



HAL
open science

Influence de la position maternelle en post-analgésie péridurale sur le bien-être maternel, le rythme cardiaque fœtal et sur son installation

Caroline Caltero

► **To cite this version:**

Caroline Caltero. Influence de la position maternelle en post-analgésie péridurale sur le bien-être maternel, le rythme cardiaque fœtal et sur son installation. Gynécologie et obstétrique. 2011. dumas-00631164

HAL Id: dumas-00631164

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00631164>

Submitted on 11 Oct 2011

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

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

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE de ROUEN
HOPITAUX DE ROUEN

ECOLE DE SAGES-FEMMES
Département des études de sages-femmes

INFLUENCE DE LA POSITION MATERNELLE
EN POST-ANALGESIE PERIDURALE SUR LE BIEN-ETRE
MATERNEL, LE RYTHME CARDIAQUE FŒTAL ET SUR SON
INSTALLATION



Mémoire présenté par

Mademoiselle CALTERO Caroline

Née le 25 Février 1988

DIPLOME D'ETAT DE SAGES-FEMMES

PROMOTION 2011

SOMMAIRE

<u>Introduction</u>	page 1
<u>Revue de la littérature</u>	
<u>1. L'analgésie péridurale</u>	page 2
1.1. Historique	page 2
1.2. La douleur de l'accouchement et ses répercussions	page 3
1.2.1. Mécanismes de la douleur	page 3
1.2.2. Les répercussions de la douleur	page 3
1.3. La technique de l'analgésie	page 4
1.3.1. L'installation	page 4
1.3.2. Le repérage	page 4
1.3.3. Les agents de l'analgésie périmédullaire	page 5
1.3.4. Le mode d'entretien	page 5
1.4. Les indications	page 6
1.5. Les contre-indications	page 6
1.5.1. Les contre-indications absolues	page 6
1.5.2. Les contre-indications relatives	page 7
1.6. Les complications de l'analgésie péridurale	page 7
1.6.1. Le bloc étendu, la rachianesthésie totale	page 7
1.6.2. L'injection intravasculaire accidentelle	page 8
1.6.3. L'hypotension artérielle	page 8
1.6.4. La brèche de dure-mère	page 8
1.7. La sage-femme et l'analgésie péridurale	page 8
<u>2. Le rythme cardiaque fœtal</u>	page 9
2.1. La physiologie du rythme cardiaque fœtal	page 9
2.2. Les moyens d'enregistrement du RCF	page 10
2.2.1. Le stéthoscope de Pinard	page 10

2.2.2. Le cardiotocographe	page 10
2.3. Les caractéristiques du RCF	page 11
2.3.1. Le rythme de base	page 11
2.3.2. La variabilité	page 12
2.3.3. La réactivité	page 12
2.3.4. Les ralentissements	page 12
2.4. Analyse du RCF selon la phase du travail	page 13
2.4.1. Le RCF normal	page 14
2.4.2. Le RCF à faible risque d'acidose	page 14
2.4.3. Le RCF à risque d'acidose	page 14
2.4.4. Le RCF à risque important d'acidose	page 14
2.4.5. Le RCF à risque majeur d'acidose	page 15

ETUDE CLINIQUE

<u>Méthodologie</u>	page 16
1. <u>Objectifs</u>	page 16
2. <u>Lieu et temps d'étude</u>	page 16
3. <u>Méthode et matériel</u>	page 16
4. <u>La population étudiée</u>	page 17
5. <u>Elaboration de la grille d'étude</u>	page 19
6. <u>Difficultés rencontrées</u>	page 22
7. <u>Tests statistiques</u>	page 23

<u>Résultats</u>	page 24
-------------------------	---------

<u>Discussion</u>	page 48
1. <u>Caractéristique de la population</u>	page 48
2. <u>Le rythme cardiaque fœtal</u>	page 48
o Les troubles du rythme cardiaque fœtal	page 48

o Les causes des troubles du rythme cardiaque fœtal	page 50
▪ TRCF et produits anesthésiques	page 50
▪ TRCF et anomalies de la dynamique utérine	page 51
▪ TRCF et hémodynamique maternelle	page 52
<u>3. Soulagement de la douleur</u>	page 55
<u>4. Latéralisation de l'analgésie péridurale</u>	page 56
<u>5. Le devenir néonatal</u>	page 56
o Phase d'expulsion et mode d'accouchement	page 56
o Le score d' Apgar	page 57
o Mesure du pH artériel ombilical et lactates	page 57

<u>Conclusion</u>	page 58
-------------------	---------

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LEXIQUE

Introduction

L'analgésie péridurale est aujourd'hui le geste médical le plus pratiqué pour faire face à la douleur des parturientes. En 2003, 63,9% des patientes en ont bénéficié selon l'Institut national de la Santé et de la Recherche Médicale. C'est l'un des taux les plus importants d'Europe.

Ce geste médical nécessite une surveillance étroite par le médecin anesthésiste-réanimateur ou par délégation par une infirmière anesthésiste diplômée d'Etat ou par une sage-femme. En effet, il est souvent décrit dans la littérature des anomalies du rythme cardiaque fœtal dans les premières minutes après l'induction de l'analgésie. Elles sont expliquées par différents phénomènes, notamment l'hypotension maternelle. Cette hypotension est engendrée par un bloc sympathique mais également par la compression aorto-cave par l'utérus gravide.

Dans la pratique courante, les patientes sont réinstallées en décubitus dorsal par peur d'une latéralisation de l'analgésie. Or, d'après la littérature, celle-ci n'est due qu'à une mauvaise position du cathéter de péridurale et est indépendante de la position maternelle. Ainsi, le décubitus dorsal ne s'impose pas comme une obligation et n'est peut-être pas la position la plus adaptée en post-induction. Le décubitus latéral gauche apparaît alors comme une position pouvant être proposée après la pose de l'analgésie péridurale.

Il serait alors intéressant de savoir si la posture maternelle en post analgésie péridurale influencerait le bien-être maternel, le rythme cardiaque fœtal et les effets de l'analgésie.

Nous nous sommes tout d'abord intéressés aux données de la littérature concernant l'analgésie péridurale et le rythme cardiaque fœtal. Puis, nous avons réalisé une étude prospective au CHU de Rouen et au CH du Belvédère, en comparant deux groupes dont les patientes étaient installées de façon différente (DLG ou DD) après la pose de l'APD, afin de connaître la position la plus optimale.

REVUE DE LA LITTERATURE

1. L'analgésie péridurale

1.1. Historique [4 ; 6]

De tout temps, divers procédés ayant des actions sédatives, euphorisantes, et antalgiques ont été utilisés pour lutter contre la douleur. Au XIX^{ème} siècle, malgré des avancées spectaculaires en médecine, la douleur de la parturiente est toujours bien présente et ne semble pas être une préoccupation majeure aux yeux de la société encore très pieuse.

C'est à cette époque qu'apparaissent des produits tels l'éther, le protoxyde d'azote et le chloroforme d'abord utilisés en chirurgie puis en obstétrique. Il existe cependant de nombreuses réticences des médecins à utiliser ces produits considérés comme néfastes pour la mère et l'enfant.

James Simpson (1811-1870) parvint à imposer cette méthode en Grande-Bretagne. De façon anecdotique, la reine Victoria lors de la naissance de son huitième enfant exige une anesthésie ce qui va permettre son essor.

En 1885, le neurologue Corning propose d'introduire dans la région rachidienne des médicaments qui pourraient être utilisés pour l'analgésie chirurgicale.

Tuffier et Heile, les pionniers en Allemagne et en France, tentèrent d'approcher l'espace péridurale par voie caudale sans succès ; méthode réussit par Stoeckel en 1909.

Dès 1911, elle fut instituée comme la seule voie sûre pour l'introduction d'anesthésique dans l'espace péridurale.

Fidèle Pages, chirurgien militaire espagnol, fut le premier à utiliser l'anesthésie péridurale segmentaire.

En 1949, Curbello est le premier à introduire une sonde dans l'espace péridural. Tuohy crée une aiguille qui permet l'accès à l'espace péridurale.

Les différentes améliorations techniques ont permis à l'analgésie péridurale de se développer. Elle est décrite comme une anesthésie fiable et maniable.

1.2. La douleur de l'accouchement et ses répercussions

1.2.1. Mécanismes de la douleur [4 ; 8]

La douleur ressentie par les parturientes lors du travail est modulée par différentes composantes aussi bien physiques, obstétricales, psychologiques qu'émotionnelles.

Dans un premier temps, elle est expliquée par l'apparition des contractions utérines associée à une dilatation cervicale plus ou moins rapide. Dans un second temps, d'autres éléments tels la distension de la filière génitale et du périnée, l'étirement des ligaments périnéaux et utérins, des organes et des annexes sont à l'origine de cette douleur.

« Les facteurs éthiques et culturels jouent un rôle non négligeable en modifiant l'expression extérieure de la douleur sans véritablement en changer l'intensité. »

En fonction de la phase du travail, ce sont différents niveaux métamériques qui seront stimulés. Ces métamères s'étendent de TH10 à S5. En premier lieu, lors de la première phase du travail, la douleur, quasi d'origine utérine, est conduite par des fibres non myélinisées de type C. Les racines vont de TH10 à L1.

1.2.2. Les répercussions de la douleur

La douleur engendrée par l'activité utérine a une influence notamment sur trois éléments qui sont l'activité utérine, la mère et son enfant.

