodiques sont reconnus pour leur habilité à diminuer le temps de travail et notamment celui de la 1^{ère} étape, leur propriété sert également notre conclusion. En effet, un temps de travail raccourci peut donc s'accompagner d'une diminution du risque de complications hémorragiques lors de la délivrance.

Déchirures compliquées

Enfin, la dernière problématique analysée en ce qui concerne la troisième phase est celle ayant trait aux déchirures compliquées. Ces déchirures, siégeant au niveau cervical, vaginal ou périnéal, ne sont pas plus fréquentes suite à l'administration de substances antispasmodiques. En effet, les auteurs issus de notre revue de la littérature traitant ce sujet vont dans le même sens que la plupart des résultats de la littérature.

Ce résultat est à mettre en parallèle avec un temps de 2^{ème} phase non influencé par l'administration d'antispasmodiques car, nous avons vu précédemment qu'une 2^{ème} étape rapide peut induire des complications de type lacérations.

En conclusion, nous pouvons dire que, d'après les études conduites sur ce sujet, les antispasmodiques, quelque soit leur principe actif, leur mode d'action, leur voie d'administration ou leur dosage, n'induisent pas d'augmentation des complications maternelles en termes d'effets secondaires néfastes, d'augmentation des pertes sanguines et de lacérations.

De plus, certaines substances ont pu être testées sur des grossesses à haut risque (Rociverine et Phloroglucinol) sans la manifestation d'une augmentation concernant les effets secondaires néfastes observés.

Nous devons néanmoins signaler l'apparition d'une augmentation de l'incidence des HPP suite à l'utilisation de DH (2 doses de 40 mg i.v) et l'apparition d'effets secondaires transitoires suite à l'administration de VB en cours de travail.

I 5. Conséquences néonatales

Les conséquences néonatales induites par l'administration d'antispasmodiques sont évaluées à travers plusieurs observations qui varient en fonction des auteurs et des contextes de soins. En effet, comme exposé dans la partie analyse des résultats, ils prennent en considération la qualité du liquide méconial, les altérations des BCF pendant le travail, les transferts dans les services de néonatalogie ou encore les développements de syndrome de détresse respiratoire.

Parmi toutes les études s'intéressant à la problématique des conséquences indésirables fœtales ou néonatales suite à l'administration d'un antispasmodique, aucune n'a relevé d'effets néfastes sur le bien-être fœtal ou néonatal.

L'estimation du score d'Apgar est toutefois le critère le plus fréquemment utilisé par les auteurs afin d'évaluer les répercussions de l'administration d'antispasmodiques en cours de travail sur le bien-être néonatal. Toutes les études consultées relatent de scores d'Apgar satisfaisants pour la majorité des nouveau-nés. Aucune différence significative n'est démontrée à 1 minute ni à 5 minutes entre les nouveau-nés appartenant aux groupes études et aux groupes contrôles. Cependant, ces valeurs ne sont reportées que sous forme de moyennes dans la majorité des études (Samuels et al., 2007 ; Aggarwal et al., 2008) et nous pensons que ce score, ainsi présenté, n'est pas suffisamment représentatif du bien-être fœtal au long du travail et lors de l'accouchement.

L'étude de Cromi et al., (2011), conduite en Italie, est la seule parmi celles étudiées qui évoque le bien-être fœtal en termes de valeur de pH artériel issu du sang du cordon. Cette mesure est un bon indicateur du bien-être fœtal et néonatal cependant, nous sommes conscientes du fait qu'elle n'est pas disponible dans tous les contextes de soins, notamment dans les pays en voie de développement où sont conduites la majorités des études traitant de notre problématique.

A priori, le bien-être néonatal n'est pas influencé par l'administration d'antispasmodiques. Cette remarque est appuyée par les résultats montrant une bonne adaptation néonatale des nouveau-nés prématurés (entre 34 et 37 semaines) dont les mères ont reçu du Phloroglucinol (Tabassum et al., 2005) ou encore ceux de l'étude de Cromi et al., (2011) où sont inclus des oligoamnios et des RCIU dont les mères ont reçu de la Rociverine. En effet, ces nouveau-nés que nous pouvons qualifier de plus vulnérables car, plus à risque de pathologies lors de la naissance, ne démontrent aucune incidence augmentée de complications concernant leur adaptation.

De plus, nous avons vu que l'administration d'antispasmodiques est associée à une diminution du temps de dilatation mais n'influence pas la durée de la 2^{ème} phase (H Al Qahtani & Al Hajeri, 2011 ; Singh et al., 2004 ; Vellanki, 2010). Ceci appuie l'hypothèse concernant l'aspect non dangereux des antispasmodiques sur le fœtus et l'adaptation du nouveau-né. En effet, il a été démontré qu'un temps d'expulsion trop rapide pourrait générer un stress important au fœtus et avoir des influences négatives sur son adaptation à la vie extra-utérine.

Malgré tous ces paramètres ne montrant aucune conséquence sur l'adaptation et le bien-être néonatal, nous devons préciser que toutes les études référées ne sont pas assez performantes pour tirer des conclusions. Elles ne peuvent donc pas arriver à des conclusions sûres concernant l'évaluation de la sécurité néonatale suite à cette intervention médicamenteuse. Des études plus puissantes, à plus large échelle, conduites sur diverses populations sont nécessaires afin de garantir la sécurité fœtale et néonatale lors d'administration d'antispasmodiques en cours de travail.

I 6. Remarques concernant la Discussion

Enfin, nous souhaitons relever la difficulté concernant la généralisation des résultats issus de la littérature. En effet, les nombreuses études consultées, ainsi que celles sélectionnées pour notre revue de la littérature, traitent de substances antispasmodiques différentes, de modes et de moments d'administration différents. Nos conclusions sont donc globales en termes d'effet d'antispasmodiques sur la dilatation du col.

Cependant, cette revue de la littérature nous a permis de soulever la subtilité liée au moment où se fait l'administration de la substance. Singh et al., (2004) relève qu'un raccourcissement maximum du temps de travail est associé à l'administration d'antispasmodique à 4 cm de dilatation. Ceci ouvre des perspectives de recherches nécessaires pour l'évaluation de l'efficacité des antispasmodiques qui semble potentialisée à des moments précis du processus de la dilatation cervicale.

De plus, certains auteurs relèvent la pertinence du mode d'administration rectale qui, en fonction de ses propriétés (exposées dans le cadre théorique) et en fonction du contexte de soin, est considéré comme plus adéquat. En effet, la voie rectale est décrite, selon certains auteurs (Vellanki, 2010, Sirohiwal et al., 2005) comme plus simple et moins invasive que la voie intraveineuse.

Les études n'étant pas directement comparables entre elles, nous sommes également dans l'impossibilité de tirer des conclusions concernant le dosage le plus approprié pour l'utilisation d'antispasmodique pendant le travail.

Nous sommes conscientes du fait que chaque étude discute du traitement le plus adapté dans leur contexte de soin. C'est pourquoi nous imaginons qu'il serait judicieux d'élaborer un protocole d'étude concernant l'utilisation d'antispasmodiques dans des maternités avec des prises en charge et des surveillances similaires aux nôtres.

II. Conclusion

Ce travail de recherche basé sur notre revue de la littérature vise à répondre, de manière exacte, actuelle et précise (dans la mesure du possible) à notre question de recherche.

