

UNIVERSITE DE NANTES
UFR DE MEDECINE
ECOLE DE SAGES-FEMMES

Diplôme d'Etat de Sage-Femme

La Deuxième Phase Prolongée du Travail

Etude rétrospective au CHU de Nantes pour l'ensemble des nullipares ayant accouché entre 37 et 41 SA sous anesthésie péridurale d'un singleton en présentation céphalique.

Laure DUGAST

Née le 4 septembre 1984

Directeur de Mémoire : Professeur Georges BOOG

Année universitaire 2007-2008

Liste des abréviations

APD	: Anesthésie péridurale
AVBI	: Accouchement voie basse instrumentale
AVBS	: Accouchement voie basse spontanée
BD	: Base déficit
BSS	: Bosse séro-sanguine
DC	: Dilatation complète
EE	: Efforts expulsifs
FIGO	: Fédération Internationale de Gynécologie Obstétrique
HU	: Hauteur utérine
IMC	: Indice de masse corporelle
LA	: Liquide amniotique
LG	: Liquide gastrique
OP	: Occipito-pubien (variété de présentation de la tête fœtale)
PCEA	: Anesthésie péridurale contrôlée par le patient.
RAPDE	: Rupture artificielle de la poche des eaux
RCF	: Rythme cardiaque fœtal
RPDE	: Rupture de la poche des eaux
RSPDE	: Rupture spontanée de la poche des eaux

Table des matières

Première Partie : La seconde phase du travail sous analgésie péridurale.....2

1	<i>Impact de l'anesthésie péridurale sur le travail et l'accouchement.</i>	2
1.1	Les effets de l'anesthésie péridurale.	2
1.2	Impact de l'évolution des techniques en analgésie	9
2	<i>Dystocie durant la deuxième phase du travail et pratique clinique.</i>	10
2.1	Pratique quotidienne.	10
2.2	Définition de la dystocie.	10
2.3	Causes de Dystocie durant la deuxième phase du travail.	14

Deuxième Partie : L'Etude.17

1.	<i>Présentation de l'étude.</i>	17
1.1	Objectifs de l'étude.	17
1.2	Moyens.	17
1.3	Critères de Recrutement.	17
1.4	Analyse des Résultats.	18
1.5	Attitude des équipes obstétricales au CHU de Nantes vis-à-vis de la seconde phase du travail.	18
2	<i>Résultats et Analyse.</i>	19
2.1	Analyse de la population étudiée.	19
2.2	Les critères de comparaison.	22
2.3	Premiers résultats.	40
2.4	Probabilité de survenue d'un accouchement spontané.	45

Troisième Partie : Discussion47

1	<i>Biais et avantages de l'étude</i>	47
1.1	La sélection.	47
1.2	La classification.	47
1.3	Les résultats.	48
2	<i>Comparaison à la littérature existante.</i>	50
2.1	La durée de la seconde phase du travail.	50
2.2	Les facteurs de risque d'une seconde phase du travail prolongée.	51
2.3	Conséquences d'une seconde phase du travail prolongée.	53
2.4	Evaluation du délai idéal	59
3	<i>Le Rôle de la sage-femme.</i>	62

Conclusion64

Bibliographie

- Annexe I : Fiche individuelle de recueil de données*
Annexe II : Classification du rythme cardiaque fœtal
Annexe III : Mobilisation maternelle durant le travail

Introduction

La seconde phase du travail de l'accouchement, ou phase d'expulsion, débute lorsque la dilatation du col est complète et se termine par la naissance de l'enfant^{[38] [40] [41] [42]}. L'introduction de l'analgésie péridurale en obstétrique a été à l'origine de nombreux changements dans le déroulement du travail et notamment, de l'allongement de la durée de la seconde phase. Les équipes obstétricales ont alors dû prendre en compte ces nouveaux éléments et adapter leurs conduites à tenir.

En pratique, une fois le diagnostic de dilatation complète posé, tout l'enjeu est d'accorder un temps suffisant afin de permettre le maximum d'accouchements spontanés tout en assurant le bien-être fœtal et maternel. Néanmoins, le prolongement de la durée de la deuxième étape du travail a longtemps été considéré comme potentiellement dangereux : il a donc été à l'origine de nombreuses décisions d'extractions instrumentales voire même de césariennes. Cependant, aucune limite n'a été clairement définie. La prise en charge de cette étape reste donc une source de nombreux dilemmes pour les équipes. Quel délai pouvons-nous tolérer ? A quel moment devons-nous débiter les efforts expulsifs si nous voulons les réduire au maximum ? Quel est l'impact d'une seconde phase du travail prolongée sur le mode d'accouchement mais également sur le devenir maternel et fœtal ? Quels critères doivent nous orienter vers une intervention obstétricale ?

Aujourd'hui encore, la « règle des deux heures » domine en France. Énoncée par Landis en 1894 [17], elle représentait la limite à partir de laquelle le pronostic fœtal s'aggravait. Cependant, de nombreuses études ont montré par la suite, que, sous une surveillance fœtale adéquate, la durée de la seconde phase du travail n'avait pas d'effet délétère majeur sur le fœtus. Ainsi, rassurés quant au devenir néonatal, les auteurs se sont alors intéressés à la possibilité de diminuer le taux d'extractions instrumentales qui avait jusque-là nettement progressé. Cependant, la multiplicité des facteurs en jeu rend l'évaluation de la durée idéale difficile et, bien que plusieurs études aient annoncé un bénéfice à prolonger la seconde phase du travail, aucun consensus n'a supplanté la « règle des deux heures » en France. Une étude réalisée en 1986 par Kadar et al [13] s'intéressait plus particulièrement aux nullipares sous analgésie péridurale : elle estimait que passé trois heures à dilatation complète, les chances de survenue d'un accouchement spontané diminuaient nettement.

A partir d'une étude rétrospective réalisée au CHU de Nantes, nous avons choisi d'étudier plus particulièrement le déroulement de la seconde phase du travail chez les nullipares sous analgésie péridurale à terme, afin d'évaluer les facteurs de risque mais surtout les conséquences d'une durée prolongée de la seconde phase du travail. En confrontant nos différentes données à la littérature existante, nous souhaiterions grâce à ce mémoire, estimer un délai qui, soit nous confortera dans notre pratique quotidienne, soit nous orientera vers de nouvelles attitudes.

Avant de développer notre recherche, nous aborderons l'impact de l'analgésie péridurale sur le travail et l'accouchement et nous rappellerons la définition de la dystocie durant la seconde phase du travail ainsi que ses différentes étiologies.

Première Partie

La seconde phase du travail sous analgésie péridurale

1 Impact de l'anesthésie péridurale sur le travail et l'accouchement

1.1 Les effets de l'anesthésie péridurale

Actuellement, l'analgésie péridurale est largement répandue en salle de naissance. Selon le rapport du réseau national d'information sur la naissance *France-Périnat*, datant d'avril 2004, elle concerne 60 % des accouchements (72 % pour les nullipares). Son efficacité pour soulager la douleur s'associe à une grande satisfaction maternelle. Cependant, ses conséquences sur le déroulement du travail et de l'accouchement restent très controversées.

1.1.1 Appréciation difficile

L'obstétrique est une discipline où la mise en place d'études randomisées peut être difficile. En effet, la base de ces analyses repose sur une répartition au hasard des patientes alors que tous les éléments qui permettent de définir une conduite à tenir ne sont pas encore connus. Concernant l'anesthésie péridurale, il faudrait déterminer, en tout début de travail, quelles patientes recevraient ou non l'analgésie péridurale alors que le déroulement futur du travail est totalement inconnu. Il peut s'avérer alors impossible de réaliser une anesthésie péridurale car le travail a été interrompu précocement (césarienne en urgence, travail rapide, etc.). Il paraît également difficile d'imposer à une patiente la présence ou l'absence d'analgésie durant le travail. Devant la douleur qui est la principale indication de l'APD, les femmes peuvent changer d'avis. Le problème majeur des études est alors un taux élevé de femmes n'ayant pas reçu le traitement auquel elles avaient été assignées.

De plus, l'analgésie péridurale est souvent comparée à ses alternatives (morphiniques, protoxyde d'azote,...). Il est alors difficile de distinguer les effets des uns et des autres ; et ce, d'autant plus qu'il existe au sein même des techniques d'analgésie péridurale de grandes variations : produits utilisés pour l'analgésie, doses, dilutions, modalité d'administration de l'APD (débit continu, injections), durée d'administration, etc.

Ces différents éléments représentent des obstacles à l'évaluation précise des conséquences de l'anesthésie péridurale sur le déroulement du travail et de l'accouchement et, expliquent le nombre assez restreint d'études prospectives randomisées à ce sujet. De ce fait, bien que la littérature soit abondante à ce sujet, les études à notre disposition sont en majorité des études

rétrospectives descriptives où la multiplicité des critères en jeu rend l'interprétation des résultats difficile. Cependant, certains éléments se dégagent.

1.1.2 Effets sur le déroulement du travail

- *Durée de la seconde phase du travail plus longue [2][16][36][37][40]*

Dès 1993, Thorp et al [36] mettent en évidence cette association : le groupe de patientes recevant l'anesthésie péridurale a une durée de la seconde phase du travail significativement prolongée (115 min \pm 71 versus 51 min \pm 45 ; p < 0,05). Ce lien entre l'augmentation de la durée de la deuxième phase du travail et la péridurale a été retrouvé pour la majorité des études.

Par ailleurs, bien qu'il existe des éléments suggérant des durées de la première phase et du travail plus longues avec une anesthésie péridurale, il n'existe pas de preuve suffisante pour l'affirmer. Les études se contredisent à ce sujet, essentiellement à cause de définitions différentes des phases du travail. Cependant, nous pouvons noter que ces effets sont d'autant plus prononcés chez les nullipares. [16]

- *Malpositions fœtales plus fréquentes [2] [15] [16] [19][27] [31] [36] [40]*

Afin de comprendre comment l'analgésie péridurale peut influencer sur les variétés de présentations fœtales, il convient d'avoir en mémoire les mécanismes de rotation. La difficulté majeure pour expliquer ce phénomène repose essentiellement sur le fait que toutes les présentations ne tournent pas au même niveau dans le bassin. Différentes théories se sont donc développées dont voici les principales :

❖ **Les théories céphaliques (de Varnier ou Dubois)** se concentrent sur les mécanismes exercés directement sur la tête fœtale par le plancher pelvien, et expliquent donc les rotations basses. Le contact avec le muscle releveur de l'anus entraîne un mouvement vers le bas, l'avant et le dedans provoquant la descente, la rotation antérieure et renforçant la flexion de la présentation. Ces mouvements sont assurés tant que les muscles ont une bonne tonicité ; s'ils se relâchent, la rotation n'est plus effective.

❖ **Les théories thoraciques (théories lyonnaises)** illustrent les rotations hautes : elles considèrent que la tête fléchie est solidaire du tronc, le corps du fœtus ne forme qu'un bloc, son mouvement entraînant le mouvement de l'ensemble du mobile fœtal. Lorsque l'épaule fœtale entre en contact avec la partie supérieure de la fosse iliaque, doublée du muscle psoas-iliaque, elle est guidée en avant, en dedans et en bas, entraînant la rotation de la présentation vers l'avant. Lorsque la tête est défléchie, le couple tête-tronc se dissocie et la rotation est perturbée.

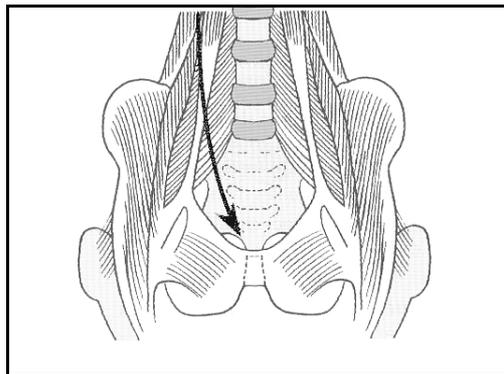


Figure 1: Théorie du plan lombo-aortique: inclinaison vers le bas, l'avant et le dedans. [40]

Riethmuller D, Maillet R, Uzan M, Schaal J. Mécanique et technique obstétricales. 3 éd. Sauramps Medical; 2007 p.262

❖ **La théorie céphalique de Jarousse** décrit les mouvements de rotation qui s'étendent sur toute la hauteur du bassin. Le bassin est alors assimilé à un cylindre creux et la tête fœtale à une sphère. La force exercée sur la présentation est excentrée par rapport à son centre, elle provoque donc un mouvement de rotation de type hélicoïdal. Lors de la confrontation avec l'arc antérieur du bassin, si la tête est bien fléchie, elle tend à s'orienter vers l'avant, si elle est mal fléchie, la rotation s'effectue plus vers l'arrière.

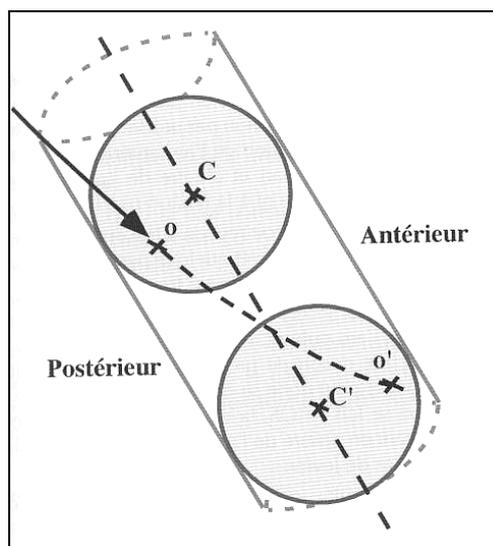


Figure 2: Théorie de Jarousse: rotation d'une sphère dans un cylindre [40]

Riethmuller D, Maillet R, Uzan M, Schaal J. Mécanique et technique obstétricales. 3 éd. Sauramps Medical; 2007 p.263

Toutes ces théories démontrent le rôle fondamental de la tonicité musculaire associée à une bonne flexion de la tête fœtale. Lorsqu'une analgésie péridurale est mise en place durant le travail, ces phénomènes de rotation semblent être perturbés. Ainsi, dans l'étude randomisée de Thorp et al^[36], le taux de malpositions fœtales, définies comme positions transverses ou postérieures, persistantes au début de la seconde phase du travail, était significativement plus élevé (18,8 % versus 4,4 % ; $p < 0,05$). Le risque relatif de malposition fœtale dans le groupe péridurale était de 4,3 (IC à 95 % [1,8-6,8]). Les études descriptives^{[2] [19] [27]} tendent à trouver également des taux plus élevés de positions postérieures.

Cependant, ces variétés de positions étant souvent reconnues comme à l'origine de douleurs plus importantes durant le travail, il est difficile de distinguer si la position postérieure est une cause ou une conséquence de l'analgésie péridurale. Néanmoins, bien que les changements de position fœtale soient fréquents durant le travail, la présentation fœtale en début de travail n'est pas un facteur prédictif de la variété de présentation à l'accouchement. Par contre, l'anesthésie péridurale contribue à une augmentation de la fréquence des présentations postérieures persistantes. Selon Saunders^[27], cela serait dû à une plus grande laxité du plancher pelvien, notamment du levator ani : l'occiput ne serait alors pas dirigé vers l'avant, il en résulterait un taux de positions postérieures persistantes plus élevé.

Actuellement, l'amélioration des techniques d'analgésie péridurale notamment le développement des péridurales ambulatoires et de PCEA (Analgésie contrôlée par le Patient), tend à diminuer leur impact moteur : les taux d'accouchements spontanés sont plus élevés aux doses plus faibles d'APD. L'augmentation des malpositions fœtales représente un mécanisme potentiel pouvant contribuer au taux élevé de dystocie, d'accouchements instrumentaux et à la baisse des accouchements spontanés.

▪ *Fièvre pendant le travail et traitement antibiotique*[2] [16]

Le risque de fièvre maternelle pendant le travail est augmenté pour la population bénéficiant de l'analgésie péridurale (RR 3,7 ; IC 95 % [2,8-4,9]) [2]. Bien que le mécanisme ne soit pas clairement identifié, cette donnée peut être associée aux durées de travail plus longues sous péridurale. Mais, même si elle n'a pas une origine infectieuse, la fièvre a une incidence durant le travail car il n'est pas possible de distinguer avec certitude les infections des « non-infections ». En conséquence, les femmes reçoivent plus d'antibiotiques pour suspicion d'infection (15,4% vs 3,8% ; OR 3,9 ; IC 95 % [3,2-5,9]). [16]

▪ *Impact sur la dynamique utérine [2][19][36]*

L'impact de la péridurale sur la dynamique utérine reste très controversé actuellement. La multiplicité des techniques, des produits anesthésiques, et des pratiques médicales rendent l'interprétation des résultats difficile. L'étude randomisée de Thorp et al^[36] a montré :

- une progression de la dilatation significativement plus lente après la pose de la péridurale.
- une augmentation de la dystocie, essentiellement par arrêt de progression.
- un recours aux ocytociques deux fois plus élevé dans le groupe « APD » (58,3% versus 26,7% $p < 0,05$). [36][2]

Ce dernier élément est à nuancer : certaines études trouvent un taux de déclenchement significativement plus élevé pour les femmes sous péridurale (80 % versus 15 %) ^[19] : la péridurale n'est alors qu'une conséquence du déclenchement et non pas une cause. L'augmentation de l'utilisation d'ocytociques est donc à relativiser.

A l'inverse, on observe des effets bénéfiques potentiels de l'analgésie péridurale :

- un relâchement du col utérin dû à l'effet antalgique de la péridurale : le col s'amincit et s'assouplit facilitant le processus de dilatation.
- un meilleur relâchement utérin entre les contractions (bien qu'un effet transitoire hypercinésique, de la bupivacaïne notamment, ait été remarqué). [40]

1.1.3 Effets sur le déroulement de l'accouchement

▪ *Taux d'accouchements voie basse spontanée plus faible [2] [16] [19] [36][37]*

Dans la majorité des études, le taux d'accouchements spontanés était plus faible dans le groupe « péridurale » que dans le groupe contrôle. Cette différence est encore plus franche pour les nullipares : en moyenne, le taux d'accouchement spontané sous péridurale est autour de 40 % versus 80 % pour les femmes sans analgésie. [16]

▪ *Taux de césariennes non significatif*

Bien que de nombreuses études aient rapporté une association entre la péridurale et la césarienne, il n'y a pas de preuve suffisante pour déterminer si la péridurale a tendance à augmenter le risque de césarienne^[16]. En revanche, une corrélation a pu être mise en évidence entre la dilatation cervicale à la pose de la péridurale et le risque de césarienne [36]. Au sein de la population péridurale, il existerait un taux significativement plus important de césarienne si la péridurale était posée précocement (avant 5 cm de dilatation).

Cependant tout le monde s'accorde à dire, que quelle que soit la raison de cette association, elle concerne surtout les césariennes pour arrêt de progression et non pour détresse fœtale.

- *Taux d'extractions instrumentales plus élevé [2][16][19][36] [37]*

Un taux plus élevé d'extractions instrumentales en association avec la péridurale a été noté dans la plupart des études (31 % versus 19 %). Le risque global d'extractions est multiplié par 2 dans le groupe APD. Les taux d'extraction sont non significatifs quand le motif est la souffrance fœtale mais ils deviennent significatifs si le motif est l'absence de descente et de rotation. Il ne faut pas oublier les potentiels cofacteurs qui peuvent alors avoir un lien avec la décision d'extraction instrumentale : fièvre maternelle, durée du travail plus longue, etc. Dans l'étude de Meyer et al [19], la régression logistique montre que les facteurs influençant le plus le risque d'extraction sont la présentation (RR 1,32 en cas de présentation postérieure ; $p < 0,02$) et la pratique de l'analgésie péridurale (RR 1,72 ; $p < 0,0008$).

- *Sensation de poussée diminuée*

Avec l'analgésie péridurale, la perception de l'envie de pousser (réflexe de Ferguson) a tendance à diminuer ou, du moins, à être reportée. Il en résulte des conséquences essentiellement sur les efforts de poussée, qui sont alors moins spontanés et nécessitent un accompagnement actif de l'équipe assurant l'accouchement. De plus, l'étude de Meyer et al [19] a montré qu'une poussée inefficace était plus fréquente dans le groupe APD ($p = 0,009$).

Cet évènement a également un impact sur les pratiques obstétricales, différant l'installation pour les efforts expulsifs, renforçant ainsi la distinction phase active, phase passive durant la seconde étape du travail.

1.1.4 Effets sur le fœtus et le nouveau-né

Les effets de la péridurale sur le fœtus sont plus difficiles à évaluer que ceux sur la mère. Durant le travail, les études évaluent essentiellement 2 critères : les anomalies du rythme cardiaque et la survenue d'un liquide méconial. A la naissance, sont relevés : le score d'Apgar, les pH au cordon, la nécessité d'une réanimation et le transfert.

Peu d'études ont recherché l'association entre la péridurale et la survenue d'altérations du rythme cardiaque fœtal. Rojansky et al [16] trouvent une augmentation des changements du rythme cardiaque fœtal en association avec la péridurale mais ils ne définissent pas quels changements surviennent. Spencer et al [16] trouvent un taux significativement plus élevé de fœtus ayant un

rythme de base supérieur à 160 bpm durant la deuxième phase du travail. Une seule étude note également un taux plus élevé de décélérations variables et tardives durant la dernière heure de la première phase et la deuxième phase du travail. Ces résultats restent assez marginaux et sont à relier à l'augmentation de la fièvre maternelle, aux hypotensions maternelles potentielles pouvant découler des réinjections des produits anesthésiques.

Par ailleurs, aucune différence n'a été révélée en ce qui concerne l'apparition de liquide amniotique méconial, les scores d'Apgar à la naissance ou les pH au cordon. En comparant l'analgésie péridurale aux morphiniques, différentes études montrent une diminution de l'utilisation de naloxone. Ce résultat n'est autre que la conséquence de l'effet dépresseur-respiratoire des opioïdes sur le nouveau-né.