Le taux de catécholamines maternelles augmente de façon importante au cours du travail. Ceci a un double effet : D'un côté, une stimulation adrénérgique qui diminuerait de façon significative l'activité utérine, de l'autre une stimulation noradrénérgique qui aurait un effet inverse. L'association de ces deux stimulations entraîne de façon générale un effet tocolytique avec une réduction de l'activité utérine de 30%.

La douleur maternelle entraîne une hyperventilation maternelle responsable d'une hypocapnie d'où une augmentation des besoins en oxygène et donc une augmentation du débit cardiaque et tachycardie. Une hypertension artérielle apparaît en induisant une vasoconstriction utérine. Cette vasoconstriction est responsable d'une

diminution du débit utéro-placentaire, diminuant les échanges gazeux foeto-placentaires et pouvant expliquer une hypoxo-ischémie foetale.

Ces modifications peuvent avoir un effet néfaste sur le foetus. L'analgésie péridurale en agissant sur la douleur permet le maintien ou l'amélioration du bien-être foetal.

1.3. La technique de l'analgésie [1-2-3-5-6-8-9-66]

L'analgésie péridurale est la technique d'analgésie obstétricale la plus efficace et souple et donc la plus facile pour le travail. Elle présente de nombreux avantages et peu d'inconvénients. Elle implique la nécessité d'amener le composant médicamenteux actif au contact des structures nerveuses à bloquer le message nerveux et s'oppose à l'anesthésie générale. Elle permet à la parturiente de rester éveillée et de pouvoir participer de façon active à son accouchement.

1.3.1. L'installation

Plusieurs positions peuvent être choisies dans le but de poser une analgésie péridurale : la position assise et la position en décubitus latéral. La position est déterminée par l'anesthésiste. La position assise serait en général préférée par l'équipe médicale car elle permet un meilleur repérage anatomique alors que la position en décubitus latéral serait préférée par les patientes.

Dans tous les cas, la patiente doit être correctement installée afin que la pose soit possible.

1.3.2. Le repérage

La ponction péridurale est effectuée par l'aiguille de tuohy entre deux vertèbres, au dessous de L2, par laquelle est introduit le cathéter. Au préalable, une injection d'anesthésique local aura été déposée par le médecin anesthésiste-réanimateur dans le derme et le tissu sous-cutané.

Après avoir repéré l'espace péridural par perte de résistance du piston d'une seringue remplie de sérum physiologique, un cathéter est introduit par l'aiguille de Tuohy. Afin de détecter une mauvaise position du cathéter, un test par aspiration est réalisé. Une dose test est utilisée avant l'injection de tout produit anesthésique.

1.3.3. Les agents de l'anesthésie périmédullaire

Plusieurs agents sont utilisés. Ils appartiennent à deux familles différentes qui sont les anesthésiques locaux et les morphinomimétiques.

Les anesthésiques locaux permettent d'arrêter le message nociceptif. De fortes doses vont anesthésier une partie du corps alors qu'une faible dose permettra une analgésie. Les anesthésiques locaux bloquent les canaux sodiques sur les axones interrompant ainsi le potentiel d'action. Ces produits induisent un bloc moteur et sympathique, une augmentation de la durée du travail et des risques cardio-vasculaires et neurologiques.

Les morphinomimétiques semblent être une alternative aux anesthésiques locaux. Or, d'après de nombreuses études, l'injection seule de morphinique n'est pas efficace pour faire face à la douleur.

Une association de ces deux molécules induit une analgésie efficace. En effet, ce mélange permet d'obtenir une analgésie efficace tout au long du travail sans disparition complète des sensations et avec des blocs moteurs et sympathiques nuls ou très faibles.

L'évolution des pratiques, centrée sur la réduction du bloc moteur, conduit à l'emploi de solutions très diluées.

1.3.4. Le mode d'entretien

La dose injectée lors de l'induction de l'analgésie péridurale est en général insuffisante pour toute la durée du travail. Il est alors nécessaire de maintenir une analgésie par différents moyens : soit par des injections répétées ou par l'intermédiaire d'une perfusion continue ; ceci grâce au cathéter introduit dans l'espace péridural lors de la pose.

La perfusion continue peut être utilisée à l'aide d'une seringue autopoussée dont le débit est choisi par l'anesthésiste réanimateur. On note cependant par cette méthode une augmentation des doses anesthésiques utilisées et donc une augmentation de l'incidence du bloc moteur.

La PCEA permet à la parturiente d'être autonome et de pouvoir gérer seule ses doses face à son ressenti. Chaque dose est contrôlée et contient la même quantité de

produits délivrée après une période réfractaire d'une dizaine de minutes. Cette méthode est de plus en plus choisie.

1.4. Les indications [64-66]

L'analgésie péridurale est tout naturellement indiquée quand celle-ci est demandée par la patiente.

Elle peut être demandée par l'équipe obstétricale ou anesthésique lorsque la situation l'exige dans certaines situations médicales (pathologies cardiaques, pathologies respiratoires).

Il existe également des indications obstétricales particulières : présentation du siège ou grossesse gémellaire (possibilité de manœuvres obstétricales lors du dégagement), utérus cicatriciel (risque accru de rupture utérine), des situations à risque qui nécessitent une intervention rapide.

1.5. Les contre-indications [64-66]

Il existe deux types de contre-indications : absolues et relatives

1.5.1. Contre-indications absolues

La première des contre-indications est naturellement le refus ou l'absence de coordination de la patiente après une information claire et précise sur les principes, les incidents et les complications de l'analgésie péridurale donnée lors de la consultation pré-anesthésique.

Lors de celle-ci, il est impératif de détecter tout ce qui pourrait amener à une contre-indication à l'analgésie péridurale. Lors de l'interrogatoire, il faut déterminer si la patiente présente des allergies à un produit utilisé lors de l'analgésie ou si même elle peut présenter des troubles de la coagulation innés ou acquis. En cas de moindre doute, des explorations supplémentaires doivent être prescrites. En effet, ces troubles peuvent entraîner la formation d'un hématome, pouvant être responsable d'une paraplégie définitive. Des précautions particulières doivent être entreprises lors de la prise d'anticoagulants durant la grossesse. Des recommandations ont été établies récemment par la SFAR.

D'autres causes telles l'hypertension intracrânienne, une infection au point de ponction, une hypovolémie non compensée constituent également une interdiction de la pose de l'analgésie.

De plus, toute absence sur place d'une équipe obstétricale ou anesthésique ainsi qu'une surveillance adéquate empêche la réalisation de cet acte.

1.5.2. Les contre-indications relatives

Certaines contre-indications sont discutables et sont à évaluer au cas par cas. Ainsi, en ce qui concerne les pathologies neurologiques et interventions sur le rachis, un compte-rendu de l'opération ainsi qu'un avis spécialisé devront être demandés avant toute décision.

La chorioamniotite était généralement une contre-indication mais des études récentes l'ont remise en question. Si une antibioprophylaxie a été mise en place et s'il n'existe aucun signe de troubles de l'hémostase et circulatoire, une analgésie péridurale peut être posée même en cas de fièvre.

La mise en place d'une analgésie péridurale, lors de la présence d'un placenta praevia, est souvent problématique notamment en cas de placenta antérieur.

Le médecin anesthésiste réanimateur doit, avant la pose d'une analgésie, s'enquérir du bien-être maternel et fœtal. En cas de souffrance foetale aigue, les bénéfices de l'installation de cette analgésie doivent être évalués afin de prendre la meilleure décision possible pour ne pas retarder la prise en charge.

1.6. Les complications de l'analgésie péridurale [2-5-6-66]

Il existe de nombreuses complications qui sont différentes dans leurs gravités et le temps.

1.6.1. Le bloc étendu, la rachianesthésie totale

Le bloc est dit étendu s'il dépasse le niveau attendu et total lorsqu'il concerne l'ensemble de la moelle épinière et le tronc cérébral, avec des répercussions cardiovasculaires (hypotension et bradycardie) et respiratoires. Ces complications sont dues à une brèche de dure-mère avérée ou méconnue. Devant ce tableau, la prise en charge doit être rapide et adéquate.

1.6.2. Injection intravasculaire accidentelle

La grossesse provoque une vasodilatation ce qui augmente le risque d'injection intravasculaire. Les signes de toxicité neurologiques peuvent être précédés par l'apparition d'un goût métallique avec perte d'une sensibilité linguale et péribuccale.

Elle est objectivée par l'apparition d'une hyperexcitabilité avec des troubles du langage, suivi de convulsions. Le traitement repose sur le contrôle des voies aériennes supérieures et l'oxygénation et sur le traitement des convulsions. La prévention repose sur la réalisation d'une dose test et une injection lente et fractionnée des anesthésiques locaux.

1.6.3. L'hypotension artérielle

L'hypotension est caractérisée par une pression systolique inférieure à 90mmHG ou une baisse de 20% de la pression artérielle par rapport à une pression artérielle antérieure à l'analgésie. L'hypotension est due au bloc des afférences sympathiques à destination vasculaire, conduisant à une vasodilatation. La baisse du retour veineux engendrée crée une réduction de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle.

Cette hypotension artérielle est majorée par le syndrome aorto-cave.

1.6.4. La brèche de dure-mère

Elle est responsable de fortes céphalées, due à une fuite de liquide céphalo-rachidien par la brèche. Celles-ci sont exacerbées par la position debout. Elles exigent un repos en décubitus latéral strict et un apport liquidien important. Si n'y a pas d'amélioration, un blood patch peut être réalisé. L'amélioration est en général rapide.

1.7. La sage-femme et l'analgésie péridurale [56-57-64]

L'indication de pose d'une analgésie péridurale est sous la responsabilité de l'équipe obstétricale et du médecin anesthésiste réanimateur.