L'élaboration de ce travail nous a permis, dans un premier temps, d'élargir nos connaissances concernant les pratiques obstétricales en nous donnant l'occasion d'entrevoir l'importance des antispasmodiques dans l'obstétrique à travers le monde. Dans des contextes de soins plus précaires, où les moyens sont limités en ce qui concerne la prise en charge du travail, les antispasmodiques ont une place de choix en salle de naissance. En effet, suite à la découverte de ces prises en charge, nous pouvons dire que les antispasmodiques peuvent être considérés comme un des principaux outils obstétricaux dans de nombreux pays.

Dans nos institutions, la prise en charge du travail obstétrical va de paire avec la gestion des différents moyens à disposition. Notamment, avec l'utilisation du concept de la gestion active du travail qui regroupe un suivi précis de la dilatation cervicale, et si besoin la mise en place de moyens médicamenteux ou mécaniques visant à augmenter la vitesse de dilatation ainsi qu'une antalgie efficace.

La réalisation de cette revue de la littérature nous a également permis d'enrichir nos connaissances d'un point de vue pharmacologique. À travers ce travail de recherche, nous avons constaté la diversité entourant les substances antispasmodiques, leurs modes d'administration ainsi que leurs propriétés distinctes. En effet, nous avons pu déterminer l'existence de deux familles de parasympatholytiques qui se distinguent par leur mode d'action différents : le mode direct correspondant aux antispasmodiques musculotropes (dérivés de la papavérine, la DH et le Phloroglucinol) ; et le mode indirect correspondant aux antispasmodiques neurotropes, appelés aussi anticholinergiques (dérivés de l'atropine, HBB ainsi que la Rociverine). Cependant, bien que différentes par leur mode d'action, toutes ces substances ont comme propriété commune la relaxation du muscle lisse et, dans notre cas, l'amélioration de la dilatation cervicale. Il est à relever que, théoriquement, les antispasmodiques agissent sur la musculature lisse qui ne constitue que le 10% du col utérin. Par conséquent, certains aspects concernant la dilatation cervicale et l'influence des antispasmodiques sur ce processus sont donc à développer et à approfondir. En effet, nous pensons qu'une meilleure compréhension du fonctionnement de la musculature lisse cervicale est nécessaire afin d'argumenter les effets des antispasmodiques. De plus, de par la diversité des substances, ainsi que les modes d'administration impliquant leurs propres avantages et inconvénients, le champ concernant l'utilisation des antispasmodiques en obstétrique est très large et reste encore à explorer.

Les principaux résultats issus des sept articles quantitatifs constituant notre revue de la littérature ont pu amener des réponses à nos hypothèses de départ. Ces dernières, visent la résolution de notre problématique principale qui est l'impact des antispasmodiques sur la dilatation du col.

Nous pouvons conclure, sur la base des études analysées, que toutes les substances antispasmodiques testées (HBB, DH, VB et la Rociverine) favorisent la dilatation cervicale en termes de temps de dilatation mais également en termes de vitesse de dilatation. En effet, elles raccourcissent le temps de travail. Cependant, des essais à plus large échelle et menés dans une institution dont les pratiques obstétricales seraient plus proches de nos prises en charge du travail seraient indispensables afin de conclure avec certitude de cet effet sur la dilatation du col.

Les résultats de nos études démontrent toutes, à l'exception de Makvandi et al., (2011), que l'administration d'antispasmodiques en cours de travail n'a pas d'effet significatif sur le raccourcissement de la 2^{ème} étape du travail. De même, aucune des études retenues ne fait mention d'une durée de la 3^{ème} phase prolongée suite à l'utilisation d'antispasmodiques, peu importe la substance, son dosage ainsi que le mode d'administration.

Parmi nos hypothèses de départ, nous avons envisagé l'utilisation de ces substances en cas de dystocie fonctionnelle. Cependant, à la vue des protocoles suivis dans les études trouvées cette question reste en suspens. Nous pouvons toutefois supposer, par extrapolation de nos résultats, que l'effet favorable des antispasmodiques sur la dilatation du col serait d'autant plus utile en cas de dystocie.

Une autre de nos hypothèses se préoccupait des effets secondaires des différentes substances antispasmodiques en les comparant aux risques connus d'un travail d'accouchement prolongé tant pour la mère que pour l'enfant. Nous pouvons dire, toujours sur la base des résultats présentés, que les conséquences maternelles en termes de pertes sanguines, de déchirures compliquées ou encore en termes de mode d'accouchement ne sont pas influencées par l'utilisation de substances antispasmodiques. Le résultat concernant les pertes sanguines pourrait être à l'origine des avis divergents entre professionnels au sujet de la place des antispasmodiques en obstétrique. En effet, ce résultat qui est décrit par une incidence inchangée des pertes sanguines dans toutes les études (à l'exception de Singh et al. 2004) va à l'encontre de l'effet théoriquement attendu des antispasmodiques de par leur activité basée sur la relaxation de la musculature lisse.

Néanmoins, nous avons noté une augmentation significative des effets secondaires, de type tachycardie, sensation de bouche sèche et apparition de rougeur sur le visage, lors de l'utilisation de VB i.m 8mg (Sharma et al., 2001 ; Yilmaz et al., 2009 ; Vellanki, 2010) ou i.v 16 mg. Malgré certaines altérations de l'état maternel associées à une substance antispasmodique en particulier, tous les autres antispasmodiques testés dans les études sélectionnées n'induisent pas d'effets secondaires significatifs.

Nos études traitent également du bien-être fœtal. Ce paramètre, ne semble pas être influencé par l'administration d'antispasmodiques. Cependant, les surveillances sur lesquelles s'appuient les conclusions ne sont pas complètement satisfaisantes en terme de validité (score d'Apgar, valeur de pH artériel, altération des BCF en cours de travail ou en cours de phase expulsive). Nous pouvons dire qu'aucun effet secondaire néonatal n'est induit par l'utilisation d'antispasmodiques en cours de travail néanmoins, manque de preuves irréfutables, nous ne pouvons pas affirmer qu'ils soient totalement sécuritaires d'un point de vue fœtal.

L'ensemble de nos études comporte un large éventail de modes d'administration et de dosages. Raison pour laquelle, les protocoles variables d'une recherche à l'autre rendent la comparaison entre les différents modes d'administrations et les différents dosages impossible. Nous ne pouvons donc pas tirer de conclusion précise concernant ces aspects.

Un autre paramètre est mis en avant par Singh et al., (2004) qui démontrent que l'utilisation d'antispasmodique la plus efficace correspond à une administration à 4 cm de dilatation. Ceci nous amène à penser que le moment d'administration a une influence sur l'effet de ces substances mais nous n'avons pas assez de preuve pour confirmer cette hypothèse.

D'un point de vue personnel, ce travail élaboré à deux a permis un riche échange et a mis à contribution deux aspects très différents de nos personnalités : d'un côté, la rigueur nécessaire à une recherche satisfaisante et de l'autre, l'ouverture d'esprit à des aspects philosophiques ayant traits à notre problématique. Ces deux aspects se sont confrontés puis complétés jusqu'à trouver un équilibre. De plus, d'un point de vue professionnel, cette revue de la littérature et la partie qui en découle concernant le retour à la pratique sont très pertinentes à ce stade de notre formation sage-femme. En effet, en cette fin de cursus nous sommes aux prémises de notre positionnement professionnel et ce travail a pour but de nous permettre d'argumenter une pratique voire d'ouvrir la discussion aux soignants concernant certaines habitudes institutionnelles.