Ainsi, bien que l'analgésie péridurale puisse être responsable d'hypotension maternelle et de fièvre, les répercussions potentielles sur le rythme fœtal, sont contrebalancées par les bénéfices cliniques sur le sort des nouveau-nés en comparaison avec l'utilisation intraveineuse de morphiniques, d'autant plus que les effets de l'APD peuvent être détectés par une surveillance fœtale incluant bien sûr une correction de l'hypotension maternelle et le traitement de l'hyperactivité utérine. En conclusion, dans la plupart des études, aucun effet immédiat de la péridurale sur le nouveau-né n'a été relevé, mais les conséquences à long terme ne sont pas étudiées.

1.1.5 Effets maternels

▪ *Satisfaction Maternelle [37]*

L'analgésie péridurale est le moyen le plus efficace pour soulager la douleur. Elle représente le taux de satisfaction maternelle le plus élevé parmi toutes les solutions utilisées contre la douleur en obstétrique. On note également une diminution de la fatigue maternelle. [2]

▪ *Lacérations périnéales [16]*

Les lésions du sphincter anal durant l'accouchement peuvent avoir de lourdes conséquences à long terme. Or, les déchirures du 2^{ème} et du 3^{ème} degrés ainsi que les épisiotomies, sont plus susceptibles de survenir lors d'un accouchement instrumental. Etant donné le risque d'extraction instrumentale augmenté avec la présence de l'analgésie péridurale, il est justifié de s'inquiéter sur le taux d'atteinte du sphincter anal. Les études restent très controversées à ce sujet, du fait essentiellement, des facteurs multiples qui entrent en jeu. Meyer et al [19] ne trouvent pas de différence significative pour la pratique d'une épisiotomie ou les lésions du périnée. Pourtant, la méta-analyse de Lieberman [16] estime qu'il existe un risque plus important de lésions du sphincter

anal (16 % versus 10% ; RR 1,7 ; IC 95%[1,3-2,2]) bien qu'elle n'ait pas d'explication aux résultats contradictoires de certaines études. Elle considère que cette augmentation s'explique d'autant plus par la présence accrue, sous péridurale, des facteurs de risque d'atteintes périnéales (variétés postérieures, extractions instrumentales).

▪ *Post-partum immédiat*

Aucune différence significative n'est apparue concernant le devenir maternel, les effets à long terme n'ont pas été étudiés.

1.2 Impact de l'évolution des techniques en analgésie

1.2.1 La PCEA

L'analgésie péridurale contrôlée par la patiente (PCEA) est la méthode de prise en charge optimale de la douleur du travail obstétrical. Les intérêts de cette technique sont multiples et ses avantages par rapport à une péridurale classique ont été démontrés :

- diminution constante des doses totales administrées.
- moindre degré de bloc-moteur.
- innocuité de la méthode.
- l'autonomie des patientes et donc une meilleure adéquation aux besoins analgésiques.
- une augmentation de la satisfaction globale des patientes.

1.2.2 L'analgésie ambulatoire

Depuis quelque temps, dans certains établissements, l'analgésie ambulatoire se développe. Utilisant des doses très diminuées, elle lève le bloc moteur et permet la mobilisation des patientes. Elle nécessite toutefois l'équipement de la structure en systèmes de monitoring adéquats permettant les déplacements.

Très peu d'études ont été réalisées. A ce jour, aucune différence obstétricale n'a été notée par rapport à l'analgésie péridurale classique. La durée du travail, la durée de la seconde phase ou celle des efforts expulsifs ne sont ni diminuées, ni augmentées. L'impact majeur d'une telle technique est une plus grande satisfaction maternelle.

2 Dystocie durant la deuxième phase du travail et pratique clinique. **[33] [40]**

2.1 Pratique quotidienne

Comme nous l'avons vu précédemment, l'essentiel des répercussions de l'analgésie péridurale concerne la deuxième phase du travail. La diminution du réflexe de poussée a été à l'origine de l'allongement de la durée du deuxième stade de l'accouchement. Dans les ouvrages de mécanique obstétricale, le second stade du travail est souvent résumé à l'expulsion proprement dite. En effet, en l'absence d'analgésie, la fin de la dilatation coïncide le plus souvent avec l'installation de la sensation de poussée, qui est irrépressible et entraîne donc le début des efforts expulsifs. La période initiale est alors restreinte, voire quasi inexistante et ne constitue pas un événement clinique majeur dans les conduites à tenir.

Cependant, avec l'émergence des nouvelles techniques d'analgésie, les équipes médicales ont dû prendre en compte ce nouvel élément et modifier leur pratique quotidienne en :

✧ Développant une attitude d'expectative, divisant la seconde phase du travail en deux étapes : une phase passive, et une phase active (les efforts expulsifs).

✧ Tolérant une durée plus longue entre le diagnostic de dilatation complète et la naissance, permise notamment par les progrès en matière de surveillance fœtale.

Néanmoins, il n'existe aucun consensus concernant la conduite à tenir durant la seconde phase du travail : la décision revient à chaque équipe.

2.2 Définition de la dystocie [40]

Autant la progression durant la première phase du travail peut être évaluée et visualisée assez facilement par la dilatation cervicale, autant la progression durant le second stade du travail est difficile à apprécier. La dilatation étant complète, le bon déroulement du travail ne peut être estimé que par la position fœtale. Sa progression étant très variable selon les femmes, il est alors difficile de distinguer physiologie de dystocie. Pourtant, il s'agit d'un diagnostic crucial durant la seconde phase du travail car il peut motiver un délai supplémentaire, une décision de césarienne ou d'extraction instrumentale. Il est donc indispensable d'identifier les différentes situations dystociques afin de prendre la meilleure décision.

La dystocie du second stade du travail est définie par un défaut d'engagement, un arrêt de la descente de la présentation, une durée prolongée ou une expulsion inefficace. Elle peut intervenir aussi bien durant la phase passive, que dans la phase active des efforts expulsifs.

2.2.1 Dystocie d'engagement [40]

Toute femme dont la dilatation est terminée et chez qui la descente de la tête fœtale première n'a pas été constatée après un délai de 45 minutes, la dynamique utérine étant normale ou normalisée, présente une dystocie d'engagement. [40]

L'engagement correspond au franchissement du détroit supérieur par le plus grand diamètre de la tête. Il est spontané dans 95 % des cas et constitue la première étape du franchissement du bassin. Le plus souvent, l'engagement est évalué par le signe de Farabeuf : au toucher vaginal, les deux doigts introduits sous la symphyse et dirigés vers la deuxième pièce sacrée sont arrêtés par la présentation.

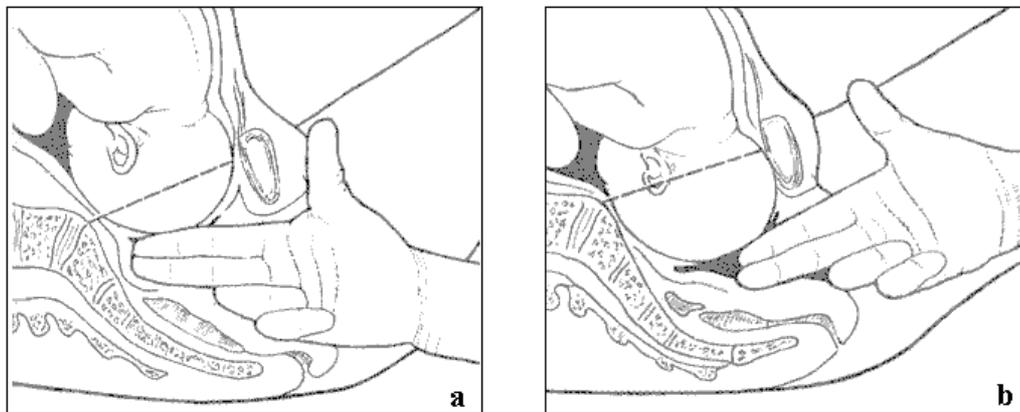


Figure 3: Signe de Farabeuf. Toucher vaginal : Tête non engagée (a), Tête engagée (b)

[38] J. Lansac, C. Berger, G. Magnin, *Obstétrique pour le praticien*, 4e édition, Masson, Paris, 2003 p.61

L'engagement constitue un élément fondamental en salle de naissance. De cet examen, peuvent dépendre des décisions pratiques quant à la voie d'accouchement : un diagnostic de non-engagement peut être un motif de césarienne le temps venu. La présence d'une bosse séro-sanguine constitue la principale difficulté, pouvant être source d'erreur et troubler le diagnostic.

2.2.2 Dystocie de descente dans l'excavation

Une descente dystocique du mobile fœtal se traduit par une faible vitesse de progression de la présentation (inférieure à 1 centimètre par heure chez la nullipare, 2 centimètres par heure chez la multipare) ou un arrêt de la descente dans l'excavation pendant plus d'une heure. [40]

Au moment de l'engagement, le point le plus bas de la tête est au niveau du plan des épines sciatiques, situant le niveau 0, repère principal pour la progression fœtale dans le bassin maternel. L'évaluation de la descente de la progression en cm est avant tout une pratique anglo-saxonne. En France, il est d'usage de situer la présentation par rapport aux différents étages du bassin : la position fœtale dans le bassin prime plus que la vitesse de descente.

Cliniquement, nous obtenons ainsi les correspondances suivantes : la position fœtale est haute et mobile (-5), appliquée (-3), fixée (-1). Par la suite, les différents détroits du bassin constituent des repères de la situation de la tête fœtale : partie haute (0), partie moyenne (+2), partie basse (+4).

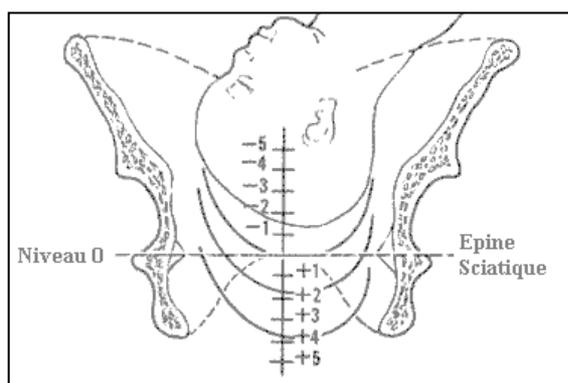


Figure 4 : Estimation de la descente de la tête fœtale dans le pelvis. Le niveau 0 se trouve au niveau des épines sciatiques [38] J. Lansac, C. Berger, G. Magnin, *Obstétrique pour le praticien*, 4e édition, Masson, Paris, 2003, p.61

2.2.3 Durée optimale

La durée optimale de cette seconde phase n'est pas établie : elle correspond à la durée qui permettrait le maximum d'accouchements spontanés avec le minimum d'effets sur la morbidité et la mortalité néonatale et maternelle.

Il est important de comprendre que la seconde phase du travail concerne aussi bien la phase d'attente que la phase active de l'expulsion. Or, les efforts expulsifs représentent la période la plus dangereuse pour le fœtus [14]. Les pressions exercées sur le pôle fœtal sont doublées par la poussée maternelle. 10 minutes d'efforts expulsifs ont le même effet sur le fœtus que 20 à 25 minutes de

contractions utérines isolées. Plusieurs effets néfastes peuvent être observés : une réduction de la circulation placentaire mettant le fœtus momentanément en anoxie, une compression du crâne fœtal entraînant une diminution du débit cérébral fœtal, une compression possible du cordon. De plus, les efforts expulsifs longs et prolongés représentent des moments d'apnées transitoires et d'hyperventilation chez la mère, pouvant induire une acidose respiratoire majorée par la douleur et l'anxiété. Le travail musculaire plus intense augmente la production de lactates créant une acidose métabolique qui peut être transmise passivement au fœtus [29]. Afin de limiter ces risques, la durée des efforts expulsifs est limitée à 30 minutes en France avant l'intervention obstétricale.

L'un des objectifs d'une gestion optimale de la seconde phase du travail est donc de réduire la durée des efforts expulsifs tout en respectant le bien-être maternel : la question est donc de savoir s'il est bénéfique de prolonger la phase d'attente afin de diminuer la phase d'expulsion.

Néanmoins, si la durée idéale semble difficile à définir, certaines équipes anglo-saxonnes et américaines ont défini des limites maximales tolérables pour la seconde phase du travail dans son ensemble. Elles diffèrent selon les équipes et les pratiques, et surtout selon la présence ou non d'une analgésie péridurale. Schaal estime qu'il est plus prudent de limiter la descente dans l'excavation à une durée de 2 heures à partir de la fin de la dilatation. Après ce délai, il estime qu'une intervention obstétricale (haute ou basse) est nécessaire [29] [40]. Dans cet ouvrage, le même délai de 2 heures est accordé afin de favoriser l'engagement : passé ce délai, une césarienne ou une ventouse d'engagement sont conseillées, l'attente ne leur paraît pas bénéfique.

La **seconde phase du travail prolongée** a été définie, en 2000, par le Collège des Gynécologues et Obstétriciens Américains :

Pour les patientes nullipares, elle correspond à un arrêt de progression du travail pendant trois heures avec anesthésie péridurale, deux heures sans anesthésie péridurale.

Pour les multipares, ces délais sont réduits à deux heures avec une anesthésie péridurale, une heure sans anesthésie péridurale.

2.3 Causes de Dystocie durant la deuxième phase du travail

La dystocie est relativement fréquente durant le travail et l'accouchement. Le rôle principal des équipes médicales est de la prévenir, de l'identifier et si possible, de la réduire. Il est alors nécessaire de bien connaître les différents éléments qui peuvent en être l'origine.

2.3.1 Dystocie dynamique

Le « moteur », la dynamique utérine, peut être insuffisant pour assurer une descente effective et donc l'accouchement. Dans des conditions normales, le taux d'ocytociques maternels augmente durant le second stade du travail. Cependant, pour certains auteurs [40] [7], cette élévation n'est pas observée chez les femmes sous péridurale et peut être à l'origine d'un retard dans la progression du mobile fœtal.

Une perfusion d'ocytociques à des doses normales, peut améliorer l'efficacité des contractions durant la 2^{ème} phase du travail. Elle ne corrige pas la fréquence des malpositions fœtales, mais elle diminue l'incidence des forceps pour arrêt de progression des présentations antérieures. Le taux d'accouchements spontanés est augmenté sous une perfusion d'ocytociques seulement si le fœtus est en présentation antérieure au début de la seconde phase.

La durée de la première phase et la hauteur de la présentation au début de seconde phase ne sont pas modifiées par l'utilisation d'ocytociques ; à l'inverse, la durée de la seconde phase était réduite ($p=0,01$) de même que la durée des efforts expulsifs.

Cependant, en raison du danger potentiel de l'utilisation d'ocytocine pour le fœtus, il faut être prudent quant à son utilisation à moins qu'une inertie utérine évidente soit prouvée (capteur interne...) et il ne faut pas oublier l'effet transitoire mais réel de la bupivacaïne dans les hypercïnésies, afin de ne pas le majorer.

2.3.2 Dystocie mécanique

Le responsable principal de dystocie mécanique durant la deuxième phase du travail est le fœtus. En effet, une variété postérieure ou transverse, a tendance à moins bien se fléchir ; elle présente des diamètres plus larges et donc moins favorables que les positions antérieures. Ces malpositions sont alors responsables d'une relative disproportion fœto-pelvienne.

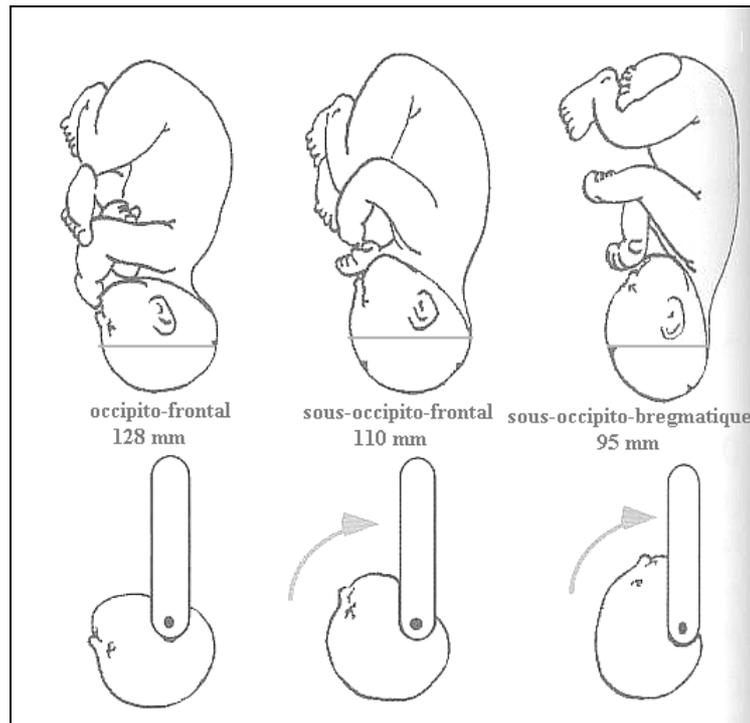


Figure 5 : Diamètres d'engagement selon la flexion de la tête fœtale.

D'après Riethmuller D, Maillot R, Uzan M, Schaal J. Mécanique et technique obstétricales. 3 éd. Sauramps Medical; 2007 p.246

Durant le travail, 65 % des variétés postérieures se tournent en antérieur, 20 % en transverse et 15 % restent en postérieur. Mais nous avons vu précédemment que l'analgésie péridurale s'associe à un taux plus élevé de présentations postérieures persistantes, elle est donc pourvoyeuse d'un nombre plus important de dystocies potentielles.

Pourtant, devant une présentation dystocique, certaines équipes estiment que l'anesthésie péridurale peut être envisagée afin de donner du temps à la présentation pour descendre en bloquant l'envie de pousser.

Il est également recommandé de favoriser la mobilisation (cf. Annexe IV). En effet, les positions maternelles peuvent favoriser la rotation de la tête fœtale, son engagement ou le passage du détroit moyen. Elles peuvent également améliorer la concordance entre la force de poussée utérine et la direction de la progression du fœtus, ou aider à la correction d'une mauvaise flexion de la tête, rendant impossible ou du moins plus lente la descente dans le bassin maternel.

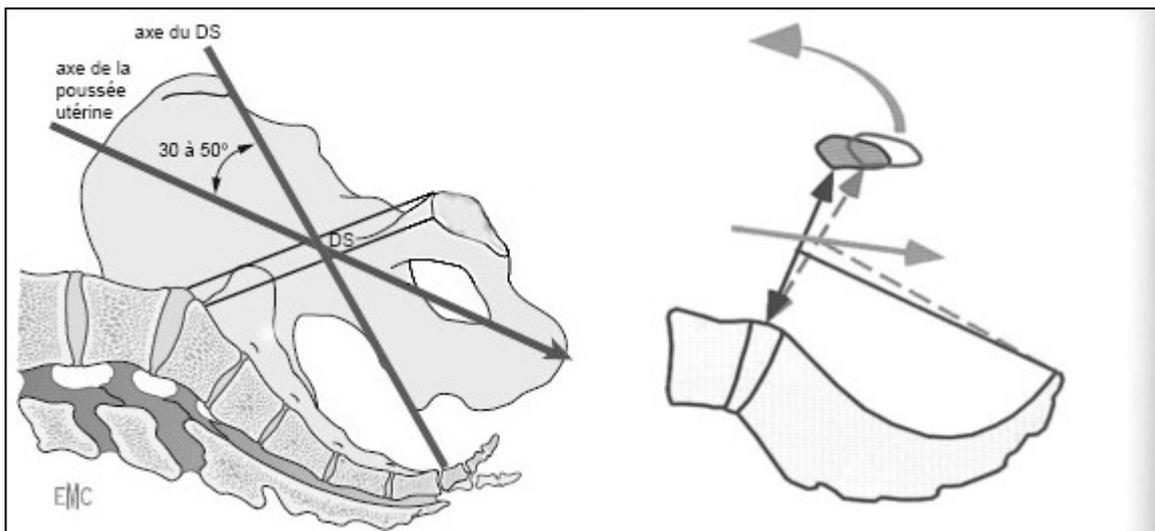


Figure 6 : Amélioration de la concordance entre l'axe de poussée utérine et l'axe du détroit supérieur par la nutation du bassin.

D'après Riethmuller D, Maillet R, Uzan M, Schaal J. Mécanique et technique obstétricales. 3 éd. Sauramps Medical; 2007 p.34

Enfin, le bassin maternel peut être trop petit pour le fœtus : ses dimensions peuvent être insuffisantes même pour permettre le passage d'un enfant eutrophe en variété antérieure. Dans cette situation, relativement rare, il s'agit d'une réelle disproportion fœto-pelvienne et l'accouchement dans des conditions de sécurité ne peut se faire que par césarienne.

Deuxième Partie

L'Etude

1. Présentation de l'étude

1.1 Objectifs de l'étude

Les objectifs principaux de cette étude sont d'établir les facteurs de risque d'une deuxième phase du travail prolongée et d'en évaluer les risques pour la mère et l'enfant.

Les résultats ainsi obtenus devraient nous apporter des éléments quant à la conduite à tenir en salle de naissance, et nous permettre d'envisager un délai d'attente qui, tout en conservant le bien-être fœtal et maternel, réduirait le taux de césarienne et d'extractions instrumentales.

1.2 Moyens

Cette étude est une étude rétrospective de cohorte réalisée à la maternité du CHU de Nantes du 1^{er} mars 2007 au 6 juillet 2007.

Le recueil des informations a été réalisé à partir des dossiers sélectionnés grâce au registre des accouchements de l'année 2007. Les différentes données relatives à la grossesse, au déroulement du travail et de l'accouchement, ainsi qu'aux devenir maternel et néonatal dans le post-partum immédiat, ont été réunies pour chaque patiente dans une fiche individuelle créée grâce au logiciel Epidata (cf. Annexe I).

1.3 Critères de Recrutement

Nous avons choisi d'étudier plus particulièrement les nullipares, sous anesthésie péridurale, car elles représentent la population la plus à risque d'une seconde phase du travail prolongée. Ainsi, tous les dossiers satisfaisant aux critères suivants ont été retenus :

- Primiparité
- Singleton en présentation céphalique
- Terme compris entre 37 SA et 41 SA inclus
- Analgésie péridurale durant le travail

Ont donc été exclus :

- Toutes les césariennes durant la première phase du travail.
- Tous les termes inférieurs à 37 SA ou supérieurs à 41 SA.