La patiente doit au préalable être avertie des modalités et des risques de celle-ci. Après avoir effectué un examen clinique et paraclinique, le médecin anesthésiste réanimateur doit se tenir au courant de l'état du fœtus et de l'avancement du travail effectué par l'équipe obstétricale.

L'analgésie péridurale est posée par un médecin anesthésiste réanimateur ou un interne en cours de spécialisation.

La surveillance doit être étroite et concerne aussi bien la mère que l'enfant.

Une mesure automatique intermittente de la pression artérielle maternelle et un enregistrement du rythme cardiaque fœtal continu doivent être institués après la ponction et poursuivis durant le travail. Elle incombe au médecin anesthésiste mais celui-ci par délégation peut la confier à une infirmière anesthésiste ou une sage femme.

En plus de la surveillance, la sage-femme peut également effectuer des réinjections par la voie du dispositif mis en place par le médecin anesthésiste, en sa présence ou s'il est prêt à intervenir à tout moment, à la moindre difficulté. Celle-ci s'effectue selon les consignes dictées par le MAR. Elle peut également en présence du médecin anesthésiste modifier le débit d'une seringue autopousseuse.

La sage-femme prenant en charge une patiente sous analgésie péridurale doit en avoir la compétence et être disponible. Elle doit avoir été formée pour pouvoir participer à cette technique.

2. Le rythme cardiaque fœtal

2.1. Physiologie du RCF

La fréquence cardiaque du fœtus est, entre autre, régulée par deux systèmes antagonistes qui sont les systèmes sympathique et parasympathique.

Le système nerveux sympathique, prédominant au début de la grossesse, augmente la fréquence cardiaque. Le système parasympathique quant à lui, par l'intermédiaire de barorécepteurs situés sur l'arc aortique et le sinus carotidien, diminue la fréquence cardiaque.

Des chémorécepteurs situés au niveau de la carotide, sensibles à l'anoxie et aux lactates, peuvent influencer cette activité et diminuer la fréquence cardiaque

Le rythme cardiaque fœtal (RCF) reste normalement insensible à la contraction utérine ; la pression artérielle et le débit funiculaire fœtal reste stable. De plus, la quantité d'oxygène présente dans la chambre intervilleuse (PO_2) ne varie pas, tout comme le pH. Cependant, il arrive que la fréquence et l'intensité des contractions

interfèrent, provoquant un blocage de la circulation artérielle et donc une diminution de la pression partielle en oxygène. Ce phénomène est à l'origine d'une hypoxie fœtale.

L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal est un des meilleurs outils pour évaluer le bien-être et la vitalité fœtale. Il peut être effectué durant la grossesse mais aussi pendant le travail. Grâce à cet outil, on a pu enregistrer une baisse de la mortalité périnatale et une meilleure qualité de la naissance. [59]

2.2. Les moyens d'enregistrement [2-14-59]

Il existe deux types de méthode d'évaluation du rythme cardiaque fœtal : le stéthoscope de Pinard ou méthode par effet doppler.

2.2.1. Le stéthoscope de Pinard

Le stéthoscope de Pinard est un amplificateur acoustique permettant d'écouter les sons émis par des battements du cœur fœtal. Pour cela il faut l'appliquer sur la paroi abdominale de la mère, au niveau de l'épaule antérieure fœtale. Cette méthode permet l'écoute discontinue du rythme cardiaque mais pas l'enregistrement des contractions utérines.

C'est une méthode de moins en moins utilisée dans les pays développés, remplacée par un enregistrement par effet doppler.

2.2.2. Le cardiotocographe

Le cardiotocographe enregistre simultanément le rythme cardiaque fœtal et l'activité utérine qu'il reproduit sur une échelle graduée.

L'enregistrement du RCF se fait grâce à un capteur externe posé sur l'abdomen de la patiente. Ce type d'enregistrement est rapide simple et non contraignant pour la femme. C'est une méthode non invasive qui enregistre très tôt dans la grossesse les bruits du cœur. Il existe également des capteurs internes qui sont utilisés en cas de mauvaise captation du signal ou de suspicion de souffrance fœtale pour une surveillance plus étroite, ce signal étant l'ECG fœtal.

Une confusion entre le rythme cardiaque fœtal et la fréquence cardiaque maternelle est possible. Pour l'éviter, il suffit de comparer le signal sonore capté par l'appareil et le pouls maternel que l'on peut percevoir au niveau du poignet de la patiente.

La vitesse habituelle de déroulement du papier est de 1cm par minute. Pour obtenir un enregistrement valable et comparable tout au long de la surveillance, il faut conserver la même vitesse de déroulement.

Cette méthode d'enregistrement est utilisée dans 99% des cas en France. Cette traçabilité des événements permet dans une période d'activité l'analyse rétrospective des tracés, mais aussi l'interprétation du rythme cardiaque fœtal par plusieurs professionnels à des temps différents si besoin est. C'est également un élément pouvant être utilisé lors d'expertise médico-légale. Le monitoring électronique n'a cependant pas fait la preuve de son efficacité par rapport à une auscultation intermittente soignée grâce au stéthoscope de Pinard, dans les grossesses à bas risque (ANAES, 2002).

2.3. Caractéristiques du RCF [62]

L'analyse doit être régulière.

2.3.1. Le rythme de base

Le rythme cardiaque fœtal est d'abord caractérisé par sa fréquence de base, correspondant à une ligne fictive passant par le milieu des oscillations, et s'évaluant dans l'intervalle des contractions utérines. Le rythme de base est dit normal lorsqu'il est compris entre 110 et 160bpm.

Il existe des modifications de la fréquence de base sur au moins 10 minutes : la bradycardie et la tachycardie.

La bradycardie fœtale est définie par une fréquence de base inférieure à 110bpm pendant plus de 10min. Cette bradycardie est qualifiée de modérée si elle est comprise entre 100-110bpm et marquée si elle est inférieure à 100bpm.

La tachycardie fœtale est définie par une fréquence de base supérieure à 160bpm pendant plus de 10min. Cette tachycardie est qualifiée de modérée si elle est comprise entre 160-180bpm et marquée ou sévère si elle est supérieure à 180bpm.

2.3.2. La Variabilité

Différentes variations peuvent moduler le RCF.

Les variations rapides caractérisent la variabilité et donnent l'allure oscillante de la fréquence de base, synonyme de bonne vitalité fœtale. Elles sont caractérisées par deux critères qui sont la fréquence (en cycle par minute) ; il y a habituellement entre 2 et 6 cycles par minute et l'amplitude (en battements par minute).

On distingue la **variabilité marquée** lorsque l'amplitude des oscillations est supérieure à 25bpm. Les grandes oscillations sont synonymes d'hyperréactivité. La **variabilité** est **modérée** ou normale lorsque l'amplitude des oscillations est comprise entre 6 et 25bpm. La **variabilité** est **minime** lorsque l'amplitude des oscillations est comprise entre 3 et 5bpm. La **variabilité** est **absente** lorsqu'elle est non visible, c'est-à-dire que l'amplitude des oscillations est inférieure à 2bpm. Un rythme plat est toujours pathologique.

2.3.3. La Réactivité

La réactivité se définit par la présence d'accélération. Ces dernières correspondent à une élévation de la fréquence cardiaque d'au moins 15bpm, soudaine avec une pente abrupte, ce changement épisodique durant 15sec ou plus (mais moins de 2 min). L'accélération est dite prolongée si elle dure entre 2 et 10min.

Il existe des **accélérations sporadiques** (sans rapport avec la contraction) et des **accélérations périodiques** (contemporaine de la contraction).

2.3.4. Les Ralentissements

Les ralentissements (ou décélérations) sont définis par une amplitude supérieure à 15bpm et une durée supérieure à 15sec mais inférieure à 2min. Les ralentissements sont qualifiés par leur amplitude, leur durée, leur forme et leur apparition par rapport à la contraction. Ce sont les modifications du rythme les plus fréquemment rencontrées notamment durant le travail.

Il existe plusieurs types de ralentissements : les ralentissements sporadiques, les ralentissements précoces, les ralentissements tardifs, les ralentissements variables et les ralentissements prolongés.

Les ralentissements précoces sont uniformes, souvent en forme de V. Le début, le nadir et la fin du ralentissement sont contemporains de la contraction. Ils débutent par une pente lente et progressive. La pente de récupération est rapide. Le rythme retrouve sa fréquence cardiaque antérieure à la fin de la contraction.

Les ralentissements tardifs présentent une pente lente et progressive. Ils sont décalés par rapport à la contraction utérine et persistent après celle-ci. Ces ralentissements sont uniformes en forme de U. L'espace de temps pendant lequel le rythme rejoint la ligne de base après la fin de la contraction constitue la phase résiduelle.

Les ralentissements variables présentent une pente initiale rapide et abrupte. Ils sont variables dans le temps et par leurs formes. Ils sont dits typiques s'ils sont précédés et/ou suivi par une accélération et atypiques s'ils montrent un ou plusieurs de ces critères : une perte d'accélération initiale et/ou secondaire, une accélération secondaire prolongée, un retour lent au rythme de base ou inférieur, un aspect biphasique ou une variabilité indétectable.

Ces ralentissements sont dits modérés si le nadir est supérieur à 70bpm avec une durée inférieure à 60secondes et sévères si le nadir est inférieur à 70bpm avec une durée supérieure à 60secondes.

Les ralentissements prolongés, quant à eux, durent de trois à dix minutes.