En conclusion, nous pouvons dire que selon les résultats issus de notre revue de la littérature, l'administration d'antispasmodiques en cours de travail semble associée à une diminution du temps de travail et de ce fait favorise la dilatation du col. De plus, en majorité, aucun effet secondaire sévère n'est reporté d'un point de vue maternel et aucun impact indésirable sur l'adaptation néonatale n'est observé suite à l'administration d'antispasmodiques pendant le travail de l'accouchement.

III. Propositions professionnelles et perspectives

Suite à l'analyse des résultats des études sélectionnées, nous ne pouvons pas nous positionner formellement. Des données supplémentaires sont donc nécessaires pour une réponse plus précise à notre question de recherche. D'un point de vue obstétrical l'idéal serait de pouvoir étudier une même substance avec différents dosages, selon différents modes d'administration et à différents temps de la dilatation, sur une population ayant des caractéristiques comparables.

A la vue du manque de reproductibilité et de généralisation des résultats issus de notre revue de la littérature, de par les populations et cultures différentes, la taille des échantillons, les différences de pratiques et de moyens obstétricaux à disposition, nous proposons de réfléchir sur un protocole adapté à nos habitudes de soins et à nos surveillances permettant d'évaluer significativement l'impact des antispasmodiques sur la dilatation du col.

Cette démarche visant une meilleure compréhension des substances antispasmodiques et de leurs effets en cours de dilatation aurait pour but une utilisation à bon escient et sécuritaire de l'outil proposé au sein de ce travail. L'aspect sécuritaire pour la mère, le fœtus, les soignants et pour le processus obstétrical serait consolidé par des études réalisées dans nos institutions bénéficiant de moyens de surveillances plus pointus.

A la vue des variétés de substances, de dosages et de modes d'administration, nous sommes conscientes du fait qu'un grand nombre d'éléments sont à discuter avant l'élaboration d'un protocole de recherche afin de répondre de façon optimale à cette problématique. Cette réflexion pourrait, par exemple, concerner la parité des femmes incluses dans l'étude mais également les pratiques de conduite active du travail (RAM, ocytocine) ainsi que les moyens antalgiques mis à disposition sans oublier les possibles interactions entre ces différents paramètres. En effet, ces éléments sont propres à nos prises en charge et peuvent interagir et influencer les effets des antispasmodiques.

Il est donc important dans la perspective d'utiliser les antispasmodiques dans nos salles d'accouchement d'élaborer un projet d'étude adéquat. Cette étude pourrait, par exemple, concerner l'effet d'un antispasmodique administré à une population de femme, nullipares, à terme, avec une grossesse physiologique, sans complications médicales, ayant bénéficié d'un suivi prénatal régulier. De plus, la taille de l'échantillon doit être déterminée de façon à permettre une puissance statistique suffisante à l'étude. Les interventions habituelles à la gestion active du travail (RAM, utilisation d'ocytocine) seraient évitées ou retardées au maximum.

7. REGARD CRITIQUE SUR NOTRE TRAVAIL

I. Ethique

L'éthique est définie comme étant la « science de la morale et des obligations de l'être humain ; système de principes et de règles qui régissent la conduite » (Dictionnaire Médical, 2004) et tend à répondre à la question « comment agir au mieux ? ».

Le souci du respect du caractère éthique a accompagné toute la rédaction de ce travail. En effet, la problématique même de notre recherche est issue d'une question éthique professionnelle. Les divergences de pratiques existantes au sein des institutions suisses nous ont questionnées sur l'utilisation des antispasmodiques qui ne semble pas être validée en termes de sécurité.

Par la suite, la recherche des concepts théoriques visant à constituer notre cadre de référence s'est faite au sein d'ouvrages spécialisés et actualisés afin d'apporter des informations les plus justes et complètes possibles. Cette partie est, en effet, pensée de manière à fournir toutes les informations nécessaires à la compréhension des lecteurs.

De plus, notre travail s'appuie sur une littérature issue d'auteurs et de revues médicales à la validité reconnue ce qui procure à notre travail, une transparence ainsi qu'une légitimité scientifique. Cette revue de la littérature constituée de sept articles n'est certes, pas exhaustive. Cependant, ces derniers sont recrutés sur la base de critères d'inclusion et d'exclusion préalablement définis en accord avec nos principes éthiques ainsi que sur la base d'une recherche méthodologique validée comme expliqué dans la partie méthodologie.

De plus, parmi nos critères de sélection se trouve la dimension éthique de l'étude. Chaque étude répond à des normes de confidentialité ou au fait d'avoir reçu le consentement d'un comité spécialisé préalablement à la recherche. L'obtention d'un consentement libre et éclairé de la part des patientes est également exigée pour répondre à nos critères d'inclusions. A ce propos, nous aimerions soulever le fait que la plupart de nos études recrutent et obtiennent ce consentement en salle de naissance où les femmes sont admises en début de travail. Cette organisation nous questionne au sujet de la validité du consentement éclairé obtenu dans ce contexte, où l'on propose à des femmes en travail de diminuer le temps de dilatation et de ce fait le temps exposé aux douleurs des CU.

La sélection de nos articles menée selon nos critères d'inclusion et d'exclusion a aboutit à des études proposant des résultats contradictoires et n'allant pas tous dans le sens de nos hypothèses. Par conséquent, malgré les limites propres à notre revue de la littérature exposées dans la partie biais et limites, l'interprétation de nos résultats se veut la plus transparente, exacte et dénuée de jugement possible afin d'offrir des conclusions pertinentes et valides.

« Le respect de l'éthique médicale constitue la meilleure garantie des soins et de la liberté du patient ; il témoigne de la recherche d'une certaine forme de sagesse, de « science avec conscience », dans l'exercice de la médecine contemporaine ». (Le Larousse médical, 2009). Cette question de dimension éthique est inhérente à notre statut de soignant, ce qui peut parfois se révéler délicat voire conflictuel en terme de valeurs éthique. Pour exemple, notre thématique même a généré une discordance au sein de nos valeurs fondamentales de sage-femme. En effet, notre engagement de soignante dans la physiologie nous amène à préserver l'accouchement comme un processus naturel. Pourtant cet engagement nous amène également à proposer l'introduction d'une substance médicamenteuse afin de favoriser l'accouchement par voie basse dans des cas dystociques. Nous souhaitons souligner que ce geste doit être vu comme outil nous permettant de maintenir la physiologie au sein du processus de dilatation en cas de dystocie ou en cas d'écart à la norme.

Notre thématique soulève également un problème éthique concernant le fait d'administrer des médicaments à des femmes enceintes et, par conséquent à des fœtus. Il est vrai que ce principe est questionnant, car nous étudions des substances dont nous ne connaissons pas totalement et parfaitement les mécanismes d'actions alors qu'il s'agit d'un moment où le corps de la femme se trouve dans un processus biologique unique et précis.

Enfin, nous sommes conscientes que notre travail soulève plusieurs questions éthiques et que cela illustre la complexité et l'actualité de notre thématique.