Au total, 260 dossiers ont été retenus.

1.4 Analyse des Résultats

Les informations obtenues ont été traitées à l'aide du logiciel Epidata et étudiées à l'aide de EpiData Analysis. Les pourcentages ont été comparés avec le test du χ^2 ou le test de Fisher ; les moyennes grâce au test de t. Le seuil de significativité retenu est $p < 0,05$.

L'analyse multivariée a été réalisée grâce au logiciel SPSS 14.0 avec une régression linéaire multiple pour la durée de la seconde phase du travail en minutes. Les variables ont été introduites pas à pas avec calcul des coefficients de l'équation. Une régression logistique en scindant la durée en deux classes (> 120 min et ≤ 120 min) a été également pratiquée : les variables ont été introduites pas à pas avec le calcul des odds ratios et leur intervalle de confiance à 95 %.

1.5 Attitude des équipes obstétricales au CHU de Nantes vis-à-vis de la seconde phase du travail

Aucun protocole n'est clairement défini au sujet de la seconde phase du travail. La conduite à tenir est donc laissée à l'appréciation de l'équipe médicale sur place. Cependant, le délai maximal toléré à dilatation complète est généralement de deux heures. Ainsi, si l'accouchement ne s'est pas produit dans les deux heures suivant le diagnostic de dilatation complète, les sages-femmes adoptent deux attitudes :

→ Installation pour les efforts expulsifs au bout de deux heures, quelle que soit la position fœtale.

Ou

→ Expectative une heure, en accord avec l'obstétricien de garde, si aucun élément ne laisse soupçonner une souffrance fœtale et si la sage-femme juge la présentation trop haute, ou si un essai de poussée a été effectué et jugé inefficace.

De plus, si après 30 minutes d'efforts expulsifs, la naissance n'a pas eu lieu, la sage-femme fait appel à l'obstétricien pour une extraction instrumentale.

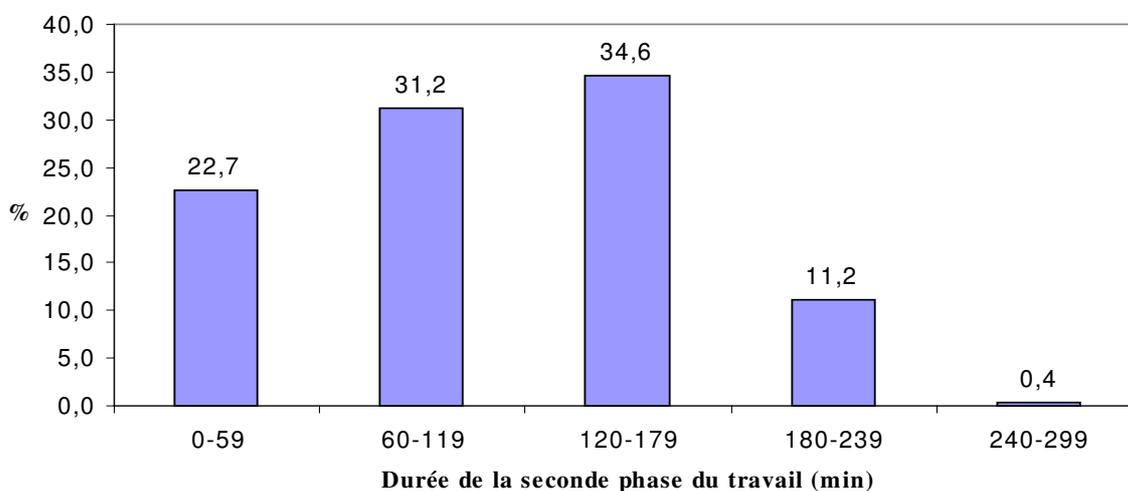
2 Résultats et Analyse

2.1 Analyse de la population étudiée

La population étudiée regroupe 260 nullipares ayant accouché au CHU de Nantes entre le 1^{er} mars et le 6 juillet 2007.

La durée moyenne de la seconde phase du travail est de **111 ± 57 minutes**. Les durées minimales et maximales observées sont respectivement de 7 et 253 minutes. La durée moyenne entre le diagnostic de dilatation complète et l'installation pour les efforts expulsifs est de **84 ± 51 minutes**.

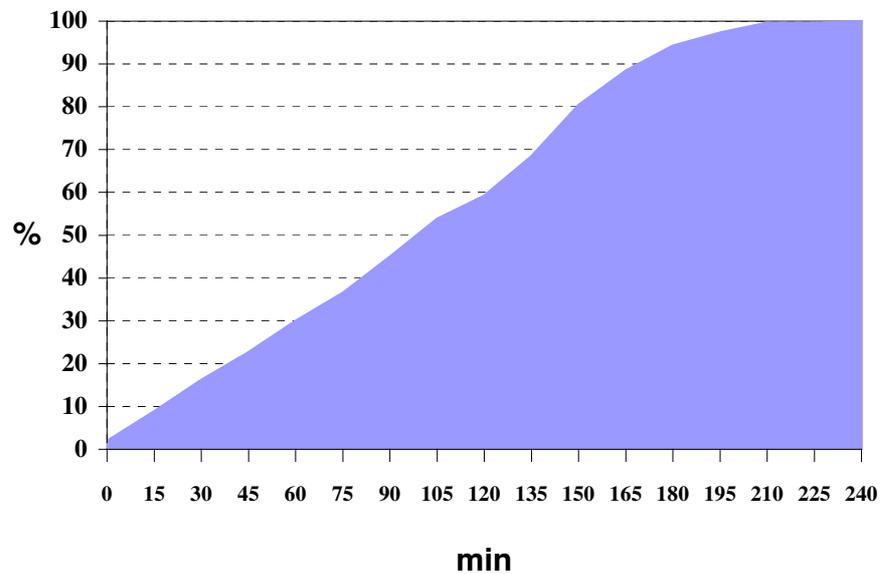
Durant la seconde phase du travail, les accouchements se répartissent comme suit sur le graphe I.



Graphe I : Répartition des accouchements selon la durée de la seconde phase du travail.

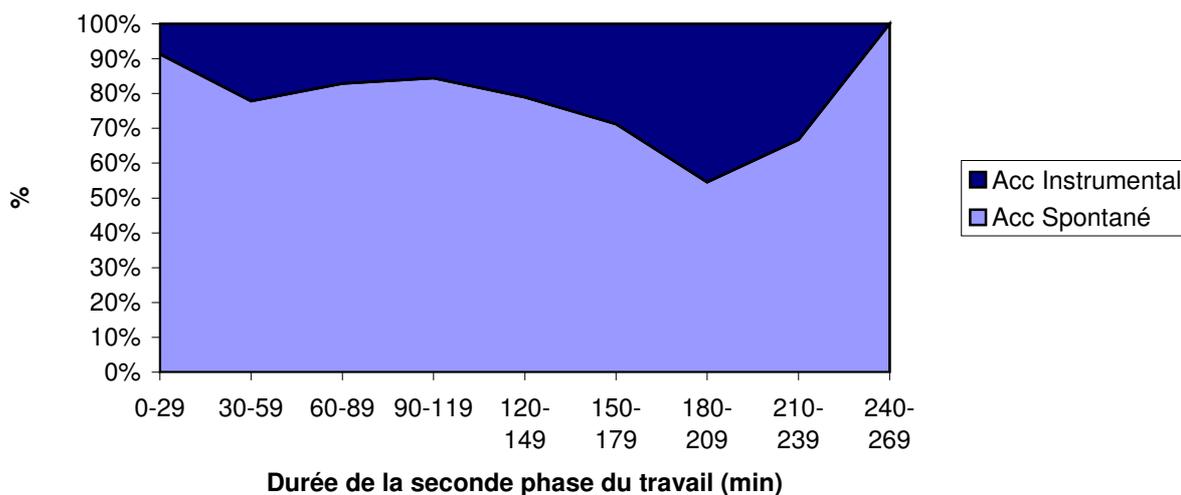
- Dans un premier temps, nous pouvons remarquer que la majorité des accouchements [34,6%] survient dans la troisième heure qui suit le diagnostic de dilatation complète.
- Si nous nous intéressons plus particulièrement au temps qui s'écoule entre le diagnostic de dilatation complète et le début des efforts expulsifs, nous remarquons que **70 % des femmes débutent les efforts expulsifs dans les deux premières heures**.
- Cet élément nous confirme que la « règle des deux heures » de Landis est modulée en fonction de la situation en salle de naissance. Dans **30 % des cas**, les sages-femmes reportent le début des efforts expulsifs après deux heures passées à dilatation complète.
- Ainsi, il est fréquent pour les nullipares qui bénéficient d'une analgésie péridurale que la seconde phase du travail dure plus de deux heures. Nous notons également une diminution très franche de la proportion des accouchements après 3 heures écoulées [11,6%].

Nous avons également souhaité avoir un aperçu de l'évolution au cours de la seconde phase du travail, de la proportion de femmes ayant accouché (graphe II)



Grappe II : Pourcentage de femmes ayant accouché (en fonction du temps écoulé depuis le diagnostic de dilatation complète).

➤ Nous remarquons une augmentation linéaire des accouchements durant la seconde phase du travail. Un plateau à 95 % d'accouchements, apparaît vers 180 minutes. Ce délai correspond au délai maximal toléré en salle de naissance à Nantes. Il apparaît donc que le taux d'accouchements croît de façon constante jusqu'au seuil maximal fixé 3 heures après le diagnostic de dilatation complète.



Graph III : Mode d'accouchement en fonction de la durée de la seconde phase du travail
(césariennes exclues)

- Sur le graphe III, nous avons représenté la proportion des différents modes d'accouchement en fonction de la durée de la deuxième phase du travail. Les césariennes ont été exclues car leur effectif est extrêmement réduit (2 cas pour 260).
- Nous pouvons remarquer un premier infléchissement de la courbe, marquant une diminution du taux d'accouchements spontanés et donc une augmentation des extractions, vers 30 minutes après le diagnostic de dilatation complète. La proportion d'accouchements spontanés augmente ensuite légèrement pour diminuer à nouveau dès la 90^e minute, l'infléchissement semble s'accroître vers 150 minutes.
- Ces variations peuvent s'expliquer par les conduites tenues en salle de naissance. Ainsi, l'augmentation du taux d'extractions instrumentales à 30 minutes correspond aux extractions instrumentales pour souffrance fœtale. Ensuite, vers 150 minutes, l'infléchissement plus franc correspond à la limite de 120 minutes + 30 minutes d'efforts expulsifs retenus en salle de naissance. Par ailleurs, la pente ascendante après 180 minutes s'explique par un nombre d'accouchements très réduit après 210 minutes (n=1). Nous pouvons nous interroger sur l'allure que pourrait avoir le graphique si l'effectif était plus important. Cette cassure serait probablement renforcée car elle est essentiellement due aux attitudes adoptées en salle de naissance. Il n'existe que peu de situations où dépasser les 3 heures est toléré.

Il semble donc que la pratique quotidienne s'est adaptée aux nullipares sous analgésie péridurale, car nous remarquons que la majorité des accouchements survient dans la troisième heure suivant le diagnostic de dilatation complète. Cependant, bien que les naissances s'échelonnent de façon assez régulière dans le temps (cf. graphe II), le taux d'accouchements spontanés semble diminuer lorsque la seconde phase du travail se prolonge, alors que, automatiquement, le taux des accouchements instrumentaux augmente.

2.2 Les critères de comparaison

Afin d'étudier les effets d'une durée prolongée de la seconde phase du travail, nous avons réalisé plusieurs comparaisons. Les critères de répartition ont été choisis en accord, d'une part, avec la pratique clinique en salle de naissance et la règle des « deux heures » de Landis, et, d'autre part, la définition d'une seconde phase du travail prolongée, de l'ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists).

Ainsi, nous avons choisi de distinguer :

→ Un groupe que nous appellerons « **seconde phase du travail longue** », qui correspondra aux femmes ayant une **durée de la seconde phase du travail supérieure ou égale à 120 minutes**. Cette population sera donc confrontée aux parturientes ayant une durée de la seconde phase inférieure à 120 minutes.

→ Un groupe que nous appellerons « **seconde phase du travail prolongée** », qui sélectionnera les patientes ayant une **durée de la seconde phase supérieure ou égale à 180 minutes**.

Dans le but de faciliter la lecture des tableaux, une couleur a été attribuée à chaque valeur seuil : **120 minutes en noir, 180 minutes en bleu**.

Afin d'avoir un aperçu des caractéristiques générales de chaque population, nous avons brièvement confronté quelques critères épidémiologiques. Puis, nous avons comparé le déroulement du travail, de l'accouchement et les devenir maternels et néonataux.

Par la suite, nous avons tenté de dégager les éléments principaux qui influent de façon indépendante sur la durée de la seconde phase du travail, en réalisant une analyse multivariée.

2.2.1 Caractéristiques générales et déroulement de la grossesse

Le groupe « **seconde phase du travail longue** », ayant une durée de la seconde phase supérieure ou égale à 120 minutes, représente 120 femmes, soit **46 % de la population totale**.

Le groupe « **seconde phase du travail prolongée** », ayant une durée de la seconde phase supérieure ou égale à 180 minutes, représente 30 femmes, soit **11,5% de la population totale**.

Tableau I : Age, IMC, Tabagisme

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Age (ans)	26,8 ± 4,6	28 ± 4,7	0,0316	27,3 ± 4,6	27,9 ± 5	NS
Age ≥ 35 ans	3,6 %	10,8 %	0,0215	5,7%	16,7%	0,04
IMC (kg/m ²)	21,6 ± 3,8	21,9 ± 3,4	NS	21,5 ± 3,6	23,4 ± 3,6	0,01
<18,5	16,8 %	10,9 %	NS	15%	6,9%	NS
≥ 25	13,9 %	16 %	NS	12,8%	27,6%	0,046
≥ 30	5,8 %	2,5 %	NS	4%	6,9%	NS
Tabagisme pendant grossesse	17,1 %	11,9 %	NS	15,7%	7,1%	NS

➤ Ainsi, nous pouvons remarquer que les femmes ayant une seconde phase du travail longue sont significativement plus âgées d'un an [28 ans versus 26,8]. Nous pouvons toutefois noter que cela ne les situe pas dans une tranche d'âge à risque plus important. Il n'y a pas de différence significative lors d'une seconde phase du travail prolongée.

➤ Par contre, il apparaît dans les deux groupes que la proportion de femmes ayant plus de 35 ans est significativement plus importante [10,8 % vs 3,6 %], et [16,7% versus 5,7%].

➤ En ce qui concerne l'indice de masse corporelle, aucune différence n'est mise en évidence pour les secondes phases « longues ». En revanche, les femmes ayant une seconde phase du travail prolongée ont un indice de masse corporelle moyen augmenté [23,4 versus 21,5], et il apparaît qu'elles sont plus nombreuses à être en surpoids [27,6% versus 12,8%]

➤ Le tabagisme pendant la grossesse est similaire dans les différents groupes.

Tableau II : Déroulement de la grossesse

Tableau II a : Prise de poids et Diabète Gestationnel

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Prise de poids au 9 ^{ème} mois(kg)	12 ± 4,3	12,9 ± 4,7	NS	12,4 ± 4,4	12,7 ± 5,2	NS
Prise poids >15 kg	14,6 %	26,3 %	0,02	19,8%	21,4%	NS
Prise de poids à l'accouchement*	12,7 ± 4,6	14,6 ± 5,8	NS	13,4 ± 4,9	14,9 ± 7,4	NS
Diabète gestationnel	4,7 %	5,9 %	NS	1,7%	0%	NS

*Pour seulement 74 femmes.

- Il n'existe pas de différence significative concernant les prises de poids durant le 9^{ème} mois et au jour de l'accouchement, ni pour la fréquence du diabète gestationnel.
- Cependant, la proportion des femmes ayant pris plus de 15 kg durant leur grossesse est significativement plus élevée pour les secondes phases du travail longues (26,3 % vs 14,6 %).

Tableau II b : Préparation à l'accouchement et Examen clinique du bassin

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Examen clinique bassin suspect	4,3 %	3,7 %	NS	4,5%	0%	NS
Préparation à l'accouchement	78,8 %	84,1 %	NS	82,7%	71,4%	NS

Les deux populations sont homogènes.

Ainsi, en comparant les caractéristiques générales de nos différentes populations, il apparaît qu'une durée augmentée de la seconde phase du travail est associée à une augmentation du taux de femmes ayant plus de 35 ans.

Il semble également que le poids ait une influence sur la durée de la seconde phase du travail. Il y a **significativement plus de femmes en surpoids lorsque la seconde phase prolongée et une seconde phase longue est associée à plus de prises de poids excessives durant la grossesse.**

Aucune différence n'apparaît quant à la préparation à l'accouchement ou à l'examen clinique du bassin.

2.2.2 Déroulement de la première phase du travail

Tableau III : Admission en salle de travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Age gestationnel en début de travail						
37 SA	5,7%	1,7%	NS	3,5 %	6,7 %	NS
38 SA	15%	10%		13,5 %	6,7 %	
39 SA	35,7%	35%		35,7 %	33,3 %	
40 SA	38,6%	48,3%		42,2 %	50 %	
41 SA	5%	5%		5,2 %	3,3 %	
HU à l'arrivée CHU(cm)	32,6 ± 2,4	33,3 ± 1,8	0,009	32,9 ± 2,2	33,6 ± 1,8	0,07
HU ≥ 36cm	8,8 %	14,2 %	NS	10,6%	16,7%	NS
Travail spontané déclenché	85 %	84,2 %	NS	85,7%	76,7%	NS
	15 %	15,8 %		14,3%	23,3%	
Dilatation à arrivée CHU (cm)	2,51	2,61	NS	2,5 ± 1,3	2,7 ± 1,5	NS

- A l'admission en salle de naissance, l'âge gestationnel est comparable dans les deux populations.
- En revanche, les femmes ayant une seconde phase du travail longue, ont une hauteur utérine significativement plus grande [33,3 versus 32,6 cm] bien que cette différence ne situe pas l'un ou l'autre des groupes dans une population à risque. Cette différence n'est pas significative pour une seconde phase du travail prolongée [33,6 versus 32,9 cm ; p=0,07] et nous pouvons remarquer que la proportion des femmes ayant une hauteur utérine supérieure à 36 cm est équivalente dans les deux groupes.
- Il n'existe pas de différence concernant la fréquence des déclenchements. La dilatation cervicale est également similaire à l'arrivée au CHU.

Tableau IV : Première Phase du travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
RPDE spontanée	50,7 %	49,2 %	NS	50,4%	50,0%	NS
RPDE avant travail	33,6 %	35,8 %	NS	33,9%	40%	NS
cm RPDE	3,9 ± 3,1	3,8 ± 3	NS	3,9 ± 3	3,7 ± 3,1	NS
LA teinté ou méconial	11,5 %	14,3 %	0,5	13,1 %	10,3%	NS
Syntocinon®	68,6 %	57,5 %	0,065	63%	66,7%	NS
Dilatation en Cm à la 1 ^{ère} pose	5 ± 2,2	5,9 ± 4,5	NS	5,4 ± 3,5	5,6 ± 2,3	NS
Dynamique utérine correcte	80,2 %	88,7 %	NS	16,7%	9,1%	NS
Dilatation à la pose de l'anesthésie péridurale (cm)						
	4,43 ± 1,4	4,7 ± 1,6	NS	4,5 ± 1,5	4,8 ± 2	NS
APD posée avant 4 cm	27,1 %	20 %	NS	23,5 %	26,7 %	NS
RCF Phase 1						
normal	61,8 %	67,5 %		63,8%	69%	
suspect	34,6 %	30,8 %	NS	33,5%	27,6%	NS
pathologique	3,7 %	1,7 %		2,7%	3,4%	
RCF durant les 2 heures précédant le diagnostic de DC						
normal	28,6 %	46,2 %		34,8%	52,7%	
suspect	55 %	47,9 %	0,0022	52,6%	44,8%	NS*
pathologique	16,4 %	5,9 %		12,6%	3,4%	
Hyperthermie pendant le travail	2,1 %	8,3 %	0,022	4,3%	10%	NS

* faible effectif (n=1) dans groupe RCF pathologique

- La fréquence des ruptures de la poche des eaux spontanées est similaire dans les deux populations. Il n'y a pas plus de ruptures de la poche des eaux avant le début du travail; la dilatation cervicale au moment de la rupture est identique dans les deux populations.
- Nous remarquons une fréquence de liquide amniotique teinté plus importante dans le groupe « seconde phase du travail longue », 14,3% versus 11,5% mais cette augmentation n'est pas significative p=0,5. **Le rapport s'inverse lors d'une deuxième phase prolongée [10,3 % versus 13,1%]**
- Il y a significativement plus d'hyperthermie lors d'une seconde phase longue (8,3 versus 2,1 %). Bien que cette augmentation soit également présente lors d'une deuxième phase du travail prolongée [10 % versus 4,3%], elle n'est pas significative.
- Aucune différence n'est mise en évidence en ce qui concerne l'analyse visuelle de la dynamique utérine. Par contre, il semble que les femmes ayant une durée de la seconde phase du travail inférieure à 120 minutes reçoivent plus souvent du syntocinon® durant la première phase du travail

[68,6% versus 57,6%], alors que ce rapport s'inverse et n'est plus significatif pour les secondes phases prolongées. Lorsque l'utilisation de syntocinon® est moins fréquente, la seconde phase du travail est plus longue ; nous n'avons pas d'explication aux résultats concernant les durées prolongées de la seconde phase du travail.

➤ Le rythme cardiaque fœtal durant le travail a été analysé suivant la classification de la FIGO (cf. Annexe II). Il y a statistiquement moins de RCF pathologiques dans les deux heures précédant le diagnostic de dilatation complète, dans la population « seconde phase longue » [5,9% versus 16,4%]. Cette différence bien que présente [3,4% versus 12,6%] n'est pas significative pour une seconde phase prolongée, mais les effectifs sont très réduits.

