



HAL
open science

Stagnation de la dilatation en phase active du travail chez la primipare à bas risque : quelle durée d'expectative ?

Laura Kerleaux

► **To cite this version:**

Laura Kerleaux. Stagnation de la dilatation en phase active du travail chez la primipare à bas risque : quelle durée d'expectative ?. Gynécologie et obstétrique. 2010. dumas-00671707

HAL Id: dumas-00671707

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00671707>

Submitted on 18 Feb 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Centre Hospitalier Universitaire de Rouen
Hôpitaux de Rouen**

DÉPARTEMENT DES ÉTUDES DE SAGE-FEMME

**STAGNATION DE LA DILATATION EN PHASE ACTIVE
DU TRAVAIL CHEZ LA PRIMIPARE À BAS RISQUE :**

QUELLE DURÉE D'EXPECTATIVE ?

Mémoire présenté par
Mademoiselle Laura KERLEAUX
Née le 03/05/1986

**DIPLÔME D'ÉTAT DE SAGE-FEMME
PROMOTION 2010**

Remerciements

À Monsieur Franck Pizzagalli, directeur de ce mémoire

Pour l'intérêt passionné que tu portes à notre profession,
Pour ta grande disponibilité,
Pour ton aide et tes précieux conseils,
Pour ta confiance,
Sans toi ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

À Madame Hébert

Pour m'avoir guidée dans ce travail,
Pour l'inspiration,
Pour votre aide précieuse,
Pour votre professionnalisme.

À Monsieur Eric Lefeuvre du service informatique

Pour son aide précieuse et efficace dans le recensement des dossiers.

À mes amies de l'école de Sages-Femmes

Pour tous les moments partagés pendant ces quatre années et ceux à venir.

À mes parents et mon frère

Pour leur patience,
Pour leur soutien irremplaçable,
Et à qui je dois ma réussite.

À mes proches, à mes amis, à Pauline

Essentiels à mon équilibre,
Moteurs de ma persévérance,
Pour tous les bons souvenirs et les moments à venir.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
REVUE DE LA LITTÉRATURE	
<hr/>	
1. PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL	2
1.1 L'entrée en travail	2
1.2 Première période du travail	3
1.3 Deuxième période du travail	5
2. LA STAGNATION DE LA DILATATION EN PHASE ACTIVE	6
2.1 Définitions et outils	6
2.2 Etiologies	6
2.2.1 Mécaniques.....	6
2.2.2 Dynamiques	7
2.2.3 Autres étiologies possibles.....	10
2.3 Thérapeutiques	10
2.3.1 L'analgésie péridurale.....	10
2.3.2 L'amniotomie	10
2.3.3 Les ocytociques	12
2.3.4 La césarienne	13
2.3.5 Autres thérapeutiques	13
3. CONSÉQUENCES MATERNELLES ET NEONATALES	14
3.1 Conséquences maternelles	14
3.2 Conséquences néonatales.....	16
4. PRATIQUES INTERNATIONALES ET RECOMMANDATIONS	16

ETUDE CLINIQUE

1. METHODOLOGIE	18
1.1 Objectif de l'étude	18
1.2 Matériel et méthode	18
1.3 Critères étudiés	20
1.4 Méthodologie statistique	24
2. RESULTATS	25
2.1 Profil général de la population	25
2.2 Caractéristiques du travail.....	26
2.3 Caractéristiques obstétricales à H0 et H2	27
2.4 Les ocytociques	30
2.5 Evaluations des conditions locales à H0 et H2	32
2.6 Issue de l'accouchement	33
2.7 Complications maternelles	35
2.8 Complications néonatales	37

DISCUSSION

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA POPULATION	39
2. CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL ET PRISE EN CHARGE DE LA STAGNATION	40
3. ETUDES DES CONDITIONS LOCALES MATERNELLES ET FŒTALES ENTRE H0 ET H2 ...	45
4. PROLONGEMENT DE LA STAGNATION ET ISSUE DE L'ACCOUCHEMENT	47
5. CONSEQUENCES MATERNELLES ET NEONATALES DE LA STAGNATION	48
CONCLUSION	52

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

INTRODUCTION

Dans l'obstétrique moderne, la césarienne prend une place de plus en plus importante. Depuis deux décennies, son taux a doublé passant de 10.1% en 1981 à 20.1% en 2005 (1). Nous observons parallèlement une augmentation significative du nombre d'utérus cicatriciels et d'anomalies de placentation, pourvoyeurs de graves complications hémorragiques.

Au vu de ce constat, plusieurs équipes se sont interrogées sur de possibles réductions du nombre de césariennes en reconsidérant les étiologies. Aussi, sont-elles revenues sur la durée d'expectative de 2 heures en cas de stagnation de la dilatation en phase active du travail. En tant qu'étudiante sage-femme, nous avons constaté que cette situation donne lieu à de nombreuses discussions non consensuelles d'une équipe à l'autre, d'un professionnel à un autre, ce qui font d'elles le centre de nos problématiques professionnelles.

C'est pourquoi, il nous a semblé intéressant de nous demander si l'allongement de ce temps, pour des primipares à bas risque, permettrait d'aboutir à plus d'accouchements voie basse et ce, sans altérer le pronostic maternel et fœtal.

Pour cela, nous nous sommes intéressés dans une première partie aux données de la littérature relatives à la stagnation de la dilatation en phase active du travail. Puis, dans une seconde partie, nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive, cas-témoin et unicentrique sur 150 dossiers à la clinique gynécologique et obstétricale du CHU de Rouen dans l'objectif de répondre à notre hypothèse :

- L'allongement de la durée d'expectative en phase active du travail permet d'augmenter le taux d'accouchements voie basse sans altération du pronostic maternel et néonatal.

REVUE DE LA LITTERATURE

1. Physiologie du travail

1.1 L'entrée en travail

L'accouchement recouvre l'ensemble des événements aboutissant à la naissance du nouveau-né. Nous le divisons habituellement en trois parties : la dilatation du col utérin, l'expulsion fœtale et la délivrance.

L'entrée en travail n'est pas clairement déterminée dans l'espèce humaine. Elle est préparée tout au long de la grossesse par l'œstrogène qui augmente la taille des fibres musculaires lisses, la contractilité de l'utérus, ainsi que le nombre de récepteurs à l'ocytocine (5). Plusieurs théories ont été proposées concernant le moment auquel commence le travail, mais elles n'ont pas été confirmées.

Par ailleurs, il existe des situations dystociques d'entrée en travail :

- Le faux travail qui se caractérise par un épisode de contractions utérines douloureuses, plus ou moins régulières, pouvant durer quelques heures et finissant par cesser sans modification cervicale. Deux études montrent qu'après un faux travail, les patientes présentent significativement plus de dystocies de dilatation lors de leur vrai travail ultérieur, imposant plus de recours à l'ocytocine et un taux plus élevé de césariennes. La fréquence de ce faux travail est d'environ de 5% pour les primipares et de 12% pour les multipares (1, 3).

- La dystocie de démarrage qui se définit par la présence de contractions utérines régulières, intenses et douloureuses, n'entraînant aucune modification objective du col. Cette situation est rencontrée dans 2% des accouchements et atteint les primipares dans près de 75% des cas. Cette dystocie levée, la durée de la dilatation observée serait plus longue, l'ocytocine serait utilisée plus longtemps et en quantité plus importante. Les taux de césariennes et d'extractions instrumentales sont ensuite plus élevés et l'état néonatal est moins bon (3).

Normalement, le travail survient à terme au delà de 37 semaines d'aménorrhée . Il est dit prématuré avant. Il est qualifié de spontané s'il débute de façon naturelle, sinon il s'agit d'un déclenchement. L'accouchement est naturel s'il se déroule selon sa

propre physiologie, sans aucune thérapeutique. Il est eutocique si son déroulement est optimal jusqu'à la naissance. Il est dystocique en cas d'anomalies (5).

Le travail est la résultante de divers phénomènes dynamiques et mécaniques. Il se compose de deux périodes.

1.2 Première période du travail (5)

La première période du travail se caractérise par l'effacement et la dilatation du col utérin sous l'influence des contractions utérines sur un col mature.

Le moteur de cette première phase du travail (*first stage of labor*, dénomination anglo-saxonne) est la dynamique utérine. La progression du travail est fonction de l'intensité et de la fréquence des contractions utérines. Parmi les femmes qui se mettent en travail spontanément, 95% ont des contractions utérines au nombre de 3 à 5 par période de 10 minutes (1). Cette dynamique utérine peut être appréciée cliniquement ou par l'enregistrement des contractions utérines par tocométrie externe ou interne.

L'effacement correspond au raccourcissement du col et à une diminution du relief cervical. En quelques heures, sous l'effet des contractions utérines, le col va devenir un mince disque percé d'un orifice entre le vagin et le pôle inférieur de l'œuf. A la fin de l'effacement, le col est incorporé au segment inférieur, réduit à son orifice externe, de sorte que le doigt ne perçoit plus de saillie cervicale mais seulement le dôme régulier du segment inférieur, percé au centre d'un orifice de 1 cm de diamètre, à bord mince et régulier.

La dilatation correspond à l'ouverture de manière circulaire du col. Le diamètre cervical passe en quelques heures de 1 cm à 10 cm, dimension de la dilatation complète. Les bords de l'orifice atteignent alors les parois pelviennes et le vagin fait directement suite au canal cervico-segmentaire.

Ces deux phénomènes d'effacement et de dilatation sont la conséquence de la contraction utérine.

Les contractions utérines ont trois effets :

- Une augmentation de la pression intra-utérine.
- Un effet de traction directe sur le col par l'intermédiaire du segment inférieur et du raccourcissement des fibres utérines.
- Un appui sur le col par l'intermédiaire de la poche des eaux et/ou de la présentation fœtale, jouant ainsi un rôle dans la dilatation cervicale.

La chronologie de ces événements varie avec la parité :

- Chez la primipare, les temps sont bien séparés. En fin de grossesse, le segment inférieur se forme et la présentation descend dans le pelvis. L'effacement occupe le début du travail, puis s'en suit la phase de dilatation.
- Chez la multipare, les temps sont moins distincts. En fin de grossesse, le segment inférieur est plus épais et la présentation reste haute. Le segment inférieur s'amplie au début du travail, pendant que le col s'efface. La dilatation commence avant l'effacement complet du col.

L'étude de Friedman en 1955 retrouve (1), (annexe I) :

- Une phase de latence correspondant à l'effacement du col et au début de la dilatation, avant 3 cm. La durée moyenne est de 7 heures pour les primipares et de 5 heures pour les multipares.
- Une phase active correspondant à la dilatation du col effacé. Elle correspond à la phase d'accélération où la vitesse de la dilatation augmente progressivement. Peisner précise que la transition entre la phase latente et la phase active est réalisée pour 60% des patientes à 4 cm et pour 89% à 5cm. La phase active doit donc être considérée comme en cours à partir de 5 cm de dilatation au moins. Elle comprend la phase de pente maximum, où la progression de la dilatation est linéaire et rapide, et la phase de décélération où la pente décroît de 9 à 10 cm (3). D'après Lewin, en pratique, il faut considérer que la phase active ne doit pas excéder 5 heures pour les primipares et 4 heures pour les multipares. Pour lui, la vitesse de dilatation inférieure à 1 cm/heure est pathologique (3).

1.3 Deuxième période du travail (5, 6)

Le moment qui s'étend de la dilatation cervicale complète à l'expulsion du fœtus est appelé, communément au terme anglo-saxon (*second stage of labour*), seconde phase du travail. Elle correspond aux phénomènes mécaniques d'accommodation du fœtus au bassin maternel. Elle est composée de deux temps successifs :

- L'engagement se définit par le passage du plus grand diamètre de la présentation fœtale dans le détroit supérieur. Son diagnostic est clinique (signe de Farabeuf). La présentation subit différents phénomènes d'accommodation (flexion de la tête, orientation de la présentation fœtale au niveau du détroit supérieur, asynclitisme et chevauchement des os du crâne éventuellement).

- La descente qui correspond à la progression de la présentation céphalique fœtale dans l'excavation pelvienne maternelle, avec rotation dans l'excavation pelvienne et franchissement du détroit moyen.

- Le dégagement qui correspond à l'expulsion du fœtus hors des voies génitales maternelles. C'est l'accouchement proprement dit. Il est qualifié de normal ou spontané quand il survient naturellement, sans aucune aide.

En cas de pathologie (défaut de progression, troubles du rythme cardiaque fœtal....), le recours à une aide instrumentale est possible. Celle-ci peut se faire à l'aide d'une ventouse de dégagement ou un forceps. Si une extraction instrumentale est non réalisable (dilatation non complète, présentation haute), une césarienne est pratiquée.

La délivrance est constituée par l'expulsion du placenta et de ses membranes. Les anglo-saxons la décrivent comme la troisième phase du travail (*third stage of labour*).

2. La stagnation de la dilatation en phase active du travail

2.1 Définition et outils

Une stagnation est une évolution trop lente du travail, qui peut être appréciée par sa durée globale ou par l'évolution de la dilatation. Ainsi, une stagnation pendant 2 heures à une vitesse de dilatation $<1\text{cm/h}$ correspond aux critères classiques fixés par l'OMS qui justifie une césarienne à partir de ce délai (66).

Le partogramme est l'outil clef de la surveillance. Il permet de vérifier la normalité du travail, de dépister de façon précoce les dystocies, d'aider à la prise de décision en évitant les prolongations excessives du travail ou les décisions d'interventions intempestives. Ainsi, son utilisation rigoureuse diminuerait le risque de travail prolongé, l'utilisation d'ocytocine et le risque de césarienne au cours de la phase active du travail (16, 52).

Le partogramme est le support de la transmission entre les équipes qui se succèdent. Il est le principal outil de l'expertise médico-légale du dossier obstétrical. Bien tenu, il témoigne de soins consciencieux et attentifs et très souvent apporte la preuve d'une bonne chronologie dans la prise de décisions qui doivent être « conforme aux données actuelles de la science » (3), (annexe II).

2.2 Etiologies

Les étiologies de la stagnation de la dilatation en phase active du travail sont essentiellement mécaniques et dynamiques.

2.2.1 Mécaniques

La disproportion foeto-pelvienne est classiquement responsable de près de la moitié des dystocies au cours du travail, ce qui fait d'elle la plus répandue des étiologies de dystocies mécaniques. Il s'agit d'une disproportion entre le bassin maternel et la tête du fœtus qui tente de s'engager au niveau du détroit supérieur. Le diagnostic est difficile cliniquement et rarement certain. Il consiste en l'examen du bassin maternel et/ou en l'existence d'un débord sus pubien. L'examen

complémentaire de référence est la radiopelvimétrie. Celle-ci consiste en la mesure des différents diamètres du bassin. Elle est néanmoins rarement utilisée pour cette indication. En effet, il a été montré que les dimensions du détroit supérieur n'expliquent pas les stagnations en phase active du travail. Ainsi, dans une étude sur 100 primipares, Marpeau montre que les dimensions mesurées par radiopelvimétrie sont normales dans la grande majorité des cas de stagnations de la dilatation cervicale. Par ailleurs, Carbonne constate qu'un grand nombre de césariennes pour dystocie survient pour des fœtus de poids normaux (5, 16, 36).

Les présentations postérieures, sont retrouvées en cas de stagnations à dilatation complète. Le moyen d'y remédier est de renforcer la dynamique utérine. Certains auteurs ont montré qu'une correction plus agressive et plus prolongée de la dynamique utérine apportait un réel bénéfice quant à l'issue du travail, sans conséquence délétère pour la mère et le nouveau-né (62).

La macrosomie fœtale, est très difficile à diagnostiquer pendant la grossesse. L'estimation de la croissance fœtale peut être estimée par l'échographie et la mesure de la hauteur utérine. La biométrie fœtale à partir d'échographies obstétricales n'a pas clairement démontrée son efficacité et le taux de faux positifs est élevé (37). De même, la mesure de la hauteur est très subjective et ne permet pas une estimation fiable du poids du fœtus (3, 17).

Le diagnostic de macrosomie ne peut être posé qu'après la naissance. Le poids du nouveau-né est généralement corrélé au terme de naissance. Cependant la majorité des auteurs parlent de macrosomie pour un poids de naissance supérieur à 4kg (17).