II. Critique du travail effectué

II 1. Forces

La principale force de notre travail réside dans la pertinence du sujet traité. En effet, la question de la prise en charge du travail en salle de naissance est une problématique actuelle et fréquente dans le domaine de l'obstétrique.

De plus, cette thématique touche également au domaine de la pratique sage-femme. Le rôle de la sage-femme en salle comprend la détection et la pose de diagnostic de la dystocie ou écart à la norme par notre appréciation clinique. L'utilisation d'antispasmodiques en salle de naissance, se présente, dans ce travail, comme un outil supplémentaire à mobiliser lors de la gestion des situations évoluant en « zone grise ». Cet outil permettrait de potentialiser notre rôle de sage-femme défini par notre volonté de maintenir la physiologie et par conséquent soutenir un déroulement favorable du travail.

De plus, contrairement aux autres outils disponibles (par exemple, RAM ou utilisation d'ocytocine), l'administration d'antispasmodiques est dépourvue de protocole d'utilisation ce qui valide la pertinence de notre sujet qui vise à mesurer les enjeux cliniques de leur utilisation en salle.

Une autre qualité propre à notre thématique est le fait qu'elle a trait au domaine de la philosophie de soin obstétrical. En effet, le monde de la naissance tend vers une recherche de diminution de la médicalisation. Cet avis est argumenté par la suite, dans la partie de ce travail dédié au retour à la pratique.

La plupart des articles sur lesquels repose notre travail de recherche sont des essais cliniques randomisés à double aveugle conduits par des auteurs spécialisés et légitimes dans le domaine de l'obstétrique ce qui confèrent une validité méthodologique aux études retenues. De plus, l'observation de l'évolution des paramètres étudiés est cohérente avec les objectifs visés par les auteurs. Par conséquent, l'analyse critique de ces recherches, valables au niveau scientifique, permet le développement de notre regard clinique et réflexif ainsi qu'une argumentation fondée pour soutenir nos conclusions.

Une des forces de notre travail réside également dans le contenu du cadre théorique. Il définit les divers aspects ayant trait à notre problématique (processus obstétricaux, anatomie, surveillances, prise en charge de la dystocie, fonctionnement des antispasmodiques, conséquences d'un travail prolongé). En effet, cette partie de notre travail, bien que conséquente, expose toutes les thématiques qui nous semblent déterminantes pour appréhender l'enjeu de l'utilisation d'antispasmodiques en salle de travail.

II 2. Faiblesses

Il est cependant nécessaire de noter que ce travail de recherche comporte également quelques limites. D'un point de vue chronologique, la première limite est directement liée aux raisons impliquant le choix de notre sujet de recherche. La problématique de ce travail est issue de nos propres expériences pratiques et, de ce fait, notre regard concernant l'utilisation des antispasmodiques en cours de travail est influencé par notre expérience. En effet, en salle d'accouchement nous avons pu constater une évolution favorable lors de l'administration d'antispasmodiques. Nous sommes conscientes que cela a indubitablement orienter notre analyse des résultats. Cependant, soucieuses de la validité de notre revue de la littérature, nous avons essayé de traiter ces résultats de la manière la plus objective possible.

De plus, les résultats étudiés sont issus d'une revue de la littérature qui ne se veut pas exhaustive, en effet, cette dernière n'est constituée que de sept études toutes de type quantitatif. Toutefois, des articles traitant d'aspects plus qualitatifs, auraient pu être inclus dans notre revue de la littérature. Il aurait, par exemple, été intéressant d'aborder le vécu des femmes ou tout autre effet non biomédical induit par notre intervention. Notamment à la vue de notre objectif qui vise à favoriser une dilatation la plus harmonieuse possible. Cependant, aucune étude qualitative n'est en lien direct avec notre problématique qui concerne deux paramètres concrets et bien définis : les antispasmodiques et la dilatation du col. C'est pourquoi nous avons préféré privilégier le côté biomédical qui englobe différents aspects, à savoir les différents temps de l'accouchement ainsi que les conséquences maternelles et néonatales.

Une autre limite de ce travail de recherche est en lien avec la rédaction du cadre de référence. En effet, la spécificité obstétricale inhérente à notre sujet rend peut-être la lecture de notre cadre théorique plus ardue.

Enfin, le dernier point faible que nous souhaitons soulever ne concerne pas le travail en tant que tel mais la philosophie de soin visée par notre thématique car bien que l'utilisation d'antispasmodiques en salle de naissance est vue comme un outil pouvant potentialiser, étayer et diversifier le travail sage-femme, il n'en reste pas moins un moyen médicamenteux nécessitant l'obtention d'un ordre médical.

8. RETOUR À LA PRATIQUE

I. Quelle utilisation des antispasmodiques dans nos maternités ?

Au début de notre travail, dans le questionnement professionnel, nous avons apporté quelques informations, issues de notre jeune expérience illustrant la disparité des pratiques obstétricales concernant les antispasmodiques. Nous pourrions citer d'autres exemples de leur utilisation, en particulier du Buscopan® administré dans la majorité des lieux où nous avons exercé. Cependant le but n'est pas de faire un rapport détaillé des divers emplois actuels du Buscopan® mais simplement d'argumenter le besoin de règlementer cette pratique qui est, de toute évidence, courante en salle d'accouchement.

En effet, l'utilisation des antispasmodiques appartient à la pratique obstétricale. Pourtant, sans validation de la part d'organismes officiels, l'administration d'une substance médicamenteuse est un geste carencé d'éthique professionnelle. Nous pensons qu'il est de notre responsabilité de soignantes de soutenir la recherche afin de valider et « légaliser » nos pratiques, et ainsi offrir des soins de qualité issus de l'*Evidence Based Medicine*.

Bien que l'appréciation clinique de la sage-femme ou de l'obstétricien soient toujours déterminantes dans l'indication à utiliser un antispasmodique, des recommandations officielles et des protocoles institutionnalisés permettraient de valider et de sécuriser une pratique déjà existante en obstétrique.

II. Selon les résultats de notre revue de la littérature.

En termes de recherche et de statistique, les résultats de notre revue de la littérature non exhaustive ne sont, certes, pas optimaux ; pourtant ils méritent une réflexion plus approfondie. Bien que l'efficacité des antispasmodiques sur la dilatation du col doit encore être appuyée par des résultats d'études à plus large échelle, cette revue de la littérature nous amène aux postulats suivants : les antispasmodiques influencent la dilatation du col en diminuant le temps de travail et en augmentant la vitesse de dilatation. De plus, les effets secondaires liés à leur utilisation ne révèlent aucune conséquence néfaste ni pour la mère ni pour l'enfant. Nous sommes conscientes que d'autres résultats significatifs sont nécessaires pour pouvoir évaluer la sécurité de l'utilisation d'un antispasmodique.

En tant que sages-femmes, nous pensons que ce type de traitement médicamenteux peut être un outil supplémentaire auquel nous pourrions recourir dans nos prises en charge obstétricales. Les antispasmodiques peuvent être utilisés en salle d'accouchement sous plusieurs indications. Comme nous l'avons déjà dit, notre revue de la littérature comprend des études ayant lieu dans des contextes où les indications principales des antispasmodiques sont : l'antalgie et la diminution du temps de travail.