➤ L'anesthésie péridurale a été posée à des dilatations cervicales similaires ; il n'y a pas plus de poses précoces (avant 4 cm) dans l'une ou l'autre des populations.

Il semble que le début du travail soit sensiblement similaire dans chaque groupe. La hauteur utérine moyenne est plus grande pour les secondes phases longues du travail mais elle reste normale. L'anesthésie péridurale est posée à la même période.

Par contre, une utilisation moins fréquente de syntocinon® durant la première phase du travail, s'associe à une durée longue de la seconde phase du travail.

Il paraît également évident que les fœtus qui montrent des signes de souffrance durant les deux heures qui précèdent le diagnostic de dilatation complète auront des secondes phases du travail écourtées.

2.2.3 Déroulement de la deuxième phase du travail

Tableau V : Déroulement de la deuxième phase du travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Variété présentation au début DC						
Variété Antérieure	89,6 %	72,9 %	0,0027	86,5%	46,7%	0,000
Variété Postérieure	7,5 %	17,8 %		9,5%	33,3%	
Variété Transverse	3 %	9,3 %		4,1%	20%	
Rotation manuelle	3,6 %	4,2 %	NS	3,9%	6,7%	NS
Succès *	60 %	20 %	NS	67%	0%	NS
Engagement	75 %	64 %	0,056	73 %	47%	0,0034
Tête mal fléchie	7,8 %	21,1 %	0,0029	12,1%	28,6%	0,036
Bss	10,1 %	16,9 %	NS	13,6%	10,3%	NS
Asynclitisme	12,4 %	10 %	NS	11%	13,3%	NS
APD efficace	92,1 %	94,1 %	NS	92,5%	96,7%	NS
RCF Phase 2						
normal	19,7 %	36,4 %	0,000	25,7%	42,9%	0,02
suspect	47 %	55,1 %		50,5%	53,6%	
pathologique	33,3 %	8,5 %		23,9%	3,6%	
Augmentation Syntocinon®	15,4 %	36,1 %	0,0001	21,7 %	51,7 %	0,0004
Position quatre-pattes	12,1 %	27,5 %	0,0017	16,5%	40%	0,0021

* pour seulement 10 essais de rotation.

- Nous retrouvons un taux significativement plus faible de rythmes cardiaques fœtaux évalués comme pathologiques dans le groupe « phase longue » [8,5% versus 33,3%] comme dans la population « seconde phase prolongée » [3,6 % versus 23,9%], comme nous l'avions noté durant la première phase du travail.
- Il y a plus fréquemment une augmentation du débit de la perfusion de syntocinon® lorsque la seconde phase du travail dépasse 120 minutes [36,1 % versus 15,4%], comme 180 minutes [51,7% versus 21,7]. Cet élément est très significatif (p<0,001).
- La proportion de présentations engagées au début de la deuxième phase du travail est plus élevée lorsque la deuxième phase du travail est plus courte : la différence n'est pas significative pour une seconde phase longue [75 % versus 64%] mais elle le devient pour une seconde phase prolongée [73% versus 47%]. Il n'existe pas de différence quant à la présence d'un asynclitisme, ou d'une bosse séro-sanguine.
- Les présentations mal fléchies sont plus nombreuses dans les groupes ayant des secondes phases du travail plus longues [21,1% versus 7,8%] et [28,6% versus 12,1%] lors de secondes phases prolongées.

- Il existe un taux très significativement supérieur de variétés postérieures au diagnostic de dilatation complète pour les populations qui ont une durée de la seconde phase longue [17,8 % versus 7,5%] comme pour celles qui ont une durée prolongée [33,3% versus 9,5%]. La même remarque peut être faite pour les variétés transverses.
- Par contre, la fréquence des tentatives de rotation manuelle est identique dans les deux groupes. Nous pouvons remarquer qu'il n'y a pas de différence quant à l'issue de cette manœuvre tout en notant que l'effectif est très réduit (n=10).

Concernant le déroulement de la seconde phase du travail, nous remarquons que les durées de la seconde phase (longue ou prolongée) s'associent à des taux plus élevés de présentations dystociques (postérieures, transverses ou mal fléchies) au diagnostic de dilatation complète. Cet élément paraît tout à fait compréhensible. De même, nous observons moins de présentations déjà engagées au début de la seconde phase du travail.

Il existe toujours un lien très fort entre le rythme cardiaque fœtal et la durée de la seconde phase du travail : la proportion des RCF pathologiques est très nettement diminuée durant les secondes phases longues ou prolongées.

Nous notons également plus fréquemment une augmentation du débit de la perfusion d'ocytociques lorsque la seconde phase du travail devient longue ou prolongée. Cet élément peut s'expliquer très probablement par les décisions prises en salle de naissance. Les équipes renforcent la dynamique utérine afin que le délai accordé soit le plus bénéfique possible et permette une progression de la présentation ; de la même façon, elles favorisent la mobilisation maternelle, d'où une augmentation de la fréquence d'utilisation de la position dite à « quatre pattes ».

2.2.4 Mécanique obstétricale durant la seconde phase du travail

Afin d'évaluer si un délai supplémentaire durant la seconde phase du travail peut être bénéfique, il est intéressant de prendre connaissance des différentes étapes de progression du mobile fœtal durant cette seconde phase.

➤ Si nous nous intéressons plus précisément à la présentation fœtale :

Tableau VI : Pourcentage de présentations ayant terminé leur rotation au début de la seconde phase du travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Présentations en OP début 2 nd e phase du travail	40 %	17,5%	0,0001	31,7 %	13,3%	0,038

➤ Les fœtus orientés selon une présentation « occipito-pubienne », donc ayant terminé leur rotation dans le bassin au début de la seconde phase du travail sont significativement moins nombreux dans la population seconde phase longue [17,5% versus 40%] comme pour les secondes phases prolongées [13,3% versus 31,7%].

➤ Si nous observons la rotation des présentations qui étaient postérieures au début de la seconde phase du travail, nous remarquons, au début des efforts expulsifs :

- 60% de rotations antérieures dont
 - 33% de rotation complète en occipito-pubien
 - 26,7% de rotation partielle : OIDA ou OIGA au début des efforts expulsifs.
- 40 % sont restés en postérieur.
 - 13,3 % ont tourné en OS
 - 26,7 % sont toujours en variétés postérieures ou transverses.

Il peut alors être intéressant d'examiner les phénomènes de rotation selon la durée de la seconde phase du travail.

Tableau VII : Descente et rotation des présentations durant la seconde phase du travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Taux de rotation antérieure des présentations postérieures	60 %	66,7%	NS	66,7%	60%	NS
Présentation postérieure persistante au début des efforts expulsifs	2,9%	6,7%	NS	3,5%	13,3 %	0,02
Descente dans le bassin maternel						
Une heure après DC	73,1 %	59,2 %	0,045	66,7%	53,3%	NS
Deux heures après DC **	–	–	–	55,6%	33,3%	0,035
Descente dans le bassin maternel durant toute la durée de la seconde phase du travail						
Aucune progression	27 %	8,3 %	0,0001	19,6 %	10 %	NS
Descente 1 étage	32,1 %	59,2 %	0	42,2%	63,3%	0,03
Descente 2 étages	28 %	30 %	NS	29,6 %	23,3%	NS

➤ Si nous comparons la fréquence des présentations postérieures ayant effectué une rotation antérieure, il n'existe pas de différence significative. Néanmoins, le taux de présentations postérieures persistantes au début des efforts expulsifs semble similaire pour les secondes phases longues du travail, alors qu'elles étaient plus nombreuses au début de la seconde phase du travail. Il semble donc que l'allongement de la durée de la seconde phase du travail a permis un certain nombre de rotations antérieures si bien qu'il n'y a pas plus de présentations postérieures au début des efforts expulsifs. Par contre, lorsque la seconde phase du travail est prolongée, bien que le taux de présentations postérieures diminue [33,3% à 13,3%], il existe toujours significativement plus de présentations postérieures au début des efforts expulsifs.

Il est difficile de conclure devant de tels résultats. L'allongement de la durée de la seconde phase du travail favorise-t-elle plus de rotations antérieures ? Notre étude ne le montre pas de façon significative, mais nous pouvons constater que dépasser deux heures permet de réduire de façon significative le taux de présentations postérieures, ce qui n'est pas vérifié lorsque la seconde phase du travail est prolongée au-delà de 3 heures.

➤ Par ailleurs, une seconde phase longue du travail est associée à un taux plus faible de franche progression du mobile fœtal à l'examen clinique, effectué une heure après le diagnostic de dilatation complète. [59,2% versus 73%]. Cet élément n'est pas significatif pour les secondes phases prolongées. Il semble toutefois logique que lorsque la sage-femme trouve une nette progression au toucher vaginal, elle envisage de débiter les efforts expulsifs, et écourte donc la deuxième phase du travail.

➤ Par contre, si nous nous intéressons au chemin parcouru par la présentation, lorsque la durée de la seconde phase du travail est longue, il y a statistiquement moins d'absence totale de descente. [8,3% versus 27%]. Bien que cette différence soit présente, elle n'est pas significative pour les secondes phases prolongées [10 % versus 19,6%].

➤ Nous avons différencié :

- d'une part, les présentations qui effectuaient une **descente modérée** dans le bassin maternel, leur progression était équivalente à un étage (fixée à partie haute, partie haute à partie moyenne).

- d'autre part, les présentations qui **descendaient franchement** dans le bassin (descente de plus de 2 étages ou présentation située partie basse au début des efforts expulsifs).

Ainsi, nous remarquons que la proportion de présentations qui a progressé modérément est significativement augmentée pour les secondes phases longues [59,2% versus 32,1%] **comme pour les secondes phases prolongées** [63,3% versus 42,2%]. Il semble donc qu'un délai supplémentaire accordé durant la seconde phase du travail diminue le nombre de stagnations de la présentation, et augmente la descente modérée.

Par contre, aucune différence significative n'est remarquée pour les présentations qui progressent très franchement dans le bassin durant la deuxième phase du travail.

Prolonger la seconde phase du travail au-delà de 120 minutes, comme 180 minutes, permettrait d'obtenir un réel bénéfice en terme de descente du mobile fœtal. Par contre, aucun résultat n'a pu être prouvé pour les phénomènes de rotation des variétés postérieures.

2.2.5 Déroulement de l'accouchement

Tableau VIII : Les Efforts Expulsifs

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Hauteur de la présentation à installation*						
Appliquée/ fixée	2,1 %	0,8 %	NS	1,3%	3,3%	NS
PH	19,3 %	22,5 %	NS	18,7%	36,7%	0,0225
PM	45,0 %	57,5 %	0,044	50,9%	50%	NS
PB	27,1 %	15,8 %	0,028	24,3%	3,3%	NS
RCF pendant Efforts Expulsifs						
Type 0/ Type 1	81,2 %	81,4 %	NS	80,1%	93,1%	0,08
Type 2 3 4	18,8 %	18,6 %		19,9%	6,9%	
Durée des Efforts Expulsifs(min)	21 ± 12	34 ± 15	0	25 ± 14	42 ± 16	0,0000
Durée des Efforts Expulsifs >30 min	19,3 %	56,7 %	0	30,9%	80%	0

* Seulement pour 249 femmes.

- Il semble que lorsque la seconde phase du travail est longue, les présentations au début des efforts expulsifs sont significativement plus souvent situées au niveau du détroit moyen [57,5% versus 45%] et moins en partie basse [15,8% versus 27,1%].
- Quand la seconde phase du travail est prolongée, le mobile fœtal se situe aussi fréquemment en partie moyenne. Par contre, il est nettement plus souvent en « partie haute », et moins en « partie basse » (bien que cette dernière donnée ne soit pas significative).
- Les enregistrements du rythme cardiaque fœtal durant la phase d'expulsion ont été analysés suivant la classification de Melchior (cf. Annexe III). Il n'existe pas de différence significative entre les deux populations. Une seconde phase prolongée, ou du moins plus longue, semble ne pas avoir d'incidence sur la tolérance du fœtus à la période active de l'expulsion.
- Par ailleurs, la durée des efforts expulsifs est significativement plus longue pour les groupes ayant des durées de la seconde phase longues [34 min vs 21 min] comme prolongées [42 min versus 25]. Ainsi, la durée moyenne des efforts expulsifs est non seulement augmentée, mais elle se situe au-delà de la limite conseillée de 30 minutes. Naturellement, elle est plus fréquemment supérieure à 30 minutes dans ce même groupe [56,7% versus 19,3%] et [80% versus 30,9%].

Tableau IX : L'accouchement

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Accouchement spontané	82,9 %	70 %	0,0142	79,6%	56,7%	0,0097
Instrumental	16,4 %	29,2 %	0,0139	20%	40%	0,01
Césarienne*	0,7 %	0,8 %	NS	0,4%	3,3%	NS
Dégagement en OS	1,4 %	3,3 %	NS	1,3%	10%	0,022
Hauteur des instruments						
PH	0 %	5,7 %	NS	2,2%	8,3%	NS
PM	78,3 %	74,3 %		78,3%	75%	
PB	21,7 %	17,1 %		19,6%	16,7%	
Indication de l'extraction instrumentale ou césarienne.						
Défaut Efforts Expulsifs ou Non progression	34,6 %	72,2 %	0,0032	51%	76,9%	0,09
Altération RCF	65,4 %	27,8 %		49%	23,1%	
Délai appel à partir début EE	12,9 ± 15,9	25,1 ± 12,2	0,0007	20 min ± 15	22 min ± 13	NS

* pour seulement 2 césariennes.

- Le taux d'accouchements spontanés est significativement plus faible pour les groupes « seconde phase du travail longue » [70% versus 82,9%] et « seconde phase prolongée » [56,7% versus 79,6%]. Logiquement, le taux d'extractions instrumentales est statistiquement plus important [29,2% versus 16,4%] et [40% versus 20%].
- Nous pouvons remarquer qu'aucune différence n'a été notée concernant la fréquence des césariennes, mais il est important de signaler l'effectif très faible (n=2) pour cet événement.
- Lorsqu'une extraction instrumentale est nécessaire, le recours à l'interne et à l'obstétricien de garde est plus rapide lorsque la durée de la seconde phase du travail est plus courte [13 min vs 25 min]. Cette différence, très significative surtout entre les femmes restant plus ou moins de deux heures à dilatation complète, s'explique essentiellement par un nombre plus élevé d'extractions pour souffrance fœtale [65,4% versus 27,8%], le temps est alors essentiel.
- Par contre, il n'existe pas de différence concernant la situation des présentations fœtales dans le bassin lors d'une extraction instrumentale.
- Nous remarquons également un taux significativement plus fréquent de dégagement en occipito-sacré lors de durées de la seconde phase prolongée [10% versus 1,3%].

Lorsque la seconde phase du travail est longue ou prolongée :

- Les présentations au début des efforts expulsifs sont moins bas situées dans le bassin.
- La durée moyenne des efforts expulsifs est significativement augmentée, elle dépasse le seuil conseillé de 30 minutes. Il semble que la tolérance fœtale durant cette période d'expulsion ne soit pas modifiée.
- Le taux d'accouchements spontanés est plus faible et le taux d'extractions instrumentales, plus élevé. Il y a plus d'interventions obstétricales pour défaut de progression du mobile fœtal et moins pour souffrance fœtale.

Connaissant l'impact nocif que peut avoir une durée excessive des efforts expulsifs, il paraît justifié de s'inquiéter de l'état néonatal comme de l'état maternel, d'autant plus que le taux d'extractions instrumentales est plus élevé.

2.2.6 Les différentes durées du travail

Tableau X : Les différentes durées du travail

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Durée de la première phase du travail*	4,4 ± 2	4,8 ± 2	NS	4,6 ± 2	4,6 ± 2	NS
Durée totale du travail (heures)**	5,5 ± 2	7,5 ± 2,2	<10⁻⁸	6,3 ± 2	7,9 ± 2	0.0004
Durée de l'APD	4,5 ± 2	6,4 ± 2,1	<10⁻⁸	5,2 ± 2,2	6,9 ± 2	<10⁻⁸
Durée RPDE	9,42 ± 12,35	10,22 ± 10,73	NS	9,5 ± 11,4	11,5 ± 11,4	NS
RPDE >12h	22,1 %	24,5 %	NS	22,7%	20%	NS

* La durée de la première phase correspond à la phase active, c'est-à-dire le temps écoulé entre 3 cm de dilatation et dilatation complète. Lorsqu'une femme arrivait au CHU à une dilatation supérieure, le calcul commençait à son arrivée

** La durée totale du travail correspond à la durée phase active plus la durée de la seconde phase..

➤ Il paraît logique que la durée totale du travail soit prolongée de façon significative, comme la durée de l'anesthésie péridurale. Néanmoins, nous pouvons remarquer que même dans les situations où la seconde phase a été longue ou prolongée, la durée moyenne du travail n'est pas excessive [450 min et 475 min]

➤ Nous pouvons également noter que la durée de la première phase du travail est similaire dans les deux populations.

➤ Il est intéressant de signaler qu'il n'y a statistiquement pas plus de ruptures prolongées de la poche des eaux [24,5 % versus 22,1 %] et [20% versus 22,7%], la durée de l'ouverture de l'œuf étant semblable pour les deux groupes. Le risque infectieux n'est donc pas majoré par une durée excessive d'ouverture de la poche des eaux.

2.2.7 Devenir de l'enfant à la naissance et déroulement des suites de couches

Tableau XI : Caractéristiques générales des nouveau-nés

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Poids enfant (g)	3160 ± 340	3290 ± 345	0,0017	3200 ± 340	3350 ± 370	0,029
Poids ≥ 4000	0,8 %	1,8 %	NS	1,3%	0%	NS
Poids ≥ 3500	15,7 %	31,9 %	0,002	20,9%	41,4%	0,0136
Poids ≤ 2500	1,4 %	0,8 %	NS	0,9%	3,4%	NS
Sexe masculin	52,1 %	54 %	NS	52,8%	55,2%	NS
PC (cm)	33,7 ± 1,4	34,2 ± 1,5	0,004	33,8 ± 1,5	34,5 ± 1,3	0,0124
Taille (cm)	48,7 ± 1,8	49 ± 4,1	NS	48,7 ± 3,2	49,5 ± 1,7	NS

➤ Le poids des nouveau-nés est significativement plus élevé dans les groupes ayant des secondes phases du travail longues [3290 g versus 3160 g] et prolongées [3350 g versus 3200]. Aucune différence statistique n'a été mise en évidence concernant la proportion des enfants pesant plus de 4000 g ou moins de 2500 g. En revanche, il y a nettement plus d'enfants pesant plus de 3500 g avec une seconde phase plus longue [31,9% versus 15,7%] et prolongée [41,4% versus 20,9%].

➤ Il apparaît également que le périmètre crânien des nouveau-nés est plus grand, [34,2 cm versus 33,7] pour les secondes phases longues et [34,5 versus 33,8] pour les secondes phases prolongées.

Tableau XII : Morbidité néonatale

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Apgar 1 min <7	9,3 %	4,2 %	NS	7%	6,7%	NS
Apgar 5 min <7	0,7 %	0 %	NS	0,4%	0%	NS
pH artériel	7,20 ± 0,07	7,20 ± 0,06	NS	7,20 ± 0,07	7,19 ± 0,07	NS
PH <7,20	47,7 %	47,4 %	NS	47%	52,4%	NS
pH veineux	7,28 ± 0,06	7,27 ± 0,06	NS	7,27 ± 0,06	7,27 ± 0,06	NS
pH <7,20	11,4 %	10,5 %	NS	11,4%	7,4%	NS
Base Déficit (mmol/L)	5,85 ± 2,90	6,10 ± 2,62	NS			
BD > 8mmol/L	21,3 %	21,2 %	NS			
Circulaire au cordon, bretelle, nœud.	40 %	33,3 %	NS	39,1%	20%	0,04
BSS/ Lésion cuir chevelu	6,4 %	15,8 %	0,0147	10%	16,7%	NS
Nécessité d'une réanimation (massage ± ventilation)	0,7 %	0,8%	NS	0,4%	3,3%	NS
Transfert*	2,2 %	4,2 %	NS	3%	6,7%	NS
immédiat	25 %	20 %	NS	14%	50%	NS
secondaire	75 %	80 %	NS	85,7%	50%	
Durée séjour en maternité (jours)	4,31 ± 0,96	4,29 ± 1,38	NS	4,28 ± 0,9	4,43 ± 1,8	NS

* Les conclusions des hospitalisations ont été: Inhalation méconiale (n=1), Suspicion Infection materno-fœtale (n=4) mais Liquide Gastrique négatif, Infection materno-fœtale confirmée (1), Détresse Respiratoire (2)

- L'adaptation à la vie extra-utérine est similaire dans chacun des groupes. Il n'existe pas de différence concernant la proportion d'enfants ayant eu un score d'Apgar faible à une ou cinq minutes de vie.
- Aucune différence n'est mise en évidence quant aux pH prélevés au cordon à la naissance. Nous pouvons toutefois remarquer que la moyenne des pH artériels est relativement faible : tout juste aux alentours de 7,20. Mais cela est vrai pour chacune des populations.
- Nous pouvons quand même signaler que plus de bosses séro-sanguines (ou lésions cuir chevelu) ont été notées lorsque la seconde phase du travail était longue [15,8% versus 6,4%]. Cette différence n'est pas significative lorsque la seconde phase est prolongée.
- Il est intéressant de remarquer que les anomalies de positions du cordon sont moins fréquentes lorsque la seconde phase est prolongée [20% versus 39%]. Nous pouvons supposer que les anomalies de positions funiculaires provoquent plus d'altérations du rythme et donc indirectement écourtent la seconde phase du travail.

Notre étude n'a mis en évidence aucune conséquence majeure néonatale d'une durée longue ou prolongée de la seconde phase. Toutefois, lorsque la durée de la seconde phase dépasse 2 heures, nous avons remarqué une augmentation de la fréquence des bosses séro-sanguines.