2.4. Analyse du RCF selon la phase du travail

L'interprétation du RCF est basé sur l'analyse des 4 critères du RCF (fréquence de base, variabilité, réactivité, ralentissements), auxquels on ajoute la tocométrie.

L'analyse du tracé exige une certaine rigueur et une lecture soigneuse. Elle doit être systématique, régulière. Une analyse toutes les 15 à 30 minutes, selon l'existence ou non de facteurs de risques, est recommandée. Il faut également tenir compte des conditions d'enregistrement car la visualisation des contractions utérines est

indispensable pour l'analyse des anomalies de l'activité utérine et pour l'interprétation du RCF.

En cas d'anomalies, il faudra tenir compte de la dilatation cervicale, du mode de survenue et de leur évolution, ainsi que des médicaments administrés, afin de pouvoir analyser pertinemment le tracé. On devra également prendre en compte le contexte maternel et fœtal.

En fonction de la situation, on peut interpréter l'enregistrement de trois façons différentes : soit il est normal, soit il est suspect ou bien il est pathologique.

2.4.1. Le RCF normal

Il remplit les quatre critères avec un rythme de base compris entre 110 et 160bpm ; une variabilité comprise entre 6 et 25bpm ; une présence d'accélération ; une absence de ralentissement.

Il existe des anomalies à risque d'acidose qui varient selon leurs importances.

2.4.2. Le RCF à faible risque d'acidose

Il correspond à une tachycardie et bradycardie modérée, variabilité minimale pendant moins de 40minutes, ralentissements précoces, ralentissements prolongés inférieurs à trois minutes, ralentissements typiques et non prolongés. Il incite à une surveillance du rythme cardiaque fœtal en continu.

2.4.3. Le RCF à risque d'acidose

Il correspond à une tachycardie isolée supérieure à 180bpm, bradycardie modérée isolée, variabilité minimale pendant plus de quarante minutes, variabilité marquée (>25bpm), à la présence de ralentissements variables atypiques et/ ou sévères, à la présence de ralentissements tardifs non répétés et ralentissements prolongés de plus de trois minutes. Il suppose de tenter une action correctrice et la mise en place d'une surveillance de deuxième ligne si cela est nécessaire. Ceci est d'autant plus suspect s'il existe des éléments non rassurants.

2.4.4. Le RCF à risque important d'acidose

Il correspond à une variabilité minimale ou absente inexpliquée pendant plus de soixante minutes, à un rythme sinusoïdal vrai, à la présence de ralentissements tardifs ou ralentissements prolongés répétés ou ralentissements variables répétés et une

accélération absente ou une variabilité minimale. Une décision d'extraction rapide doit être prise ou une surveillance secondaire possible si elle ne retarde pas la prise en charge.

2.4.5. Le RCF à risque majeur d'acidose

Il correspond à une bradycardie persistante et une variabilité absente ; une bradycardie sévère subite ; à une tachycardie sévère progressive avec une variabilité minimale, une perte d'accélération puis ralentissements ; à des ralentissements tardifs répétés et une variabilité absente ; à des ralentissements variables répétés et variabilité absente ; à des ralentissements prolongés répétés et une variabilité absente. Ces anomalies du RCF exigent une extraction immédiate.

METHODOLOGIE

Méthodologie

1. Objectifs

Cette étude bicentrique et prospective a pour but de démontrer que la position maternelle lors de l'induction de l'analgésie péridurale :

- a une influence sur l'hémodynamique maternelle
- a une influence sur le rythme cardiaque fœtal
- n'a aucun retentissement sur son mode d'installation.

2. Lieu et temps d'étude

Cette étude s'est déroulée du 15 septembre 2010 au 31 janvier 2011 dans deux maternités de la région qui sont la maternité du CHU de Rouen et la maternité du centre hospitalier du Belvédère de Mt-St-Aignan (CHB).

3. Méthode et matériel

Afin de rendre cette étude plus facilement réalisable qu'une étude randomisée, les principaux paramètres médicaux ont été répartis différemment selon les deux centres.

Au CHU, après un tri des dossiers des patientes pouvant accoucher pendant la période de l'étude, 242 patientes ont été pré-incluses. Des feuilles d'inclusion à l'étude ont été disposées dans la partie anesthésie du dossier.

Si en arrivant en salle de naissance les patientes présentaient tous les critères d'inclusion rappelés sur les feuilles des dossiers, elles pouvaient entrer dans l'étude.

Au CHB, les critères d'inclusion étaient stipulés dans la partie anesthésie du logiciel dossier patient (DIAMM, Mycrosys®). Après avis de la sage-femme, les patientes étaient incluses par les médecins anesthésistes si elles répondaient à tous les critères notamment obstétricaux.

Les mêmes grilles de recueil étaient remplies dans les deux établissements (annexes 1 et 2).

La récupération des données s'est déroulée en deux temps :

- Pendant les 40 minutes en post-induction, les sages-femmes au CHU et les infirmières anesthésistes diplômées d'Etat au CHB devaient recueillir des informations telles que l'échelle visuelle analogique de la douleur et de satisfaction ou les tensions artérielles. Ces données étaient notées sur la fiche d'inclusion. Elles étaient ensuite récupérées pour être étudiées.
- D'autres données décrites ci-dessous étaient recherchées dans les dossiers.

La récupération des dossiers de patientes étaient différentes dans les deux établissements.

Au CHB, les patientes entrées dans l'étude étaient signalées grâce au logiciel DIAMM. Il suffisait ainsi de sortir la liste des patientes.

Au CHU, tous les dossiers de patientes pré-incluses ont été recherchés et étudiés si la grille de recueil présente dans la partie anesthésie était complétée.

4. La population étudiée

Différents critères d'inclusion ont été choisis.

La parité : A l'origine de ce travail, seules les patientes primipares devaient être incluses. Il est décrit dans la littérature que le travail obstétrical est dépendant de la parité de la patiente.

Ainsi, le travail d'une primipare est considéré comme plus lent que celui des patientes multipares. Il existe donc moins de troubles du rythme cardiaque fœtal liés à un travail rapide et à l'engagement.

Par la suite, devant le nombre peu important de patientes incluses, des paucipares ont été intégrées à l'étude, tout en prenant en compte le temps écoulé entre la pose de l'analgésie péridurale et le moment de l'accouchement.

Le terme : Le terme de la grossesse devait être compris entre 37 SA et 41 SA. Un terme inférieur à 37 SA correspond à une prématurité et il est reconnu que les nouveaux-nés prématurés sont plus fragiles car ils ont moins de réserves. Leur capacité de tolérance du travail est moindre. De même, un fœtus dont le terme est supérieur à 41 SA est considéré comme plus fragile à cause de la sénescence placentaire.

La dilatation cervicale : Selon Friedman, la dilatation cervicale se divise en deux phases de manière bien distincte chez la patiente primipare : une phase de latence comprise entre 0 et 3-4 cm et une phase active correspondant à une dilatation comprise entre 4 cm et dilatation complète.

Ces deux phases sont moins distinctes et peuvent être plus difficiles à mettre en évidence chez la multipare. La dilatation cervicale acceptée pour les patientes était comprise entre **3 et 6 cms**.

Grossesse d'évolution normale : Les patientes incluses devaient présenter une grossesse d'évolution normale. La patiente ne devait présenter aucune pathologie anté-conceptionnelle ni anténatal. Le fœtus ne devait présenter aucune pathologie et il devait être estimé eutrophe selon les courbes de référence du comité technique échographique [61]

La **grossesse** devait être **monofoetale** et la présentation **céphalique**.

Le travail devait être **spontané**, sans au préalable injection de Nubain® (nalbuphine) [1] ou de Syntocinon® (ocytocine) [60] avant la pose de l'analgésie péridurale afin qu'**aucun médicament** ne puisse interagir sur le rythme cardiaque fœtal.

L'état des membranes importait peu avant la pose de l'analgésie péridurale. Cependant, le rythme cardiaque fœtal devait être considéré comme normal selon les critères donnés par le CNGOF [62]

Un indice de masse corporel maximum a été exigé afin d'enregistrer de façon correcte le rythme cardiaque fœtal et la dynamique utérine. Un pannicule adipeux abdominal important peut gêner cet enregistrement. Ainsi, l'**indice de masse corporel maximum** a été fixé à **30**.

Grâce à ces critères d'inclusion, deux groupes ont été créés. Le premier groupe se trouvait au CHU et le deuxième au CHB. Les patientes incluses dans le premier groupe devaient être installées pendant 40 minutes en décubitus dorsal proclive 30° pendant que les patientes incluses dans le second groupe étaient installées en décubitus latéral gauche juste après l'induction.

Les deux protocoles d'anesthésie ont également été harmonisés entre les deux établissements.

5. Elaboration de la grille d'étude

Dans un premier temps, certains paramètres, dans les 40 minutes après la pose de l'analgésie ont été relevés par les professionnels auprès des patientes et notés sur la feuille d'inclusion :

Pression artérielle : La pression artérielle a été relevée avant et après la pose de l'analgésie péridurale. Celle-ci a été mesurée toutes les 5 minutes.

Il existe différentes définitions de l'hypotension selon les études. Dans notre étude, on choisit une baisse de la pression artérielle systolique de 20% par rapport à celle mesurée avant la pose de l'APD pour pouvoir affirmer qu'il existe une hypotension [11]

Les actions entreprises face à la présence d'une hypotension maternelle sont une augmentation du débit de perfusion, l'injection d'un vasoconstricteur (le plus souvent l'Ephédrine®), le décubitus latéral pour les patientes installées en décubitus dorsal.