Néanmoins, dans des régions où les soins bénéficient d'une meilleure technologie et logistique, les antispasmodiques peuvent servir d'autres objectifs comme par exemple : favoriser la dilatation lorsque le processus de l'accouchement devient dystocique.

Avant d'exposer nos propositions pratiques, rappelons que l'administration d'un antispasmodique, comme tout autre traitement médicamenteux, suppose une surveillance supplémentaire et spécifique axée sur les possibles effets secondaires du traitement. Dans le cas des antispasmodiques, les surveillances doivent comprendre : l'état général maternel, le RCF, l'évolution de la dilatation, les préventions pendant la délivrance ainsi que les surveillances pendant les premières 24 heures post-partum.

III. En pratique, comment pourrait-on utiliser les antispasmodiques ?

III 1. Application préventive

Cette possibilité d'application préventive a pour but de favoriser la dilatation et de prévenir les dystocies fonctionnelles : l'arrêt de la dilatation et la dilatation lente. Cette indication concernerait les femmes nullipares en début de phase active. En effet, O' Discroll et ses partisans citent que la plupart des dystocies ont lieu chez des femmes nullipares et qu'elles sont causées par des CU insuffisantes qui sont différentes de celles d'une femme multipare (Pates & Satin, 2005, p. 221).

Bien entendu, avant de pouvoir proposer une action préventive il est primordial de pouvoir s'appuyer sur des résultats issus d'études à large échelle et avec un pouvoir statistique certain. De plus, dans le cas d'une utilisation préventive des antispasmodiques, il serait également nécessaire de cibler précisément la population concernée ainsi que le moment d'administration le plus efficace. En effet, un de nos auteurs souligne que l'utilisation d'HBB en phase de latence augmente le temps de dilatation. « Donné en phase de latence, phase pendant laquelle les CU sont peu fortes, HBB retarde la progression du travail en diminuant la tension intra-utérine » (Tehalia, 2008, cité par Makvandi, 2011, traduction libre, p. 160). Ceci illustre bien la nécessité d'études préalables à toute action préventive généralisée.

III 2. Application thérapeutique

Les antispasmodiques utilisés de manière thérapeutique seraient administrés dès l'apparition des premiers signes d'une dystocie dynamique qui concernent les anomalies du moteur utérin : CU irrégulières ou bigéminées, mauvaise sollicitation du col par le mobile fœtal. Ces signes sont détectés par l'observation et l'appréciation clinique de la sage-femme. Par conséquent, la sage-femme clinicienne est un élément essentiel pour cette utilisation car c'est à elle d'évaluer l'état du col : position, consistance, longueur, dilatation, application de la tête, épaisseur, souplesse. Celui-ci, en cas de dystocie, apparaît anormal, c'est-à-dire : œdématié et/ou spastique.

Cette utilisation non systématique est plus proche de la réalité parce qu'elle prend en compte la singularité de chaque travail. Il est important de souligner qu'une application non systématique n'est pas synonyme d'une utilisation « libre », c'est-à-dire non règlementée. Pour utiliser les antispasmodiques au cas par cas, afin d'éviter un travail dystocique, une réglementation basée sur des résultats statistiquement significatifs est aussi nécessaire. En effet, un protocole permettrait de préciser les indications, les contre-indications, les possibles effets secondaires, le mode d'administration ainsi que le « moment » le plus adéquat pour bénéficier des avantages du traitement. Car dans le cas des antispasmodiques, comme pour d'autres traitements en obstétrique, leur efficacité semble différente selon le moment d'administration. C'est-à-dire que leur effet varie en fonction des conditions obstétricales changeantes au long du travail. Par exemple, Singh et al. (2004) ont relevé que la DH est efficace pour favoriser la dilatation en réduisant la durée du temps de travail de 15% par rapport à un groupe contrôle. Ce taux est augmenté significativement lorsque l'antispasmodique est administré à 4 cm de dilatation (28%). Nous pouvons alors imaginer étudier l'efficacité des antispasmodiques à différents moments d'administration afin de mieux évaluer et cibler leur efficacité.

Dans le cas d'une action préventive comme dans le cas d'une action thérapeutique, des études supplémentaires sur les antispasmodiques sont nécessaires pour confirmer leur sécurité mais, également, pour acquérir une meilleure compréhension des effets de ces substances sur le mécanisme de la dilatation cervicale et, ainsi, pouvoir règlementer les moments et les situations où leur action serait le plus efficace.

III 3. Application antalgique

Les conséquences obstétricales et néonatales des accouchements instrumentés, des césariennes ou des accouchements longs ont été exposées dans le cadre théorique. Dans cette partie dédiée à la pratique, nous aimerions approfondir un autre aspect influencé par nos prises en charge, il s'agit du vécu de la parturiente. « En plus des complications obstétricales et néonatales, un travail long est aussi un facteur augmentant le stress de la parturiente, facteur qui a des répercussions tant physiques que psychiques » (O'Discroll, 2004, traduction libre, p. 2).

L'aspect psycho émotionnel d'un travail dystocique soulève une problématique particulière dans les pays qui ne bénéficient pas d'un large accès à la péridurale. « Eviter un travail prolongé signifie diminuer l'exposition à la souffrance, l'anxiété et le stress ce qui se traduit par une amélioration de la satisfaction maternelle par rapport à son expérience d'accouchement » (Cromi et al., 2011, traduction libre, p. 1371).

Dans ces contextes de soins limités, l'accouchement est encore marqué par la notion de « souffrance » à éviter. Dans ces régions moins médicalisées, les antispasmodiques, en favorisant la dilatation cervicale, permettent aussi de soutenir le vécu de la mère et de son enfant. Ceci nous amène à proposer, une troisième possibilité d'utilisation des antispasmodiques ayant trait à leur propriété antalgique. Le soulagement et l'accompagnement de la douleur obstétricale représentent

une grande partie du rôle de la sage-femme. La péridurale, s'étant répandue dans les maternités des pays industrialisés, restreint en partie l'« offre antalgique » faite aux femmes, aux dépens d'une information plus large. À notre sens, notre rôle de sage-femme comprend la recherche de la qualité et de la diversité dans ce qui est proposé aux femmes. Par conséquent, enrichir cette offre concerne, par exemple, la possibilité d'utilisation des antispasmodiques, mais également l'entretien des méthodes physiologiques telles que les massages, la mobilisation, le chant et tant d'autres outils appartenant aux bagages des sages-femmes. Ce rôle potentiel des antispasmodiques nous semble, donc, également être un sujet qui mérite une attention particulière et des recherches qualitatives permettant d'évaluer son efficacité à soulager la douleur. Rappelons qu'en pratique, dans les maternités françaises et une grande partie de maternités romandes, l'emploi d'antispasmodiques est communément justifié par son action antalgique. Certains de nos articles étudient cette propriété et relèvent une diminution moyenne de la douleur de 36%, allant jusqu'à 75% chez certaines femmes (Aggarwal et al., 2008, p. 183).

Ces différentes indications présentées soutiennent l'idée que l'utilisation des antispasmodiques en salle d'accouchement représente des possibilités qui doivent être retenues dans la perspective du maintien et/ou la restauration de la physiologie en salle de naissance. De plus, nous aimerons rappeler qu'il existe des substances antispasmodiques naturelles utilisées par les sages-femmes. Citons par exemple, l'aromathérapie employée à Fribourg : les huiles essentielles de sauge et de palmarosa pour leurs propriétés d'action sur le col. De plus, les sages-femmes formées à l'homéopathie peuvent utiliser des substances telles que : cimicifuga, caullophyllum, belladonna.