De plus, il apparaît que les enfants plus gros et ayant une tête plus grande sont associés à une durée de la seconde phase du travail plus importante.

2.2.8 Devenir Maternel

Tableau XIII : Morbidité maternelle

Variable	Seconde phase longue			Seconde phase prolongée		
	Phase II <120 min (n = 140)	Phase II ≥120 min (n = 120)	p	Phase II <180 min n = 230	Phase II ≥180 min n = 30	p
Périnée						
Intact	22,9 %	13,3 %	0,0485	20%	6,7%	0,07
Déchirure	45 %	40,8 %	NS	43%	43,3%	NS
Épisiotomie	30 %	44,2 %	0,018	35,7%	43,3%	NS
Atteinte Sphincter	2,1 %	5 %	NS	2,6%	10%	0,072
Episio+ atteinte sphincter	0,7 %	3,3 %	NS	1,7%	3,3%	NS
Pertes Sanguines Estimées >500cc	2,9 %	4,2 %	NS	3,5%	3,3%	NS
Perte d'hémoglobine (g/dl)	1,06 ± 1	1,38 ± 1,1	0,066	1,15 ± 1,4	1,64 ± 1	0,06
Pertes > 3 g/dl d'Hb à J2	5,6 %	5,4 %	NS	5,3%	6,9%	NS
Hémorragie Délivrance *	5 %	5,8 %	NS	5,7%	3,3%	NS
Délivrance Artificielle/ Révision Utérine	10,8 %	10,9 %	NS	10,9%	10,3%	NS
Anémie Post partum immédiat (<10g/dl)	15,7 %	21 %	NS	17,4%	23,3%	NS
Hyperthermie en suites de couches	3,6 %	3,3 %	NS	3,5%	3,3%	NS
Placento-cultures positives	2,1 %	3,3 %	NS	2,2%	6,7%	NS
Allaitement maternel	73,9 %	70,1 %	NS	71,3%	63,3%	NS
Durée séjour Suites de Couches	4,29 ± 0,99	4,83 ± 5,74	NS	4,5 ± 4,2	4,5 ± 1,7	NS

* nalador + embolisation pour 2 femmes sur 260 soit 0,8%

➤ La proportion de périnées intacts diminue avec une durée longue [13,3% versus 22,9%]. Elle est également plus faible avec une durée prolongée [6,7% versus 20%], bien que cela ne soit pas significatif.

➤ A l'inverse, le taux d'épisiotomie est significativement augmenté lors d'une deuxième phase longue [44% versus 30%]. Le risque relatif d'avoir une épisiotomie lorsque la seconde phase du

travail est supérieure à 120 minutes est de 1,84 (IC95% [1,07-3,18]). Cet élément n'est pas statistiquement mis en évidence lors d'une seconde phase prolongée.

- La fréquence des délivrances artificielles ou des révisions utérines est similaire. Nous n'observons pas plus d'hémorragies de la délivrance dans l'une ou l'autre des populations.
- Dans le post-partum immédiat, les femmes ne sont pas plus anémiées et ne présentent pas plus d'hyperthermie.
- La fréquence de l'allaitement maternel est inchangée comme la durée moyenne du séjour.

Il semble donc que l'impact majeur d'une durée longue de la seconde phase du travail sur la mère soit la diminution du taux de périnées intacts et une augmentation du taux d'épisiotomies. Ces éléments ne sont pas significatifs pour une seconde phase prolongée bien que les mêmes rapports soient présents.

Notre étude n'a pas mis en évidence d'augmentation du risque hémorragique ou infectieux pour la mère lorsque la durée de la seconde phase du travail est supérieure à 120 minutes ou 180 minutes.

2.3 Premiers résultats

Suite à ces différentes comparaisons, nous avons vu qu'une durée longue ou prolongée de la seconde phase du travail est associée à :

- D'un point de vue de la mécanique obstétricale durant la seconde phase :
 - Une hauteur utérine plus élevée.
 - Des enfants plus gros avec des périmètres crâniens plus grands.
 - Des malpositions fœtales (variétés postérieures ou transverses) plus fréquentes et des présentations mal fléchies au diagnostic de dilatation complète.
 - Une diminution du taux d'engagement au diagnostic de dilatation complète.
- D'un point de vue de la gestion de la seconde phase du travail :
 - Un rythme cardiaque fœtal moins altéré durant les deux heures précédant le diagnostic de dilatation complète ainsi que durant la deuxième phase du travail.
 - Une augmentation de l'utilisation de la position « quatre pattes ».
 - Augmentation plus fréquente du débit d'ocytociques durant la seconde phase alors qu'elle était plus faible durant la première phase.
- Concernant l'accouchement
 - Une proportion plus élevée de présentations en partie moyenne à l'installation pour les efforts expulsifs, mais une proportion plus faible pour celles en partie basse.
 - Une durée des efforts expulsifs augmentée.
 - Des efforts expulsifs dépassant plus souvent les 30 minutes.
 - Une fréquence plus faible d'accouchements spontanés, et plus élevée d'extractions instrumentales.
 - Une fréquence augmentée de dégagement en occipito-sacré lorsque la seconde phase du travail dépasse les trois heures.
- Concernant le nouveau-né :
 - Une augmentation de la fréquence des bosses séro-sanguines.
 - Aucun effet néonatal majeur.
 - Un poids de naissance supérieur dans les populations restant plus longtemps à dilatation complète
- Concernant la mère :
 - Un taux d'épisiotomies plus élevé.
 - Un âge maternel plus élevé et plus souvent supérieur à 35 ans.
 - Une prise de poids au 9^{ème} mois excédant plus fréquemment 15 kg, voire un surpoids maternel préexistant avant la grossesse.

2.3.1 Facteurs de risque d'une deuxième phase du travail longue

A ce stade, nous pouvons remarquer que les différentes comparaisons effectuées mettent essentiellement en évidence des éléments qui influent sur la durée de la seconde phase du travail. Ces résultats semblent tout à fait compréhensibles, et presque évidents. Ainsi, un enfant plus gros, qui se présente mal ou qui est mal fléchi aura tendance à faire durer la seconde phase du travail. A l'inverse, un fœtus qui montre des signes de souffrance sera à l'origine d'une seconde phase du travail écourtée.

Afin d'étudier les liens qui existent entre ces éléments et la survenue d'une seconde phase du travail prolongée, nous avons réalisé un test de régression linéaire. Ce test permet de mesurer l'influence d'une variable quantitative sur la durée de la seconde phase du travail. La relation entre la durée de la seconde phase du travail et la variable concernée peut alors être représentée par une droite. Nous obtenons ainsi les valeurs notées au tableau suivant.

Tableau XIV : Facteurs pouvant expliquer la durée longue de la seconde phase

<i>Variable</i>	<i>Pente de la droite*</i>	<i>Intercept **</i>	<i>p</i>
Age (an)	1,78	62,79	0,02
IMC (kg/m ²)	0,58	98,38	NS
Prise de poids au 9 ^{ème} mois (Kg)	1,06	97,56	NS
Age Gestationnel début travail (SA)	5,80	-119,00	NS
HU à l'accouchement (cm)	3,69	-9,56	0,02
Dilatation à entrée CHU	-0,07	111,48	NS
Dilatation à RPDE	-1,13	115,59	NS
Dilatation à la première pose du syntocinon®	1,75	100,68	NS
Poids enfant	0,03	1,51	0,00
PC	8,77	-186,40	0,00

* Une pente positive montre un lien entre le critère et la durée de la seconde phase du travail : plus la valeur de ce critère augmente, plus la durée augmente. Une pente négative montre que plus la durée est longue, moins la quantité est élevée.

** L'intercept correspond à la valeur de la durée de la seconde phase si la variable concernée était égale à zéro. Il s'agit bien sûr d'une approximation (l'âge maternel ne peut être nul tout comme le poids fœtal) qui permet d'obtenir une droite pour les valeurs concernées (âge maternel, HU,...)

Les données de ce tableau permettent d'estimer **l'évolution de la durée de la seconde phase** du travail en fonction de la variable concernée. Ainsi, nous pouvons remarquer que l'âge, la hauteur utérine, le poids de l'enfant ainsi que son périmètre crânien ont un lien significatif positif avec la durée de la deuxième phase du travail. **C'est à dire que plus leur valeur augmente, plus la seconde phase du travail sera longue.**

Afin d'aller plus loin dans notre analyse, nous avons souhaité faire une analyse multivariée. Cette méthode statistique permet d'isoler les facteurs qui sont indépendants les uns des autres : certaines données qui étaient significatives dans l'analyse univariée que nous avons faite précédemment, pourront ne plus l'être: cela signifie qu'elles étaient fortement liées à un autre facteur et qu'isolément, elles n'ont pas une influence significative sur la durée de la seconde phase.

Nous avons souhaité dégager les facteurs impliqués dans une durée de la seconde phase du travail supérieure à 120 minutes. Parmi les données relevées pour réaliser cette étude, nous avons introduit pas à pas, c'est-à-dire les unes après les autres, les variables suivantes dans le modèle, le logiciel les traitant étape par étape : le rythme cardiaque fœtal durant la deuxième phase du travail, un âge maternel supérieur à 35 ans, une mauvaise flexion de la tête, la variété de présentation, l'utilisation de syntocinon® durant la première phase du travail, l'utilisation de la position quatre pattes. Le modèle retenu est inscrit au tableau XV.

Tableau XV : Facteurs associés à une durée de la seconde phase supérieure à 120 minutes

Variable	OR*	Intervalle de confiance à 95 % de l'OR		p
		Borne supérieure	Borne inférieure	
PN < 3500 g	1			
PN > 3500 g	3,3	1,5	7,5	0,003
RCF2 normal	1			
RCF2 intermédiaire	0,66	0,33	1,3	0,24
RCF2 pathologique	0,11	0,04	0,31	0,000
Age < 35 ans	1			
Age > 35 ans	5,14	1,4	19,3	0,015
Jamais de position quatre-pattes	1	1	1	
Position quatre pattes	3,9	1,6	9,6	0,015
Flexion présentation	1	1	1	
Mauvaise flexion	3,2	1,2	8,5	0,02
Pas de syntocinon®	1	1,4	5,6	0,003
Utilisation de syntocinon®	2,9			
Variété antérieure	1	1,5	6,6	0,003
Variété postérieure ou transverse	3,1			

*Un odd ratio (OR) >1 montre un risque d'avoir une seconde phase du travail supérieure à 120 minutes
Un odd ratio (OR) <1 montre un risque d'avoir une durée de la seconde phase du travail inférieure à 120 minutes

En utilisant le modèle de régression logistique, il apparaît qu'une femme de plus de 35 ans a cinq fois plus de risque d'avoir une seconde phase longue par rapport à une femme ayant moins de 35 ans [OR 5,14 ; IC95% 1,4-19,3]. Une variété postérieure a 3 fois plus de risque d'avoir une seconde phase longue [OR 3,1 ; IC95% 1,5-6,6] ; une variété mal fléchie, risque multiplié par 3

également [OR 3,2 ; IC 95% 1,2- 8,5]. A l'inverse, un rythme cardiaque fœtal pathologique est un facteur de risque d'une seconde phase du travail inférieure à 120 minutes [OR 0,11 ; IC 95% 0,04-0,31].

Concernant l'utilisation de syntocinon® [OR 2,9 IC 95% 1,4-5,6] ou la position « quatre pattes » [OR 3,9 IC 95% 1,6-9,6], il est difficile de les identifier comme facteurs de risque car ils sont directement liés à la pratique clinique : ils correspondraient plus à la conséquence d'une durée de la seconde phase qui se prolonge.

2.3.2 Les conséquences d'une durée longue de la seconde phase du travail

Nous avons réalisé de la même façon un test de régression linéaire pour les données quantitatives considérées comme conséquences (cf. tableau XVI).

Tableau XVI : Facteurs analysés comme conséquences de la durée longue de la seconde phase

<i>Variable</i>	<i>Pente droite</i>	<i>Intercept</i>	<i>p</i>
Durée des efforts expulsifs	1,87	60,51	0.00
Perte en point d'hémoglobine*	5,87	104,97	0,04
Apgar 1 min	2,88	84,03	NS
Apgar 5 min	5,44	57,67	NS
pH artériel	-11,1	191,71	NS
pH veineux	-72,66	641,8	NS

* Cette variable correspond à la différence entre les taux d'hémoglobine avant et après l'accouchement.

Sur ce tableau, nous voyons qu'il n'existe pas de lien significatif entre la durée de la seconde phase du travail et la valeur de l'Apgar à 1 et 5 minutes de vie, ni entre la durée de la seconde phase et les pH ombilicaux. Nous pouvons cependant remarquer **que plus la durée de la seconde phase est élevée plus la durée des efforts expulsifs est élevée également**. Du côté maternel, il semble qu'une durée longue de la seconde phase du travail ait une influence sur la quantité des pertes sanguines. Lorsque nous avons comparé les différentes populations « seconde phase longue » ou « prolongée », la moyenne des points d'hémoglobine perdus n'était pas significative [1 versus 1,38 ; p<0,06]. Vu le coefficient de la pente (5,44), il est possible que si la durée de la seconde phase se prolonge, les pertes soient plus importantes. Cependant aucune différence significative n'est retenue concernant les hémorragies de la délivrance aux durées définies (120 min et 180 min).

Nous avons également réalisé une régression pour les conséquences de la seconde phase du travail. Ont été introduits la variété de présentation au dégagement, le mode d'accouchement, les délivrance artificielles ou révisions utérines, les épisiotomies, les déchirures, la durée des efforts

expulsifs, le motif des extractions instrumentales, et les scores d'Apgar à 1 et 5 minutes. Seule la durée des efforts expulsifs est retrouvée significative.

Tableau XVI : Conséquence d'une seconde phase du travail longue

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i> *	<i>p</i>
Dégagement en OP	- 5,2	0,8
Accouchement spontané	- 16,6	0,47
Episiotomie	+ 9	0,34
Durée des efforts expulsifs	+ 1,16	0,004
Durée des efforts expulsifs supérieure à 30 min	+ 24,5	0,036

L'analyse multivariée n'a donc retenu comme conséquence significative que la durée des efforts expulsifs.

En ce qui concerne l'impact de la durée de la seconde phase du travail, nous pouvons remarquer qu'aucun effet délétère majeur n'a été retrouvé pour le fœtus, seulement une augmentation des bosses séro-sanguines lorsque la deuxième phase du travail excédait 2 heures. Par contre, nous observons plus d'extractions instrumentales et moins d'accouchements spontanés. Or, l'un des enjeux principaux de ce stade du travail est de diminuer l'incidence des interventions obstétricales en prolongeant la seconde phase du travail. Même en comparant, les femmes restées plus de 3 heures à dilatation complète, nous retrouvons cette augmentation : aurions-nous pu diminuer les extractions en attendant encore plus longtemps ?

De plus, nous pouvons remarquer que la durée des efforts expulsifs est significativement augmentée, alors que l'un des motifs du report des efforts expulsifs est de la diminuer.

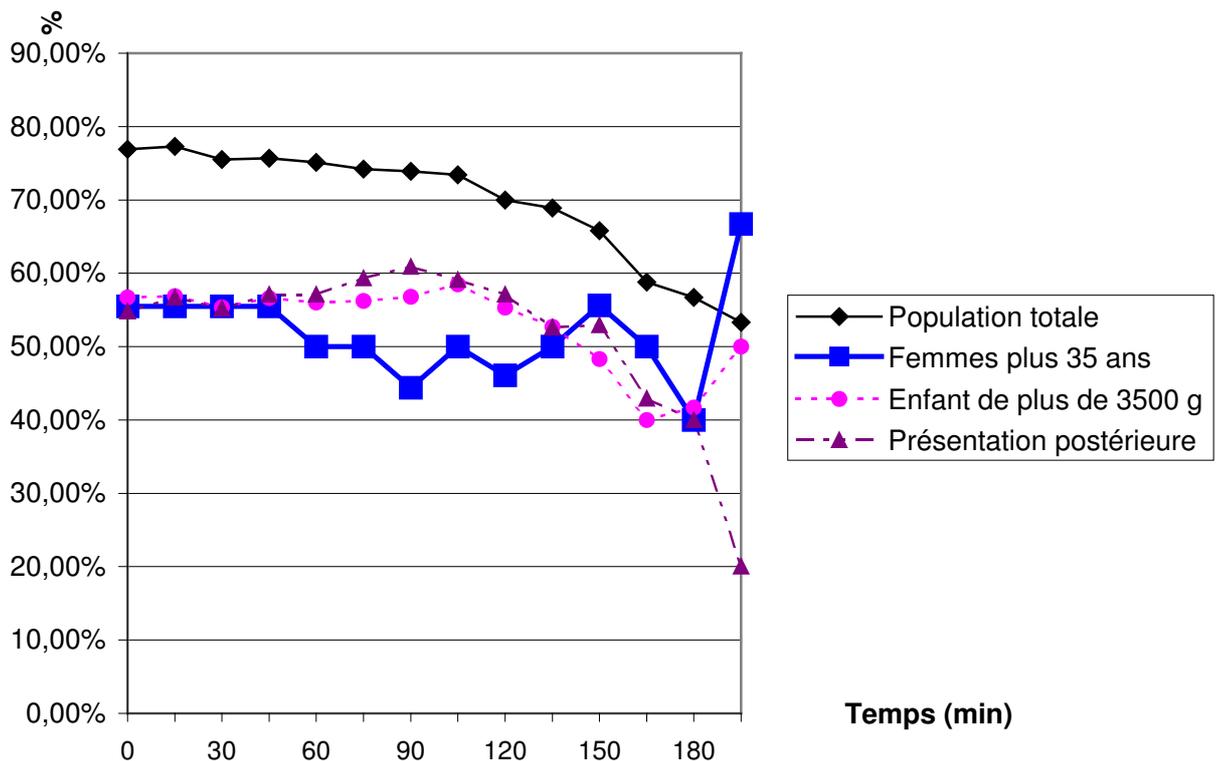
2.4 Probabilité de survenue d'un accouchement spontané

Il est difficile de déterminer objectivement quel délai pourrait être accordé durant la seconde phase du travail afin de permettre la survenue du taux maximal d'accouchements spontanés.

Nous avons calculé pour notre population, la probabilité qu'une femme accouche spontanément au moment du diagnostic de dilatation complète, puis toutes les 15 minutes. Grâce au modèle obtenu par l'analyse multivariée, nous pouvons dégager la probabilité de survenue d'un accouchement spontané pour une femme de plus de 35 ans, pour une femme ayant un enfant de plus de 3500 g, ou lorsque que la présentation est postérieure. La probabilité de survenue d'un accouchement spontané n'a pas pu être calculée pour les femmes présentant tous ces critères car ils n'étaient jamais associés dans notre étude.

Les résultats sont retranscrits sur le graphique IV.

Graphique IV : Probabilité de survenue d'un accouchement spontané en fonction du temps écoulé depuis le diagnostic de dilatation complète



Nous pouvons remarquer qu'une femme a 76,9% de chance d'accoucher spontanément au moment du diagnostic de dilatation complète. Après 60 minutes passées à dilatation complète, les chances d'accoucher spontanément sont de 75%. Cette probabilité descend à 70% après 2 heures d'attente à dilatation complète et passe sous les 60% après 165 minutes.

En ce qui concerne les femmes à risque d'avoir une seconde phase du travail prolongée, la probabilité d'accoucher spontanément reste aux alentours de 55% pendant les 120 premières minutes. Par la suite, les chances d'accoucher spontanément diminuent franchement après 150 minutes. Les variations observées en fin de deuxième phase sont essentiellement dues à l'effectif faible qui augmente artificiellement les chances d'accoucher spontanément. Tout porte à croire, qu'un effectif plus important aurait renforcé la tendance à la diminution pour les chances d'accouchements spontanés.

Ces résultats nous permettent de dire, qu'actuellement, la spontanéité des accouchements, tels qu'ils sont gérés au CHU de Nantes, diminue tout au long de la seconde phase du travail. Nous pouvons remarquer une nette différence après 150 minutes de dilatation complète. Ce seuil est en accord avec la « règle des deux heures » adoptée en salle de naissance : ainsi, après 120 minutes, il y a une forte tendance à s'installer pour les efforts expulsifs, ce qui diminue les chances d'accoucher spontanément par la suite. Nous pouvons supposer qu'avant ce délai de deux heures, les sages-femmes attendent que la présentation soit franchement descendue, ou que la femme ressente l'envie de pousser ; alors qu'une fois ce délai atteint, elles débutent les efforts expulsifs en majorité. Cette attitude semble être liée à la diminution des chances d'accoucher spontanément.

Si ce délai n'existait pas, le taux d'accouchements spontanés serait-il vraiment augmenté ? Il est difficile de l'évaluer. De plus, les conséquences sur la mère et l'enfant deviendraient peut-être plus sévères.

Troisième Partie

Discussion

1 Biais et avantages de l'étude

1.1 La sélection

Après avoir déterminé les critères de sélection, nous nous sommes libérés partiellement de biais potentiellement importants et perturbateurs tels que la parité, la prématurité ou la présence d'une anesthésie péridurale. Néanmoins, il est reconnu de façon générale que la péridurale a tendance à être proposée de façon plus fréquente aux femmes à risques : travail long, dystocique, mauvaise position fœtale, ce qui contribue donc aux devenir moins favorables.

Par ailleurs, la réalisation d'une étude de cohorte a permis d'assurer une bonne représentativité à notre étude. Néanmoins, les résultats obtenus pourront difficilement être généralisés à l'ensemble de la population car les différences sont trop nombreuses.

Le recueil rétrospectif des données a permis de ne pas influencer sur les pratiques de salle de naissance : l'étude n'étant pas débutée, elle n'a donc aucune incidence sur les décisions prises en salle de naissance. La conduite à tenir était laissée à l'appréciation des équipes sur place, en l'absence de protocole établi au préalable. Elle était donc potentiellement différente selon les patientes, et surtout selon le personnel présent. Nous n'avions pas la possibilité de contrôler quelles femmes auraient des secondes phases du travail longues ou prolongées.