EVA de la douleur : Afin de connaître l'efficacité de l'analgésie péridurale, une EVA de la douleur a été notée avant la pose de l'analgésie et après, toutes les 10 minutes et ce, toujours pendant 40 minutes.

Cette EVA a pu être cotée grâce à la réglette EVA de 0 à 100 (annexe 3) et classée dans des catégories :

- 0 à 30 : Douleur légère
- 30 à 50 : Douleur modérée
- 50 à 70 : Douleur intense
- > 70 : Douleur très intense

La présence d'une latéralisation de l'analgésie péridurale en fonction de la position maternelle après la première injection a été recherchée au bout de 40 minutes.

EVA de satisfaction : Une EVA de satisfaction a également été notée afin de connaître la satisfaction de la patiente à se trouver dans la position dans laquelle on l'avait installée. En effet, nous savons que naturellement les patientes s'installent en décubitus latéral, le plus souvent gauche du fait du mauvais retour veineux causé par la compression aorto-cave par l'utérus gravide.

Dans un deuxième temps, des informations ont été relevées dans le dossier médical.

Informations sur la patiente

- L'âge maternel :
 - âge < 25ans
 - 25ans < âge < 35ans
 - âge > 35ans
- L'origine ethnique de la patiente :
 - Caucasienne
 - Afrique du Nord
 - Afrique Subsaharienne
 - Asiatique
 - Antillaise
- Profession exercée : Les critères de l'INSEE [67] ont permis la classification de diverses catégories sociales : agricultrice exploitante, artisane/commerçante, cadres et professions intellectuelles supérieures, profession intermédiaire, employée, ouvrière, retraitée, autre personne sans activité professionnelle.
- Indice de masse corporel
- Prise de poids
- Parité

Informations sur le travail

- Dilatation cervicale à laquelle l'analgésie a été posée.

Le bien-être fœtal

- Etude du rythme cardiaque fœtal : Le rythme cardiaque fœtal a été étudié pendant 40 minutes et analysé selon les critères du CNGOF.

Cette période de 40 minutes a été divisée en 4 parties de 10 minutes.

Des critères comme le rythme cardiaque de base, la réactivité, la variabilité et la présence de décélérations ont également été relevés.

Ces périodes de 10 minutes ont été choisies dans le but de pouvoir qualifier la dynamique utérine enregistrée.

- Etat des membranes et couleur du liquide amniotique si la rupture de la poche des eaux a eu lieu avant la pose de l'analgésie péridurale :

- Poche des eaux intacte ou rompue
- Couleur du liquide :
 - liquide clair
 - liquide sanglant
 - liquide teinté
 - liquide méconial

Informations sur le nouveau-né

- Terme de la naissance
- Apgar à 5 minutes : Il permet de déterminer l'adaptation à la vie extra-utérine de l'enfant dans les premières minutes de vie. Plusieurs paramètres qui sont la fréquence cardiaque, la coloration des téguments, les réflexes, le tonus de base et la respiration spontanée sont cotés de 0 à 2. L'addition de tous ces scores donne un total sur 10.

- pH :
 - Normal $> 7,25$
 - Acidose < 7
- Lactates :
 - Normaux < 2
 - Anormaux > 10

- Trophicité :
 - eutrophe : Nouveau-né dont le poids est compris entre le 10ème et le 90ème percentile
 - hypotrophe : Nouveau-né dont le poids est inférieur au 10ème percentile
 - macrosome : Nouveau-né dont le poids est supérieur au 90ème percentile
- Mode de naissance de l'enfant :
 - accouchement par voie basse normale
 - accouchement par voie basse instrumentale
 - accouchement par voie haute.

Informations sur l'analgésie

Après l'harmonisation des deux protocoles d'anesthésie des deux établissements, **les quantités d'anesthésiques locaux et de morphiniques** ont été comptabilisées.

Aujourd'hui, l'anesthésique local de référence utilisé est la ropivacaïne (Naropéine®) et le dérivé morphinique est le sufentanyl.

6. Difficultés rencontrées

Le nombre de dossiers étudiés est en-dessous de ce qui avait été espéré. Ceci est explicable par plusieurs éléments :

- Les critères d'inclusion choisis étaient stricts. Beaucoup de patientes ont accouché après 41 SA ou sans analgésie péridurale. Un indice de masse corporel < 30 a aussi engendré une sélection de population importante.
- Des patientes ont été exclues car le temps de post-induction de 40 minutes n'a pas été respecté (mise en place de Syntocinon®, rupture artificielle des membranes, changement de position de la patiente).
- Cette étude demandait du temps pour les soignants qui n'étaient pas forcément disponibles au moment de prendre les données nécessaires.
- Certains dossiers de patientes incluses n'ont pas été retrouvés.
- Certains RCF ne pouvaient être correctement interprétés par mauvaise retranscription du signal.

7. Les tests statistiques

Les données ont été analysées avec l'aide du logiciel SPSS® v 13.0 (ILead Tech, USA). Les tests statistiques utilisés sont le χ^2 de Pearson et le test exact de Fisher pour $n < 5$.

Au cours de l'étude et compte-tenu de l'absence de données fiables dans la littérature, nous avons réalisé un calcul de puissance. Après les 40 premières patientes incluses dans chaque groupe, il nous est apparu que pour un risque bêta de 10% (puissance 90%) et un risque alpha de 5% le nombre de patientes à inclure était de 72 patientes par groupe. Or, il n'est que de 48 patientes dans le groupe en DLG et de 39 patientes dans le groupe en DD.

RESULTATS

Résultats

A. La population étudiée

Caractéristiques générales

- Age de la population

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>âge<25ans</u>	n=9 (18,75%)	n=15 (38,46%)	n=24 (27,58%)
<u>25ans<âge<35ans</u>	n=34 (70,83%)	n=21 (53,85%)	n=55 (63,22%)
<u>âge>35ans</u>	n=5 (10,42%)	n=3 (7,69%)	n=8 (9,20%)

Il n'y a pas de différence significative concernant les catégories d'âge des patientes ($p = 0.188$).

- Origine ethnique

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population totale</u>
<u>Caucasienne</u>	n=42 (87.5%)	n=32 (82.05%)	n=74 (85,06 %)
<u>Afrique du Nord</u>	n=2 (4,17%)	n=4 (10,26%)	n=6 (6,9%)
<u>Afrique Subsaharienne</u>	n=2 (4,17%)	n=2 (5,13%)	n=4 (4,6%)
<u>DOM-TOM</u>	n=1 (2,08%)	n=1 (2,56%)	n=2 (2,3%)
<u>Asiatique</u>	n=1 (2,08%)	n=0 (0%)	n=1 (1,15%)

Il n'y pas de différence significative en ce qui concerne les origines ethniques de la population ($p=0.716$).

- Catégories socio-professionnelles

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population totale</u>
<u>Cadres et professions intellectuelles</u>	n=19 (39,6%)	n=8 (20,51%)	n=27 (31,03%)
<u>employées</u>	n=16 (33,3%)	n=8 (20,51%)	n=24 (27,59%)
<u>ouvrières</u>	n=1 (2,1%)	n=0 (0%)	n=1 (1,15%)
<u>Professions intermédiaires</u>	n=4 (8,33%)	n=2 (5,13%)	n=6 (6,9%)
<u>Artisanes, commerçantes</u>	n=0 (0%)	n=2 (5,13%)	n=2 (2,3%)
<u>Personnes sans professions dont étudiantes</u>	n=8 (16,67%)	n=19 (48,72%)	n=27 (31,03%)

Il existe une différence significative concernant le statut socio-professionnel des deux populations ($p=0.013$). Les personnes sans profession incluant les étudiantes sont le plus représentées au CHU contrairement au Belvédère où les cadres, professions intellectuelles et les employées sont le plus représentées.

Caractéristiques physiques

- IMC moyen :
 - Au Belvédère : $22,83 \pm 3,33$
 - Au CHU : $21,87 \pm 2,99$

Les indices de masse corporelle sont comparables dans les deux populations ($p>0.05$).

- Prise de poids moyen :
 - Groupe en DLG : $12,87 \pm 4,82$ kg
 - Groupe en DD : $12,87 \pm 5,72$ kg

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p>0.05$).

Caractéristiques obstétricales

- La parité

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Primipares</u>	n=44 (91,67%)	n=30 (76,92%)	n=74 (85,06%)
<u>Paucipares</u>	n=4 (8,33%)	n=9 (23,08%)	n=13 (14,94%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=0.131$)

- Dilatation cervicale moyenne à laquelle l'analgésie péridurale a été posée

➤ Groupe en DLG : $3,6 \pm 0.8$ cm

➤ Groupe en DD : $3,6 \pm 0.7$ cm

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p>0.05$).

- Etat des membranes amniotiques avant la pose de l'analgésie péridurale

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Membranes intactes</u>	n=29 (60.42%)	n=20 (51.28%)	n=49 (56.32%)
<u>Membranes rompues</u>	n=19 (39.58%)	n=19 (48.72%)	n=38 (43.68%)

Il n'y a pas de différence significative concernant l'état des membranes avant la pose de l'analgésie péridurale ($p=0.393$).

- Terme moyen d'accouchement

➤ Au Belvédère : 39,4 SA ± 1

➤ Au CHU : 39,5 SA ± 0.88

Les deux populations sont comparables ($p>0.05$).

- Mode d'accouchement

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Accouchement par voie basse spontané</u>	n=37 (77,08%)	n=33 (84,62%)	n=70 (80,46%)
<u>Accouchement par voie basse instrumentale</u>	n=7 (14,58%)	n=2 (5,13%)	n=9 (10,34%)
<u>Accouchement par voie haute</u>	n=4 (8,33%)	n=4 (10,26%)	n=8 (9,2%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=0.350$).