2.2.2 Dynamiques

L'insuffisance de dynamique utérine est responsable de 30% des anomalies de la dilatation. Deux types d'hypocinésies sont décrites (3, 4) :

- *L'hypocinésie de fréquence* correspond à un nombre de contractions utérines inférieur à 3 par 10 minutes, chacune durant moins de 40 secondes. Elles sont repérables sous tocométrie externe, sous condition de bien capter les contractions.

- *L'hypocinésie d'intensité* correspond à une intensité des contractions inférieure ou égale à 30mmHg. Elles sont plus complexes à dépister.

La mesure fiable de l'intensité des contractions utérines est possible par la mise en place d'une tocométrie interne. Celle-ci est précise, mais elle n'est pas systématique. En cas d'hypocinésie sous tocométrie interne, une correction de la stagnation est possible par une direction du travail.

Par ailleurs, les unités Montevideos (MVUs) sont une méthode de mesure de la performance utérine pendant le travail. Les MVUs sont calculées en mesurant la pression utérine et en multipliant par le nombre de contractions, sur une période de 10 minutes. Si par exemple, trois contractions utérines sur dix minutes sont enregistrées avec une pression utérine de 50 mmHg pour chaque contraction, le total des unités de Montevideo est égal à 150. En règle générale, plus de 200 MVUs sont jugées nécessaires pour que les contractions utérines soient efficaces sur la dilatation cervicale pendant la phase active du travail (3).

L'analgésie péridurale (APD) n'est pas sans influence sur la contractilité utérine : Si pour la méthode d'analgésie que ce soit par perfusion continue ou par Patient Controlled Epidural Analgesia (PCEA), il n'a pas été mis en évidence de retentissements sur la dynamique utérine (35). Par contre, il a été montré que le choix des analgésiques peut jouer un rôle dans le ralentissement des contractions utérines. En effet, lors de la première phase du travail, une diminution transitoire de la contractilité utérine peut survenir du fait de la réduction du débit sanguin utérin qui peut également altérer le bien être fœtal. A l'inverse, la péridurale entraîne un bloc sympathique dominant au niveau utérin. Cette relative prédominance parasympathique qui en résulte, augmente la force et la durée des contractions.

Au final, ni le choix de l'anesthésique local, ni la technique, ni les faibles quantités d'adrénaline des doses tests ne modifient significativement l'activité utérine durant cette première période. Les anesthésiques locaux possèdent une action utéro-contracturante directe, mais cet effet demeure cliniquement négligeable aux concentrations plasmatiques observées lors de la péridurale obstétricale (3, 35).

Il semble que la seconde phase du travail serait prolongée par l'APD, sans pour autant entraîner de conséquence délétère pour les nouveau-nés. La péridurale est également associée à une augmentation du nombre d'extractions instrumentales. Les explications possibles sont un bloc moteur, la perte de l'envie de pousser, l'inhibition du réflexe de Ferguson qui correspond à une hypersécrétion d'ocytocine lors de la descente de la présentation dans le vagin, la notion de rotation avec persistance de présentation postérieure en relation avec un relâchement du plancher pelvien. La réduction des doses d'anesthésiques locales évite l'installation d'un bloc moteur et semble le facteur principal de la réduction du nombre des extractions instrumentales (3, 35).

Concernant le risque de césarienne, les études sont discordantes. Une étude randomisée montre que le risque de césarienne pour dystocie serait plus élevé chez les nullipares sous APD. De plus, la dystocie de la dilatation pourrait être prévenue par la réalisation tardive de l'APD (45). Cependant ces conclusions sont pondérées par d'autres données récentes obtenues chez la nullipare en travail spontané ou sous ocytociques. En effet, deux méta-analyses ont réévalué les effets de la péridurale sur le travail. Elles aboutissent à des conclusions similaires. Le travail est plus long pour Halpern en cas d'analgésie péridurale qu'en cas d'analgésie par opiacés (prolongation moyenne de 42 minutes pour la première phase et de 14 minutes pour la deuxième phase du travail) et les besoins en ocytocine sont augmentés pour Zhang (2 fois plus de patientes traités par ocytocine) (7, 14). Par contre pour ces deux auteurs, le taux global de césariennes n'est pas affecté par l'utilisation de l'analgésie péridurale et les interventions pour dystocie ne sont pas non plus modifiées. L'état des nouveau-nés en cas de péridurale est marqué par une diminution des scores d'Apgar à 5 minutes et par l'augmentation de l'utilisation de Naloxone. Ainsi, il semble que la péridurale n'ait pas d'incidence sur les taux d'interventions (césariennes, ou extractions instrumentales) pour dystocie à condition de prendre en compte certaines modifications du travail liées à son utilisation : augmentation de la durée du travail et augmentation des besoins en ocytocine (14, 16, 40, 45).

2.2.3 Autres étiologies possibles :

L'âge maternel n'influence pas la durée de la phase active du travail (26).

L'obésité maternelle et la prise de poids excessive pendant la grossesse sont des facteurs de risques de stagnation de la dilatation en phase active du travail (30)

Certaines pathologies maternelles, peuvent intervenir dans les mécanismes de stagnation. Il a été démontré qu'en cas de diabète gestationnel, d'hypertension gravidique ou encore de rupture prématurée des membranes, le risque de stagnation à dilatation complète est plus grand (3).

Le déclenchement du travail car selon certains auteurs, a une incidence sur la prolongation de la phase active du travail (36).

Le sexe du fœtus une prédominance masculine serait retrouvée dans les cas de stagnation en phase active du travail. Ceci serait à corrélérer avec une prédominance de macrosomes chez les fœtus de sexe masculin, pourvoyeurs de dystocies (60).

2.3 Thérapeutiques

2.3.1 L'analgésie péridurale

Si pour certains auteurs, l'analgésie péridurale est un facteur de risque de stagnation de la dilatation en phase active du travail, elle a l'avantage incontestable de permettre l'accouchement sans douleur, bénéfique pour la mère et le fœtus. En effet, des études de Bourgeois ont démontré que la douleur et le stress entraînent une libération massive de catécholamines responsables de la stimulation des fibres du col utérin limitant alors sa dilatation. L'analgésie péridurale permettrait à la mère de se détendre, favorisant ainsi la dilatation cervicale (14, 22, 31, 35).

2.3.2 L'amniotomie

L'amniotomie est un élément essentiel de la direction du travail et suit le plus souvent l'analgésie péridurale dans la gestion active du travail. Son principal effet est d'augmenter et/ou d'améliorer la contractilité utérine, tant en fréquence qu'en intensité, par la libération de prostaglandines endogènes produites par l'amnios. Ces

prostaglandines vont pouvoir exercer leur activité ocytocique au niveau du col de l'utérus et du segment inférieur. L'amniotomie permet aussi une meilleure accommodation de la présentation fœtale au segment inférieur et au col. Le principal bénéfice attendu est sur la durée totale du travail qui, selon Frazer diminuerait de 90 à 120 minutes chez la primipare (22).

Nombres d'études randomisées et de méta-analyses, montrent qu'il n'y a pas d'indication à rompre précocement les membranes et que la diminution de la durée du travail n'est effective que si l'amniotomie a lieu au delà de 3 cm de dilatation (16, 22, 51). En effet, selon Fraser (19), l'amniotomie précoce provoque une augmentation des anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF) à type de ralentissements précoces sans modification du taux d'extractions instrumentales ou du taux de césariennes et n'influence pas le pronostic néonatal. De même, aucune étude n'a montré de différence quant à la nécessité de recours ultérieurs aux ocytociques (16).

En phase active du travail, la rupture artificielle de la poche des eaux (RAPDE) permet, outre la diminution de la durée du travail, une diminution du taux de césariennes pour dystocie mais ne semble pas réduire le taux global de césariennes. Elle apporte donc un bénéfice pour la patiente avec, cependant, une majoration de la douleur. De plus, l'amniotomie permet d'optimiser la surveillance du travail car la couleur du liquide amniotique est un élément qui peut constituer un argument de décision supplémentaire dans des situations où l'évaluation du bien être fœtal est difficile (16).

Par ailleurs, Carbonne montre qu'il existe une augmentation significative des césariennes pour asphyxie fœtale dans le groupe amniotomie précoce. L'amniotomie précoce et systématique est également susceptible d'induire une augmentation du taux de césariennes pour anomalies sévères du rythme cardiaque fœtal (15, 16, 51).

Par contre, les études de Fraser et Rogers montrent qu'une direction volontairement active du travail par rupture précoce de la poche des eaux et l'administration de forts débits d'ocytocine réduit significativement la durée du travail sans pour autant diminuer le taux de césariennes (3, 8, 19, 38, 46, 55).

2.3.3 Les ocytociques

L'ocytocique est un analogue synthétique de l'hormone naturelle qui est l'ocytocine hypophysaire et lui est strictement identique. Elle a un effet utérotonique dont l'intensité est variable d'une parturiente à l'autre pouvant provoquer chez certaines une hypercinésie de fréquence et /ou une hypertonie parfois à l'origine d'anomalies du RCF et donc d'anoxies ischémies utéro-placentaires.

Le but du traitement par ocytocique est de corriger les anomalies dynamiques en renforçant les contractions utérines. Pendant le travail, les indications de l'ocytocine sont (4):

- La correction de la dynamique utérine (hypocinésies de fréquence et d'intensité) lorsque celle-ci a un impact sur la dilatation cervicale.
- Une anomalie de la dilatation cervicale (dilatation dysharmonieuse, stagnation de la dilatation)
- Une présentation céphalique dystocique, postérieure ou mal fléchie.
- L'absence d'engagement à dilatation complète ou une anomalie de la descente de la présentation lorsque celle-ci est engagée.

De plus, l'ocytocine est utilisée au dégagement des épaules fœtales lors de la délivrance dirigée ou encore en prévention et en traitement de l'hypotonie et de l'atonie utérine dans le post-partum immédiat. Son utilisation n'est pas recommandée en systématique lors d'un travail eutocique excepté dans le cadre de la délivrance dirigée. Elle est contre indiquée en cas d'obstacle mécanique (obstacle praevia recouvrant, disproportion foeto-pelvienne...), de certaines cicatrices utérines (cicatrice corporéale...), et son emploi doit être contrôlé en cas de surdistension utérine, d'obstacle praevia non recouvrant ou de cicatrice utérine segmentaire (64).

Pendant le travail, le Syntocinon peut être utilisé, selon la dilution de 5UI dans 500cc de G5%. L'augmentation du débit se fait, en fonction de la dynamique utérine, par paliers de 12ml/h soit 0,12UI/h espacés de 30 à 40 minutes (18).

Les travaux de Friedman et Sachtleben ont montré que 85% des patientes ayant une stagnation de la dilatation, répondaient à une perfusion d'ocytocine dans les trois heures suivant le début de la perfusion (1).

Par ailleurs, la littérature rapporte qu'il n'existe pas d'argument solide pour recommander la direction active du travail systématique par perfusion d'ocytocine. Cette direction du travail devrait être réservée aux situations où il existe une anomalie de la dilatation cervicale et/ou de progression de la présentation (16).

2.3.4 La césarienne

Le nombre global de césariennes est en constante augmentation, malgré les recommandations de l'OMS de ne pas dépasser 10 à 15% de césariennes (67). La fédération française hospitalière montre, selon un communiqué du Conseil National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF), que le taux de césariennes dans notre pays a doublé en 25 ans passant de 10,1% en 1981 à 20,1% en 2005. Cette nette augmentation touche aussi l'Angleterre (21%), l'Allemagne (26%), l'Espagne et les Etats-Unis (26%), l'Italie (36%). En revanche certains pays comme la Suède, la Norvège, les Pays Bas ont des taux plus bas autour de 16% et ce, sans augmentation de la morbidité néonatale (3).

La stagnation de la dilatation dont l'étiologie est une dystocie dynamique, correspond à l'indication de césarienne la plus fréquemment retrouvée au cours du travail (3). Cette fréquence est cependant très variable d'une équipe à une autre. Elle représente en effet, selon les études, de 16 à 38% de toutes les césariennes et concerne principalement les primipares. Selon les données d'AUDIPOG, le taux de césariennes s'élève actuellement pour la primipare à bas risque à 14% (67).

2.3.5 Autres thérapeutiques

Les positions maternelles : les présentations fœtales postérieures sont souvent retrouvées dans les étiologies de stagnation de la dilatation cervicale. Ainsi, la correction des variétés postérieures est un élément thérapeutique à intégrer lors d'une stagnation de la dilatation en phase active du travail. Le décubitus dorsal ne favorise pas la rotation du dos fœtal en avant. En revanche, les positions assises, le

décubitus latéral, l'alternance de ces positions et la déambulation au cours du travail favoriseraient la rotation antérieure des variétés postérieures, une meilleure sollicitation du col utérin et par conséquent une dilatation cervicale plus harmonieuse (11, 62).

La rotation manuelle est un geste qui permet de transformer une variété postérieure en variété antérieure, le plus souvent moins dystocique. Cette technique permet d'aboutir à un accouchement voie basse spontané ou d'éviter les complications des manœuvres instrumentales souvent associées à des variétés de présentations postérieures (62). Goffinet montre que la rotation manuelle permettrait de réduire le nombre de dystocies pour stagnation de la dilatation en phase active du travail ainsi que le nombre d'extractions instrumentales (39).

A côté de toutes ces thérapeutiques, il est intéressant de noter que l'accompagnement des patientes tout au long du travail a fait l'objet d'une étude randomisée, qui révèle une tendance à la diminution des césariennes en cas de présence d'une sage-femme auprès de la patiente tout au long du travail par rapport à la présence d'une sage-femme pour 2 à 3 femmes en travail (5).

3. Conséquences maternelles et néonatales

3.1 Conséquences maternelles

La prolongation de la durée de la première phase du travail dans des limites raisonnables, 4 heures d'après les études publiées, ne s'accompagne pas d'une augmentation de la morbidité maternelle (13, 16, 26, 41, 54).

En revanche, il semble, au vu de la littérature, qu'il existe un lien entre la durée de la phase active du travail et l'augmentation de la morbidité maternelle. En terme de morbidité, les deux risques les plus élevés sont l'hémorragie du post-partum et les déchirures périnéales du troisième ou quatrième degré (26, 41).

L'hémorragie de la délivrance : elle se définit par une perte sanguine strictement supérieure à 500cc pour un accouchement par voie basse et à partir de 1litre pour une césarienne. Le risque d'hémorragie du post-partum double après trois heures de stagnation à dilatation complète, et est multiplié par trois à partir de quatre heures (13, 41).

Les déchirures périnéales du troisième ou quatrième degré : le risque est quadruplé au-delà de 4 heures passées à dilatation complète. Là encore, d'autres facteurs peuvent être en cause. L'extraction instrumentale et le dégagement en occipito-sacré en font clairement partie. Or, dans les cas de stagnations de la dilatation en phase active, ces deux situations sont plus fréquentes. Il a été montré que le taux de lésions patentes du sphincter anal est significativement augmenté en cas de dégagement en occipito-sacré (six fois plus grand). De plus, ce taux de lésions est d'autant plus augmenté que l'accouchement est réalisé avec une aide instrumentale (61).

L'infection : l'expectative prolongée des deux premières phases du travail peut être la cause d'infections materno-fœtales, de chorioamniotites, ou d'endométrites du post partum. Ceci s'explique par l'ouverture prolongée de la poche des eaux qui facilite l'ascension des germes vers l'utérus. Ils peuvent atteindre le liquide amniotique. Ainsi contaminé, il peut être inhalé par le fœtus (61).

La césarienne est une intervention chirurgicale avec tous les risques et complications qu'elle comporte. La morbidité maternelle liée aux césariennes, toutes complications confondues, est de 10 à 40% selon les équipes, ce qui montre que cette technique, bien que maîtrisée, n'est pas anodine. Par ailleurs, Lansac montre que la mortalité maternelle s'élève de 1 à 3 décès pour 1000 césariennes soit un risque 6 fois supérieur à celui de l'accouchement par voie basse (4). Les causes de cette mortalité sont principalement l'infection (20% des complications), les hémorragies qui compliquent 10% des césariennes et les accidents anesthésiques. Ainsi, une césarienne sur trois en moyenne présente des complications plus ou moins graves qui allongent la durée de l'hospitalisation et augmente le coût de l'accouchement. Par ailleurs, la morbidité néonatale n'est pas augmentée par la césarienne, cependant elle n'est pas

nulle (détresse respiratoire transitoire, dépression respiratoire, risque de traumatisme foetal) (26, 48).