En outre, les antispasmodiques, que nous avons présentés comme un outil pratique, se situent au carrefour de différents enjeux, différentes philosophies qui marquent et influencent l'obstétrique depuis de longues années.

IV. Enjeux concernant l'utilisation des antispasmodiques en salle d'accouchement

IV 1. Rôle potentiel des antispasmodiques sur le plan de la santé communautaire

En ce qui concerne la santé communautaire, les antispasmodiques peuvent avoir un rôle primordial grâce à leur capacité à favoriser l'accouchement par voie basse lors d'une dystocie de la dilatation. Comme nous l'avons dit dans le cadre théorique, les deux causes principales de césarienne en cours de travail sont la non progression de la dilatation et la détresse fœtale.

L'augmentation des césariennes ces 20 dernières années est, en effet, devenu un problème de santé communautaire concernant la majorité des pays et toutes les classes sociales, selon Schaal (2007). En Suisse le taux de césarienne était de 22.7% en 1998 et de 33.3 % en 2011, avec des différences cantonales importantes, 20 % pour le plus bas taux et 40 % pour le plus élevé (Fédération Suisse des Sages-Femmes, 2013, p. 2).

Ce problème touche la santé au niveau sociétair, principalement, à cause « du nombre d'inconnues concernant les conséquences à plus long terme d'une augmentation importante du nombre de césarienne : placenta prævia, placenta accreta, occlusions intestinales, ruptures utérines, anomalies de fécondité » (Schaal, 2007, p.747). Dans ce même sens, le Professeur Irion, directeur du département de gynécologie et d'obstétrique de la Maternité de Genève stipule que :

Les risques à long terme de la césarienne ne sont pas négligeables. Les complications sont craintes surtout lors d'une grossesse ultérieure : le risque le mieux connu est celui de la rupture utérine en cours de travail. (...) Une autre complication à long terme de la césarienne a été récemment rapportée : le risque de mort in utéro inexpliquée pourrait être deux fois plus élevé après une césarienne qu'après un accouchement voie basse. (Irion et al., 2005, p. 3)

Ces raisons font du taux croissant de césarienne une inquiétude mondiale présente à plusieurs niveaux de notre société. Les antispasmodiques utilisés de manière règlementée lors de dystocies pourraient faire partie des stratégies visant à réduire le taux de césarienne. Selon Schaal (2007), ces stratégies sont, par exemple :

La tentative de manœuvres externes en cas de présentation du siège, la tentative de voie basse en cas d'utérus cicatriciel, l'examen de deuxième ligne complétant le RCF pour diagnostiquer l'asphyxie per-partum, la prise en charge différente de la dystocie et le diagnostic précis du début du travail. (p.747)

À travers ce rôle, les antispasmodiques auraient également une participation dans l'aspect économique de la santé. En effet, leur introduction visant à diminuer les interventions *lourdes* induirait une diminution du coût de la prise en charge obstétricale.

Un accouchement chirurgical signifie une utilisation du bloc opératoire comprenant l'équipe d'anesthésistes et de chirurgiens, une utilisation de la salle de réanimation néonatal ainsi qu'une utilisation de la salle de réveil et de son appareillage technique spécifique. La césarienne alourdit les frais de la prise en charge en termes de finances, mais également en termes de logistique. De plus, une césarienne ou un travail long et difficile sont aussi souvent synonymes d'hospitalisations plus longues. « En moyenne, une mère a séjourné à l'hôpital 6,5 jours après son accouchement. En 2004, la durée moyenne du séjour hospitalier pour accouchement spontané a été de 5,6 jours. En cas de césarienne, la durée moyenne passe à 8,4 jours » (OFS, 2007, p. 23). « Comparés aux autres types d'accouchement, les accouchements spontanés ont la durée moyenne d'hospitalisation la plus courte » (OFS, 2007, p. 15). Aujourd'hui, à la Maternité de Genève, les hospitalisations suite à un AVB sont de 2-3 jours et de 4-5 jours à la suite d'une césarienne.

IV 2. Les antispasmodiques : au cœur des philosophies de soins obstétricales

L'enjeu principal de l'utilisation des antispasmodiques en salle d'accouchement concerne les différentes philosophies de soins qui prévalent dans le domaine de l'obstétrique. En effet, les antispasmodiques pourraient servir la cause de ceux et celles qui souhaitent diminuer la médicalisation et l'interventionnisme. L'obstétrique étant devenue un domaine fortement médicalisé, est de plus en plus souvent associée au terme d'« hyper médicalisation ». Il faut, cependant, rappeler que la médicalisation a eu comme principaux succès d'accroître la sécurité en salle de naissance et d'offrir aux femmes le choix entre un accouchement « naturel » ou un accouchement « indolore ». Néanmoins, la philosophie qui cherche à diminuer la médicalisation de la naissance semble gagner du terrain dans plusieurs aspects liés à la périnatalité. En salle d'accouchement, cette philosophie correspond à la volonté de retrouver des pratiques moins «interventionnistes». Le lien entre médicalisation et interventionnisme touche de nombreuses pratiques obstétricales, par exemple l'utilisation du CTG, système de surveillance du RCF, que nous avons décrit dans le cadre théorique. La citation suivante illustre bien cette complexité : « même si l'étude et l'enregistrement de ce rythme ont été déterminants pour la détection de souffrances, son utilisation a entraîné une hyper médicalisation dont il faudra bien faire le bilan un jour » (Frydman & Szejer, 2010, p. 1004).

Nous sommes conscientes que l'utilisation des antispasmodiques est un acte qui médicalise aussi notre prise en charge. Pourtant, nous considérons que ces substances représentent une possibilité de soutenir le processus naturel de l'accouchement, spécialement lors d'une application thérapeutique règlementée. À nos yeux, l'utilisation thérapeutique telle que décrite ci-dessus se situe dans la « zone grise » entre physiologie et pathologie, et dans cette zone particulière nous considérons que le moyen médical doit servir, si possible, la cause de la physiologie.

IV 3. La problématique du temps et les antispasmodiques

Enfin, les antispasmodiques répondent à une problématique obstétricale de longue date qui est : le temps de travail. Cette question a fortement marqué les pratiques obstétricales, parallèlement à la volonté de « maîtriser » les risques et, par conséquent, le temps du processus de l'accouchement. Plusieurs outils ont été développés pour répondre à cette nécessité, notamment la courbe de dilatation de Friedmann et le concept de l'AML d' O'Driscoll. Nous avons constaté avec ce travail que dans beaucoup d'endroits les antispasmodiques jouent un rôle important dans la problématique obstétricale du temps.

Dans nos maternités, le traitement médicamenteux reconnu pour son efficacité dans la gestion active du travail est l'ocytocine. Sans chercher à remettre en question ce postulat, nous savons que le Syntocinon® comporte des risques et des désagréments. Les risques ont été signalés dans notre cadre théorique, nous aimerions, maintenant, nous pencher sur ses désagréments, qui sont, par exemple : des limitations du mouvement, un monitoring en continu, une augmentation de la demande d'analgésie péridurale par augmentation de la douleur des CU, une augmentation des interventions (accouchements par voie basse instrumentés et césariennes) (Stepp Gilbert, 2003, p.630).