1.2 La classification

Concernant les groupes effectués, nous avons choisi de comparer la population selon deux valeurs « seuil » pour la durée de la seconde phase du travail : un délai de 120 minutes pour être le plus proche possible des attitudes adoptées en salle de naissance au CHU de Nantes, et une durée de 180 minutes afin de nous aligner sur la définition de l'ACOG de la seconde phase du travail prolongée. Néanmoins, autant il apparaît que prolonger la seconde phase du travail au-delà de deux heures n'est plus épisodique chez les nullipares sous anesthésie péridurale (46%), autant nos équipes ne dépassent trois heures que rarement (11,5%). Les effectifs qui semblent assez similaires dans le premier cas (120 versus 140), sont plus déséquilibrés pour un délai de 180 minutes (30 versus 230).

Il est important également de souligner que la durée de la seconde phase du travail n'a jamais été surestimée. Au contraire, considérant qu'en présence d'un mince filet ou d'un « bourrelet » de col, la dilatation n'était pas achevée, le diagnostic de dilatation complète avait

tendance à être plus tardif. Les examens vaginaux étant réalisés toutes les demi-heures à une heure, la durée de la seconde phase pouvait être sous-estimée jusqu'à près d'une heure.

1.3 Les résultats

▪ *Puissance statistique*

L'analyse multivariée a reconnu à notre étude un modèle très fort : les éléments retrouvés sont statistiquement puissants et nous permettent d'établir un lien de causalité renforcé par le mode de sélection (cohorte) de notre population.

▪ *Données récoltées*

Au cours de notre étude, certaines données nous ont manqué afin de pouvoir interpréter de façon la plus juste nos résultats. La progression au cours du travail n'était pas toujours renseignée de façon très précise : variété de présentation, hauteur de la présentation durant la seconde phase du travail comme au début des efforts expulsifs, étaient souvent incomplets et ne nous ont pas permis d'étudier aussi précisément que souhaité le déroulement de la seconde phase du travail.

De plus, il nous manquait un élément essentiel pour notre étude : l'indication pour débiter les efforts expulsifs. Envie de pousser, fatigue maternelle, accord de l'obstétricien, surcharge de travail, ... ces données auraient été importantes afin d'apprécier le plus justement possible le déroulement du second stade du travail et interpréter nos résultats.

La situation d'une femme dans le groupe seconde phase longue ou prolongée est la conséquence de nombreux éléments qu'il est difficile de prendre tous en compte d'autant plus qu'ils sont intimement liés.

▪ *Biais liés à la pratique*

Bien qu'il n'y ait aucun protocole écrit sur la deuxième phase du travail, il est généralement admis de prévenir l'obstétricien si deux heures se sont écoulées depuis le diagnostic de dilatation complète. Alors, les conduites tenues sont différentes selon les équipes, installation pour les efforts expulsifs ou expectative d'une heure. Dans notre étude, il ne nous a pas été possible de prendre en compte totalement cet élément par manque d'information concernant le motif de la conduite tenue. De plus, bien qu'il soit toléré une durée maximale de 3 heures à dilatation complète, il existe une forte tendance à débiter les efforts expulsifs au bout de deux heures de dilatation complète, voire même avant.

Il est alors difficile d'évaluer la probabilité qu'une femme accouche spontanément après 2 heures. Nous ne pouvons être sûrs que d'une chose : si une femme a eu besoin d'une extraction par

forceps après un délai de 150 minutes, le temps qu'il lui aurait fallu pour accoucher spontanément est supérieur à 150 minutes. La difficulté est alors de prendre en compte ces évènements. Afin d'évaluer les chances de survenue d'un accouchement spontané, il faudrait accorder à chaque femme un temps indéfini, sous la condition qu'aucune souffrance fœtale ou maternelle ne se développe. Ce n'était bien sûr pas réalisable dans le cadre de ce mémoire.

Par ailleurs, il est important de signaler que la durée des efforts expulsifs en France est limitée à 30 minutes alors qu'il apparaît que la durée moyenne des poussées dans les études anglo-saxonnes est nettement supérieure (environ 1 heure [17]). La durée de la seconde phase du travail en est donc d'autant plus longue. Il est indispensable d'avoir cette notion à l'esprit lorsque nous comparerons nos résultats aux études américaines et anglo-saxonnes.

Enfin, nous aurions pu créer nos différents groupes selon le temps d'attente avant le début des efforts expulsifs. Cependant, les informations parfois incomplètes (heure de début des efforts expulsifs, tentatives multiples d'efforts expulsifs, présence d'un bloc moteur) ont rendu cette répartition difficile. De plus, étant donné qu'il existe une limite temporelle à la durée des efforts expulsifs qui est la même pour toutes les femmes, la donnée qui module de façon importante la durée de la seconde phase du travail est le délai d'attente. Si nous isolons les extractions pour souffrance fœtale, nous pouvons donc considérer que pour les secondes phases du travail inférieures à 120 minutes, le début des efforts expulsifs a été motivé par une envie de poussée ou une présentation bien descendue dans le bassin. A l'inverse, nous pouvons soupçonner que les femmes qui ont accouché entre 120 minutes et 180 minutes ont, dans la majorité des cas, débuté les efforts expulsifs parce que le délai de deux heures était atteint. Enfin, nous pouvons noter que les femmes ayant accouché après 3 heures de dilatation complète ont bénéficié d'un délai supplémentaire relativement conséquent. De plus, conserver la durée totale du second stade du travail, nous a permis de faciliter les comparaisons avec la littérature étrangère.

▪ *Taux de césariennes surprenant*

Nous avons été très surpris par le nombre de césariennes dans notre étude : 2 pour 260 accouchements. Il n'a donc pas été possible d'étudier l'impact de la prolongation de la seconde phase du travail sur le taux de césarienne. Dans les autres études, le taux de césariennes avoisine les 9 % [8].

Cependant, à travers ces résultats, il semble qu'une nullipare sous anesthésie péridurale à terme a peu de risque d'être césarisée si elle atteint la seconde phase du travail. Il est important de noter que nous avons exclu les termes dépassés qui sont associés à des enfants plus gros et donc un risque de dystocie potentiellement plus grand. Nous n'avons pas d'explication, notre effectif est peut-être trop faible, la sélection de notre population trop restreinte. Nous pouvons juste noter

qu'une fois la deuxième phase du travail débutée, il n'existe qu'un risque très faible de césarienne pour les nullipares sous péridurale à terme avec un fœtus en présentation céphalique.

2 Comparaison à la littérature existante

L'étude de Kadar et al [13] est une étude rétrospective étudiant la probabilité d'accoucher spontanément en fonction de la durée de la seconde phase du travail. Les critères de sélection sont sensiblement les mêmes que les nôtres, la seule différence étant l'inclusion des termes dépassés (>41 SA). Pour compléter nos résultats, nous les avons comparés à d'autres publications, dont les critères de sélections sont généralement moins restrictifs : ils prennent en compte le plus souvent, toutes les femmes qu'elles aient ou non une anesthésie péridurale. Certaines études ne sélectionnent pas selon la parité, néanmoins, leurs résultats sont détaillés et nous avons un aperçu pour la population des nullipares.

2.1 La durée de la seconde phase du travail

Dans notre étude, la durée moyenne de la seconde phase du travail était de 110 minutes \pm 57 minutes, elle **semble plus élevée** que dans la majorité des études publiées. Près de 50 % des femmes avaient une seconde phase du travail supérieure à 120 minutes, 11,5% dépassaient les 180 minutes. La durée moyenne des efforts expulsifs était de 27 \pm 15 minutes.

Il est difficile de comparer aux études américaines ou anglaises car certaines n'ont pas les même critères d'inclusion.

→ Néanmoins, Paterson [22] rapporte une durée moyenne de la seconde phase du travail plus courte : vers 82 minutes pour les nullipares sous anesthésie péridurale.

→ Concernant l'ensemble des nullipares, Albers [1] et Janni et al [11] retrouvent respectivement une durée moyenne de 53 min et de 103 minutes. Albers évalue une limite statistique dite de normalité vers 147 minutes : au-delà, la seconde phase serait pathologique.

→ Menticogluo et al [18] rapportent que 11% des nullipares ont une deuxième phase du travail supérieure à 3 heures, et la majorité de ces femmes accoucherait spontanément.

→ Schiessl et al [30] se sont intéressés à l'ensemble des femmes toute parité comprise, avec ou sans péridurale : la durée moyenne de la seconde phase est de 70 min et 27% durent plus de 2 heures.

2.2 Les facteurs de risque d'une seconde phase du travail prolongée

Les publications mettent en évidence l'association très forte entre la durée de la seconde phase du travail, l'analgésie péridurale et la parité. Nos critères de sélection nous ont permis de les isoler et d'évaluer l'impact d'autres facteurs qui n'auraient pas pu être mis en évidence du fait de la présence d'un facteur très fort comme l'analgésie péridurale ou la multiparité.

▪ *Facteurs de Risque maternel*

Notre étude a montré une association très forte entre l'âge maternel et la durée de la seconde phase du travail. Le risque d'avoir une seconde phase du travail prolongée quand la parturiente est âgée de plus de 35 ans est de 5,14 (IC 95% 1,4-19,3). Nous avons également trouvé un lien avec le poids maternel : un surpoids ou une prise de poids excessive semblent être liés avec la durée de la seconde phase du travail ; ce qui a été confirmé par l'analyse multivariée. Ces éléments sont retrouvés dans différentes études.

→ L'étude de Senécal et al [31] montre un odd ratio à 2,8 pour les nullipares sous péridurale de plus de 35 ans en association avec une seconde phase du travail prolongée (IC 95% 1,9-4,2 p<0,001)

→ Les études de Paterson et al [22] et de Saunders [28] confirment également que la durée de la seconde phase du travail chez les nullipares sous analgésie péridurale est associée à un âge maternel plus élevé, un poids foetal plus élevé et une taille maternelle augmentée. Chez les nullipares, plus l'âge maternel est avancé plus la durée de la seconde phase du travail est longue. Ainsi, quand l'âge maternel dépasse 30 ans, le second stade du travail a plus de risque d'être prolongé.

→ Dans l'étude de Myles et Santolaya [20], les facteurs de risque maternels d'une seconde phase du travail prolongée décrits sont : la nulliparité, la pré-éclampsie, le diabète (tout type), la présence d'une anesthésie péridurale, le déclenchement du travail, l'utilisation d'ocytociques et la prise de poids totale maternelle (en comparant d'une part, les femmes ayant une durée de la seconde phase inférieure à 120 minutes (durée moyenne 25 min ± 27) à celles ayant une seconde phase de plus de 120 minutes (durée moyenne 213 min ± 90) et d'autre part, celles ayant une durée de la seconde phase inférieure ou égale à 240 minutes et supérieure à 240 minutes). Parmi ces facteurs, seule l'anesthésie loco-régionale était associée à un risque augmenté de seconde phase du travail très prolongée (> 4h)

→ L'étude de Piper et al [23] retrouve les mêmes facteurs de risque maternels et néonataux : la parité, la prise de poids, la pointure, le poids, l'angle de la symphyse pubienne fermée, le poids de naissance foetal et le périmètre crânien.

→ Il peut être intéressant de noter que la durée de la seconde phase du travail varie selon les ethnies[5] : ainsi, les femmes africaines ont des durées de la seconde phase significativement plus courtes (31,6 versus 57 min) par rapport au standard définis aux États-Unis. De même les Américaines, d'origine portoricaine ont une durée de la seconde phase du travail légèrement plus courte (44 min versus 57) que la population dite « caucasienne ».

▪ *Facteurs de risque néonatal*

Nous avons noté que les enfants qui avaient un poids de naissance supérieur à 3500 g avaient un risque augmenté d'avoir une seconde phase du travail longue ou prolongée (OR 3,3 ; IC 95% 1,5-7,5). Ainsi, lorsque la seconde phase du travail se prolonge, les nouveau-nés ont un poids moyen plus élevé, associé à un périmètre crânien augmenté. Bien que ces éléments ne soient pas connus avant la naissance, ils constituent des facteurs de risque d'une seconde phase longue ou prolongée de la seconde phase du travail et doivent être suspectés devant une hauteur utérine élevée.

→ L'étude de Gerber et al [8] montre également qu'une durée prolongée de la seconde phase du travail est associée à des poids de naissance moyens plus élevés (3400 g vs 3150 g $p=0,001$). La proportion d'enfants de plus de 4000 g est significativement plus augmentée (9,7% versus 5,4% $p=0,001$).

→ L'étude de Senécal et al [31] montre un odd ratio à 1,85 pour les enfants de plus de 4000g en association avec une seconde phase du travail prolongée (IC 1,3-2,6 ; $p<0,001$)

→ Myles et Santolaya [20] identifient comme facteurs de risque néonatal d'une seconde phase du travail prolongée (>120 min) : la macrosomie (13,5% versus 6% $p<0,001$), le sexe masculin. Le poids de naissance moyen pour une durée de la seconde phase supérieure à 120 minutes est d'environ 3400g (versus 3130g) alors que pour notre étude, il était de 3300 g environ (versus 3150g)

▪ *Facteurs de risque durant le travail*

Dans notre étude, le facteur le plus prédictif de la durée de la seconde phase du travail est le rythme cardiaque fœtal [OR 0,11 ; IC95% 0,04-0,31]. Il paraît évident que s'il laisse présager une « souffrance », la naissance est alors réalisée dans les plus brefs délais. Le facteur principal, qui influence le plus la durée, abrège donc la seconde phase du travail.

→ Les variétés de présentation jouent également un rôle important dans la prédiction d'une durée prolongée de la seconde phase du travail. Ainsi, une variété postérieure a un risque multiplié par 3,1 (IC 95% 1,5 – 6,6) d'avoir une seconde phase longue ; une variété mal fléchie, un risque de 3,2 (95% IC: 1,2-8,5).

→ La majorité des études retrouve cet élément : ainsi, l'étude de Senécal et al [31] a montré qu'une variété de présentation postérieure (13% et 12% pour les présentations transverses) était associée à un risque plus important de seconde phase du travail prolongée et augmente la morbidité maternelle (taux d'épisiotomies, augmentation déchirures périnéales, augmentation taux d'accouchements opératoires). Les malpositions fœtales au moment de l'engagement sont associées à une durée de la seconde phase du travail prolongée (OR 2,4 IC 95% 1,7-3,3 ; p<0,001).

Il semble également qu'une dynamique utérine insuffisante durant la première phase du travail ait une incidence sur la durée de la seconde phase car l'utilisation de syntocinon® joue de façon significative sur la durée de la seconde phase du travail (cf. conséquences sur la pratique 2.3)

Durant le travail, d'autres facteurs de risque d'arrêt de descente de la présentation ont été mis en évidence par Feinstein et al [6] en 2002 : ce sont la nulliparité (OR 7,8 IC 95% 6,9-8,7) la macrosomie fœtale (OR 2,3 IC 95% 1,9-2,8), l'anesthésie péridurale (OR 1,8 IC 95% 1,6-2), l'hydramnios (OR 1,6 IC 95% 1,3-2), l'HTA (1,5 IC 95% 1,3-1,8) et le diabète gestationnel. (OR 1,5 IC 95% 1,2-1,5)

Dans notre étude, l'analyse multivariée a permis de mettre en évidence un modèle fort : enfant de plus de 3500 g, rythme cardiaque fœtal normal, âge >35 ans et position dite à « quatre pattes », mauvaise flexion ou variété postérieure de la présentation, syntocinon® durant 2nde phase : ce sont des facteurs de risque indépendants d'une durée de la seconde phase supérieure à 120 minutes, le RCF étant le facteur ayant la plus grande influence.

2.3 Conséquences d'une seconde phase du travail prolongée

▪ *Poussée immédiate versus poussée retardée*

La diminution du réflexe de Fergusson chez les femmes bénéficiant d'une anesthésie péridurale rend difficile l'évaluation du moment du début des efforts expulsifs. Il paraît intéressant de savoir si reporter les efforts expulsifs permet d'améliorer la morbidité maternelle.

Un certain nombre d'études a comparé les résultats, d'une part, d'une poussée immédiate (dès que la dilatation était complète) à une poussée retardée d'autre part (jusqu'au moment où la femme ressentirait le besoin de pousser). Elles avaient pour but d'évaluer le bénéfice à attendre la sensation de poussée pour les femmes sous anesthésie péridurale. Leurs résultats nous confirment qu'attendre la sensation de poussée permet de diminuer les efforts expulsifs. [10]

Ainsi, la méta-analyse de Menez-Orieux [17] montre une diminution du taux d'accouchements spontanés lors d'une poussée immédiate et une augmentation du taux de césariennes et d'extractions instrumentales [RR 1,092 ; IC 95% 1,015-1,175). Cependant les risques relatifs sont faibles et la population poussée retardée est très inhomogène. La durée des efforts expulsifs est diminuée de façon significative [57 min versus 76 ; $p < 0,001$] lorsque que la poussée est retardée.

Elle estime qu'il est légitime de respecter le temps de descente de la tête fœtale en l'absence d'anomalies significative du RCF pour se donner toutes les chances d'un accouchement spontané par voie basse. Afin d'évaluer au mieux dans quelle mesure il est possible d'attendre, il est important de connaître les conséquences d'une durée prolongée.

▪ *Conséquences pour l'accouchement*

Notre étude montrait une augmentation linéaire dans le temps, du pourcentage des femmes ayant accouché (graphe II p21). Néanmoins, le taux d'accouchements spontanés diminuait à partir de 120-150 minutes. Nous observions une légère augmentation par la suite, peut-être due à l'effectif très faible.

→ Cheng et al [3] observent de façon similaire une diminution du taux d'accouchements spontanés durant la seconde phase du travail de 80% à 57% après 3 heures de dilatation complète, voire inférieure à 18% si la durée de la seconde phase excède 4 heures. En parallèle, le taux de césariennes augmente avec la durée de la seconde phase du travail et de façon très nette après 3 heures de dilatation complète (OR 5,8 ; IC 95% 4,6 –7,4 ; $p < 0,001$) Cette augmentation persiste pour les durées supérieures à 4 heures (OR 5,7 ; IC 95% 4,5-7,2).

→ Dans notre étude, il semble que le pourcentage d'accouchements instrumentaux augmente avec le temps passé à dilatation complète et de façon plus franche après 150 minutes. Ce délai correspond à la règle des deux heures de Landis, à la quelle on ajoute les 30 minutes d'efforts expulsifs. Il semble donc qu'un certain nombre d'extractions instrumentales sont induites par la limitation de la durée de la seconde phase du travail. Les extractions instrumentales sont significativement augmentées pour défaut de progression et significativement diminuées pour anomalies du RCF : cela paraît tout à fait logique : une présentation qui tarde à descendre aura plus facilement un délai supplémentaire, alors qu'un enfant qui montre des signes de « souffrance » devra naître rapidement.

→ Notre étude a montré qu'au début des efforts expulsifs, lorsque la seconde phase du travail est longue ou prolongée, la présentation se situe plus souvent en partie moyenne et moins souvent en partie basse. Il n'y a aucune incidence sur la capacité du fœtus à tolérer les efforts expulsifs : la répartition du RCF pendant l'expulsion est similaire. Nous notons cependant, une augmentation très significative de la durée moyenne des efforts expulsifs qui se situe à 34 min pour les durées longues et 42 pour les durées prolongées : dans les deux situations, elle excède la durée conseillée

de 30 minutes. Cela peut s'expliquer par un taux d'accouchements opératoires plus importants. Or, les sages-femmes font appel à l'obstétricien au bout de 30 minutes d'efforts expulsifs (ou avant en cas de détresse fœtale), expliquant en partie la durée augmentée des efforts expulsifs.

→ Schields [33] évalue la proportion d'accouchements en OS pour les nullipares entre 2 et 7%. Moins de 30 % des nullipares ayant une présentation postérieure accoucheraient spontanément. Dans notre étude, 55% des variétés postérieures en début de seconde phase accouchent spontanément.

→ Myles et Santolaya [20] ont réalisé une étude prospective pour l'ensemble des femmes en étudiant le déroulement de la seconde phase du travail. 83% des femmes qui avaient une durée de la seconde phase supérieure à 120 minutes accouchaient spontanément et 96% accouchaient par voie basse avant 4 heures de dilatation complète. Néanmoins, ils observent un taux plus important d'accouchements instrumentaux (35% versus 16% $p < 0,001$)

▪ *Pratique clinique*

Dans notre étude, nous avons remarqué qu'une durée prolongée de la seconde phase du travail était associée à une augmentation de la fréquence des positions à « quatre pattes » ou de l'utilisation de syntocinon® durant la seconde phase du travail. La position à « quatre pattes » n'est pas une conséquence d'une durée de la phase plus longue mais plus une conséquence d'une variété postérieure, tout comme l'augmentation du syntocinon® durant la seconde phase. En fait, il s'agit du reflet de la pratique obstétricale : afin de favoriser l'eutocie, les sages-femmes mobilisent plus les parturientes et influent sur la dynamique utérine.

→ L'article de Derham [4] indique que l'utilisation d'ocytociques au début de la seconde phase du travail diminue la durée de celle-ci. Dans notre étude, le moment de l'augmentation du syntocinon® n'était pas spécifié mais nous pouvons imaginer qu'il avait lieu durant toute la seconde phase du travail, son efficacité n'est donc pas la même. L'étude de Saunders [27] montre que l'utilisation d'ocytociques est associée à une durée de la seconde phase plus courte, à l'inverse de l'étude de Senécal [31] qui associe l'utilisation d'ocytociques avec une seconde phase longue (OR 1,45 ; IC 95% 1,2-1,8 ; $p < 0,01$).

→ Myles et Santolaya [20] montrent une augmentation de l'utilisation d'ocytociques (64% versus 43%) associée à une fréquence des déclenchements plus élevée (33% versus 23%) ($p < 0,001$), ce qui n'est pas retrouvé dans notre étude.