En conséquence, depuis deux décennies, avec l'augmentation du nombre d'utérus cicatriciels chez les primipares, le nombre d'anomalies de placentations augmente lui aussi de manière significative. Clark montre que le risque de placenta accreta passe de 5% en cas d'utérus non cicatriciel à 24% pour un utérus uni-cicatriciel et 67% pour un utérus pluri-cicatriciel avec 4 cicatrices au moins, pourvoyeur de graves complications hémorragiques (15).

3.2 Conséquences néonatales

La morbidité foetale est reflétée par le score d'Apgar à la naissance, le pH artériel au cordon, la couleur du liquide amniotique à la naissance ou alors de la nécessité d'un transfert en unité de néonatalogie. La majorité des auteurs n'ont pas mis en évidence de lien significatif avec le prolongement de la phase active du travail (26, 41).

4. Pratiques internationales et recommandations

La durée du travail et la tolérance devant une stagnation de la dilatation sont, sans doute, les critères pour lesquels il existe des variations d'une équipe à l'autre.

En France, il est admis que le diagnostic de stagnation est posé lorsque la dilatation est identique au bout de deux heures de travail en phase active. La phase de latence pouvant s'étendre jusqu'à plusieurs heures, la définition de stagnation s'applique uniquement en phase active du travail obstétrical (67).

En Grande Bretagne, la plupart des équipes n'examinent une femme en travail que toutes les 4 heures en dehors d'anomalies récurrentes. L'existence d'une anomalie de progression de la dilatation ne peut donc se faire qu'au bout de 4 heures et les mesures correctrices apportées ne seront-elles mêmes évaluées que 4 heures plus tard. Pourtant, Carbonne montre que la fréquence de la dystocie semble inférieure en

Grande Bretagne à celle d'autres pays d'Europe. Il montre aussi qu'une prolongation du travail n'aggrave pas le pronostic de l'accouchement par voie basse et peut permettre d'éviter des césariennes. Une telle attitude ne peut être acceptée que si la prolongation du travail ne s'accompagne pas d'une augmentation des morbidités maternelles et fœtales (16).

De même, l'Américain Collège of Obstétriciens and Gynecologists recommande la gestion active du travail ainsi qu'une durée d'expectative de 4 heures en cas de stagnation de la dilatation en phase active du travail. Cette durée d'expectative de 4 heures étant usuellement pratiquée aux Etats-Unis (16).

L'étude de Gerber montrent qu'en l'absence de limite préétablie de durée pour la première phase du travail, l'accouchement par voie basse peut être obtenu dans plus de 90% des cas. Des résultats similaires ont été rapportés par Kuo, Moon et Menticoglou. Aucune de leurs études respectives ne met en évidence d'augmentation de la morbidité ou de la mortalité néonatales en relation avec la phase active du travail (16, 26).

La conclusion de ces différents auteurs est qu'il ne devrait pas exister de durée donnée au delà de laquelle la première et la seconde phase du travail devraient être systématiquement interrompues.

Selon CNGOF, au cours du travail, la réalisation systématique d'une césarienne après 2 heures de stagnation de la dilatation doit être reconsidérée, du fait d'une diminution des césariennes en cas d'expectative prolongée, sans augmentation significative de la morbidité maternelle. L'analgésie péridurale permet de rendre cette expectative plus tolérable, sous réserve de l'absence d'anomalie du rythme cardiaque fœtal (66).

C'est pourquoi, il nous a semblé intéressant de savoir si l'allongement de la durée de la stagnation au delà de deux heures en phase active du travail, dans une population à bas risque, permettrait d'aboutir à plus d'accouchements voie basse, sans pour autant altérer le pronostic maternel et fœtal.

ETUDE CLINIQUE

1. Méthodologie

1.1 Objectif de l'étude

Hypothèse principale :

- L'allongement de la durée d'expectative en phase active du travail permet d'augmenter le taux d'accouchements voie basse sans altération du pronostic maternel et néonatal.

Objectifs secondaires :

- Evaluer la prise en charge des stagnations de la dilatation en phase active du travail.
- Déterminer des facteurs de risques de stagnation de la dilatation en phase active du travail chez la primipare à bas risque.

1.2 Matériel et méthode

Type et lieu d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, unicentrique, cas-témoin.

Notre centre de référence a été le service de Gynécologie et Obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Rouen. Il s'agit d'un centre de périnatalité de niveau III, qui compte entre 2700 et 3000 naissances par an.

La sélection des dossiers a été possible par informatique en regroupant des informations codées dans les dossiers.

Critères de sélection des groupes :

Pour notre étude, nous avons défini deux moments de stagnation en phase active du travail :

- **H0** : le début de la stagnation
- **H2** : à 2 heures de stagnation

L'objectif est d'étudier l'évolution du travail entre ces deux temps, afin de mettre en évidence les éléments qui influence à poursuivre ou non le travail.

De plus, nous avons séparé notre population en 2 groupes, de durée de stagnation différentes afin d'établir des comparaisons :

➤ **Groupe A (témoin)** : Stagnation \leq 2 heures en phase active du travail, ayant abouti à une césarienne ou à un accouchement voie basse.

➤ **Groupe B (cas)** : Stagnation $>$ 2 heures, ayant abouti à une césarienne ou à un accouchement voie basse.

Les critères d'inclusion :

- **Primipare à bas risque** : dont l'âge se situe entre 18 et 35 ans, en l'absence de diabète, de retard de croissance intra utérin (RCIU), d'hypertension artérielle (HTA) ou de pré éclampsie (PE), d'hématome rétro placentaire (HRP), d'utérus cicatriciel, et de rupture prématurée des membranes (RPM) avant 37 SA incluses (4).
- **Accouchement à terme** : compris entre 38 SA et 41+6 j. Nous avons considéré que la maturité cervicale était atteinte à partir de 38 SA incluses (5).
- **Présentation du sommet**
- **Grossesse unique**
- **Travail spontané**
- **Analgésie péridurale** : elle permet une meilleure gestion du travail en soulageant la douleur maternelle et permet une expectative plus longue en l'absence d'anomalie du rythme cardiaque fœtal (RCF).
- **Stagnation de la dilatation entre 5 et 9 cm inclus \geq 2 heures (66).**

Les critères d'exclusions :

- **La multiparité**
- **Les grossesses multiples**
- **Les présentations dystociques** : du siège, transverses, obliques, céphaliques anormales (bregma, front, face)
- **Anomalies du RCF ayant conduit à elles seules à la décision de césarienne**

Une sélection informatique a permis de recenser 199 dossiers sur la période allant du 01/10/05 au 15/12/09, octobre 2005 étant la date à partir de laquelle les critères souhaités pour l'étude étaient codés informatiquement.

Tous les dossiers ont été étudiés manuellement à partir des dossiers de grossesse, d'accouchement, et du nouveau-né. Finalement, 150 dossiers ont été exploités et 49 ont été écartés. Les raisons qui nous ont fait exclure ces dossiers sont les suivantes :

- 7 pathologies gravidiques
- 3 multiparités
- 14 stagnations en phase de latence
- 12 stagnations à dilatation complète
- 13 dossiers non retrouvés

1.3 Critères étudiés

1.3.1 Le profil général de la population

- Age de la patiente
- Taille
- Poids
- Indice de masse corporelle

1.3.2 La grossesse

- Suspicion clinique de macrosomie fœtale
- Prise de poids

1.3.3 Caractéristiques du travail

Caractéristiques maternelles à l'entrée en travail :

- Terme d'admission en salle de naissance
- Hauteur utérine à l'entrée en travail
- Utilisation de Nalbuphine avant l'entrée en travail

Il s'agit de savoir si l'utilisation de cette thérapeutique pour dystocie de démarrage ou faux travail pourrait être en rapport avec une stagnation future.

Durée des différentes phase du travail :

- Durée totale du travail
- Durée d'ouverture de l'œuf
- Durée de la phase de latence de 0 à 4 cm inclus
- Durée de la phase active de 5cm à 9 cm inclus
- Durée de dilatation complète à la naissance
- Durée de la naissance à la délivrance

Les ocytociques

- Indication
- Délais de temps entre la pose et la première augmentation : ≤ 30 min, > 30 min
- Délais de temps entre chaque augmentation : ≤ 20 min, > 20 min
- Quantité totale en Unité Internationale (UI)
- Débit maximal utilisé (ml/h)

1.3.4 Caractéristiques obstétricales à H0 et H2

La stagnation :

- Dilatation cervicale à H0
- Durée de la stagnation
- Durée de la décision de césarienne à la naissance
- Nombre de stagnations

Moyens du surveillance fœtale du travail :

- pH : Indication, résultats (> 7.25 , entre 7.20 et 7.25 , < 7.20)
- Oxymétrie de pouls fœtal : Indication, résultats ($< 40\%$, $\geq 40\%$)
- RCF : bon, suspect ou pathologique (annexe III)

Evaluation de la contractilité utérine :

- Anomalie de dynamique utérine : hypocinésie de fréquence ($CU \leq 3$ par 10 min), hypocinésie d'intensité (≤ 30 mm de Hg), hypercinésie de fréquence ($CU \geq 5$ par 10 min), hypercinésie d'intensité (≥ 70 mm de Hg)
- Tocométrie interne
- Le produit (amplitude active moyenne) x (fréquence moyenne) / 10, exprimé en unités Montévidéos (MVUs) : < 200 ou ≥ 200 MVUs, une contractilité correcte est considérée à partir de 200 MVUs, sous tocométrie interne.

Elle semble être une unité simple facilitant la comparaison des groupes qui combine l'intensité et la fréquence des contractions utérines.

- Délais d'obtention d'une contractilité utérine ≥ 200 MVUs après l'introduction d'ocytociques

Présentation foetale :

- Variétés de présentations céphaliques : antérieure, postérieure, transverse
- Flexions de la présentation : fléchie, défléchie
- Hauteurs de la présentation : haute, appliquée, fixée

Evaluation d'éléments cliniques maternels et foetaux :

- Couleur du liquide amniotique : clair, teinté, méconial
- Bosse séro-sanguine
- Œdème cervical
- Débord suspubien
- Examen du bassin
- L'échelle visuelle analogique d'évaluation de la douleur : ≤ 5 ou >5

Thérapeutiques :

- Quantité d'ocytocique
- Débit d'ocytocique
- Rotation manuelle de la présentation
- Sondage urinaire pendant la stagnation
- Acupuncture à la stagnation
- Positions maternelles : décubitus dorsal, décubitus latéral droit, décubitus latéral gauche, assise, ou non renseigné

1.3.5 Issue de l'accouchement :

- Modes d'accouchements : accouchement voie basse, césarienne
- Si accouchement voie basse : spontané, ventouse, forceps, spatules
- Couleur du liquide amniotique : clair, teinté, méconial
- Dystocie des épaules
- Variétés de présentations au dégagement : occipito-pubien, occipito-sacré
- Révision utérine et délivrance artificielle

1.3.6 Complications maternelles :

Hémorragiques :

- Hémorragie de la délivrance : modérée ≥ 500 cc, Sévère ≥ 1 L
- Taux d'hémoglobine et d'hématocrite aux bilans hématologiques de l'APD et à J1 de l'accouchement (si césarienne)

La quantification des pertes sanguines n'étant pas faite systématiquement avec une poche de recueil, la comparaison de ces taux nous a semblé être la plus pertinente pour évaluer les conséquences de l'accouchement sur le plan hématologique.

- Traitement si anémie : transfusion, Vénofér®, sels ferreux

Périnéales :

- Episiotomie
- Déchirures : 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} degré

Infectieuses :

- Hyperthermie maternelle $>38.5^\circ$

1.3.7 Complications néonatales :

L'adaptation à la vie extra utérine

- Le score d'Apgar à 5 minutes
- Lactates à la naissance
- pH à la naissance

Les mensurations néonatales

- Poids et percentiles : $<10^{\text{ème}}$, entre le $10^{\text{ème}}$ et le $90^{\text{ème}}$, $>90^{\text{ème}}$
- Périmètre crânien
- Diamètre bi-pariétal

Le sexe : masculin, féminin

Transfert en service de néonatalogie

1.4 Méthodologie statistique

Le logiciel utilisé pour cette étude a été Epi info. Nous avons réalisé une analyse univariée. Les relations des variables qualitatives avec la stagnation en phase active du travail ont été estimées par les p (puissances) considérées statistiquement significatives pour $p < 0,05$. Les relations entre les variables qualitatives ont été étudiées par le test du Chi 2. Pour les comparaisons des variables quantitatives, nous avons utilisé le test de Student.

2. Résultats

Notre étude se compose de 150 femmes, dont 71 appartiennent au groupe A et 79 au groupe B. Dans le groupe A, nous avons retrouvé, 60 patientes qui ont accouché par césarienne, 11 par voie basse, et dans le groupe B, 67 ont accouché par césarienne, 12 par voie basse.

2.1. Profil général de la population :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Age	27,19 ± 4,68	27,5 ± 2,83	26,91 ± 4,85	0,371
Taille (cm)	163,39 ± 6,46	163,78 ± 7,07	163,03 ± 6,60	0,502
Poids (Kg)	64,16 ± 13,98	64,29 ± 6,5	64,05 ± 15,46	0,903
IMC (moyenne)	24,09 ± 4,76	24,03 ± 2,05	24,15 ± 5,18	0,855
25 ≤ IMC < 30	N=33 (22%)	N=21 (29.5%)	N=12 (15.18%)	0.033
IMC ≥ 30	N=19 (12.6%)	N=7 (9.8%)	N=12 (15.18%)	0.327
Prise de poids (PDP), (moyenne)	15.75 ± 0.91	15.15 ± 0.5	16.29 ± 1.76	0.271
≥ 15 kg	N=85 (56%)	N=43 (60.5%)	N=42 (53.1%)	0.361
Taux AVB avec PDP ≥ 15 kg	N=9 (39%)*	N=6 (54.55%)*	N=3 (25%)*	<0.001
< 15 kg	N=65 (44%)	N=28 (39.5%)	N=37 (46.9%)	0.361
Taux AVB avec PDP < 15 kg	N=14 (61%)*	N=5 (45.45%)*	N=9 (75%)*	<0.001

P : résultat de l'analyse uni variée comparant les groupes A et B

IMC : Indice de Masse Corporelle, AVB : accouchement voie basse

*Groupe A+B n=23, Groupe A n=11, Groupe B n=12

La moyenne d'âge de notre population est de 27 ans. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes concernant l'âge, la taille, le poids, l'IMC et la prise de poids des patientes. Notre population est globalement de morphotype normal.

A noter que 22% des patientes sont en surpoids et 12,6% sont obèses. Les femmes sont significativement plus en surpoids dans le groupe A (p=0.033) et plus obèses dans le groupe B.

56% des patientes ont une prise de poids ≥ 15 kg. Il existe une augmentation significative des accouchements par césariennes lorsque la prise de poids est ≥ 15 kg (p<0.001).

2.2. Caractéristiques du travail :

2.2.1 Caractéristiques obstétricales à l'entrée en travail :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Terme (SA)	39,92 ± 0,93	39,88 ± 1,41	39,96 ± 0,85	0,784
Suspicion de macrosomie (clinique et/ou échographique)	N=25 (16,66%)	N=11 (15,49%)	N=14 (17,72%)	0,718
Nalbuphine	N=14 (9,33%)	N=9 (12,67%)	N=5 (6,32%)	0,181

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B.

HU : Hauteur Utérine

Notre population comprend des patientes dont le terme avoisine les 40 SA. Nous observons une suspicion de macrosomie fœtale qui s'élève à 16% dans la population générale. Au final, seul 58% des fœtus suspectés de macrosomie pendant la grossesse étaient réellement des macrosomes à la naissance.

L'utilisation du Nalbuphine est multipliée par deux dans le groupe A. Cependant, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes.

2.1.2 Durée des différentes phases du travail :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Durée totale du travail (h)	11h55 ± 3,75	11h ± 3,7	12h15 ± 3,9	0,066
Durée d'ouverture de l'œuf (h)	9h ± 4,9	8h45 ± 3,21	9h05 ± 5,10	0,396
Durée phase latence (h)	6h30 ± 3,4	5h35 ± 3,18	7h00 ± 3,6	0,020
Durée phase active (h)	5h20 ± 1,9	4h50 ± 0,47	5h50 ± 2,11	0,125

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

Les patientes ont une durée du travail de 12H00 en moyenne, d'ouverture de l'œuf de 9H00, de phase de latence de 6H30 et de phase active de 5H20. Nous remarquons que les patientes appartenant au groupe B ont une phase de latence significativement plus élevée que celles du groupe A (p=0,020).