Cet aspect de l'utilisation de l'ocytocine nous amène, à nouveau, à la réflexion concernant la médicalisation de la naissance. Dans notre pratique, cela signifie remettre en question un grand nombre de nos gestes en salle d'accouchement : sont-ils nécessaires ou interventionnistes ? Favorisent-ils la médicalisation ou la physiologie ? Aussi, nous pouvons nous demander quel est l'impact de nos actions sur l'autonomie de la femme qui accouche et sur le vécu de la famille qui se construit. Ces questionnements d'ordre philosophique sont directement en lien à notre pratique : parmi nos interventions habituelles en salle d'accouchement, lesquelles considère-t-on agressives et les quelles non ? Les instrumentations, oui, et la RAM ? L'augmentation du travail par perfusion d'ocytocine ? La césarienne ? L'administration d'un antispasmodique par voie rectale ou intraveineuse ? Et, enfin, sur quels critères nous basons nous pour définir cela ?

Il est évident que nous n'avons pas la prétention de répondre à ces questions. Néanmoins, nous sommes convaincues qu'il fait partie de notre responsabilité de soignant de nous interroger sur ces points et de tenir compte du vécu des gens que nous accompagnons. En tant que sages-femmes, particulièrement, nous avons le devoir de nous interroger sur nos pratiques, qui peuvent être considérées comme routinières à nos yeux ; et pourtant nos gestes se situent indubitablement à des moments précieux et uniques pour la femme, l'homme et l'enfant en devenir.

Certes, nos personnalités et nos expériences influencent nos philosophies de soins cependant ce travail nous amène à penser que les antispasmodiques en salle d'accouchement semblent offrir une issue complémentaire aux problématiques biomédicale, philosophique et sociétariaire ayant trait à la naissance. Ainsi, les antispasmodiques représentent un outil à multiples fonctions favorisant la physiologie de l'accouchement.

L'accouchement par voie basse a longtemps été et restera le meilleur choix pour les femmes et les nouveau-nés. Il permet l'intimité des premiers contacts et représente certainement le souhait des femmes, à de rares exceptions près. Aux obstétriciens d'honorer la confiance que leur font les couples. (Irion, 2005, p. 5)

9. BIBLIOGRAPHIE

Liste de références bibliographiques

- Aggarwal, P., Zutshi, V., Batra, S. (2008). Role of Hyoscine N-butylbromide (HBB, Buscopan®) as labor analgesic. *Indian Journal of Medical Sciences*, 62 (5), 179-184.
- Albers, L.-L., Schiff, M., Gorwoda, J.-G. (1996). The length of active labor in normal pregnancies. *Obstetrics and Gynecology*, 87, 355-359.
- Alexander, J.-M., Sharma, S.-K., McIntire, D.-D. (2002). Epidural analgesia lengthens the Friedman active phase of labor. *Obstetrics and Gynecology*, 100, 46.
- Bailit, J.-L., Leroy, D., Blanchard, M.-H., Mercer, B.-M. (2005). Outcomes of women presenting in active versus latent phase of spontaneous labor. *Obstetrics and Gynecology*, 105, 77-79.
- Bayot, D., Faron, G. (2011). *Pharmacologie pour les sages-femmes*. Bruxelles : De Boeck.
- Blackburn, S.-T. (2003). *Maternal, Fetal and Neonatal Physiology: A clinical perspective* (3è éd.). Philadelphia: W B Saunders.
- Cabrol, D., Pons, J.-C., & Goffinet, F. (2003). *Traité d'obstétrique*. Paris: Medecine-Sciences, Flammarion.
- Coad, J. (2011). *Anatomy and Physiology for Midwives*. Edinburgh: Elsevier.
- Cromi, A., Ghezzi, F., Agosti, M., Uccella, S., Piazza, N., Serati, M. & Bolis P. (2011). Use of an antispasmodic (rociverine) to shorten the length of labor : a randomized, placebo-controlled trial. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 90, 1371-1378.
- Cunningham, F.G., Leven, K.J., Bloom, S.L., Hauth, J.C., Rouse, D.J. & Spong, C.Y. (2010). *Williams OBSTETRICS*. Mc Graw Hill : New-york.
- De Tourris, H., Magnin, G., & Pierre, F. (2000). *Gynécologie et Obstétrique. Manuel Illustré*. (7e éd.). Paris: Masson.
- Éthique. (2013, juin 26). *Wikipédia, l'encyclopédie libre*. Page consultée le 13:48, juillet 5, 2013 à partir de <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89thique&oldid=94423310>
- Fédération Suisse des Sages-Femmes. (2013). *Taux de césarienne en Suisse*. Accès :http://www.hebamme.ch/x_data/news_pdf/Communiqu%C3%A9%20de%20presse%20FSSF%20postulat%20c%C3%A9sariennes_27_2_2013.pdf.

- Friedman, E.-A. (1967). *Labor : clinical evaluation and management*. New York : Appleton Century Fox.
- Friedman, E.-A. (1972). An objective approach to the diagnosis and management of abnormal labor. *Bulletin of New York Academy of Medicine*, 48, 842.
- Friedman, E.-A. (1979). Functional divisions of labor. *American Journal Obstetrics and Gynaecology*, 109, 274-280.
- Friedman, E.-A. (1982). *Labor, clinical evaluation and management*. New York : Appleton Century Fox.
- Frydman, R, Szejer, M. (2010). *La naissance. Histoire, cultures et pratiques d'aujourd'hui*. Paris : Albin Michel.
- Gitanjali, B. (2010). Valethamate Bromide : is there proof of efficacy and safety for its use in labor ? *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, Jan-Jun, 1, 2-3.
- Gold, F., Blond, M.-H. & Lionnet, C. (2002). *Pédiatrie en maternité. Réanimation en salle de naissance*. Paris : Masson.
- Greenberg, M.-B., Cheng, Y.-W., Hopkins, L.-M. (2006). Are there ethnic differences in the length of labor ? *American Journal Obstetrics and Gynaecology*, 195, 743.
- Gupta, B., Nellore, V., Mittal, S. (2008). Drotaverine hydrochloride versus hyoscine-N-butylbromide in augmentation of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 100, 244-247.
- H Al Qahtani, N., & Al Hajeri, F. (2011). The effect of hyoscine butylbromide in shortening the first stage of labor : A double blind, randomized, controlled, clinical trial. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 7, 495-500.
- Hazebroucq, G. (Dir.). (1995). *Dorvault. L'officine*. (23^e éd.). Paris : Vigot.
- Hendricks, C.-H., Brenner, W.-E. (1970). Cardiovascular effects of oxytocic drugs used postpartum. *American Journal Obstetrics and Gynaecology*, 108, 751.
- Holfeld, P. & Marty, F. (2012). *Le livre de l'interne. Obstétrique*. Paris : Médecine Sciences Publications.