B. Analgésie péridurale

- Efficacité de l'analgésie

➤ EVA avant l'analgésie péridurale

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population totale</u>
<u>Douleur très intense</u>	n=34 (70,83%)	n=34 (87,18%)	n=68 (78,16%)
<u>Douleur intense</u>	n=11 (22,92%)	n=4 (10,26%)	n=15 (17,24%)
<u>Douleur moyenne</u>	n=3 (6,25%)	n=1 (2,56%)	n=4 (4,6%)
<u>Douleur légère</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
<u>Pas de douleur</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=0.214$).

➤ EVA à 10 minutes en post-induction

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Douleur très intense</u>	n=11 (22,92%)	n=9 (23,08%)	n=20 (22,99%)
<u>Douleur intense</u>	n=16 (33,33%)	n=11 (28,21%)	n=27 (31,03%)
<u>Douleur moyenne</u>	n=13 (27,08%)	n=10 (25,64%)	n=23 (26,44%)
<u>Douleur légère</u>	n=6 (12,5%)	n=3 (7,69%)	n=9 (10,34%)
<u>Pas de douleur</u>	n=2 (4,17%)	n=6 (15,38%)	n=8 (9,20%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p=0.490$).

➤ EVA à 20 minutes en post-induction

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Douleur très intense</u>	n=4 (8,33%)	n=2 (5,13%)	n=6 (6,9%)
<u>Douleur intense</u>	n=7 (14,58%)	n=6 (15,38%)	n=13 (14,94%)
<u>Douleur moyenne</u>	n=17 (35,42%)	n=10 (25,64%)	n=27 (31,03%)
<u>Douleur légère</u>	n=12 (25%)	n=7 (17,95%)	n=19 (21,84%)
<u>Pas de douleur</u>	n=8 (16,67%)	n=14 (35,9%)	n=22 (25,29%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.245).

➤ EVA à 30 minutes en post-induction

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Douleur très intense</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)
<u>Douleur intense</u>	n=5 (10,42%)	n=0 (0%)	n=5 (5,75%)
<u>Douleur moyenne</u>	n=11 (22,92%)	n=6 (15,38%)	n=17 (19,54%)
<u>Douleur légère</u>	n=19 (39,58%)	n=12 (30,77%)	n=31 (35,63%)
<u>Pas de douleur</u>	n=13 (27,08%)	n=20 (51,28%)	n=33 (37,93%)

Il y a une différence significative entre les deux groupes (p=0.023). Les patientes installées en décubitus dorsal semblent mieux soulagées qu'en décubitus latéral gauche à t=30minutes.

➤ EVA à 40 minutes en post-induction

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Douleur très intense</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
<u>Douleur intense</u>	n=3 (6,25%)	n=0 (0%)	n=3 (3,45%)
<u>Douleur moyenne</u>	n=7 (14,58%)	n=4 (10,26%)	n=11 (12,64%)
<u>Douleur légère</u>	n=17 (35,42%)	n=10 (25,64%)	n=27 (31,03%)
<u>Pas de douleur</u>	n=21 (43,75%)	n=25 (64,10%)	n=46 (52,87%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.143).

- Etat des membranes et influence sur la douleur

	<u>Moyenne de l'EVA avant l'APD</u>	<u>Moyenne de l'EVA à 10 minutes de l'APD</u>	<u>Moyenne de l'EVA à 20 minutes de l'APD</u>	<u>Moyenne de l'EVA à 30 minutes de l'APD</u>	<u>Moyenne de l'EVA à 40 minutes de l'APD</u>
<u>Groupe en DLG</u>	77,04	45,22	26,02	16,86	11,02
<u>Groupe en DD</u>	79,39	49,55	33,68	17,21	10,08

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p > 0.05$).

- Installation de l'analgésie péridurale

- Latéralisation de l'analgésie à 40 minutes post-induction

- Population générale : n=6 (6,9%)
- Groupe en DLG : n=3 (6,25%)
- Groupe en DD : n=3 (7,7%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p = 0.792$)

- Effets de l'analgésie péridurale sur l'hémodynamique maternelle

- Hypotension à 5 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=4 (8,33%)	n=2 (5,13%)	n=6 (6,90%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=44 (91,67%)	n=37 (94,87%)	n=81 (93,10%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p = 0.687$)

- Hypotension à 10 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=4 (8,33%)	n=0 (0%)	n=4 (4,60%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=44 (91,67%)	n=39 (100%)	n=83 (95,40%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p = 0.124$)

➤ Hypotension à 15 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=5 (10,42%)	n=0 (0%)	n=5 (5,75%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=43 (89,58%)	n=39 (100%)	n=82 (94,25%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.062)

➤ Hypotension à 20 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=7 (14,58%)	n=4 (10,26%)	n=11 (12,64%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=41 (85,42%)	n=35 (89,74%)	n=76 (87,36%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.748)

➤ Hypotension à 25 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=5 (10,42%)	n=2 (5,13%)	n=7 (8,05%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=43 (89,58%)	n=37 (94,87%)	n=80 (91,95%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.452)

➤ Hypotension à 30 minutes de l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=4 (8,33%)	n=2 (5,13%)	n=6 (6,90%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=44 (91,67%)	n=37 (94,87%)	n=81 (93,10%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.687)

➤ Hypotension à 35 minutes de l'analgésie péridurale

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (6,25%)	n=1 (2,56%)	n=4 (4,60%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=45 (93,75%)	n=38 (97,44%)	n=83 (95,40%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.624)

➤ Hypotension à 40 minutes après l'APD

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=4 (8,33%)	n=0 (0%)	n=4 (4,60%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=44 (91,67%)	n=39 (100%)	n=83 (95,40%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.124)

➤ Hypotension selon la trophicité du fœtus

	<u>Groupes</u>	<u>Nouveau-né eutrophe</u>	<u>Nouveau-né hypotrophe</u>	<u>Nouveau-né macrosome</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	<u>Groupe en DLG</u>	n=5 (6,58%)	n=2 (40%)	n=3 (50%)	n=10 (11,49%)
	<u>Groupe en DD</u>	n=8 (10,53%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=8 (9,20%)
<u>Absence d'hypotension</u>	<u>Groupe en DLG</u>	n=35 (46,05%)	n=1 (20%)	n=1 (33,3%)	n=38 (43,68%)
	<u>Groupe en DD</u>	n=28 (36,84%)	n=2 (40%)	n=1 (16,67%)	n=31 (35,63%)

Il n'y a pas de différence significative (p=0.053)

C. Le rythme cardiaque fœtal

• **Analyse du rythme cardiaque fœtal à 10 minutes en post-induction**

➤ Variabilité du RCF à 10 minutes de l'APD

○ Variabilité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Variabilité normale</u>	n=39 (81,25%)	n=30 (76,92%)	n=69 (79,31%)
<u>Variabilité minime</u>	n=9 (18,75%)	n=9 (23,08%)	n=18 (20,69%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.620)

o Variabilité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité minime</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=4 (5,8%)	n=0 (0%)	n=4 (4,6%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=65 (94,20%)	n=18 (100%)	n=83 (95,4%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.596)

o Variabilité du RCF et dynamique utérine

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité minime</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=19 (27,54%)	n=5 (27,78%)	n=24 (27,59%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=20 (28,99%)	n=7 (38,89%)	n=27 (31,03%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=30 (43,48%)	n=6 (33,33%)	n=36 (41,38%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.672)

➤ Réactivité du RCF à 10 minutes de l'APD

o Réactivité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Réactivité normale</u>	n=41 (85,42%)	n=30 (76,92%)	n=71 (81,61%)
<u>Réactivité anormale</u>	n=7 (14,58%)	n=9 (23,08%)	n=16 (18,39%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0,30)

○ Réactivité du RCF et hypotension maternelle

	<u>réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (4,23%)	n=1 (6,25%)	n=4 (4,6%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=68 (95,77%)	n=15 (93,75%)	n=83 (95,4%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.563)

○ Réactivité du RCF et dynamique utérine

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=19 (26,76%)	n=5 (31,25%)	n=24 (27,59%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=21 (29,58%)	n=6 (37,5%)	n=27 (31,03%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=31 (43,66%)	n=5 (31,25%)	n=36 (41,38%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.647)

➤ Ralentissements du RCF à 10 minutes de l'APD

○ Ralentissements du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Pas de ralentissements</u>	n=47 (97,92%)	n=33 (84,62%)	n=80 (91,95%)
<u>Ralentissements précoces</u>	n=1 (2,08%)	n=2 (5,13%)	n=3 (3,45%)
<u>Ralentissements tardifs</u>	n=0 (0%)	n=3 (7,69%)	n=3 (3,45%)
<u>Ralentissements variables</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.116)

○ Ralentissements du RCF et hypotension maternelle

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=1 (33,33%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=1 (14,29%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=2 (66,67%)	n=3 (100%)	n=1 (100%)	n=6 (85,72%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.289)

○ Ralentissements du RCF et dynamique utérine

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=0 (0%)	n=1 (33,33%)	n=0 (0%)	n=1 (14,29%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=1 (33,33%)	n=2 (66,67%)	n=0 (0%)	n=3 (42,86%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=2 (66,67%)	n=0 (0%)	n=1 (100%)	n=3 (42,86%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.360)

➤ Rythme de base du RCF à 10 minutes de l'APD

○ Rythme de base du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Rythme de base normal</u>	n=48 (100%)	n=38(97,44%)	n=86 (98,85%)
<u>Rythme de base anormal</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.264)