Ainsi, l'association entre la durée de la seconde phase du travail et la présence de syntocinon® est discutée. Néanmoins, dans chacune des études, le moment de l'utilisation du syntocinon® n'est pas précisé. Or, nous avons vu dans notre étude que l'utilisation du syntocinon® durant la première phase du travail semblait assurer une dynamique utérine suffisante pour la seconde phase du travail

et donc favorisait une durée plutôt courte. A l'inverse, l'utilisation durant la seconde phase du travail semble plus liée à la prolongation de la seconde phase du travail, les équipes médicales ayant tendance à augmenter le débit de syntocinon® quand le travail dure. L'utilisation de syntocinon® n'est donc pas un facteur de risque de prolongation de la seconde phase du travail, mais plutôt une conséquence.

Par ailleurs, nous remarquons qu'il n'y a pas de différence significative de tentatives de rotations manuelles. Nous pouvons nous demander si ce phénomène est dû à la fréquence faible de ces manœuvres ou à leurs résultats car les échecs avoisinent les 50%. Cet élément n'a pas été retrouvé dans les différentes publications.

▪ *Conséquences néonatales*

Notre étude n'a mis en évidence aucun effet néonatal majeur sur le nouveau-né. Il présente toutefois des bosses séro-sanguines plus fréquemment. Aucun effet n'a été noté sur les transferts néonataux ni sur la nécessité d'une réanimation.

→ Senécal [31] ne retrouve pas de différence concernant la fréquence des déformations plastiques de la tête fœtale

→ Quant aux études, traditionnellement [4], elles montraient une association significative entre une seconde phase prolongée et une mortalité et morbidité périnatales augmentées. La durée maximale de deux heures correspondant à la limite supérieure de la « normalité » pour les nullipares : au-delà, la mortalité périnatale était plus élevée, les scores d'Apgar à 5 minutes plus faibles, par contre, aucune différence n'apparaissait pour le devenir à long terme (7 ans). Ces études préconisaient également que la phase d'expulsion ne devait pas dépasser plus de 30 minutes chez les nullipares (20 chez les multipares) afin de prévenir l'acidose fœtale.

→ Récemment, les études [3] [7] [11] [20] [28] s'accordent à dire qu'il n'y a pas d'association entre la durée de la seconde phase du travail et le devenir néonatal immédiat et à court terme à condition que la surveillance fœtale soit assurée par un monitoring continu. Une diminution du pH artériel au cordon est parfois observée [8] [11] [14] [18] ainsi qu'une augmentation des lactates [17] sans qu'aucune répercussion ne soit notée concernant les transferts en unités de soins intensifs.

→ Ces études montraient également qu'une durée prolongée de la seconde phase était souvent le signe d'un arrêt de descente du mobile fœtal et pouvait être le signe d'autres problèmes obstétricaux. Cependant, aucune différence n'a été démontrée pour les scores d'Apgar <6, le taux de détresse respiratoire transitoire, ou le transfert en unité de soins intensifs néonataux. [4] Il y a peu de preuves qui suggèrent qu'une durée prolongée de la seconde phase du travail ait un effet néfaste sur le nouveau-né. La morbidité néonatale est essentiellement due aux extractions par forceps ou

ventouses[4] bien que Myles et Santolaya [20] aient trouvé une morbidité néonatale similaire quel que soit le mode d'accouchement.

→ Bien qu'aucun événement majeur n'apparaisse en lien avec la durée de la seconde phase du travail, il serait faux de conclure qu'elle n'a aucun impact sur le fœtus. Il est indispensable de surveiller consciencieusement le RCF durant toute la durée de la seconde phase du travail chez les nullipares sous anesthésie péridurale : cela permet la détection des souffrances fœtales qui si elles sont décelées et prises en charge, n'ont pas d'impact sur le devenir néonatal. Ainsi, même après 300 minutes de seconde phase du travail, le taux de transfert néonatal est inférieur à 1,2% [28].

→ La seconde phase du travail peut être prolongée de façon raisonnable durant plusieurs heures (>4 heures [3]) sans que le fœtus ne montre de signe de faiblesse. Néanmoins, il n'est pas raisonnable de laisser le travail perdurer indéfiniment d'autant plus que le pourcentage d'accouchements spontanés après 5 heures de dilatation complète est seulement de 10 %. [28] et que le devenir à long terme n'a pas été étudié.

▪ *Conséquences maternelles*

Dans notre étude, l'impact maternel majeur d'une seconde phase du travail longue ou prolongée semble se centrer au niveau du périnée. Ainsi, nous avons observé une diminution des périnées intacts associée à une augmentation de la fréquence des épisiotomies. Aucune différence n'a été montrée pour les atteintes du sphincter anal, néanmoins, il s'agit d'un événement assez rare, il aurait fallu un effectif plus large pour conclure de façon définitive. Notre effectif était également trop faible pour faire apparaître de façon significative les infections maternelles ou les hémorragies du post-partum.

→ Cependant, certaines études à grande échelle ont relaté des conséquences maternelles non négligeables. Ainsi, alors que Derham [4] ne trouve aucune différence concernant la fièvre maternelle et les hémorragies du post-partum, Janni et al [11] mettent en évidence une augmentation significative des hémorragies pour les femmes ayant une seconde phase prolongée (1,8% versus 0,8% $p < 0,001$), que l'accouchement soit spontané ou instrumental, qu'il y ait ou non une analgésie péridurale.

Par ailleurs, nous avons pu mettre en évidence une différence significative de la perte d'hémoglobine après l'accouchement, sans que cela soit très marqué.

→ De même, Janni et al [11] retrouvent une baisse significative de l'hémoglobine après l'accouchement lorsque la seconde phase du travail est prolongée (1,84 versus 0,79 g/dl d'hémoglobine $p < 0,001$). La durée de la seconde phase du travail apparaît comme un facteur prédictif indépendant d'une hémorragie du post-partum OR= 2,3 [1,6-3,3] $p < 0,001$. Dans cette même étude, les déchirures du troisième degré sont significativement plus fréquentes lorsque la seconde phase du travail est prolongée (7,7% versus 2,9% ; $p < 0,001$). La fréquence la plus élevée

apparaissait pour les femmes ayant une seconde phase supérieure à 4 heures. Cependant, les facteurs indépendants, après régression logistique, étaient l'épisiotomie et le mode d'accouchement : la durée de la seconde phase semblait ne pas être liée à la présence de lacérations du troisième degré.

→ Gerber et al [8] retrouvaient sensiblement les mêmes résultats : une incidence plus élevée d'hémorragies supérieures à 500 ml dans le groupe ayant une durée prolongée de la seconde phase (11% versus 4% ; $p=0,001$) en association avec un taux de forceps plus important dans ce même groupe (44% versus 4% ; $p=0,001$). Les déchirures du 3^{ème} degré sont également plus importantes (2% versus 0,6% ; $p=0,001$).

→ Cheng et al [3] montraient une augmentation avec le temps, des déchirures du 3^{ème} et du 4^{ème} degrés (OR 1,33 IC 95% 1,1-1,7), des hémorragies du post-partum (OR 1,5 ; IC 95% 1,2-1,8), des chorio-amniotites (OR 2,1 ; IC 95% 1,8 – 2,6), et de façon assez nette dès 3 heures après dilatation complète, fortement accentuée après 4 heures. L'analyse multivariée réaffirmait un risque de déchirures du 3^{ème} degré et d'hémorragie du post partum.

→ Grâce à leur effectif très important (6800 femmes), Myles et Santolaya [20] ont montré que la morbidité maternelle augmente avec la durée de la seconde phase du travail à partir de 2 heures de dilatation complète et encore plus après 4 heures. Le taux d'épisiotomie est significativement augmenté respectivement de 37% versus 11% (et pour un seuil à 240 min: 52% versus 33%) et l'impact périnéal également : de 16,3% versus 4% (pour un seuil 240 min : 27% versus 13%) ($p<0,001$). Ils observent également une augmentation significative du taux d'hémorragies du post-partum 6% versus 2,3% et une augmentation du taux de chorioamniotites (10,4% versus 2,3%) ($p<0,001$). Mis à part l'hémorragie de la délivrance, toutes ces complications ont été retrouvées de façon significative et encore plus fréquemment lors de seconde phase supérieure à 4 heures.

De manière globale, les études concèdent qu'une prolongation de la seconde phase du travail est associée à une morbidité maternelle augmentée, liée essentiellement à des hémorragies plus importantes et à des infections du post-partum plus fréquentes : la cause généralement retenue étant l'augmentation du taux de forceps. [28] [22] [8]. Néanmoins, ces événements apparaissent lors de secondes phases du travail très prolongées (>3 heures, voire 4 heures).

Par ailleurs, il est important de souligner que les conséquences à long terme ne sont pas connues ; il paraît judicieux de s'inquiéter quant à l'impact à long terme sur le périnée maternel si la seconde phase du travail se prolonge excessivement. De plus, il est reconnu qu'une seconde phase prolongée du travail s'associe à une augmentation de la fatigue physique et mentale de la parturiente, mais également de l'équipe obstétricale. [11]

2.4 Evaluation du délai idéal

▪ *Mécanique obstétricale durant la seconde phase du travail*

La prolongation de la durée de la seconde phase du travail a toujours été considérée comme potentiellement dangereuse. Cependant, de façon assez récente, les équipes se sont intéressées aux bénéfices qu'il pourrait y avoir à prolonger, de façon raisonnable, la seconde phase du travail.

Notre étude a permis de montrer que prolonger la seconde phase du travail permettait de favoriser la descente des présentations qui étaient encore hautes au diagnostic de dilatation complète. Aucune différence significative n'a pu être montrée concernant la rotation des variétés postérieures. Néanmoins, il semble que la proportion de variétés postérieures soit réduite au début des efforts expulsifs. Aucun bénéfice n'a été observé sur la durée des efforts expulsifs, nous pouvons nous demander si cela n'est pas dû à une fatigue maternelle plus importante associée à une diminution du réflexe de Fergusson.

Peu d'études se sont penchées de façon très précise sur les phénomènes de mécanique obstétricale durant la seconde phase du travail. Pour Gerber et al [8], il ne paraît plus juste de limiter la durée de la seconde phase du travail à 2 heures. L'attente a été favorable dans 68% des cas en favorisant l'engagement et dans 73 % des cas en favorisant une descente plus prononcée. La prolongation de cette étape apporte donc un gain considérable quant à la progression de la présentation. Cela permet d'éviter un nombre important de forceps en « partie haute », potentiellement dangereux ainsi qu'un certain nombre de césariennes. En ne limitant pas arbitrairement cette durée, 90% des patientes concernées accoucheraient encore voie basse (spontanée ou non). Cette attitude d'expectative éviterait donc certains forceps diminuant potentiellement la morbidité maternelle.

Ce délai supplémentaire doit néanmoins s'inscrire dans un contexte de surveillance fœtale étroite afin que la morbidité et la mortalité néonatales n'augmentent pas de façon significative. Par contre, aucune progression n'a été relevée dans les cas où la présentation n'était pas engagée après 2 heures de dilatation complète malgré une durée de la seconde phase du travail supérieure à 240 minutes.

Il est important de noter que Derham [4] estime qu'une durée prolongée de la seconde phase du travail doit être considérée comme un signe annonciateur de complications obstétricales potentielles et une attention toute particulière doit être accordée à la progression du mobile fœtal (descente et rotation).

Myles et Santolaya [20] montrent qu'une durée de la seconde phase du travail prolongée est associée à 91% d'accouchements voie basse mais la proportion d'accouchements instrumentaux est significativement augmentée (35% versus 16% $p < 0,001$).

En réalisant une courbe montrant l'évolution des chances d'avoir un accouchement spontané, nous avons remarqué une diminution plus ou moins franche. Il ne nous a pas été possible de réaliser un modèle pour une femme ayant tous les facteurs de risques car aucune ne correspondait à ce tableau dans nos données. Néanmoins, il apparaît que la proportion d'accoucher spontanément est largement réduite pour les femmes de plus de 35 ans, avec un bébé de plus de 3500 g et une présentation postérieure (<60% chance alors qu'elle est de 75% à l'origine).

▪ *Evaluation du délai idéal*

Le diagnostic d'une seconde phase prolongée du travail reste toujours basé sur des critères arbitraires [28]. Dans notre étude, bien qu'il soit toléré une durée maximale de 3 heures à dilatation complète, il existe une forte tendance à débiter les efforts expulsifs au bout de deux heures de dilatation complète, voire même avant. C'est principalement l'expérience de la sage-femme et du médecin qui va motiver un délai supplémentaire. [7]

Comme nous l'avons vu, la majorité des études montre qu'une seconde phase du travail plus longue n'est pas synonyme de morbidité néonatale accrue. Sous une surveillance consciencieuse, le fœtus semble pouvoir tolérer une prolongation de la seconde phase du travail pendant un certain nombre d'heures, sans que cela ne retentisse sur son adaptation à la vie extra-utérine. [11] Il n'est donc plus justifié d'abrèger le travail de façon arbitraire uniquement par peur que ne se développe une souffrance fœtale.

Néanmoins, il ne semble pas raisonnable d'accorder un délai indéfini à la seconde phase du travail. Les études sur de grandes cohortes, ont en effet, mis en évidence des risques augmentés d'hémorragies du post-partum, de chorioamniotite si la seconde phase du travail se prolongeait au-delà de 4 heures, tout en notant une augmentation des déchirures du 3^{ème} et 4^{ème} degrés.

Par ailleurs, alors que Maresh et al [13] estiment de façon très optimiste l'augmentation de la proportion d'accouchements en ne limitant pas la durée de la seconde phase du travail (41% à 62%), il est indiscutable que le temps nécessaire à une femme pour accoucher spontanément est très variable et dépend de nombreux critères. Kadar et al [13] n'encouragent pas une gestion sans limite de la seconde phase du travail. Ils estiment que la limite utile de la seconde phase du travail se situe autour de 3 heures pour les nullipares sous analgésie péridurale. Prolonger au-delà peut être bénéfique uniquement dans certaines conditions qu'ils définissent comme un âge maternel inférieur à 30 ans et un enfant de moins de 3000 g (ou un âge gestationnel inférieur à 40 SA).

→ De leur côté, Enkin et al [7], comme Shields et al [33], estiment que tant que le travail progresse et que les paramètres maternels et fœtaux sont satisfaisants, l'intervention médicale provoquant un accouchement instrumental n'est pas indiquée pour le seul motif de la durée de la seconde phase du travail.

→ Sheiner [30] conseille d'évaluer la situation individuellement en fonction de la progression observée en prenant en compte la parité, la présence d'une analgésie péridurale et l'utilisation ou non d'ocytociques.

Au vu de ces conclusions, et des résultats de notre étude, il semble que limiter la seconde phase du travail de façon arbitraire soit plus préjudiciable que bénéfique. Il apparaît également que si la seconde phase du travail est prolongée de façon raisonnable (jusqu'à 3 heures), des bénéfices maternels, (en terme d'accouchements spontanés et de diminution de l'impact sur le périnée) pourront être attendus sans que l'impact maternel ou néonatal ne soit défavorable.

Néanmoins, il est tout à fait concevable qu'un certain nombre de femmes n'accoucheront jamais spontanément même si tout le temps nécessaire leur était accordé. Il ne faut donc pas s'acharner en voulant prolonger encore la seconde phase du travail. Les risques maternels ne sont pas négligeables et l'impact à long terme sur l'enfant et la mère est inconnu.

Ces conclusions semblent donc aller dans le sens des recommandations de l'ACOG qui préconise une durée maximale de trois heures pour les nullipares sous anesthésie péridurale.

[10]

3 Le Rôle de la sage-femme

La sage-femme se situe au premier plan de la gestion des parturientes pendant le travail. Elle a la responsabilité de la surveillance du bon déroulement du travail tout en assurant le dépistage des situations pathologiques.

La seconde phase constitue une étape critique du travail. Il faut savoir être patient sans être inactif : savoir temporiser. Le mode d'accouchement est en jeu dans les décisions qui sont prises mais le bien-être maternel et fœtal est également concerné. Tout l'enjeu de cette étape réside dans la balance entre les bénéfices potentiels que la mère pourrait avoir en prolongeant la seconde phase du travail (plus d'accouchements spontanés, moins d'extractions instrumentales et donc moins de morbidité maternelle potentielle) et les risques encourus par la mère et l'enfant si cette phase dure « trop longtemps ».

Durant cette phase finale avant l'accouchement, le rôle de la sage-femme est d'assurer une surveillance précise et rigoureuse afin de prendre les décisions adéquates. Quand débiter les efforts expulsifs ? Quand faut-il faire appel à l'obstétricien ? Quand peut-il être utile d'attendre ? La sage-femme doit évaluer les conditions obstétricales à l'admission en salle de naissance mais également rester vigilante tout au long du travail. Le moindre élément doit être pris en compte afin d'établir les différents pronostics quant à l'accouchement ou au post-partum. La clinique joue un rôle primordial car elle permet aux sages-femmes de dépister la pathologie et de prendre les mesures adéquates. Durant la seconde phase du travail, il faut savoir tenir compte des signes d'appel qui nous ont alertés pendant tout le travail. Il faut savoir prévenir les situations dystociques et les réduire dans la limite de nos compétences et de notre champ d'action. La sage-femme a une obligation de moyens vis à vis de la parturiente : elle doit tout mettre en œuvre afin que l'accouchement se passe dans les meilleures conditions possibles pour la mère et l'enfant.

Le rôle essentiel de la sage-femme est de savoir identifier une difficulté prévisible, et donc de faire appel aux personnes compétentes en temps utile. L'équipe en salle de naissance est une équipe multidisciplinaire : anesthésiste, obstétricien, pédiatre... qu'il faut savoir réunir le moment venu. La qualité des informations est essentielle, il incombe à la sage-femme d'assurer des échanges de qualité entre les différents intervenants afin que l'information soit la plus complète et exhaustive possible. En cas de nécessité d'intervention médicale, le choix final du mode d'accouchement relève de la compétence de l'obstétricien ; néanmoins, les informations transmises par la sage-femme seront capitales ; elles doivent donc être les plus précises et les plus justes : variétés de présentation, hauteur de la présentation, déroulement du travail,

Tout en respectant les limites de ses compétences, la sage-femme doit être réactive : c'est sous son impulsion que l'obstétricien est appelé, ni trop tôt, ni trop tard. Elle doit pouvoir faire la part des choses entre la nécessité évidente que la naissance survienne et le délai qui peut être accordé à la femme pour accoucher spontanément. Sa responsabilité peut être mise en cause en cas

de décisions jugées trop tardives ayant occasionné des séquelles. Elle ne doit pas méconnaître les signes d'alerte et doit s'interdire de faire courir à la patiente et à son futur enfant des risques injustifiés. En dehors des situations d'extrême urgence (souffrance fœtale aiguë, hémorragie de la délivrance..), les conduites à tenir peuvent être discutées et adaptées au contexte.

La situation des nullipares est d'autant plus complexe que le pronostic de l'accouchement est incertain. Il ne faut alors pas minimiser les effets potentiels de l'analgésie péridurale : une femme sous analgésie péridurale ne doit pas être gérée comme une femme n'en ayant pas. La sage-femme a donc un rôle essentiel dans la préparation à l'accouchement. Du fait de l'absence de la sensation de « poussée », il est important que les femmes aient été « initiées » aux efforts expulsifs pendant la grossesse.

Les données actuelles en notre possession sont multiples, il semble qu'une surveillance adéquate minimise les effets d'une durée prolongée de la seconde phase du travail sur le fœtus. Néanmoins, il ne paraît pas possible de prolonger indéfiniment cette étape. Le rôle de la sage-femme est alors d'évaluer au plus juste le délai qui peut être accordé à chaque femme individuellement afin d'optimiser ses chances d'accoucher spontanément. Cette décision doit être prise conjointement au sein des équipes et s'applique à une femme en particulier, elle ne saurait être généralisée à toutes.

La sage-femme a donc un rôle majeur durant cette seconde phase du travail. Elle surveille, dépiste, temporise...Elle peut être à l'origine d'une impulsion qui déclenchera toute une cascade d'évènements.

Conclusion

Il est indiscutable que la seconde phase du travail présente de nombreux dilemmes quant à sa prise en charge. La gestion optimale voudrait que le maximum d'accouchements spontanés soit favorisé tout en minimisant les effets sur l'enfant. Il faut donc discerner le bon moment, ni trop tôt, ni trop tard, pour débiter les efforts expulsifs, ce qui est d'autant plus difficile chez une nullipare sous anesthésie péridurale, qui ne ressent pas l'envie de pousser et qui n'a jamais accouché.

Néanmoins, dans les années 1970, Friedman estimait que la durée de la seconde phase du travail ne dépendait pas seulement de la fréquence et de l'intensité des contractions utérines, de l'adaptation fœto-pelvienne ou du poids du fœtus, mais également de la « philosophie » des équipes obstétricales envers les extractions instrumentales, les césariennes, les épisiotomies et le choix de l'anesthésie. Il est reconnu depuis un certain nombre d'années qu'il n'est pas justifié d'écourter de façon précoce la seconde phase du travail pour le seul motif du temps écoulé et du risque de survenue d'une souffrance fœtale.

Il est donc indispensable, afin de prendre la décision la plus juste possible, d'identifier les facteurs de risque d'une seconde phase du travail prolongée. Grâce à une analyse multivariée, notre étude a mis en évidence un modèle très fort associé à une seconde phase du travail prolongée : un âge maternel supérieur à 35 ans (OR 5,14 ; IC 95% 1,4-19,3), un poids de naissance supérieur à 3500 g (OR 3,3 ; IC 95% 1,5-7,5), une variété de présentation postérieure (OR 3,1 ; IC 95% 1,5-6,6), une variété mal fléchie (OR 3,2 ; IC 95% 1,2-8,5) et un rythme cardiaque fœtal pathologique (OR 0,11 ; IC 95% 0,04-0,31). Ces différents éléments sont retrouvés dans la majorité des publications. De plus, la prise de poids maternelle, la présence de diabète, d'hypertension, sont mis en évidence par certaines équipes.