2.3. Caractéristiques obstétricales à H0 et H2

2.3.1 Durée de la stagnation :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Dilatation à la stagnation (cm), (min ; max)	7 (5 ; 9)	6 (5 ; 9)	8 (5 ; 9)	0,002
Jusqu'à la décision de césarienne (h), (min ; max)	3h45 (1h40 ; 6h)	2h (1h40 ; 2h30)	3h (2h35 ; 6h00)	
De la décision de césarienne à la naissance (minutes), (min ; max)	30 (10 ; 60)	20 (10 ; 45)	25 (15 ; 60)	0,452

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

La dilatation cervicale au moment de la stagnation est significativement plus avancée dans le groupe B (p=0,002). Elle est de 6 cm pour le groupe A et de 8 cm pour le groupe B.

2.3.2 Moyens de surveillance foetale du travail :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
RCF				
Normal : H0	N=135 (90%)	N=61 (85,92%)	N=74 (93,68%)	0,110
H2	N=104 (69,34%)	N=45 (63,38%)	N=59 (74,68%)	0,137
Suspect : H0	N=15 (10%)	N=10 (14,08%)	N=5 (6,32%)	0,116
H2	N=33 (22%)	N=19 (26,76%)	N=14 (17,72%)	0,185
Pathologique : H0	0	0	0	
H2	N=13 (8,66%)	N=7 (9,86%)	N=6 (7,60%)	0,623
Ph	N=23 (15,33%)	N=15 (21,13%)	N=8 (10,12%)	0,061
Oxymétrie de pouls foetal	N=31 (20,66%)	N=19 (26,76%)	N=12 (15,18%)	0,082

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

RCF : Rythme Cardiaque Foetal

Concernant les moyens de surveillance foetale du travail, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes. Nous notons cependant davantage d'anomalies du RCF, suspectes ou pathologiques (26% (A) contre 17% (B)), de recours au pH (21% (A) contre 10% (B)) et à l'oxymétrie de pouls foetal (27% (A) contre 15% (B)) dans le groupe A. Aussi, à H0, nous remarquons que dans les deux groupes, il y a plus de RCF normaux que suspects et aucun n'est pathologique. En revanche, à H2, nous retrouvons une aggravation du RCF dans les deux groupes. En effet, comparativement

à H0, le nombre de RCF suspects est multiplié par deux et près de 10% des RCF deviennent pathologiques.

2.3.3 Evaluation de la contractilité utérine :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Tocométrie interne				
H0	N=52 (34,66%)	N=27 (38,02%)	N=25 (31,64%)	0,412
H2	N=96 (64%)	N=42 (59,15%)	N=55 (69,62%)	0,181
MVUs à H2 (Bonne contractilité ≥ 200), (min ; max)	220 (80 ; 380)	210 (100 ; 320)	260 (80 ; 380)	0,250
MVUs <200 à H2	N=45 (30%)	N=18 (25.35%)	N=27 (34.1%)	0.238

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B
MVUs : Unité Montévidéos

Nous constatons que le recours à la tocométrie interne concerne 34% de la population générale à H0 et 64% à H2. Cependant, nous ne retrouvons pas de différence significative de contractilité utérine entre les deux groupes. L'Unité Montévidéo est supérieure à 200 dans les deux groupes et témoigne d'une bonne contractilité utérine pendant le travail.

Pour 56% de notre population, il n'y a pas eu d'anomalie de la contractilité utérine retrouvée à H2. Au contraire, pour 44% des patientes, nous avons retenu des anomalies de la contractilité utérine à H2, à savoir :

- des hypocinésies de fréquence (10,2%)
- des hypocinésies d'intensité (40,34%)
- des hypocinésies de fréquence et d'intensité (16,2%)
- des hypercinésies de fréquences (13,57%)
- des hypercinésies d'intensité (4,39%)
- des hypercinésies de fréquence et d'intensité (10%)
- des hypertonies utérines (5,3%)

2.3.4 Présentation céphalique :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Variété de présentation				
H0 : Antérieure	N=54 (37,3%)	N=27 (38,03%)	N=26 (32,91%)	0,512
Transverse	N=16 (10,66%)	N=10 (14,08%)	N=6 (7,59%)	0,199
Postérieure	N=80 (53,33%)	N=34 (47,88%)	N=46 (58,22%)	0,155
H2 : Antérieure	N=65 (43,33%)	N=35 (49,29%)	N=30 (37,97%)	0,113
Transverse	N=10 (6,66%)	N=5 (7,05%)	N=5 (6,32%)	0,870
Postérieure	N=75 (50%)	N=31 (43,66%)	N=44 (55,69%)	0,102
Flexion				
H0 : Fléchie	N=100 (66,66%)	N=47 (66,19%)	N=53 (67,08%)	0,902
Défléchie	N=50 (33,33%)	N=24 (33,80%)	N=26 (32,91%)	0,902
H2 : Fléchie	N=100 (66,66%)	N=52 (73,24%)	N=48 (60,76%)	0,103
Défléchie	N=50 (33,33%)	N=19 (26,76%)	N=31 (39,24%)	0,103
Hauteur				
H0 : Haute	N=21 (14%)	N=5 (7,04%)	N=16 (20,25%)	0,019
Appliquée	N=61 (40,67%)	N=25 (35,21%)	N=36 (45,57%)	0,194
Fixée	N=68 (45,33%)	N=41 (57,75%)	N=27 (34,18%)	0,003
H2 : Haute	N=11 (7,33%)	N=2 (2,81%)	N=9 (11,39%)	0,044
Appliquée	N=47 (31,33%)	N=21 (29,57%)	N=26 (32,91%)	0,665
Fixée	N=92 (61,33%)	N=48 (67,60%)	N=44 (55,69%)	0,133

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

Nous observons que la moitié des présentations céphaliques retrouvées sont en variétés postérieures, que le travail se situe à H0 ou à H2. Quel que soit le moment de la stagnation, nous retrouvons plus de variétés postérieures dans le groupe B.

La présentation est significativement plus haute dans le bassin à H0 et H2 dans le groupe B ($p=0,019$ à H0 et $p=0,044$ à H2). A l'inverse, elle est fixée à H0 de manière significative dans le groupe A ($p=0,003$).

2.3.5 Thérapeutiques :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Débit maximal du Syntocinon (5UI/500cc, en ml/h)	56,54 ± 17,08	54,76 ± 42,43	58,15 ± 15,46	0,508
Tentative de rotation manuelle	N=40 (50%)*	N=19 (56%)*	N=21 (44%)*	0,319
Rotation manuelle réussie	N=8 (20%)	N=6 (31.5%)	N=2 (9.5%)	0,015
Sondage urinaire	N=134 (89,33%)	N=65 (91,54%)	N=69 (87,34%)	0,404
Acupuncture	N=21 (14%)	N=8 (11,26%)	N=13 (16,45%)	0,360
Mobilisation maternelle entre H0 et H2				
Oui	N=51 (39%)	N=23 (39%)	N=32 (41,7%)	0,771
Non renseigné	N=76 (50,66%)	N=41 (51,89%)	N=35 (44,30%)	0,339

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

*Groupe A+B n=80 (présentations postérieures), Groupe A n=34 (présentations postérieures), Groupe B n=47 (présentations postérieures)

A propos des thérapeutiques utilisées au moment de la stagnation, nous observons que la réussite de la rotation manuelle, en cas de présentation dystocique, est significativement plus élevée dans le groupe A (p=0,015).

2.4. Les ocytociques

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Pose de Syntocinon				
Avant la stagnation	N=127 (84.66%)	N=60 (84,51%)	N=67 (84,81%)	0,958
Pendant et après la stagnation	N=23 (15,33%)	N=11 (15,49%)	N=12 (15,19%)	0,958
Pose Syntocinon <30 minutes après la pose de l'APD	N=22 (14.66%)	0	N=22 (27.8%)	
Dilatation à la pose de Syntocinon	4,83 ± 1,58	4,94 ± 0,71	4,73 ± 1,58	0,304
Temps entre la pose de Syntocinon et l'augmentation du débit (min)	39,72 ± 21,92	40,29 ± 10,61	39,23 ± 23,91	0,731
Délais de temps pour augmenter le Syntocinon (min)	41,49 ± 33,52	37,82 ± 15,5	44,53 ± 34,52	0,133
Quantité totale (UI)	2,22 ± 1,32	2,11 ± 3,25	2,32 ± 1,29	0,596

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

APD : Anesthésie Péridurale

Notre étude retrouve 46% de thérapeutiques par Syntocinon mis en place en phase de latence contre 54% en phase active.

Globalement, nous retrouvons une prise en charge identique entre les patientes quant à l'augmentation du débit de Syntocinon pendant le travail. En moyenne, le délai de temps entre chaque augmentation est de 40 min.

Le nombre de patientes ayant reçu des ocytociques avant la stagnation, est de 85% et est identique dans les deux groupes. A noter que le Syntocinon est en moyenne mis en place en phase de latence (4cm) et que la quantité totale administrée est semblable dans les groupes A et B, elle est en moyenne de 2,20 UI.

Les indications retrouvées pour cette thérapeutique sont :

- les hypokinésies de fréquence et d'intensité (35,21%)
- les variétés postérieures (45,07%)
- les variétés mal fléchies (11,27%)
- les variétés postérieures et mal fléchies (4,22%)
- les stagnations de la dilatation (4,23%)

2.5. Evaluation des conditions locales à H0 et H2

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Couleur Liquide Amniotique				
H0 : Clair	N=119 (79,33%)	N=52 (73,23%)	N=67 (84,81%)	0,080
Teinté	N=30 (20%)	N=19 (26,76%)	N=11 (13,92%)	0,049
Méconial	N=1 (0,66%)	0	N=1 (1,26%)	
H2 : Clair	N=112 (74,66%)	N=48 (67,60%)	N=64 (81,01%)	0,059
Teinté	N=29 (19,33%)	N=18 (25,35%)	N=11 (13,92%)	0,076
Méconial	N=9 (6%)	N=5 (7,04%)	N=4 (5,06%)	0,868
Bosse Séro-Sanguine				
H0 : Oui	N=41 (27,33%)	N=22 (30,98%)	N=19 (24,05%)	0,341
H2 : Oui	N=75 (50%)	N=34 (47,88%)	N=41 (51,89%)	0,623
Oedème du col				
H0 : Oui	N=26 (17,33%)	N=12 (16,90%)	N=14 (17,72%)	0,894
H2 : Oui	N=53 (35,33%)	N=20 (28,16%)	N=33 (41,77%)	0,081
Débord suspubien				
Oui	N=7 (4,66%)	N=4 (5,63%)	N=3 (3,79%)	0,884
Non	N=57 (38%)	N=20 (28,16%)	N=37 (46,83%)	0,018
Non renseigné	N=86 (57,33%)	N=47 (66,19%)	N=39 (49,36%)	0,037
Examen du bassin				
Oui	N=50 (33,33)	N=20 (28,16)	N=30 (37,97)	0,203
Non	N=17 (11,33)	N=9 (12,67)	N=8 (10,12)	0,622
Non renseigné	N=83 (55,33)	N=42 (59,15)	N=41 (51,89)	0,372
Echelle Visuelle Analogique				
H0 : ≥ 5	N=18 (12%)	N=11 (15,49%)	N=7 (8,86%)	0,212
< 5	N=132 (88%)	N=60 (84,50%)	N=72 (91,13%)	0,212
H2 : ≥ 5	N=14 (9,33%)	N=8 (11,26%)	N=7 (8,86%)	0,623
< 5	N=136 (90,66%)	N=63 (88,73%)	N=72 (91,13%)	0,623

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

L'évaluation des conditions locales au cours de la stagnation montre que le liquide amniotique est significativement plus teinté dans le groupe B ($p=0.049$).

A H2, il devient méconial pour 7% des cas dans le groupe A et 5% des cas dans le groupe B. La formation d'une bosse séro-sanguine est plus importante à H2 dans le groupe B. Au contraire, la présence d'une bosse séro-sanguine dès H0 est plus élevée dans le groupe A.

Un œdème du col est retrouvé pour 17% de la population à H0 et 35% à H2, cette augmentation s'observe dans les deux groupes. A noter que 57% des dossiers ne présentaient ni de trace écrite d'examen du bassin, ni de recherche d'un débord suspubien. Cependant, nous retrouvons une augmentation significative de débords suspubiens dans le groupe B ($p=0.018$). Nous précisons qu'aucune patiente de notre population n'avait de bassin pathologique. De plus, dans les deux groupes l'EVA était <5 à H0 et H2.

2.6. Issue de l'accouchement

2.6.1 Description de l'accouchement

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Accouchement Voie Basse	N=23 (15,33%)	N=11 (15,49%)	N=12 (15,18%)	0,958
Césarienne	N=127 (84,66%)	N=60 (84,50%)	N=67 (84,81%)	0,958
Si Accouchement Voie Basse				
Normal	N=6 (26,08%)*	N=5 (45,45%)*	N=1 (8,33%)*	<0,001
Ventouse	N=4 (17,39%)*	N=2 (18,18%)*	N=2 (16,66%)*	0,764
Forceps	N=13 (56,52%)*	N=4 (36,36%)*	N=9 (75%)*	<0,001
Couleur du Liquide Amniotique				
Clair	N=112 (74,66%)	N=48 (67,60%)	N=64 (81,01%)	0,059
Teinté	N=29 (19,33%)	N=18 (25,35%)	N=11 (13,92%)	0,076
Méconial	N=9 (6%)	N=5 (7,04%)	N=4 (5,06%)	0,868
Variété de présentation au dégagement				
Occipito-Pubien	N=18 (78,26%)*	N=10 (90,90%)*	N=9 (75%)*	0,006
Occipito-Sacré	N=5 (21,73%)*	N=1 (9,09%)*	N=3 (25%)*	0,006
Difficulté aux épaules	0	0	0	
Délivrance Artificielle/ Révision Utérine	N=11 (7,33%)	N=3 (4,22%)	N=8 (10,12%)	0,166

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

*Groupe A+B n=23, Groupe A n=11, Groupe B n=12

Au total, 23 patientes ont accouché par voie basse contre 127 par césarienne. Pour celles qui ont accouché par voie basse, nous constatons que le taux d'extractions instrumentales augmente significativement avec la durée du travail ($p < 0,001$) et au contraire le taux d'accouchements normaux augmente significativement dans le groupe A ($p < 0,001$).

Le liquide amniotique est plus clair à l'accouchement dans le groupe B. En revanche, il se teinte davantage, voire devient méconial, dans le groupe A.

Au dégagement de la tête fœtale, la présentation en OP est significativement plus importante dans le groupe A ($p = 0,006$) que dans le groupe B. A l'inverse, nous retrouvons un chiffre significatif de présentation en OS dans le groupe B ($p = 0,006$). A noter, il n'y a aucune dystocie des épaules retrouvée au sein de notre population.

La délivrance artificielle et la révision utérine augmentent avec la durée du travail. Nous avons au total 11 délivrances artificielles et révisions utérines dont 8 dans le groupe B ce qui est corrélé avec une augmentation des complications hémorragiques dans ce même groupe (Cf chapitre suivant).

2.6.2 Comparaison accouchements voies basses et césariennes

Facteurs	AVB n=23	Césarienne n=127	P
Prise de poids ≥ 15 kg	N=18 (78,2%)	N=93 (73,22%)	0.61
Poids du nouveau-né $\geq 90^{\text{ème}}$ percentile	N=1 (4,3%)	N=22 (17,3%)	0.20
RCF H2			
Suspect	N=3 (13%)	N=30 (23,6%)	0.25
Pathologique	N=1 (4,3%)	N=12 (9,4%)	0.69
MVUs ≥ 200	N=17 (74%)	N=89 (70,1%)	0.71
Débit maximal de Syntocinon (mL/h)	54,78 \pm 17,27	56,87 \pm 17,03	0.58
Durée de la stagnation (h)	2h02 \pm 30,74	2h07 \pm 46,60	0.42
Groupe A	2h15 \pm 42,03	1h52 \pm 36,05	0.25
Groupe B	3h10 \pm 57,5	3h50 \pm 47,3	0.32
Variété présentation postérieure	N=8 (34,7%)	N=66 (51,9%)	0.12
HDD	N=2 (8,6%)	N=9 (7%)	0.8
Transfusion	N=2 (8,6%)	0	
Apgar ≤ 7 à 5 min	N=1 (43%)	N=1 (0,7%)	0,063
pH	7,26 \pm 0,055	7,27 \pm 0,06	0.41
Lactates	3,5 \pm 1,59	3,71 \pm 1,84	0.60

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes AVB et Césarienne

Dans ce contexte de stagnation en phase active, nous avons voulu étudier certains facteurs qui représentent des critères de jugement péjoratif du travail, à savoir :

- la macrosomie
- le RCF (asphyxie foeto-maternelle per-partum)
- les dystocies de la contractilité utérine (MVUs, débit maximal de Syntocinon)
- la durée de la stagnation
- les variétés postérieures
- l'hémorragie de la délivrance avec une éventuelle transfusion
- l'adaptation à la vie extra utérine (Apgar ≤ 7 à 5 min, pH, lactates).