- Analyse du rythme cardiaque fœtal 20 minutes en post-induction

- Variabilité du RCF à 20 minutes de l'APD

- Variabilité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Variabilité normale</u>	n=33 (68,75%)	n=25 (64,1%)	n=58 (66,67%)
<u>Variabilité minime</u>	n=15 (31,25%)	n=14 (35,9%)	n=29 (33,33%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.647)

- Variabilité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité minime</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=8 (13,79%)	n=3 (10,34%)	n=11 (12,64%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=50 (86,21%)	n=26 (89,66%)	n=76 (87,36%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.745)

- Variabilité du RCF et dynamique utérine

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=22 (37,93%)	n=11 (37,93%)	n=33 (37,93%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=16 (27,59%)	n=8 (27,59%)	n=24 (27,59%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=1 (1,72%)	n=2 (6,9%)	n=3 (3,45%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=19 (32,76%)	n=8 (27,59%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.666)

➤ Réactivité du RCF à 20 minutes de l'APD

○ Réactivité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Réactivité normale</u>	n=33 (68,75%)	n=27 (69,23%)	n=60 (68,97%)
<u>Réactivité anormale</u>	n= 15 (31,25%)	n=12 (30,77%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.962)

○ Réactivité du RCF et hypotension maternelle

	<u>réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=9 (15%)	n=2 (7,41%)	n=11 (12,64%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=51 (85%)	n=25 (92,59%)	n=76 (87,36%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.491)

○ Réactivité du RCF et dynamique utérine

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=25 (41,67%)	n=8 (29,63%)	n=33 (37,93%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=15 (25%)	n=9 (33,33%)	n=24 (27,59%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=2 (3,33%)	n=1 (3,70%)	n=3 (3,45%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=18 (30%)	n=9 (33,33%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.722)

➤ Ralentissements du RCF à 20 minutes de l'APD

○ Ralentissements du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Pas de ralentissements</u>	n=46 (95,83%)	n=33 (84,62%)	n=79 (90,80%)
<u>Ralentissements précoces</u>	n=1 (2,08%)	n=2 (5,13%)	n=3 (3,45%)
<u>Ralentissements tardifs</u>	n=1 (2,08%)	n=2 (5,13%)	n=3 (3,45%)
<u>Ralentissements variables</u>	n=0 (0%)	n=2 (5,13%)	n=2 (2,3%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=0.271$).

○ Ralentissements du RCF et hypotension maternelle

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=1 (33,33%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=1 (12,5%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=2 (66,67%)	n=3 (100%)	n=2 (100%)	n=7 (87,5%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations ($p=0.677$).

○ Ralentissements du RCF et dynamique utérine

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=1 (33,33%)	n=3 (100%)	n=0 (0%)	n=4 (50%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=2 (66,67%)	n=0 (0%)	n=1 (50%)	n=3 (37,5%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=1 (50%)	n=1 (12,5%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes ($p=0.057$).

➤ Rythme de base du RCF à 20 minutes

○ Rythme de base du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Rythme de base normal</u>	n=48 (100%)	n=38 (97,44%)	n=86 (98,85%)
<u>Rythme de base anormal</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.264)

• Analyse du rythme cardiaque foetal 30 minutes en post-induction

➤ Variabilité du RCF à 30 minutes de l'APD

○ Variabilité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Variabilité normale</u>	n=32 (66,67%)	n=26 (66,67%)	n=58 (66,67%)
<u>Variabilité anormale</u>	n=16 (33,33%)	n=13 (33,33%)	n=29 (33,33%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=1)

○ Variabilité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité minime</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (5,17%)	n=3 (10,34%)	n=6 (6,9%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=55 (94,83%)	n=26 (89,66%)	n=81 (93,1%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.396)

o Variabilité du RCF et dynamique utérine

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=21 (36,21%)	n=6 (20,69%)	n=27 (31,03%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=18 (31,03%)	n=14 (48,28%)	n=32 (36,78%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=1 (1,72%)	n=0 (0%)	n=1 (1,15%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=18 (31,03%)	n=9 (31,03%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.296).

➤ Réactivité du RCF 30 minutes après l'APD

o Réactivité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Réactivité normale</u>	n=27 (56,25%)	n=31 (79,49%)	n=58 (66,67%)
<u>Réactivité anormale</u>	n=21 (43,75%)	n=8 (20,51%)	n=29 (33,33%)

Il y a une différence significative entre les deux populations (p=0.022). 43.75% des patientes en DLG présentent une réactivité anormale contrairement aux patientes en DD qui ne représentent que 15%.

o Réactivité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité minimale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (5,17%)	n=3 (10,34%)	n=6 (6,9%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=55 (94,83%)	n=26 (89,66%)	n=81 (93,1%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.396)

o Réactivité du RCF et dynamique utérine

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=18 (31,03%)	n=9 (31,03%)	n=27 (31,03%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=26 (44,83%)	n=6 (20,69%)	n=32 (36,78%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=0 (0%)	n=1 (3,45%)	n=1 (1,15%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=14 (24,14%)	n=13 (44,83%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.061)

➤ Ralentissements du RCF 30 minutes après l'APD

o Ralentissements du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Pas de ralentissements</u>	n=46 (95,83%)	n=34 (87,18%)	n=80 (91,95%)
<u>Ralentissements précoces</u>	n=2 (4,17%)	n=1 (2,56%)	n=3 (3,45%)
<u>Ralentissements tardifs</u>	n=0 (0%)	n=2 (5,13%)	n=2 (2,3%)
<u>Ralentissements variables</u>	n=0 (0%)	n=2 (5,13%)	n=2 (2,3%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.154).

o Ralentissements du RCF et hypotension maternelle

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=1 (50%)	n=1 (14,29%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=3 (100%)	n=2 (100%)	n=1 (50%)	n=6 (85,71%)

Les deux groupes sont semblables (p=0.262)

○ Ralentissements du RCF et dynamique utérine

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=1 (33,33%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=1 (14,29%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=1 (33,33%)	n=1 (50%)	n=1 (50%)	n=3 (42,86%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=0 (0%)	n=1 (50%)	n=0 (0%)	n=1 (14,29%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=1 (33,33%)	n=0 (0%)	n=1 (50%)	n=2 (28,57%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.088)

➤ Rythme de base du RCF 30 minutes après l'APD

○ Rythme de base du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Rythme de base normal</u>	n=48 (100%)	n=38 (97,44%)	n=86 (98,85%)
<u>Rythme de base anormal</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)

Il n'y a pas de différence significative entre les différents groupes (p=0.264)

● Analyse du rythme cardiaque foetal 40 minutes en post-induction

➤ Variabilité du RCF 40 minutes après l'APD

○ Variabilité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Variabilité normale</u>	n=34 (70,83%)	n=29 (74,36%)	n=63 (72,4%)
<u>Variabilité anormale</u>	n=14 (29,17%)	n=10 (25,64%)	n=24 (27,6%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.714)

○ Variabilité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité minime</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (4,76%)	n=1 (4,17%)	n=4 (4,6%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=60 (95,24%)	n=23 (95,83%)	n=83 (95,4%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=1)

○ Variabilité du RCF et dynamique utérine

	<u>Variabilité normale</u>	<u>Variabilité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=24 (38,1%)	n=8 (33,33%)	n=32 (36,78%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=18 (28,56%)	n=8 (33,33%)	n=26 (29,89%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=1 (1,6%)	n=1 (4,17%)	n=2 (2,3%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=20 (31,75%)	n=7 (29,17%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.783)

➤ Réactivité du RCF 40 minutes après l'APD

○ Réactivité du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Réactivité normale</u>	n=31 (64,6%)	n=30 (76,92%)	n=61 (70,11%)
<u>Réactivité anormale</u>	n=17 (35,4%)	n=9 (23,08%)	n=26 (29,89%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.211)

o Réactivité du RCF et hypotension maternelle

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=3 (4,92%)	n=1 (3,85%)	n=4 (4,6%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=58 (95,08%)	n=25 (96,15%)	n=83 (95,4%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=1)

o Réactivité du RCF et dynamique utérine

	<u>Réactivité normale</u>	<u>Réactivité anormale</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=24 (39,34%)	n=8 (30,77%)	n=32 (36,78%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=17 (27,87%)	n=9 (34,62%)	n=26 (29,89%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=1 (1,64%)	n=1 (3,85%)	n=2 (2,3%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=19 (31,15%)	n=8 (30,77%)	n=27 (31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.721)

➤ Ralentissements du RCF 40 minutes après l'APD

o Ralentissements du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Pas de ralentissements</u>	n=46 (95,83%)	n=34 (87,18%)	n=80 (91,95%)
<u>Ralentissements précoces</u>	n=2 (4,17%)	n=3 (7,69%)	n=5 (5,75%)
<u>Ralentissements tardifs</u>	n=0 (0%)	n=2 (5,13%)	n=2 (2,3%)
<u>Ralentissements variables</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.274)

o Ralentissements du RCF et hypotension maternelle

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Présence d'hypotension</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
<u>Absence d'hypotension</u>	n=5 (100%)	n=2 (100%)	n=0 (0%)	n=7 (100%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=1)

o Ralentissements du RCF et dynamique utérine

	<u>Ralentissements précoces</u>	<u>Ralentissements tardifs</u>	<u>Ralentissements variables</u>	<u>Population générale</u>
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=1 (20%)	n=1 (50%)	n=0 (0%)	n=2 (28,57%)
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=2 (40%)	n=1 (50%)	n=0 (0%)	n=3 (57,14%)
<u>Hypertonie utérine</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
<u>Dynamique utérine mal captée</u>	n=2 (40%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=2 (28,57%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.810)

➤ Rythme de base du RCF 40 minutes après l'APD

o Rythme de base du RCF et position maternelle

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Rythme de base normal</u>	n=48 (100%)	n=38 (97,44%)	n=86 (98,85%)
<u>Rythme de base anormal</u>	n=0 (0%)	n=1 (2,56%)	n=1 (1,15%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes (p=0.264)

La dynamique utérine

- A 10 minutes après l'APD

	<u>Population en DLG</u>	<u>Population en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=9(18,75%)	n=18(46,15%)	n=27(31,03%)
<u>Hypercinésie de fréquence</u>	n=0(0%)	n=0(0%)	n=0(0%)
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=15(31,25%)	n=9(23,08%)	n=24(27,59%)
<u>Hypertonie</u>	n=0(0%)	n=0(0%)	n=0(0%)
<u>Dynamique mal captée</u>	n=24(50%)	n=12(30,77%)	n=36(41,38%)

Il existe une différence significative entre les deux populations ($p=0.022$). Il est plus difficile d'enregistrer une dynamique utérine en DLG qu'en DD (50% en DLG contre 30,77% en DD). Les hypocinésies de fréquence sont plus fréquentes en DLG qu'en DD (31,25% versus 23,07%).