- Irion, O., Morales M.A., Faltin D. & Boulvain M. (2005). *L'épidémie de césariennes : un mal nécessaire ?* Revue Médicale Suisse, 40, article 3078. Accès : <http://titan.medhyg.ch/mh/formation/article.php3?sid=30781>
- Ishwarappa, S. (2011). A comparative study of hyoscine butyl bromide versus drotaverine hydrochloride in the first stage of labor. *Rajiv Gandhi University of Health Science, Karnataka, Bangalore.*
- Kamina, P., (1995). *Petit bassin et périnée. Organes génitaux.* Tome 2. Paris : Maloine.
- Kilpatrick, S., Laros, R. (1989). Characteristics of normal Labor. *Obstetrics and Gynecology, 74,* 85-87.
- Lansac, J., Marret, H., & Oury, J.-F. (2006). *Pratique de l'accouchement.* (4^e éd.). Paris : O.Jacob.
- Lansac, J., Descamps, P., & Oury, J.-F. (2011). *Pratique de l'accouchement.* (5^e éd.). Issy les Moulinaux : Elsevier.
- Le Larousse médical. (2009). (5^e éd.). Paris : Larousse.
- Levallois, M.-P. (Dir.) (2004). *Larousse Médical* (5^e éd.). Paris : Larousse.
- Lopez Bernal, A. (2003). Mechanisms of labour : biochemical aspects. *British Journal Obstetrics Gynaecology, 110,* 39-45.
- Madhu, C., Makavarkar S., Bhave S. (2010). A randomised controlled study comparing Drotaverine hydrochloride and Valethamate bromide in augmentation of labour. *Archives of Gynecology and Obstetrics, 282,* 11-15.
- Makvandi, S., Tadayon, M., & Abbaspour, M. (2011). Effect of hyoscine-N-butyl bromide rectal suppository on labor progress in primigravid women : randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Croatian Medical Journal. (CMJ) 15,* 52(2), 159-63.
- Marieb, E.-N., Hoehn, K. (2010). *Anatomie et Physiologie Humaines.* (4^e éd.). Quebec : ERPI.
- Marpeau, L. (2010). *Traité d'obstétrique.* Issy-les-Moulinaux : Elsevier Masson.
- Merger, R., Lévy, J., Melchior, J. (2001). *Précis d'obstétrique.* (6^e éd.). Paris : Masson.
- Nguyen, S.-H. (2005). *Manuel d'anatomie et de physiologie.* (3^e éd.). Paris : Lamarre.

- O'Discroll K., Meagher, D., Robson M. (2003). *Active Management of Labour*. (4^e éd.).
Edinburgh : Mosby.
- Office fédéral de la statistique. (2007). *Mettre au monde dans les hôpitaux de Suisse. Séjours hospitaliers durant la grossesse et accouchements*.
Accès : <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/news/publikationen.html?publicationID=2710>
- Organisation Mondiale de la Santé. (1997). *Les soins liés à un accouchement normal : guide pratique*. Genève : OMS.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2004). *Prise en charge des complications de la grossesse et de l'accouchement : guide destiné à la sage-femme et au médecin*. Genève : OMS.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2009). *Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période néonatale : guide de pratiques essentielles*. Genève : OMS.
- Pates, J.-A., Satin, A.-J. (2005). Active management of Labor. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 32, 221-230.
- Peisner, D.-B. (1986). Transition from latent to active labor. *Obstetrics and Gynecology*, 68, 448-451.
- Petersen, L.-K., Oxlund, H., Uldberg, N. (1991). In vitro analysis of muscular contractile ability and passive biomechanical properties of uterine cervical samples from non-pregnant women. *Obstetrics and Gynaecology*, 77, 772-776.
- Price, D.-D., Finniss, D.-G., Benedetti, F. (2008). A comprehensive review of the Placebo Effect : recent advances and current thought. *Annual review of Psychology*, 59, 565-590.
- Quevauvilliers, J. (Dir). (2004). *Dictionnaire médical*. (4^e éd.). Paris : Masson.
- Samuels, L., Christie, L., Roberts-Gittens, B., Fletcher, H., Frederick, J. (2007). The effect of hyoscine butylbromide on the first stage of labour in term pregnancies. *British Journal of Obstetrics and Gynecology*, 114, 1542-1546.

- Sans, C. (2012). *L'anatomie en cours de travail*. (Travail de diplôme. Université Joseph Fournier. U.F.R de Médecine de Grenoble. Département de Maïeutique).
Accès : http://www.google.ch/url?q=http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/74/39/28/PDF/MS12_23_sans_caroline_1_D_.pdf&sa=U&ei=9EPyUejzFlfwOovTgOgG&ved=0CB4QFjAA&usg=AFQjCNGJsvNKav9LWE06HafzL8-ntg4usQ
- Schaal, J.-P. (Dir.). (2007). *Mécanique & Techniques Obstétricales*. Montpellier: Sauramps Medical.
- Schwegler, J., & Lucius, R. (2013). *Le corps humain : anatomie et physiologie*. Paris : Maloine.
- Sharma, J.-B., Pundir, P., Kumar, A., & Murthy, N.-S. (2001). Drotaverine hydrochloride versus valethamate bromide in acceleration of labor. *International Journal of Gynecology and obstetrics*, 74, 255-260.
- Shynlova, O., Tsui, P., Jaffer, S. (2009). Integration of endocrine and mechanical signals in the regulation of myometrial functions during pregnancy and labour. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biologie*, 144, (Suppl 1), S2- 110.
- Singh, K.-C., Jain, P., Goel, N., & Saxena, A. (2004). Drotaverine hydrochloride for augmentation of labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 84, 17-22.
- Sirohiwal, D., Dahiya, K., De, M. (2005). Efficacy of hyoscine butyl bromide (Buscopan) suppositories as a cervical spasmolytic agent in labour. *Australian and New Zeland Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 45, 128-129.
- Stables, D., Rankin, J. (2005). *Physiology in Childbearing with anatomy and related biosciences*. (2^e ed.). Edinburgh : Elsevier.
- Stepp Gilbert, E. (2003). *Manual of High Risk Pregnancy & Delivery*. St Louis : Mosby Elsevier.
- Tabassum, S., Afridi B., Aman, Z. (2005). Phloroglucinol for acceleration of labour : double blind, randomized controlled trial. *Journal of Pakistan Medical Association (JPMA)*, 55(7), 270.
- Talbert, M., Willoquet, G., Gervais, R. (2008). *Guide Pharmaco. Etudiants et professionnels paramédicaux*. (8^e éd.). Rueil-Malmaison : Wolters Kluwer France.
- Terzidou, V. (2007). Preterm labour. Biochemical and endocrinological preparation for parturition. *Best Practice Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 21, 729-756.

Touiton, Y. (2007). *Pharmacologie*. (11^e éd.). Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.

Vellanki V.-S. (2010). Comparaison of Buscopan and Epidosin on Cervical Dilatation in Labour. *Global Journal of Medical Research*, (10). Issue 2.

Wainsten, J-P. (Dir). (2006). *Le LAROUSSE MEDICAL*, Paris : Larousse.

Yilmaz, B., Kart, C., Keleci, S., Gokturk, U., Sut, N., Tarlan, N., & Mollamahmutoglu, L. (2009). Meperidine versus valethamate bromide in shortening the duration of active labor. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 107, 126-129.

Zhang, J., Troendle, J.-F. & Yancey, M.-K. (2002). Reassessing the labor curve in nulliparous women. *American Journal of Obstetric and Gynecology*, 187, 824.