Nous retrouvons que les accouchements par voie basse du groupe B ont eu lieu pour une durée de stagnation moyenne de 3h10 (70% des patientes étaient plus proche de 4 heures de stagnation que de 3 heures).

Par ailleurs, nous pouvons noter qu'il y a 12 césariennes pour stagnation de la

dilatation en phase active associées à des anomalies pathologiques du RCF, dont 7 appartiennent au groupe A et 5 au groupe B. Ces anomalies du RCF n'ont entraîné aucune conséquence délétère sur l'état néonatal.

2.7. Complications maternelles

2.7.1 Hémorragiques :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
HDD (modérée et /ou sévère)	N=11 (7,33%)	N=2 (2,81%)	N=9 (11,38%)	0.044
Modérée	N=7 (4.66%)	N=2 (2.81%)	N=5 (6.32%)	0.528
Sévère	N=4 (2.67%)	0	N=4 (5.06%)	
Traitement de l'anémie				
Transfusion	N=2 (1.33%)	0	N=2 (2,53%)	
Vénofer	N=15 (10%)	N=4 (5,63%)	N=11 (13,92%)	0,091
Sels ferreux	N=43 (28,66%)	N=18 (25,3%)	N=23 (29,11%)	0,605
Aucun	N=91 (60,66%)	N=49 (69,07%)	N=35 (44,30%)	0,002
Bilan APD				
Hémoglobine (g/dl)	12,11 ± 1,12	12,30 ± 1,34	11,95 ± 1,26	0.101
Hématocrite (g/dl)	35,78 ± 3,27	36,23 ± 4,95	35,38 ± 3,48	0.222
Bilan à J1 de la césarienne				
Hémoglobine (g/dl)	10,60 ± 1,22	10,73 ± 0,99	10,48 ± 1,27	0,184
Hématocrite (g/dl)	31,61 ± 3,19	32,02 ± 3,54	31,24 ± 3,38	0,169

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

HDD : Hémorragie de la délivrance

En ce qui concerne les complications maternelles, 11 patientes ont fait une hémorragie de la délivrance pour atonie utérine, 9 appartiennent au groupe B dont 4 sont des hémorragies sévères. Nous observons que le nombre d'hémorragies augmente significativement avec la durée de la stagnation (p=0,044).

Dans le groupe B, nous retrouvons une augmentation du nombre de transfusions (2 contre 0), de Vénofer (11 contre 4) et de traitement par sels ferreux (23 contre 18). En revanche, les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont proches dans les deux groupes. Par ailleurs, nous observons pour chacun des groupes A et B, une diminution moyenne du taux d'hémoglobine de 2 points et une diminution moyenne du taux d'hématocrite de 4 points entre le bilan sanguin pré-anesthésique et le bilan à J1 de la césarienne.

2.7.2 Facteurs de risque de l'hémorragie de la délivrance :

Facteurs	HDD, n=11	Sans HDD, n=139	P
Poids (kg)	61,27 ± 9,7	64,39 ± 14,24	0.48
IMC	22,92 ± 3,30	24,19 ± 4,84	0.39
Prise de poids pendant la grossesse (kg)	15,81 ± 7,62	15,75 ± 9,02	0.98
Durée totale du travail (h)	13h40 ± 3h30	11h40 ± 3h15	0.01
Durée d'ouverture de l'œuf (h)	8h30 ± 4h20	8h35 ± 5h00	0.95
Durée phase latence (h)	7h20 ± 3h10	4h10 ± 3h30	<0.001
Durée phase active (h)	5h00 ± 1h40	4h55 ± 2h00	0.96
Syntocinon :			
Quantité totale (UI)	2,7 ± 1,19	2,18 ± 1,33	0.21
Débit maximal (mL/h)	62,18 ± 11,77	56,1 ± 17,3	0.26
Dilatation à la stagnation (cm)	7,18 ± 1,66	7,2 ± 1,58	0.96
MVUs (moyenne)	197,27 ± 61,98	216,87 ± 59,6	0.35
Présentation postérieure	N=9 (81,8%)	N=73 (52,5%)	0.11
Accouchement Voie Basse	N=2 (18,2%)	N=21 (15,1%)	0.87
Poids Nouveau-nés (g)	3837,72 ± 429,91	3549,89 ± 458,01	0.045
Macrosome ≥ 90 ^{ème} percentile	N=4 (36,36%)	N=26 (18,7%)	0.31

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes HDD et sans HDD

Nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux patientes qui ont fait une hémorragie et nous les avons comparées à celles qui n'ont pas eu ce type de complications.

L'intérêt était de mettre en évidence l'existence de facteurs de risques significatifs de l'hémorragie de la délivrance en phase active du travail.

Nous avons retrouvé que le poids du nouveau-né ($p=0,045$), la durée totale du travail ($p=0.01$) et de la phase de latence ($p<0.001$) étaient significativement plus élevés pour la population ayant eu une hémorragie comparativement à celle qui n'en avait pas eu.

Dans un contexte de stagnation de la dilatation en phase active, le poids du nouveau-né, la durée totale du travail et de la phase de latence sont donc des facteurs de risques d'hémorragies de la délivrance.

2.7.3 Périnéales :

Facteurs	Groupe A+B, n=23	Groupe A, n=11	Groupe B, n=12	P
Épisiotomie	N=21 (91,30%)	N=10 (90.9%)	N=10 (83,33%)	0,931
Déchirure simple	N=4 (17,39%)	N=3 (27.27%)	N=1 (8,33%)	0.518

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

Aucune des patientes qui ont accouché par voie basse n'ont eu de périnée intact. Toutes ont eu soit une épisiotomie, soit une déchirure simple. Nous remarquons cependant que la survenue d'une déchirure simple est plus importante dans le groupe A.

2.7.4 Infectieuses :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Hyperthermie maternelle $\geq 38,5$	N=14 (9,33%)	N=6 (8,45%)	N=8 (10,12%)	0,724

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

Le taux d'hyperthermies maternelles est de 14% dans la population générale et il augmente peu avec la durée du travail.

2.8. Complications néonatales

2.8.1 Adaptation à la vie extra utérine :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Apgar à 5 minutes (min ; max)	9,8 (5 ; 10)	9,8 (5 ; 10)	9,7 (6 ; 10)	0.452
pH à la naissance	7,32 \pm 0,06	7,31 \pm 0,1	7,33 \pm 0,05	0,420
Lactates à la naissance	3,83 \pm 1,82	4.06 \pm 0.35	3.62 \pm 1.75	0.084

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes concernant l'adaptation à la vie extra utérine des nouveau-nés. En moyenne, les nouveau-nés ont un Apgar à 8, un pH>7,25 et des lactates à 4mmol/L.

2.8.2 Mensurations néonatales :

Facteurs	Groupe A+B, n=150	Groupe A, n=71	Groupe B, n=79	P
Poids du nouveau-né (g), (min ; max)	3230 (2270 ; 4800)	3630 (2460 ; 4800)	3410 (2270 ; 4550)	0,560
<u>Percentiles :</u>				
10 ^{ème} < poids < 90 ^{ème}	N=108 (72%)	N=52 (73,23%)	N=56 (70,88%)	0,748
≤10 ^{ème}	N=7 (4,66%)	N=3 (4,22%)	N=4 (5,06%)	0,903
≥90 ^{ème}	N=30 (20%)	N=13 (18,30%)	N=17 (21,51%)	0,623
≤ 3 ^{ème}	N=5 (3,33%)	N=3 (4,22%)	N=2 (2,53%)	0,903
Périmètre Crânien	34,75 ± 1,45	34,64 ± 1,41	34,84 ± 1,58	0,416
Diamètre Bipariétal	94,26 ± 4,34	93,94 ± 4,24	94,54 ± 4,76	0,418
Sexe				
Masculin	N=91 (60,66%)	N=42 (59,15%)	N=49 (62,02%)	0,719
Féminin	N=59 (39,33%)	N=29 (40,84%)	N=30 (37,97%)	0,719
Transfert	N=1 (0,66%)	N=1 (1,40%)	0	

P : résultat de l'analyse univariée comparant les groupes A et B

A propos du poids des nouveau-nés, nous n'avons pas constaté de différence significative entre les deux groupes. Globalement, nous remarquons que les nouveau-nés sont eutrophes. Il y a 13 macrosomes dans le groupe A et 17 dans le groupe B.

Par ailleurs, nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes pour les mesures du périmètre crânien et du diamètre bipariétal.

En revanche, nous avons observé chez les nouveau-nés, une nette tendance de stagnations chez les fœtus de sexe masculin.

Seul un enfant appartenant au groupe A a été hospitalisé en service de néonatalogie pour détresse respiratoire, le motif était une inhalation méconiale.

DISCUSSION

Les conséquences relatives à une stagnation de la dilatation supérieure à 2 heures en phase active du travail ne sont pas clairement définies et des pratiques non consensuelles s'observent d'une équipe à l'autre. D'ailleurs, le CNGOF souligne que la réalisation systématique d'une césarienne après deux heures de stagnation de la dilatation en phase active doit être reconsidérée (66).

Notre étude avait pour objectifs d'évaluer la prise en charge et de déterminer les facteurs de risques de stagnation de la dilatation en phase active du travail, afin de répondre à notre hypothèse de départ, à savoir : l'allongement de la durée d'expectative permet d'augmenter le taux d'accouchements par voie basse sans altérer les pronostics maternel et néonatal.

L'analyse des résultats nous a permis de faire un état des lieux de la prise en charge des stagnations et de rendre compte de la qualité du travail en salle de naissance face à ces situations dystociques. En effet, en l'absence de critère prédictif fiable de la disproportion foeto-pelvienne, seule une attitude pragmatique visant à corriger l'ensemble des anomalies dynamiques ou mécaniques éventuellement accessibles à une intervention (amélioration de la dynamique, rotation et flexion de la présentation, modifications de position du bassin...), peut prétendre améliorer les chances d'accouchement par les voies naturelles.

1) Caractéristiques générales de la population :

Notre population de primipares est en moyenne âgée de 27 ans, sans différence significative entre les deux groupes. Les patientes sont globalement de morphotype normal. Néanmoins, une part non négligeable d'entre elles sont en surpoids (22%) ou obèses (12%). Naime-Alix ne retrouve seulement que 4,8% de femmes obèses qui ont stagné en phase active du travail (41). Ces taux ne sont pas sans conséquences. En effet, le nombre de césariennes réalisé au cours d'une stagnation de la dilatation en phase active augmente significativement si les femmes sont en surpoids ou obèses (93% de césariennes contre 80% patientes morphotype normal, $p=0,025$). Nos résultats sont en accord avec ceux de Kaiser et Kirby (16).

De plus, le risque de stagnation de la dilatation augmente aussi avec la prise de poids. 56% des patientes ont une prise de poids ≥ 15 kg sans différence significative entre les deux groupes. Ces patientes ont des taux d'accouchements par voie basse significativement plus faible que celles qui ont une prise de poids modérée pendant la grossesse (39% contre 61% d'AVB avec prise de poids ≤ 15 kg, $p < 0,001$). De plus, 54% des patientes du groupe A dont la prise de poids est ≥ 15 kg, accouchent par voie basse contre 25% dans le groupe B ($p < 0,001$).

Ainsi, nous retrouvons qu'une prise de poids élevée pendant la grossesse, n'augmente pas les chances d'accouchement par voie basse. Nos résultats sont en accord avec ceux de la littérature. Carbonne rapportent qu'il existe une progression de la dilatation en phase active plus lente quand la prise de poids est supérieure à 10 kg (16). Pour Kaiser et Kirby, le risque de césarienne est significativement plus important quand la prise de poids est excessive pendant la grossesse (16).

2) Caractéristiques du travail et prise en charge de la stagnation :

Toutes les patientes de notre population ont bénéficié d'une direction thérapeutique du travail afin de corriger les anomalies à l'origine de la stagnation (APD, amniotomie et ocytociques).

Nos résultats et ceux de la littérature montre que la **dystocie de démarrage** ne serait pas prédictive d'une phase active plus longue. Seul 9% des patientes ont bénéficié d'un traitement par Nalbuphine. Nous avons choisi le Nubain comme marqueur de la dystocie de démarrage. Néanmoins, est-ce un marqueur significatif et prédictif de dystocie de démarrage en ce qui concerne les patientes de notre étude ? Treisser décrit que les dystocies de démarrage sont des situations peu fréquentes, rencontrées dans 2% des accouchements et atteint les primipares dans près de 75% des cas (56). L'étude de Verzaux ne retrouve pas plus de stagnations en phase active du travail en cas de dystocie de démarrage précédent le travail (65).

Concernant l'**analgésie péridurale**, il semble qu'elle n'ait pas d'incidence sur les taux d'interventions par césarienne pour dystocie de la dilatation à condition de prendre en

compte certaines modifications du travail liées à son utilisation : augmentation de la durée du travail et augmentation des besoins en ocytociques. La littérature rapporte que l'allongement de la durée de la stagnation ne peut être envisagé qu'à condition d'une bonne analgésie (67). C'est le cas dans notre étude. Toutes nos patientes étaient sous APD avec une bonne efficacité puisque 90% avaient une EVA \leq 5 à H2.

La variété postérieure et la présentation haute sont des facteurs de risque de stagnation. En effet, la moitié des **présentations fœtales sont en variétés postérieures**, dans les deux groupes, avec un taux cependant plus élevé dans le groupe B, à H0 et H2 (58.22% à H0 et 55.69% H2). Les présentations sont significativement plus hautes à H0 et H2 dans le groupe B comparativement au groupe A ($p=0,019$ à H0 et $0,044$ à H2). Il semblerait alors que la sollicitation du col serait moins bonne dans le groupe B. Par conséquent, nous pouvons nous demander ce qui a motivé les équipes à poursuivre le travail plus longtemps.

De plus, les variétés postérieures semblent être un facteur de risque de césarienne lors d'une stagnation de la dilatation. 52% des fœtus extraits par césarienne étaient en présentations postérieures, contre 35% au décours des accouchements par voie basse. Marpeau retrouve lui aussi, que 60% des fœtus de femmes césarisées pour stagnation de la dilatation en phase active étaient en variétés postérieures (36).

Par ailleurs, nos résultats montrent que la durée de la phase de latence est significativement plus élevée dans le groupe B que dans le groupe A (7H00 contre 5h35). L'explication vient probablement du fait que, dès H0, il y a davantage de présentations postérieures dans le groupe B (58.22% contre 47.88% groupe A). Ces présentations étaient sans doute déjà dystociques en phase de latence. Fitzpatrick retrouve une augmentation de la durée du travail >12 heures, 7 fois plus fréquente en cas de variété postérieure chez une population de primipares (20).

Parallèlement, une **rotation manuelle** a été tentée à H2 pour en moyenne une patiente sur eux (50%). Ce taux est faible comparé au nombre élevé de présentations postérieures persistantes à H2. Le taux de rotations manuelles réussies en cas de présentation dystocique est significativement plus élevé dans le groupe A (31.5% contre 9.5% dans le groupe B, $p=0.015$). Cependant, tous les fœtus du groupe A qui sont passés de la présentation postérieure à antérieure sont nés par césarienne,

contre 50% des fœtus nés par voie basse après rotation manuelle dans le groupe B. Il semblerait ainsi que l'allongement de la durée de la stagnation en phase active, en l'absence d'anomalie du RCF permettrait aux fœtus, ayant bénéficié d'une rotation manuelle, de naître par voie basse. Néanmoins, il n'est pas exclu que, dans certains cas, les équipes aient eu recours à la césarienne en raison de l'inefficacité des traitements mis en place. Goffinet montre que la rotation manuelle permettrait de réduire le nombre de dystocies pour stagnation de la dilatation en phase active du travail ainsi que le nombre d'extractions instrumentales (27).