Concernant l'impact d'une deuxième phase du travail prolongée, nos résultats sont en accord avec la littérature existante : le taux d'accouchements spontanés diminue, celui des extractions instrumentales augmente. Aucun événement nocif n'a été mis en évidence pour le nouveau-né ce que confirme la majorité des études, si une surveillance par monitoring continu est assurée durant ce stade du travail. Concernant la morbidité maternelle, l'incidence d'événements comme les hémorragies du post-partum, ou l'infection du post-partum est trop faible pour être mise en évidence dans une étude comme la nôtre comprenant 260 cas. Néanmoins, nous avons pu souligner une augmentation du taux des épisiotomies ainsi qu'une perte d'hémoglobine significativement augmentée. Les études à très grande échelle comme celle de Myles et Santolaya [20] ont mis en évidence une augmentation du nombre d'hémorragies du post-partum et d'infections maternelles lorsque la seconde phase du travail se prolongeait au-delà de 3 voire 4 heures.

Un délai supplémentaire durant la seconde phase du travail semble être bénéfique en terme de descente de la présentation. Nous pouvons, toutefois noter que les présentations qui ne se sont pas engagées au bout de 2 heures de dilatation complète ont peu de chances de s'engager spontanément par la suite. Notre étude n'a pas mis en évidence de différence significative concernant la rotation des présentations postérieures. Néanmoins, les publications tendent à accorder un bénéfice en terme de descente à une prolongation modérée (<3 heures) de la seconde phase du travail.

Au vu de tous ces éléments, il nous apparaît bénéfique dans certaines conditions d'accorder un délai supplémentaire. Néanmoins, les conséquences maternelles d'une seconde phase très prolongée ne sont pas négligeables : il ne nous semble donc pas raisonnable de tolérer une durée indéfinie de la seconde phase du travail. La seconde phase du travail, telle qu'elle est gérée au CHU de Nantes semble être un bon compromis : une étape clé vers 120 minutes peut représenter un moment d'évaluation conjointe entre les différents protagonistes (parturiente, sage-femme, obstétriciens). Elle permet la réévaluation des conditions locales, la mise au point concernant la progression observée durant la seconde phase du travail et l'état physique et psychique maternel. Il ne faut pas hésiter à réaliser un contrôle échographique afin de confirmer le diagnostic de l'engagement, de s'assurer de la variété de position, notamment en présence d'une bosse séro-sanguine. Tous ces différents éléments peuvent alors motiver certaines attitudes actives (mobilisation, syntocinon®,...) qui seront « les solutions de la dernière chance ». Une fois les trois heures écoulées, il semble qu'il n'est plus bénéfique pour la mère et l'enfant de prolonger encore la seconde phase du travail : la proportion d'accouchements spontanés est franchement diminuée et les risques encourus par la mère deviennent non négligeables.

Notre étude a permis la mise en évidence de certaines pratiques : mobilisation plus fréquente des parturientes, utilisation de syntocinon®, quand la seconde phase se prolonge. Autant il n'est pas possible de jouer sur certains facteurs comme l'âge maternel ou le poids fœtal, autant il faut favoriser la rotation antérieure et la descente des présentations en mobilisant la parturiente, en assurant une dynamique utérine correcte et en utilisant plus fréquemment la rotation manuelle.

Il est cependant difficile d'évaluer uniquement en rétrospectif, quelle attitude devrait ou non être adoptée. Il semble qu'il serait intéressant de réaliser une étude prospective, pas forcément randomisée car il apparaît que cela serait très délicat voire impossible. Néanmoins, une telle étude nous permettrait de recueillir des informations purement médicales mais également humaines qui nous permettraient de mieux appréhender les décisions prises en pratique. De plus, il ne faut pas oublier que nous ne maîtrisons que peu de choses en obstétrique, l'impact à long terme de telles mesures ne doit pas être négligé.

Bibliographie

Articles de revues.

1. Albers LL, Schiff M, Gorwoda JG. The length of active labor in normal pregnancies. *Obstet Gynecol.* 1996 Mar ;87(3):355-9.
2. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 ;(4):CD000331.
3. Cheng YW, Hopkins LM, Caughey AB. How long is too long: Does a prolonged second stage of labor in nulliparous women affect maternal and neonatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Sep ;191(3):933-8.
4. Derham RJ, Crowhurst J, Crowther C. The second stage of labour: durational dilemmas. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1991 Feb ;31(1):31-6.
5. Diegmann EK, Andrews CM, Niemczura CA. The length of the second stage of labor in uncomplicated, nulliparous African American and Puerto Rican women. *J Midwifery Womens Health.* 2000 Jan-Feb; 45(1):67-71.
6. Feinstein U, Sheiner E, Levy A, Hallak M, Mazor M. Risk factors for arrest of descent during the second stage of labor. *Int J Gynaecol Obstet.* 2002 Apr ;77(1):7-14.
7. Ferguson E, Owen P. The second stage of labour. *Hosp Med.* 2003 Apr ;64(4):210-3.
8. Gerber S, Vial Y, Hohlfeld P. Pronostic maternel et néonatal lors d'une deuxième phase d'accouchement prolongée. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 1999 Mai ;28(2):145-50.
9. Greenberg MB, Cheng YW, Hopkins LM, Stotland NE, Bryant AS, Caughey AB. Are there ethnic differences in the length of labor? *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Sep ;195(3):743-8.
10. Jacobson P, Turner L. Management of the second stage of labor in women with epidural analgesia. *J Midwifery Womens Health.* 2008 Jan-Feb; 53(1):82-5.
11. Janni W, Schiessl B, Peschers U, Huber S, Strobl B, Hantschmann P, et coll. The prognostic impact of a prolonged second stage of labor on maternal and fetal outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002 Mar ;81(3):214-21.
12. Johnstone FD, Aboelmagd MS, Harouny AK. Maternal posture in second stage and fetal acid base status. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 Aug ;94(8):753-7.
13. Kadar N, Cruddas M, Campbell S. Estimating the probability of spontaneous delivery conditional on time spent in the second stage. *Br J Obstet Gynaecol.* 1986 Jun ;93(6):568-76.
14. Katz M, Lunenfeld E, Meizner I, Bashan N, Gross J. The effect of the duration of the second stage of labour on the acid-base state of the fetus. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 May ;94(5):425-30.
15. Lieberman E, Davidson K, Lee-Parritz A, Shearer E. Changes in fetal position during labor and their association with epidural analgesia. *Obstet Gynecol.* 2005 May ;105(5 Pt 1):974-82.
16. Lieberman E, O'Donoghue C. Unintended effects of epidural analgesia during labor: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 May ;186(5 Suppl Nature):S31-68.

17. Menez-Orieux C, Linet T, Philippe H, Boog G. Poussée retardée versus poussée immédiate lors de la seconde phase du travail chez les nullipares sous anesthésie péridurale. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2005 Sep ;34(5):440-7.
18. Menticoglou SM, Manning F, Harman C, Morrison I. Perinatal outcome in relation to second-stage duration. *Am J Obstet Gynecol*. 1995 Sep ;173(3 Pt 1):906-12.
19. Meyer A, Daures JP, Laffargue F, Tagemouati A, Boulot P, Vagny C, et coll. Influence de l'anesthésie péridurale sur le déroulement du travail chez la primipare. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1990 ;19(8):1065-72.
20. Myles TD, Santolaya J. Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol*. 2003 Jul ;102(1):52-8.
21. Papadias K, Christopoulos P, Deligeoroglou E, Vitoratos N, Makrakis E, Kaltapanidou P, et coll. Maternal age and the duration of the second stage of labor. *Ann N Y Acad Sci*. 2006 Dec ;1092:414-7.
22. Paterson CM, Saunders NS, Wadsworth J. The characteristics of the second stage of labour in 25,069 singleton deliveries in the North West Thames Health Region, 1988. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992 May ;99(5):377-80.
23. Piper JM, Bolling DR, Newton ER. The second stage of labor: factors influencing duration. *Am J Obstet Gynecol*. 1991 Oct ;165(4 Pt 1):976-9.
24. Plunkett BA, Lin A, Wong CA, Grobman WA, Peaceman AM. Management of the second stage of labor in nulliparas with continuous epidural analgesia. *Obstet Gynecol*. 2003 Jul ;102(1):109-14.
25. Reynolds JL, Yudkin PL. Changes in the management of labour: 1. Length and management of the second stage. *CMAJ*. 1987 May 15;136(10):1041-5.
26. Reynolds JL, Yudkin PL. Changes in the management of labour: 2. Perineal management. *CMAJ*. 1987 May 15;136(10):1045-9.
27. Saunders NJ, Spiby H, Gilbert L, Fraser RB, Hall JM, Mutton PM, et coll. Oxytocin infusion during second stage of labour in primiparous women using epidural analgesia: a randomised double blind placebo controlled trial. *BMJ*. 1989 Dec 9;299(6713):1423-6.
28. Saunders NS, Paterson CM, Wadsworth J. Neonatal and maternal morbidity in relation to the length of the second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992 May ;99(5):381-5.
29. Schaal JP, Riethmuller D, Martin A, Lemouel A, Quéreux C et Maillet R. Conduite à tenir au cours du travail et de l'accouchement. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Obstétrique*, 5-049-D-27, 1998, 35 p.
30. Schiessl B, Janni W, Jundt K, Rammel G, Peschers U, Kainer F. Obstetrical parameters influencing the duration of the second stage of labor. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2005 Jan 10;118(1):17-20.
31. Senécal J, Xiong X, Fraser WD. Effect of fetal position on second-stage duration and labor outcome. *Obstet Gynecol*. 2005 Apr ;105(4):763-72.
32. Sheiner E, Hadar A, Hallak M, Katz M, Mazor M, Shoham-Vardi I. Clinical significance of fetal heart rate tracings during the second stage of labor. *Obstet Gynecol*. 2001 May ;97(5 Pt 1):747-52.

33. Shields SG, Ratcliffe SD, Fontaine P, Leeman L. Dystocia in nulliparous women. *Am Fam Physician*. 2007 Jun 1;75(11):1671-8.
34. Sizer AR, Evans J, Bailey SM, Wiener J. A second-stage partogram. *Obstet Gynecol*. 2000 Nov ;96(5 Pt 1):678-83.
35. Studd J. Partograms and nomograms of cervical dilatation in management of primigravid labour. *Br Med J*. 1973 Nov 24;4(5890):451-5.
36. Thorp JA, Hu DH, Albin RM, McNitt J, Meyer BA, Cohen GR, et coll. The effect of intrapartum epidural analgesia on nulliparous labor: a randomized, controlled, prospective trial. *Am J Obstet Gynecol*. 1993 Oct ;169(4):851-8.
37. Zimmer EZ, Jakobi P, Itskovitz-Eldor J, Weizman B, Solt I, Glik A, et coll. Adverse effects of epidural analgesia in labor. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000 Apr ;89(2):153-7.

Ouvrages et Mémoire.

38. Lansac J, Marret H, Oury J, Andiet E, Collectif. *Pratique de l'accouchement*. 4 éd. Masson; Paris, 2006. 576 p.
39. Poizat G. Le second stade du travail d'accouchement: Etude rétrospective sur 141 dossiers à propos du délai d'attente entre le diagnostic de dilatation complète et le début des efforts expulsifs. 100 pages. Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Sage-Femme: Clermont-Ferrand: 2000.
40. Riethmuller D, Maillet R, Uzan M, Schaal J. *Mécanique et technique obstétricales*. 3 éd. Sauramps Medical; Paris, 2007. 922 p.
41. Thoulon, Pasquier, Audra. *La surveillance du travail avant, pendant et après l'accouchement*. Editions Masson; Paris, 2003. 361 p.

Sites Internet.

42. De Gasquet B. Installation de la parturiente et postures durant le travail. Journées Pyrénées de gynécologie de Tarbes octobre 2000. Disponible sur: <http://www.jpgtarbes.com/detail/archives/02070101.asp> [Consulté le 10 janvier 2008]
43. World Health Organization. Les soins liés à un accouchement normal: Rapport d'un groupe de travail technique. 1997. Disponible sur: http://who.int/reproductive-health/publications/French_MSM_96_24/index.html [Consulté le 29 juin 2007]

Annexe I : Fiche individuelle de recueil d'informations

FICHE N°

IPP : Date de naissance Date accouchement

Origine Géographique
 France/ Europe Nord Asie Europe du sud DOM TOM Afrique Autres
 vit en couple vit seul

Situation familiale : En activité Chômage sans profession

Profession :

Conjoint :
 Date de naissance Profession
 Taille Poids de Naissance

TAILLE : **POIDS** : **BMI** :
 Poids de naissance Pointure
 Alcool Toxique

Grossesse G **P1**

DG : **TP** :

3^{ème} Echo: Date: Terme: **PA** **PC** **Fémur**
 Biométries: BIP **PA**
 Présentation
LA normal peu LA oligoLA excès LA hydraLA
 Placenta

VME à succès échec

4^{ème} Echo: Date: Terme: **PA** **Fémur**
 Biométries: BIP **PC**
 Présentation
LA normal peu LA oligoLA excès LA hydraLA

O'Sullivan: le / /
HGPO: **H0** **H1** **H2** **H3**
 Diabète Gestationnel : sous régime insulino dépendant
 IHC régime

Déroulement de la grossesse:
 Préparation à l'accouchement: oui non
 Prise de poids au 9^{ème} mois : + kg
 Poids au jour de l'accouchement: + kg
 Examen clinique du bassin au 9^{ème} mois: Normal
 PV 9^{ème} mois : négatif positif

Entrée en UGO: **Le** **Terme** :
 travail spontané maturation Déclenchement **ip**
HU :
 Présentation céphalique dos à
 PDF: intacte rompue : LAClar LATeinté LAMéconial

TV : Bishop :
 position dilatation
 longueur Présentation hauteur
 consistance Variété

Entrée en salle d'accouchement : à h le à h le
 Début phase active du travail : 4 cm à h le à h le
 CU depuis le à h le à h le
 Modifications cervicales le A h le à h le
 1^{ère} phase du travail durée totale :

• Pose APD/ rachi à cm h le le LA
 TV :

• RSPDE /RAPDE à cm h le
 TV : LAC LAT LASanglant
 • Thérapeutiques: ATB
 Motif
 Syntocinon cm
 débuté à h v ml/h
 augmenté de ml/h toutes les min

Autre thérapeutique :

• Positions utilisées durant 1^{ère} phase travail
 DD DLG DLD 4 pattes assise
 Hyperflexion cuisses Ballon avat APD déambulation avt APD

• Variété présentation OIDA OIGP Autre
 OIGA OIDP OIGP OIGP
 Rotation manuelle : échec succès
 Hyperthermie pendant le travail °C

Anomalies du RCF: RP RV RT RP
 classification :

Anomalies de la dynamique utérine
 tocointerne : cm heure

Réalisation de pH le A h résultats :
 lactates

2^{ème} phase du travail: **DC** à le **Durée** :
 LAC LAT LAM
 Hauteur de la Variété de
 présentation
 BSS Asynclitisme

Rachi APD efficace non latéralisation Dte latéralisation Gche

Hyperthermie: °C
 Anomalies du RCF:
 Anomalies de la dynamique utérine tocointerne : cm heure
 Réalisation de pH : résultats Heure
 lactates

Annexe I : Fiche individuelle de recueil d'informations

Syntocinon :
 Autre thérapeutique :

conclusion de l'hospitalisation.
 Surveillance immédiate si non transfert : saturation. Silverman.

Placentoculture. IPP Enfant
 L.G.

Maman : Intact Déchirure degré Episiotomie
 Lésion du col

Suites de couches
Maman : Hyperthermie
 Anémie (NFS J0=...../ NFS J2)
 Cicatrisation correcte / infection
 Infection :
 tt odt ir
 sortie à J le
 Ttt de sortie : non
 Allaitement : oui non
Bébé : sans particularité
 Hospitalisation. pendant ir
 tt
 Sortie le Ttt

à 1h :
 action :
 à 2h :
 action :
 à 3h :
 action :

Positions utilisées
 DD DLG DLD 4 pattes assise
 Hyperflexion cuisses autre

Début des Efforts Expulsifs à h le
 Hauteur de la présentation
 Variété de présentation
 RCF d'Expulsion type

Naissance le à h
 Dégagement en OP OS

Accouchement voie basse simple **LA Expulsion :**
 Rotation instrumentale tête fœtale
 Rotation manuelle

VB instrumentale : Ventouse PH/ PM/PB Forceps PH/PM/PB Spatule PH/PM/PB
 Césarienne Césarienne sans essai instrumental Césarienne après échec instrumental : forceps / ventouse

Motif Extraction : ARCE/ défaut progression/ EEI/ non engagement / autre

Difficulté(s) odrt accouchement : N O
 Difficultés aux épaules Dystocie manœuvrè

Délivrance : Naturelle Dirigée
 Complète Incomplète
 DA RU RU

Pertes sanguines estimées
 HDD tt : svnto RU (nbre) nalador embolisation
 hystérectomie ligature artère per césarienne

Enfant : Apsar. (1min) (5 min) (10 min)

Poids g **Sexe** M F **Taille** PC PT
Ph / Base déficr
 Circulaire Bretelle cordon court neud cordon
 BAVEU Débesse Respiratoire cyanose hypotonie

Examen clinique normal signalant BSS Lésion Forceps
 trauma neonatal

Aspiration simple Aspiration sous larvno Ventilè au masque / ballonné intubation

Transfert : Néonat SI / réanimation durée hospitalisation
 immédiat pour
 secondaire pour

Annexe II : Classification du Rythme cardiaque fœtal.

Annexe II a

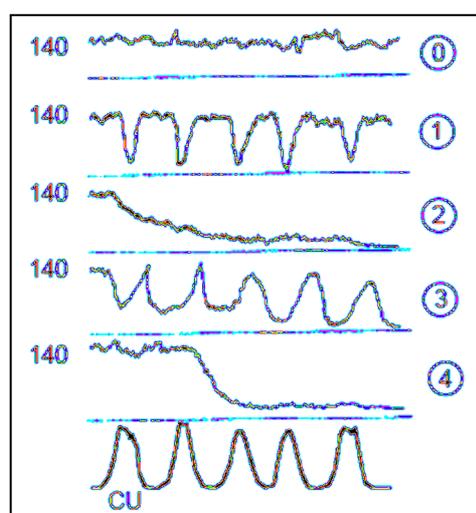
Classification de la FIGO du rythme cardiaque fœtal durant le travail. [40]

Classification	RCF Normal	RCF suspect	RCF pathologique
Rythme de base	110-150 bpm	150-170 bpm 100-110 bpm	Tachycardie >170 bpm Bradycardie < 100 bpm
Amplitude des oscillations	5-25 bpm	5-10 bpm	<5 bpm pendant plus de 40 minutes tracé plat ou sinusoïdal
Ralentissements	Aucun, ou épisodiques	Ralentissements variables minimes ou modérés atypiques	Ralentissements précoces sévères Ralentissements variables sévères Ralentissement prolongé
Accélération	Présentes	Aucune pendant plus de 40 minutes	aucune

Annexe II b

Classification de Melchior du rythme cardiaque fœtal durant la phase d'expulsion. [40] [41]

Classification	Description	Fréquence
Type 0	Pas de modification du RCF	2 %
Type 1	Ralentissement se produisant à chaque effort expulsif, récupérant pendant phase de repos	43 %
Type 2	Bradycardie progressive avec souvent diminution des oscillations	43 %
Type 3	Bradycardie avec accélérations lors des poussées	4 %
Type 4	Rythme stable au début puis bradycardie	8 %



Annexe III : Mobilisation maternelle durant le travail.

Position	Effet souhaité
Hyper flexion du fémur sur le rachis selon un angle fémur-rachis inférieur à 90°.	Diminue la lordose lombaire. Permet la diminution de l'angle entre la poussée utérine et la direction du mobile fœtal.
Contre-nutation du sacrum Position quatre pattes	Augmente les dimensions du détroit supérieur. Favorise l'engagement.
Nutation du sacrum Antéversion du bassin Rotation interne des fémurs	Augmente les dimensions détroit inférieur. Favorise le passage des épines sciatiques. Ecarte les ischions et les épines sciatiques.
Positions asymétriques Une jambe fléchie, l'autre plus en extension	Favorise les phénomènes d'asynclitisme, ainsi que la rotation (différences de tensions entre les faisceaux musculaires des releveurs)

Effets des postures maternelles durant le travail.

B. De Gasquet, *Installation de la parturiente et postures pendant le travail*, Journées Pyrénéennes de Gynécologie - Tarbes - 6 & 7 octobre 2000. [42]

Résumé

Le but de notre étude est de déterminer les facteurs de risque et les conséquences d'une seconde phase du travail prolongée afin d'évaluer un délai qui favoriserait le plus d'accouchements spontanés tout en assurant le bien-être fœtal et maternel.

Nous avons donc réalisé une étude rétrospective de cohorte pour l'ensemble des nullipares ayant accouché entre mars et juillet 2007 au CHU de Nantes sous analgésie péridurale à terme d'un singleton en présentation céphalique.

Notre étude a retrouvé les facteurs de risque principaux de la littérature d'une seconde phase du travail prolongée : un âge maternel supérieur à 35 ans, une variété de présentation postérieure et/ou défléchie, un poids de naissance de l'enfant supérieur à 3500g. Néanmoins, le facteur influençant le plus la durée de la seconde phase est un rythme cardiaque fœtal pathologique.

D'un point de vue obstétrical, il semble qu'accorder un délai accru permette de favoriser la descente des présentations fœtales dans le bassin. Néanmoins, le taux d'extractions instrumentales reste significativement augmenté.

Enfin, concernant le devenir néonatal et maternel, aucun effet majeur n'a été mis en évidence dans notre étude. Néanmoins, certaines études ont retrouvé un risque majoré d'hémorragies et d'infections maternelles dans le post-partum. Par conséquent, même si la tolérance fœtale semble être correcte, il ne paraît pas judicieux de prolonger la seconde phase du travail au-delà de 3 heures d'autant plus que l'impact à long terme n'a été étudié ni pour l'enfant, ni pour la mère.

Mots-Clés : seconde phase du travail ; durée du travail ; nullipare ; anesthésie péridurale, morbidité maternelle et néonatale.