D'après Merger, **l'insuffisance de contractilité utérine** est la première cause de stagnation en phase active du travail (5). De même, Marpeau retrouve que, dans 50% des cas de stagnation en phase active, il y a une insuffisance de dynamique utérine quelle que soit la situation obstétricale par ailleurs (36).

Dans notre étude, nous retrouvons un taux similaire (44%) à celui de Marpeau (50%) concernant les anomalies de la contractilité utérine à H2 (36). Les hypokinésies d'intensité sont les plus fréquentes et représentent 40% des anomalies.

Les thérapeutiques utilisées pour rétablir une bonne dynamique ont été dans un premier temps, la rupture artificielle des membranes et, dans un second, la mise en place d'un traitement par ocytociques qui s'est révélé nécessaire pour chacune des patientes des deux populations.

Cependant, les taux de surveillance par **tocométrie interne** sont faibles dans notre étude. En effet, à H2, seul 59% de la population du groupe A en a bénéficié contre 70% dans le groupe B. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les patientes aient stagné plus longtemps dans le groupe B. Ces taux sont faibles compte tenu du débit de Syntocinon et du contexte de stagnation qui aurait idéalement nécessité une surveillance par tocométrie interne. Il aurait été intéressant de connaître la durée exacte des anomalies dynamiques des groupes A et B. Mais les résultats trouvés étaient peu fiables compte tenu que certaines patientes étaient sous tocométrie interne et d'autre non.

Il semble que, lorsque les **conditions locales concernant la variété de présentation et la contractilité utérine** sont défavorables en phase de latence, les patientes ont plus de risques de stagner et d'accoucher par césarienne. Les observations suivantes de notre étude en témoignent :

- Notre étude retrouve déjà 46% de thérapeutique par Syntocinon mise en place en phase de latence. Cette direction active du travail en phase de latence relève certainement de conditions défavorables d'apparition précoce. L'introduction de Syntocinon en phase de latence a abouti à une diminution du nombre d'accouchements par voie basse (4.3% contre 24.7% groupe Syntocinon en phase active). De plus, nous retrouvons une durée totale de travail augmentée de 1H quand le Syntocinon a été introduit en phase de latence. Par contre, Fraser a montré que la direction précoce du travail et l'augmentation systématique du débit d'ocytociques permettaient de réduire la durée du travail, jusqu'à 68% de sa durée totale. Dans son étude, cette attitude systématique n'a abouti à aucune réduction du nombre de césariennes (23). Ainsi, l'existence de conditions précocement défavorables seraient un facteur de risque de césarienne, à l'issue d'une stagnation de la dilatation en phase active du travail.
- Au final, le taux de Syntocinon introduit pour motif de stagnation est faible dans les deux groupes (15%). Les motifs de cette thérapeutique étaient principalement la l'insuffisance de contractilité utérine (35%) et les variétés postérieures (45%). Au terme de cette prise en charge, la dynamique utérine est globalement correcte. Bien qu'à H2, il persiste 25% de contractilité insuffisante (<200 MVUs) dans le groupe B et 34% dans le groupe A, en relation avec des hypokinésies d'intensité dans 40% des cas.
- 85% des patientes avaient déjà un traitement par ocytocique avant la stagnation. Là aussi, ces résultats sont probablement la preuve que les conditions locales n'étaient pas optimales depuis le début du travail. Cette progression du travail n'a pu être envisagée qu'aux moyens de thérapeutiques, et malgré les mesures mises en place, cela a abouti à une stagnation de la dilatation.

- Parallèlement, l'étude de la dynamique utérine, au moment de la stagnation, montre que nos deux populations présentaient globalement une contractilité utérine satisfaisante (MVUs>200). Cependant, nous avons observé que la dynamique était meilleure dans le groupe B (260 contre 210 MVUs). Nous pouvons nous demander pourquoi les équipes ont décidé de prolonger le travail alors que la dynamique était bonne.

Notre analyse de la contractilité utérine par MVUs est à nuancer puisqu'elle n'est valable que pour les patientes ayant bénéficié d'une tocométrie interne. Or, leur taux est relativement faible (64%).

Par ailleurs, concernant **les effets des ocytociques sur le travail**, nos résultats concordent avec ceux de Marpeau (35). Notre étude montre que l'introduction d'ocytocine dans les 30 minutes qui suivent la pose de l'APD, peut être responsable d'anomalies du RCF transitoires. Ces anomalies du RCF retardent l'efficacité des ocytociques sur la contractilité utérine et entraînent des durées de stagnation plus longues constituant, en somme, un retard à la prise en charge de la stagnation. En effet, 22 patientes de notre étude ont reçu un traitement par ocytociques dans les 20 minutes qui suivaient la pose de l'APD. Les motifs étaient une dystocie de la contractilité utérine et/ou de la présentation supposée responsable de la stagnation de la dilatation. Pour la moitié d'entre elles, soit pour 11 patientes, nous avons retrouvé des anomalies du RCF dans les minutes suivant la pose des ocytociques. Ces anomalies étaient-elles dues à l'APD ou aux ocytociques ? Le Syntocinon a été réintroduit, en moyenne, 1H après le premier arrêt. De plus, toutes les patientes appartenaient au groupe B, est-ce pour cela que les équipes les ont laissé stagner plus longtemps ?

Cette observation est une nouvelle preuve de l'importance de la chronologie des thérapeutiques et des délais entre, notamment, la pose de l'APD et du Syntocinon afin de préserver le bien être fœtal.

Marpeau conclue que la dynamique utérine et la variété de la présentation conditionnent les indications de césariennes plus sûrement que la taille du bassin. La question reste posée de savoir si une correction plus agressive et prolongée de la

dynamique utérine apporterait un bénéfice ; certains l'ont montré, sans conséquence délétère pour la mère et son enfant (36).

Enfin, **les positions maternelles** telles que, le décubitus latéral, la position assise ou la déambulation des patientes pendant le travail permettraient de diminuer le risque de dystocies mécaniques. Dans notre étude, l'analyse du taux de mobilisations maternelles est difficile puisque, pour 50% des dossiers, nous ne retrouvons pas de mention sur le partogramme concernant les positions maternelles à H0 et H2. Ce qui ne nous permet pas de répondre avec objectivité aux liens qu'ils pourraient exister entre positions maternelles et diminution du risque de dystocie.

3) Etude des conditions locales maternelles et fœtales entre H0 et H2 :

Nous observons une dégradation des conditions locales entre H0 et H2, identiques dans les deux groupes, voire plus défavorables dans le groupe B. En effet, nous retrouvons autant de **liquides méconiaux** dans les deux groupes à H2. A noter, une augmentation de 6% des liquides méconiaux dans les deux groupes entre H0 et H2. Il y a davantage de **bosses séro-sanguines** et d'**œdèmes du col** dans le groupe B. Le nombre de bosses séro-sanguines et d'œdèmes du col doublent dans les deux groupes entre H0 et H2. Ainsi, au regard des conditions locales, notre étude ne retrouve pas de caractéristique obstétricale qui nous conduit à prolonger ou non le travail.

Par ailleurs, une augmentation de la durée de la stagnation nécessite d'avoir exclu une éventuelle **disproportion foeto-pelvienne**. L'ensemble des femmes de nos deux populations ont un bassin cliniquement normal. En ce qui concerne le poids des fœtus, notre étude rapporte 20% de nouveau-nés **macrosomes** sans différence significative entre les deux groupes. Cependant, il paraît difficile d'anticiper avec certitude notre prise en charge de ces macrosomies fœtales puisque le taux de suspicions de macrosomies cliniques et échographiques pendant la grossesse est inférieur à la réalité.

Il est de 16% versus 20% de nouveau-nés avérés macrosome. De plus, seul 58% des fœtus suspectés de macrosomie sont réellement des macrosomes à la naissance. Ainsi,

pour près d'une patiente sur deux, la macrosomie a été diagnostiquée à tort ou n'a pas été diagnostiquée avant l'accouchement. Ceci peut s'expliquer par la morphologie des patientes et les mauvaises conditions échographiques qui en découlent. En effet, 12,5% des patientes concernées sont obèses et l'ensemble des femmes enceintes d'un fœtus avéré macrosome ont pris en moyenne 18,5kg. De même, la mesure de la hauteur utérine est très subjective, opérateurs et patientes dépendants, elle n'apporte pas plus de résultats que l'échographie pour le diagnostic de la macrosomie .

En accord avec la littérature, nous avons aussi mis en évidence que la macrosomie foetale pourrait être responsable d'une augmentation significative du nombre de césariennes dans le groupe A ($p=0,046$). Cependant, la stagnation (groupe B), en l'absence d'anomalie du RCF, augmenterait significativement les chances d'accouchements par voie basse pour les femmes porteuses de fœtus macrosomes ($p=0,045$).

Ainsi, nous pouvons nous demander si les femmes du groupe A, césarisées à H2 pour motif de macrosomie surajoutée à la stagnation, auraient finalement accouché par voie basse si nous avons prolongé la durée d'expectative lors de l'épisode de stagnation. Mais 57% des dossiers de notre étude ne comprenaient aucune annotation concernant la recherche d'une disproportion foeto-pelvienne pendant le travail. Au total, 7 débords suspubiens ont été retrouvés, dont 3 appartenant au groupe B. Trois patientes ont donc eu une durée de stagnation supérieure à H2 alors qu'elles présentaient un risque manifeste de débord suspubien dont la seule issue était la césarienne.

A cette occasion, il est important de noter que nous avons rencontré des difficultés dans le recueil de données. En effet, certains partogrammes ont montré une part d'imprécision concernant l'évaluation des conditions locales entre H0 et H2 et concernant la discussion de la prise en charge globale de la stagnation.

Enfin, l'étude du RCF nous a permis d'évaluer si une prolongation de la stagnation était possible ou non. Nous observons une dégradation du RCF entre H0 et H2, dans les mêmes proportions au sein des deux groupes (9,8% de RCF pathologiques groupe A contre 7,6% groupe B). Les taux de pH et d'oxymétries de pouls foetal étaient deux fois plus importants et proches du seuil de significativité dans le groupe A (pH=21% contre

10% dans le groupe B, $p=0.061$ et oxymétrie=27% contre 15% dans le groupe B, $p=0.082$). Les anomalies pathologiques du RCF décelées par l'oxymétrie de pouls fœtal et le pH au moment de la stagnation, ont conduit à Césariser 12 patientes, sans conséquence délétère sur l'état néonatal. 7 d'entre elles appartenaient au groupe A contre 5 au groupe B. Ces 12 patientes sont minoritaires et ne reflètent pas une tendance générale des césariennes pour anomalies du RCF dans notre population. L'indication de la césarienne dans le groupe A est représentée par des anomalies du RCF dans une minorité de cas.

Les résultats de notre étude en ce qui concerne les conditions obstétricales et le RCF sont proches entre les groupes A et B. Les caractéristiques des populations (âge, morphotype, prise de poids, terme...) sont identiques et les conditions locales sont les mêmes. Ainsi, nous ne retrouvons pas de raisons pour lesquelles seraient réalisées une césarienne à H2 dans certains cas et une prolongation de la stagnation dans d'autres.

4) Prolongement de la stagnation et issue de l'accouchement :

La moyenne de la dilatation au moment de la stagnation était de 6cm pour le groupe A versus 8cm pour le groupe B. La dilatation des patientes du groupe B se rapprochait de la dilatation complète, ce qui pourrait expliquer la volonté des équipes de prolonger la durée de la stagnation en l'absence d'anomalie du RCF, afin d'augmenter les chances d'accouchements par voie basse.

Concernant les accouchements par voie basse, notre étude retrouve des taux identiques dans les deux groupes (15,49% groupe A contre 15,18% groupe B). Nous ne retrouvons pas de profils significatifs, des patientes ou de leur travail, qui se dégagent. Ni les anomalies de la contractilité utérine, ni les variétés postérieures, ni le RCF, ni la macrosomie ne permettent de prédire la voie d'accouchement. Ces résultats sont donc en faveur d'un allongement de la durée de la stagnation en phase active du travail.

De plus, parmi les 23 patientes qui ont accouché par voie basse après avoir repris leur dilatation, 11 appartenaient au groupe A et 12 au groupe B. Nous retrouvons que les accouchements par voie basse du groupe B ont eu lieu pour une durée de stagnation moyenne de 3H10. 70% d'entre elles ont fini par accoucher voie basse après une

stagnation proche de 4H00. De même, Lavender rapporte que les taux de césariennes les plus bas ont été observés après une stagnation de 4 heures en phase active. Ce délai le plus long était comparé à un délai de 2 heures ou 3 heures et il n'a pas retrouvé de différence significative sur l'état néonatal (33). Cette durée de stagnation de 4 heures correspond au délai habituel entre deux examens en Grande Bretagne. Carbonne montre que la fréquence de la dystocie semble inférieure en Grande Bretagne à celle d'autres pays d'Europe (16).

Ainsi, nos résultats, appuyés par ceux de la littérature française et anglaise, montrent qu'une prolongation du travail pourrait permettre d'éviter des césariennes pour stagnation de la dilatation. Pourrait-on dès lors augmenter le délai des deux heures de stagnation de la dilatation en phase active à quatre heures ? Une telle attitude ne peut être acceptée que si la prolongation du travail ne s'accompagne pas d'une augmentation des morbidités maternelles et fœtales.

5) Conséquences maternelles et néonatales de la stagnation :

Notre étude retrouve un **taux d'hémorragies de la délivrance** significativement plus élevé quand la durée de la stagnation augmente (11,38% dans le groupe B contre 2,81% dans le groupe A, $p=0.044$). L'atonie utérine fut la seule étiologie retrouvée. 4 patientes ont eu une hémorragie sévère, toutes appartenaient au groupe B. Parmi elles, 2 sont survenues à la suite d'un accouchement par voie basse et ont nécessité une transfusion. Ces résultats sont à pondérer car les patientes du groupe B ont stagné à 8 cm de dilatation. Ce stade de la dilatation est proche du non engagement à dilatation complète et la littérature retrouve plus d'HDD lors d'une stagnation à dilatation complète (26, 41, 61).

Par conséquent, le nombre de patientes traitées par Venofer ou sels ferreux a été, lui aussi, d'autant plus important dans le groupe B (43,03% contre 30,93% groupe A). A l'inverse, les taux d'hémoglobine et d'hématocrite à J1 de la césarienne étaient semblables dans les deux groupes. Nous n'avons pas de donnée concernant les taux d'hémoglobine et d'hématocrite des femmes ayant accouché par voie basse.

Par ailleurs, outre la durée de la stagnation, nous avons identifié d'autres facteurs de risques d'HDD : des durées de travail et de phase de latence significativement augmentées ($p=0.01$ et $p<0.001$) et un poids de naissance significativement plus élevé (3837g contre 3549g patientes n'ayant pas fait d'HDD, $p=0.045$).

A propos des HDD, les données sont discordantes. L'étude de Pizzagali portant sur 150 primipares à bas risque, a retrouvé un taux d'hémorragies du post-partum de 2,7% (64). Ce taux est inférieur au taux trouvé dans notre population qui s'élève à 7,3%. Une étude récente de Kjaergaard montre que les devenirs maternel et néonatal seraient moins bon au décours d'une stagnation de la dilatation en phase active (32). Pour d'autres, la prolongation de la durée de la première phase du travail dans des limites raisonnables (4 heures de stagnation en phase active), ne s'accompagnerait pas d'une augmentation des morbidités maternelles et/ou foétales (16, 36, 49).

En ce qui concerne **les complications liées à la césarienne**, Merger rapporte un taux de mortalité maternelle six fois plus élevée (5). La morbidité maternelle est, elle aussi, plus importante (44). Dans notre population, nous retrouvons 85% de césariennes contre 15% d'accouchements par voie basse. Les taux d'hémorragies au décours des césariennes (7%) et des accouchements par voie basse (8,6%) sont similaires. Ces résultats sont à nuancer puisque la définition de l'HDD est différente, pour un accouchement par voie basse (à partir de 500 cc de pertes sanguine) que pour une césarienne (à partir de 1L de pertes sanguines).

Notre étude et les données de la littérature rapportent une augmentation des fièvres maternelles au décours d'une phase active prolongée (16, 26, 41, 49). Le taux **d'hyperthermie maternelle** est de 14% dans l'ensemble de notre population et il augmente avec la durée du travail (8,45% groupe A contre 10,12% groupe B). Malgré une durée moyenne d'ouverture de l'œuf de 9h00, nous ne constatons aucune **choriamniotite**, ni **infection materno-foétale**, ni **endométrite**. Henry montre que la césarienne est associée à un risque plus élevé de chorioamniotites, d'endométites et d'hémorragies du post-partum sévères. Sans oublier l'avenir obstétrical de ces patientes qui auront désormais une cicatrice sur l'utérus pourvoyeuse de graves complications hémorragiques (placenta praevia, acréta...). En revanche, il ne retrouve pas de complication néonatale plus élevée. Malgré une durée de stagnation prolongée

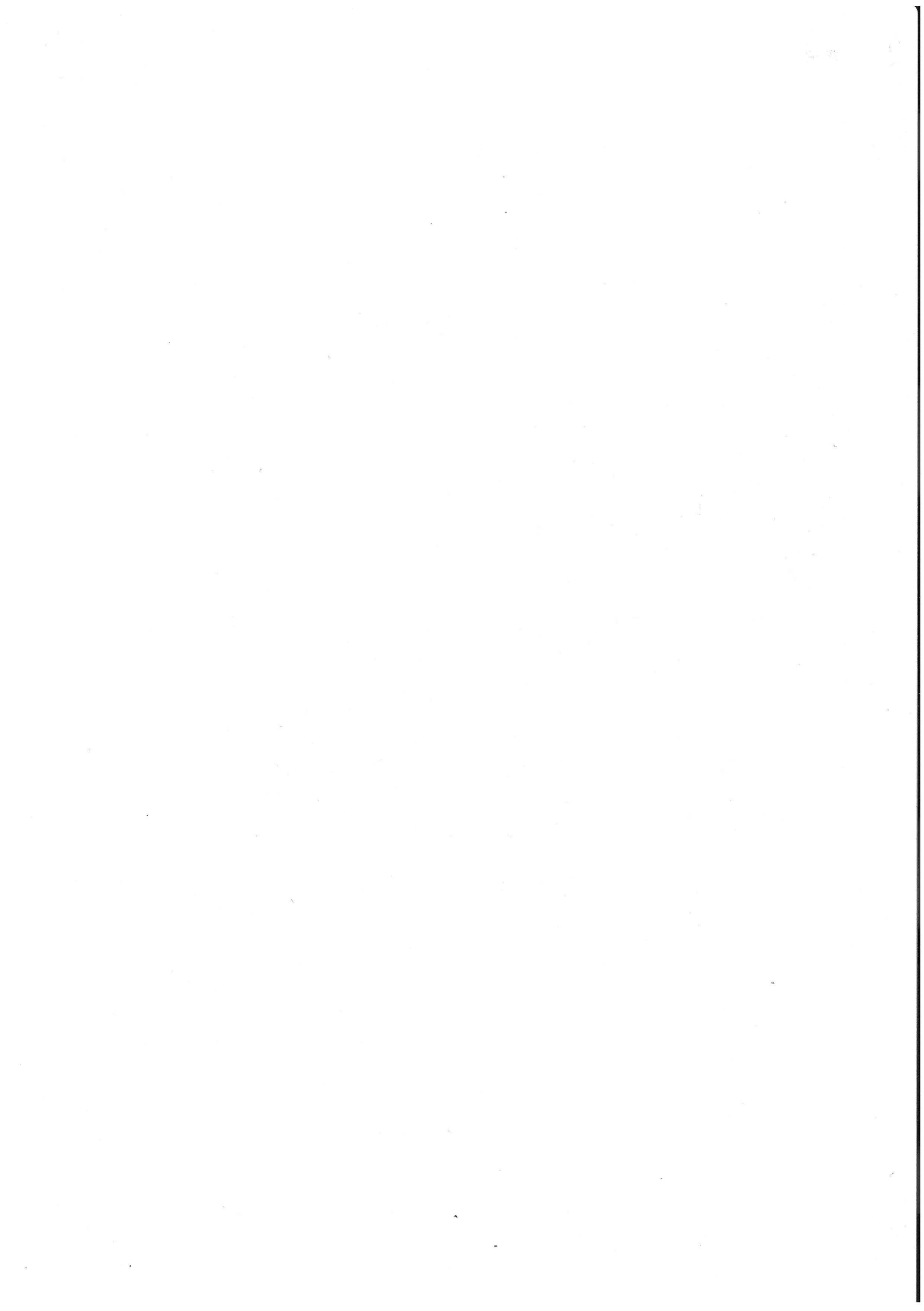
en phase active, il montre que l'accouchement voie basse apporterait moins de conséquences néfastes pour la mère et son nouveau-né (29).

Nos résultats concernant l'issue de l'accouchement par voie basse sont en accord avec ceux de Kjaergaard (32). Plus de la moitié de nos patientes ont eu un forceps (56%). Nous observons que le taux d'**extractions instrumentales** augmente significativement avec la durée de la stagnation (36,36% groupe A contre 75% groupe B, $p < 0.001$). Différentes hypothèses étiologiques peuvent être envisagées pour expliquer ce résultat : les présentations postérieures, la macrosomie fœtale et une augmentation de la fatigue maternelle en fin de travail. En conséquence, le taux d'**épisiotomies** s'élève à 91%, sans différence significative entre les deux groupes. Bien qu'il y ait moins d'extractions instrumentales dans le groupe A, nous retrouvons plus d'épisiotomies et un taux significativement plus élevé de **déchirures simples** ($p = 0.006$). Or, dans le groupe B, les présentations en OS sont significativement plus fréquentes ($p = 0.006$) et le taux de macrosomie fœtale plus élevé (21,51% contre 18,30%). Au final, aucune des patientes n'a eu de périnée intact.

La stagnation serait responsable d'une augmentation des épisiotomies et des déchirures vaginales. L'allongement de l'expectative en cas de stagnation serait en faveur d'une augmentation des extractions instrumentales, sans pour autant augmenter le taux d'épisiotomies et de déchirures vaginales.

Concernant le **pronostic néonatal**, nos résultats ne montrent aucun lien significatif entre une durée de stagnation plus longue et une morbidité augmentée. Pour apprécier l'état du nouveau-né à la naissance, nous nous sommes basés sur trois critères essentiels : le score d'**Apgar à 5 minutes**, le **pH** et les **lactates au cordon**. Les résultats étaient bons sans différence significative entre les deux groupes. L'Apgar moyen à 5 minutes était de 9.8, le pH moyen à 7,32 et la moyenne des lactates à 3.83 mmol/L. Par ailleurs, la littérature rapporte des taux augmentés de dystocies des épaules, au cours des stagnations de la dilatation, non compliquées d'une paralysie du plexus brachial (48). Nous ne retrouvons aucune dystocie des épaules mais ces complications sont rares et l'étude ne porte que sur 150 patientes.

Aussi, nous observons que les fœtus masculins seraient plus fréquemment rencontrés dans les stagnations de la dilatation en phase active (60% contre 39% féminin).



En accord avec notre étude, les données de la littérature retrouvent que le pronostic néonatal ne serait pas plus altéré par une stagnation prolongée en phase active (14, 16, 26, 27, 44, 57).

L'accouchement par voie basse réduit les risques de complications maternelles liées à la césarienne. Nos résultats montrent que l'allongement de la durée d'expectative augmente la probabilité d'accouchement par voie basse mais semble également augmenter le risque d'hémorragie de la délivrance, et ce, sans aggravation du pronostic néonatal.

CONCLUSION

Le délai d'expectative lors d'une stagnation de la dilatation en phase active du travail chez la primipare à bas risque est d'actualité dans un contexte de taux de césariennes augmenté.

Notre étude a mis en évidence que la prise de poids, les présentations postérieures et hautes ainsi qu'une mauvaise contractilité utérine seraient prédictives d'un accouchement par césarienne, malgré une augmentation de la durée d'expectative.

Par contre, une expectative plus longue permettrait l'accouchement par voie basse dans les cas où le fœtus a bénéficié d'une rotation manuelle et quand il existe une direction du travail ciblée. Compte tenu de ces résultats, davantage de rotations manuelles et de tocométries internes, pour mieux diriger le travail, permettraient d'améliorer le pronostic obstétrical de ces patientes.

Nos résultats montrent que l'allongement de la durée d'expectative augmente la probabilité d'accouchement par voie basse mais semble également augmenter le risque d'hémorragie de la délivrance. Cette augmentation du nombre d'hémorragies maternelles est corrélée à un allongement de la durée d'expectative, de la durée du travail, du poids de naissance croissant, et ce, sans augmentation de la morbidité néonatale. Cependant, l'échantillon d'accouchements par voie basse est faible dans notre étude. Ainsi, d'autres études seraient nécessaires pour approfondir le sujet.

Enfin, lorsque les conditions locales obstétricales et fœtales ne sont pas prédictives d'un accouchement par césarienne, ce délai de 2 heures pourrait devenir un repère pour argumenter, à l'aide du partogramme, tous les éléments pouvant faire espérer un accouchement par voie basse. Ceci pourrait peut être aider à établir un nouveau consensus sur le délai de la réalisation d'une césarienne pour stagnation de la dilatation en objectivant les conséquences sur la mère et l'enfant, afin de diminuer le nombre de césariennes.

BIBLIOGRAPHIE

Livres :

1. Berland M, Bertrand J, Body G, Decoin F, Desprats R, Fournié A, Gold F, Luton D, Magnin G, Perrotin F, Pierre F, Puech F, Renner JP, Sibony O, Thoulon JM - Pratique de l'accouchement – Paris - Masson - 4^{ème} édition – 2006, pages 553
2. Cabrol D, Goffinet F - Protocoles cliniques en obstétrique. Maternité de Port Royal - Paris - Masson, 2^{ème} édition – 2007, pages 222
3. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F - Traité d'obstétrique – Paris - Flammarion – 2003, pages 1153
4. Lansac J, Magnin G - Obstétrique : collection pour le praticien – Paris - Masson - 5^{ème} édition - Dec 2008, pages 497
5. Merger R, Lévy J, Melchior J - Précis d'obstétrique – Paris - Masson - 6^{ème} édition – 2001, pages 597
6. Papiernik E, Levine M – Guide Papiernik de la grossesse- Paris - Robert Laffont – 1990, pages 576

Articles :

7. ACOG, practice bulletin. - Dystocia and augmentation of labor. Obstet. Gynecol. – 2003 – pages 42
8. Andrew J. Satin, MD, Kenneth J. Leveno, MD, M. Lynne Sherman, RN, and Donald McIntire - High-dose oxytocin : 20- Versus 40-minutes Dosage Interval. Obstetrics and gynecology – 1993, page 58

9. Agrama S.D., MD, L. Duthely, MS, O. Gomez Martin, PhD, P. Schwartz, DO, MJ. O'Sullivan, MD - Is the cesarean delivery rate increased in the unengaged primigravida at term – Obstetrics and Gynecology – 2001- vol97, no4-page 635
10. Althaus Janyne E., Scott Petersen, Rita Driggers, Alice Cootauco, Jessica L. Bienstock, Karin J. Blakemore – Cephalopelvic disproportion is associated with an altered uterine contraction shape in the active phase of labor – American Journal of Ostetrics and Gynecology – 2006 – Vol 195, Issue 3 – pages 739-742
11. Ank de Jonge, MSc, M. Rijinders, M. Van Diem, MSc, Peer L.H. Scheepers, PhD, A.Largo-Janssen, MD, PhD – Are there inequalities in choice of birthing position? Sociodemographic and labour factors associated with the supine position during the second stage of labor – Midwifery-2007, pages 1-10
12. Arya R., M. Whitworth, T. A. Johnston – Mechanism and management of normal labour – J. Gynecol. Obstét. Biol. Reprod. -2007-vol 17, no8-pages 221-231
13. Ben Hmid R, El Houssaini S, Mahjoub S, Mourali M, Zeghal D, Zouari F, El Kamel M, Bouchnek M, Maghrebi H.- Haemorrhage delivery. About 65 cases - Tunis Med. 2006 May - 84(5), pages 286-90.
14. Bofill JA, Vincent RD, Ross EL, Martin RW, Norman PF, Werhan CF, Morrison JC. - Nulliparous active labor, epidural analgesia, and cesarean delivery for dystocia. Am J Obstet Gynecol. - 1997 Dec - 177(6), pages 1465-70.
15. Cabrol D, Carbonne B, Lucidarme P, Rouxel C - La dystocie dynamique. Encycl. Méd. Chir. (Elsévier, Paris), Obstétrique – 5-064-A-10 - 1997 – pages 9
16. Carbonne B - Indication de césarienne en cas de dystocie. Recommandations pour la pratique clinique. J. Gynecol. Obstét. Biol. Reprod. - Nov 2000 – 29(suppl. n°2)-pages 68-73

17. Chauhan P.S, W.A Grobman, R.A. Gherman, V.B. Chauhan, G. Chang, E.F. Magann, N.W. Hendrix – Suspicion and treatment of the macrosomic fetus : a review-2005, page 36
18. Doubeck A.M.- Les dystocies dynamiques en 1996 et leurs corrections- les dossiers de l'obstétrique- mai 1996-no241- pages 11-15
19. Douglass Crall H, Donald Mattison R. - Oxytocin Pharmacodynamics : Effect of long infusions on Uterine Activity. Gynecol. Obstet. Invest. - 1991 – 31 - pages 17-22
20. Fitzpatrick M., MRCOG, McQuillan, RGN, O'Herlihy C., MD, FRCOG – Influence of persistent occiput position on delivery outcomes- The American College of Obstetricians and gynecologists- 2001- Vol 98, num 6, pages 1027-1031
21. Fournié A. – Quelle place pour la radiopelvimétrie au XXème siècle?- The American College of Obstetricians and gynecologists- 2001- Vol 98, num 6, pages 1027-103
22. Fraser W.D., M. Cayer, B.M. Soeder, L. Turcot, S. Marcoux – Risk factors for difficult delievery in nulliparas with epidural analgesia in second stage of labor – The American College of Obstetricians and gynecologists- 2002-vol 99, no3, pages 409-418
23. Fraser WD., Turcot L., Krauss I., Brisson-Carrol G. – Amniotomy for shortening spontaneous labour – The Cochrane Library - Issue, 2000, Oxford, pages 23-26
24. Friedman EA., Sachtleben MR. –Dysfunctional labor : V. Therapeutic trial- J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 1970, Vol 36, page 558

25. Garite TJ, Porto M., Carlson NJ., Rummey PJ., Reibold PA. –The onfluence of elective amniotomy on foetal heart pattrns and the course of labor in term patients: randomized study - J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 1993, 168, pages 1827-1831
26. Gerber S, Vial Y, Hohlfield P. - Pronostic maternel et néonatal après une deuxième phase du travail prolongée - J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 1999 – page 28
27. Goffinet F., Fraser W., Marcoux S., Bréart G, Moutquin JM., Daris M.- frequency of foetal heart rate abnormalities. Amniotomy Study Group. - J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod.- 1997, Vol 104, pages 548-553
28. Halpern SH., Leighton BL., Ohlsson A., Barrett JF., Rice A. – effect of epidural vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor : a meta-analysis- JAMA- 1998,vol 280, pages 2105-2110
29. Henry DE, Cheng YW, Shaffer BL, Kaimal AJ, Bianco K, Caughey AB.- Perinatal outcomes in the setting of active phase arrest of labor. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod.-2008 Nov - 112(5), pages 1109-15.
30. Kashanian M., F. Dadkhadh, H. Baradaran, F. Bakoui – Evaluation of the relationship between high maternal weight and the duration of different stages of labor, delivery rout, neonatal weight and apgar score – Obesity research and clinical practice – 2008 – vol2 –pages 225-230
31. King Tekoa, CNM, MPH – Epidural anesthesia in labor : benefits versus risks – Journal of nurse-Midwifery – 1997-vol 42, no5- pages 377-388
32. Kjaergaard H., Olsen J., Ottesen B., Dykes AK. – Incidence and outcomes of dystocia in the active phase of labour in term nulliparous women with spontaneous labor onset – Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2009, Vol 88 (4), pages 402-407

33. Lavender T., Alfirevic Z., Walkinshaw S. – Partogram action line study : a randomized trial - J. Gynécol. Obstet. Biol. Reprod. – 1998, 105, pages 976-980
34. Lowe Nancy K., CNM, PhD – A review of factors associated with dystocia and cesarean section in nulliparous women – The American College of Nurse-Midwives – 2007- vol 52, no 3 – pages 216-228
35. Marpeau L, Jault T, Gaucher F, Barrat J, Milliez J – Effet de l’analgésie péridurale sur la contraction utérine. J. Gynécol. Obstet. Biol. Reprod. – 1993, Vol 22 – pages 539-543
36. Marpeau L, Sergent F, Manson F, Verspyck E, Eurin D. - Mécanismes des stagnations de la dilatation en phase active du travail. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. - 2002 - 30 – pages 282-285
37. Mazouni C., R. Ledu, H. Heckenroth, B. Guidicelli, M. Gamberre, F. Bretelle – Accouchement du fœtus macrosome : facteurs prédictifs d’échec de l’épreuve du travail- J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod.– 2006, vol 35, Issue 3- pages 265-269
38. Mercer B, Pilgrim P, Sibai B. - Labor induction with continuous low dose oxytocin infusion : randomized trial. The American college of obstetricians and Gynecologists – 1991, page 34
39. Mignon A, S. Jaquemin, D. Cabrol and F. Goffinet - Moyens de réduire la fréquence et les complications des variétés de position occipito-postérieures lors de l'accouchement – Gynécologie Obstétrique et Fertilité – Nov 2006, vol 34, Issue 11, pages 1003-1006
40. Miller A.C – The effects of epidural analgesia on uterine activity and labour – International Journal of Obstetric Anesthesia – 1997, vol 6- pages 2-18

41. Naime-Alix AF, Fourquet F, Sigue D, Potin J, Descriaud C, Perrotin F. - Combien de temps peut-on attendre à dilatation complète ? Analyse de la morbidité maternelle et fœtale selon la durée de la seconde phase de travail chez la primipare. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 2008, 37 – pages 268 à 275
42. Obrovo, Tabouej, Bsah – Fetal station at the time of labor arrest and risk of caesarean delivery. Journal Obstet Gynecol – 2005, jan, 25(1) – pages 20 à 22
43. Nystedt A, Hbgberg U, Lundman B. - Some Swedish women's experiences of prolonged labour. Midwifery. - 2006 Mar, vol 22(1) – pages 56-65
44. Quiroz LH., Chang H., Blomquist JL., Okoh YK., Handa VL. - Scheduled cesarean delivery : maternal and neonatal risks in primiparous women in a community hospital sitting – Am J. Perinatol – 2009, vol 26 (4), pages 271-277
45. Rogers R., MD, G. Gilson, MD, D. Kammerer-doad, MD –Epidural analgesia and active management of labor : effects on length of labor and mode of delivery – Obstetrics and gynecology – 1999, vol 93,no 6- pages 995-998
46. Rouse DJ, Owen J, Hauth JC - Active phase labor arrest : oxytocin augmentation for at least 4 hours. Journal Obstet Gynecol – 1999, page 93
47. Rouse DJ, Owen J, Savage KKG, Hauth JC – Active phase labor arrest : revisiting the 2 hour minimum . Journal Obstet Gynecol – 2001 oct, 98 (4)- pages 550 à 554
48. Sandmire HF, DeMott RK. - Newborn brachial plexus palsy. Journal Obstet Gynecol. - 2008 Aug, vol 28(6) – pages 567-72.

49. Selin L, Wallin G, Berg M. - Dystocia in labour - risk factors, management and outcome: a retrospective observational study in a Swedish setting. Acta Obstet Gynecol Scand. – 2008, vol 87(2) – pages 216-21.
50. Shields SG, Ratcliffe SD, Fontaine P, Leeman L. - Dystocia in nulliparous women. Fam Physician. - 2007 Jun 1, vol 75(11) – pages 167-171
51. Shobeiri F, Tehranian N, Nazari M. - Amniotomy in labor. Int Journal Gynecol Obstet. - 2007 Mar, vol 96(3) – pages 197-198
52. Sizer A., J. Evans, M. Balley, J. Wiener – A second stage partogram – Obstetrics and gynecology – 2000, vol 96, no5- pages 678-683
53. Socol ML., Garcia PM, Peaceman AM, Dooley SL. –Reducing birth at a primarity private university hospital. - Journal Obstet Gynecol. – 1993, Vol 168 pages 1748-1754
54. Subtil D, Sommé A, Ardiet E, Depret-Mosser S - Hémorragie du post partum : fréquence, conséquences en terme de santé et facteurs de risques avant l'accouchement, recommandation pour la pratique clinique. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. - nov 2004, page 33
55. Svardby K, Nordstrom L, Sellstrom E. - Primiparas with or without oxytocin augmentation: a prospective descriptive study. J Clin Nurs. - 2007 Jan, vol 16(1) – pages 179-184.
56. Treissert A., Bréart G., Blum F., Jouhet PH., Pigné A., Barrat J. – Dystocie de demarage du travail. Evaluation des différentes thérapeutiques. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 1981, 10, pages 91 à 98
57. Verspyck E, Sentilhes L. - Pratiques obstétricales associées aux anomalies du rythme cardiaque foetal pendant le travail et mesures correctives à employer en cas d'anomalies du RCF pendant le travail. J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 2008, vol 37 – pages 556-564

58. World Health Organisation. Maternal health and safe motherhood programme- World Health Organisation partograph in management of labor- Lancet, 1994, Vol 343, 1399-1404
59. Zhang Jun, James F. Troendle, Michael K. Yancey – Reassessing the labor curve in nulliparous women – American Journal of Obstetrics and Gynecology – 2002, vol 187, Issue 4- pages 824-828
60. Zhang J., Klebanoff MA, Dersimonian R. – Epidural analgesia in association with duration of labor and mode of delivery : a quantitative review- Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. – 1999, Vol 180, pages 190-197

Documents non publiés :

61. Bouarour H. – Stagnation à dilatation complète : profil maternel, conséquences maternelles et neonatales – mémoire, Département de études de sages-femmes – Rouen – 2009
62. Lecouvey J. – Présentations postérieures chez la primipare à terme : modalités du travail et conséquences – mémoire, Département des études de sages-femmes – Rouen - 2000
63. Lepillier C. – Utérus cicatriciel : qu'elle évolution de la prise en charge sur 10 ans au CHU de Rouen – mémoire, Département de études de sages-femmes – Rouen – 2007
64. Pizzagalli F. – Prise en charge obstétricale de la primipare à bas risque : itinéraire d'un étudiant sage-femme entre deux maternités – mémoire, Département des études de sages-femmes – Rouen – 2007
65. Verzaux M. – La dystocie de démarrage : Mieux vaut prévenir « et » guérir – mémoire, Département des études de sages-femmes – Rouen – 2007

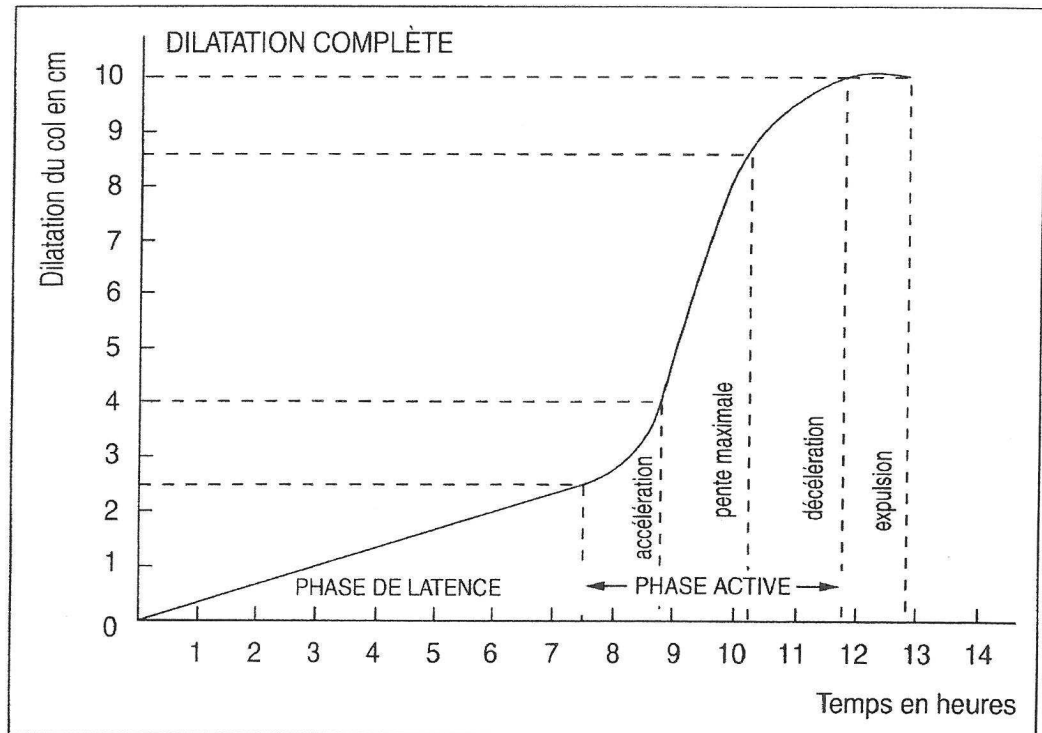
Sites internet :

66. www.cngof.asso.fr – consulté en septembre 2009

67. www.has-sante.fr – consulté en septembre 2009

ANNEXES

ANNEXE I



Le diagramme de Friedman

ANNEXE II

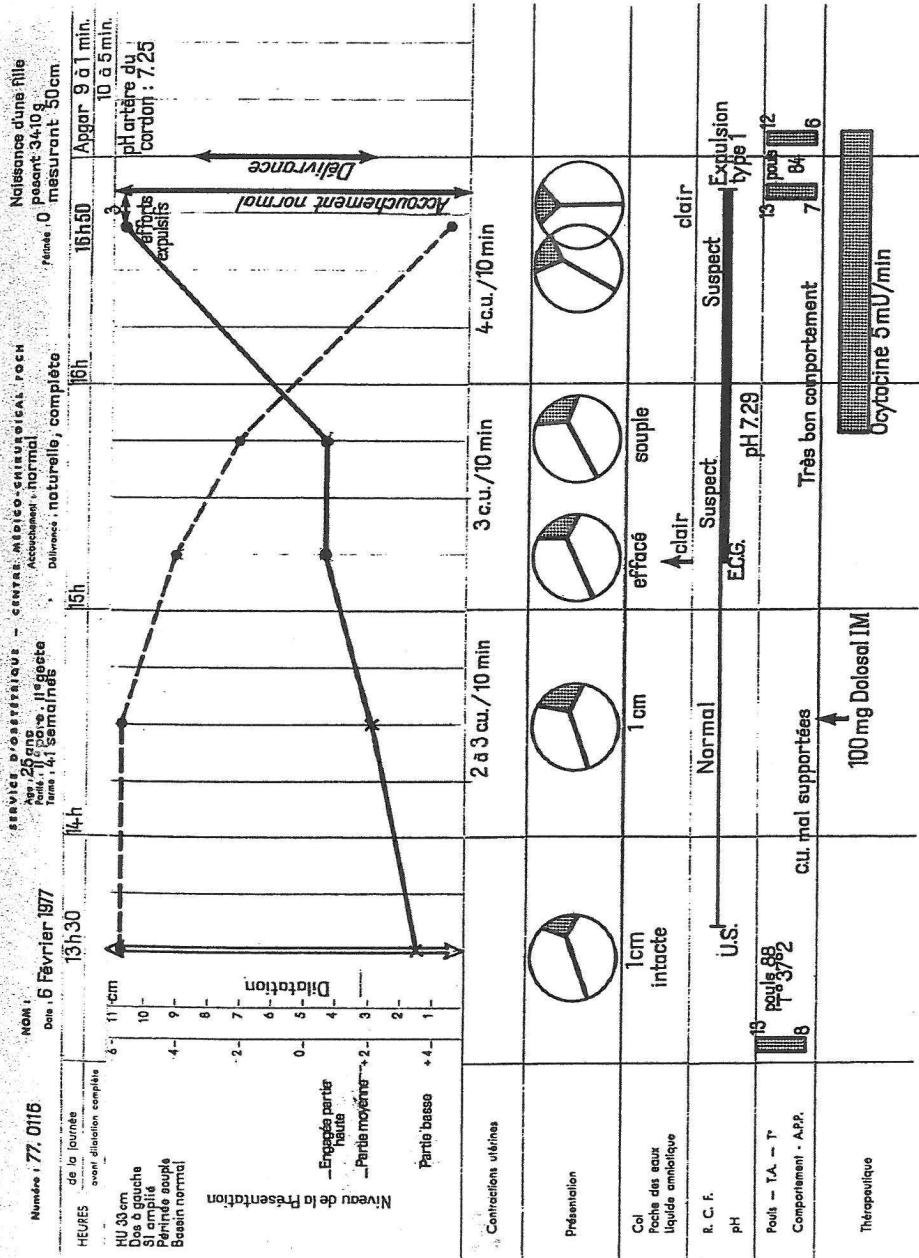


Fig. 201. — Diagramme de l'accouchement.

L'évolution de la dilatation est représentée par la courbe en trait plein, celle du niveau de la présentation par la courbe en pointillés. Les croix indiquent que le col n'est pas complètement effacé, les points indiquent l'effacement complet.

Dans la rubrique « contractions utérines », est indiqué le nombre de contractions par période de 10 minutes.

Dans la rubrique « présentation », la variété de position et le degré de flexion sont représentés par le schéma lui-même.

Dans la rubrique « col, poche des eaux », une flèche indique la rupture artificielle des membranes. La lettre S indique la rupture spontanée.

Pour la surveillance fœtale, les données RCF sont appréciées globalement et la valeur du pH est indiquée.

Toutes les thérapeutiques sont inscrites dans la dernière rubrique aux heures correspondantes. En particulier une perfusion d'oxytocine est représentée par une ligne horizontale qui en indique la durée et le débit.

ANNEXE III

<i>Dilatation</i>	<i>Début</i>	<i>Vers 5 cm</i>	<i>Fin</i>
Normal	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de ralentissements 	<ul style="list-style-type: none"> • Ral. précoces • ou variables non résiduels 	<ul style="list-style-type: none"> • Ral. précoces faibles ou modérés • ou variables faibles non résiduels
Suspect	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de ralentissements • FB 120-100 < 100 de 3 à 10 mn 160-180 isolée, et sans médication • Osc. minimales (3-5 bpm) plus de 30 mn, sans médication • Ral. précoces ou variables non résiduels faibles ou modérés 	<ul style="list-style-type: none"> • Ral. précoces • ou variables non résiduels } faibles • FB 120-100 < 100 de 3 à 10 mn 160-180 isolée, sans médication • Osc. minimales > 30 mn, continues sans médication • Ral. variables non résiduels / irréguliers Ral. précoces répétés, modérés ou marqués 	<ul style="list-style-type: none"> • FB 120-100 < 100 de 3 à 10 mn • Osc. minimales plus de 30 mn • Ral. var. résiduels faibles Ral. var. non résiduels répétés Ral. précoces marqués répétés
Pathologique	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de ralentissements • FB 120-100 < 100 plus de 10 mn 160-180 associée à d'autres anomalies > 180 plus de 10 mn • Rythme plat (≤ 2 bpm) plus de 10 mn • Ral. tardifs Ral. variables résiduels Ral. variables non résiduels marqués Ral. précoces marqués répétés 	<ul style="list-style-type: none"> • Ral. précoces • ou variables non résiduels } faibles • FB 120-100 < 100 plus de 10 mn 160-180 plus de 10 mn associée > 180 • Rythme plat plus de 10 mn • Ral. tardifs Ral. variables résiduels faibles ou modérés Ral. variables non résiduels marqués répétés 	<ul style="list-style-type: none"> • Ral. précoces faibles ou modérés • ou variables faibles non résiduels • FB 120-100 < 100 plus de 10 mn 160-180 plus de 10 mn associée > 180 • Osc. minimales plus de 30 mn • Ral. var. résiduels faibles Ral. var. non résiduels répétés Ral. précoces marqués répétés • Rythme plat plus de 10 mn • Ral. tardifs Ral. variables résiduels modérés ou marqués