- à 20 minutes après la pose de l'APD

	<u>Population en DLG</u>	<u>Population en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=8(16,67%)	n=16(41,03%)	n=24(27,59%)
<u>Hypercinésie de fréquence</u>	n=0(0%)	n=0(0%)	n=0(0%)
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=17(35,42%)	n=16(41,03%)	n=33(37,93%)
<u>Hypertonie</u>	n=1(2,08%)	n=2(5,13%)	n=3(3,45%)
<u>Dynamique mal captée</u>	n=22(45,83%)	n=5(12,82%)	n=27(31,03%)

Il existe une différence significative concernant les deux populations ($p=0.005$). Il est plus difficile de capturer la dynamique utérine en DLG qu'en DD (45,83% versus 12,82%). Il existe plus d'hypertonie en DD (5,13% versus 2,09%) et plus d'hypocinésie de fréquence (41,03% versus 35,42%).

- A 30 minutes après l'APD

	<u>Population en DLG</u>	<u>Population en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=16 (33,33%)	n=16 (41,03%)	n=32 (36,78%)
<u>Hypercinésie de fréquence</u>	n=0 (0%)	n=0 (0%)	n=0 (0%)
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=13(27,08%)	n=14(35,9%)	n=27(31,03%)
<u>Hypertonie</u>	n=0(0%)	n=1(2,56%)	n=1(1,15%)
<u>Dynamique mal captée</u>	n=19(39,58%)	n=8(20,51%)	n=27(31,03%)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux populations (p=0.20)

- A 40 minutes après l'APD

	<u>Population en DLG</u>	<u>Population en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Dynamique utérine normale</u>	n=11(22,92%)	n=16(41,03%)	n=27(31,03%)
<u>Hypercinésie de fréquence</u>	n=0(0%)	n=0(0%)	n=0(0%)
<u>Hypocinésie de fréquence</u>	n=18(37,5%)	n=14(35,9%)	n=32(36,78%)
<u>Hypertonie</u>	n=0(0%)	n=1(2,56%)	n=1(1,15%)
<u>Dynamique mal captée</u>	n=19(39,58%)	n=8(20,51%)	n=27(31,03%)

Il n'existe pas de différence significative entre les deux populations (p=0.136)

L'influence de l'hémodynamique maternelle et de l'activité utérine n'a pas été étudiée sur la fréquence de base. En effet, seule une patiente a présenté une anomalie de la fréquence de base à type de tachycardie modérée (160bpm). Elle était apyrétique lors de la pose de l'APD mais a présenté un fébricule dans l'heure suivante. L'APD n'est pas responsable de cette augmentation du rythme de base.

Etat du nouveau-né à la naissance

- Le score d'apgar

- Groupe en DLG : BAVEU : 47 (97,92%)

MAVEU : 1 (2,08%)

- Groupe en DD : BAVEU : 39 (100%)

Les populations sont comparables (p=0.365)

- Lactates

- Normaux

- Groupe en DLG : 10 (20,83%)

- Groupe en DD : 6 (15,38%)

Les populations sont identiques (p=0.594)

- pH artériel au cordon

- Normal

- Groupe en DLG : 30 (62,5%)

- Groupe en DD : 28 (71,79%)

Les populations sont comparables (p=0.663)

- Poids du nouveau-né

	<u>Groupe en DLG</u>	<u>Groupe en DD</u>	<u>Population générale</u>
<u>Eutrophe</u>	n=40(83,33%)	n=36(92,31%)	n=76(87,36%)
<u>Macrosome</u>	n=4(8,3%)	n=2(5,13%)	n=6(6,9%)
<u>hypotrophe</u>	n=4(8,3%)	n=1(2,56%)	n=5(5,74%)

Les populations sont comparables (p=0.41)

DISCUSSION

Discussion

1. Caractéristiques de la population

Il n'existe pas de différence significative entre l'âge des patientes, l'indice de masse corporel, la prise de poids et l'origine ethnique avec à chaque fois $p > 0,05$.

Il existe cependant une différence significative en ce qui concerne les catégories socio-professionnelles. Au vu de la littérature, la seule conséquence de cette différence serait d'engendrer une différence sur la perception de la douleur.

Les caractéristiques obstétricales des deux populations étaient identiques.

Par conséquent, les deux populations étaient, selon les critères définis en amont, comparables.

2. Le rythme cardiaque fœtal

L'analgésie péridurale pourrait affecter le fœtus et le nouveau-né

➤ Les troubles du rythme cardiaque fœtal

De nombreuses études se sont intéressées au retentissement de l'analgésie péridurale sur le rythme cardiaque fœtal. La plupart du temps, on retrouve des anomalies de la variabilité, de la réactivité et des ralentissements de tout type [15-45]. Ces anomalies sont transitoires.

Dans notre étude, 35 patientes en décubitus latéral gauche (72,92%) et 26 patientes en décubitus dorsal (66,66%) ont présenté des troubles du rythme cardiaque fœtal pendant les quarante minutes après l'induction.

Ces taux sont assez variables allant de 15% [44] à 49% [58] selon les études. Ils seraient dus à des différences d'utilisation de produits anesthésiques, d'utilisation de techniques d'anesthésie mais également de définitions de troubles du RCF.

- La variabilité

50,46% des patientes ont présenté des anomalies de la variabilité dans notre étude. Une diminution de la variabilité pourrait apparaître après l'analgésie péridurale selon les études, les types de produits anesthésiques utilisés et leurs concentrations [25]

La variabilité disparaîtrait quelques minutes après l'injection et réapparaîtrait 15 à 20 minutes plus tard. [20-49].

- La réactivité

51 patientes dans notre étude ont montré des anomalies de la réactivité (29 patientes en DLG et 22 patientes en décubitus dorsal). Peu d'études prennent en compte la réactivité. Alus et Al [18] montre qu'il existerait une diminution de la réactivité notamment en décubitus dorsal par rapport au décubitus latéral gauche. Cette découverte est en contradiction avec notre étude où à 30 minutes en post-induction la réactivité serait meilleure en décubitus dorsal.

- Les ralentissements

Dans notre étude sont retrouvés des ralentissements précoces, tardifs et variables. Ils sont présents chez 17 patientes (19,54%) avec une prédominance chez les patientes en décubitus dorsal (12 en décubitus dorsal versus 5 en décubitus latéral gauche). Nous ne pouvons rien en conclure car les résultats ne sont pas significatifs. De nombreuses études montrent les mêmes conclusions [20-40]

- Le rythme cardiaque de base

Dans notre étude, une seule patiente a montré un changement du rythme cardiaque de base (tachycardie). Bien que la tachycardie et la bradycardie soient rares aujourd'hui, des études montrent qu'il existerait un risque de bradycardie après l'induction de l'analgésie péridurale [45].

Il faut noter que dans notre étude, les résultats concernant les troubles du rythme cardiaque foetal ne sont pas significatifs.

➤ **Les causes des troubles du rythme cardiaque fœtal.**

- Troubles du rythme cardiaque fœtal et produits anesthésiques

Ces dernières années, l'utilisation d'une analgésie péridurale dite « low-dose » est en augmentation. Elle fait appel à des concentrations faibles et de petites doses d'anesthésiques locaux (bupivacaïne, ropivacaïne, lévobupivacaïne), en association à des morphiniques liposolubles. Cette nouvelle analgésie diminue les effets secondaires connus dus aux différents produits.

Dans notre étude, l'anesthésique local utilisé est la ropivacaïne (Naropéine®) et le dérivé morphinique est le Sufentanil®.

Beaucoup d'études comparent la bupivacaïne et la ropivacaïne. Boluukbasi et Al [22] semble ne trouver aucune différence sur le devenir maternel, fœtal et néonatal en comparant les deux produits. Il en est de même que Sah et Al qui en confrontant les trois produits (bupivacaïne, ropivacaïne, lévobupivacaïne) ne trouve aucune différence [52].

Gautier et Al eux constate qu'il n'y aurait pas d'influence sur le devenir materno-fœtal mais retrouve qu'il existerait une diminution du bloc moteur [35]. D'autres études confirment ces résultats [30-34].

Ces différents produits seraient donc comparables en termes d'efficacité analgésiques mais la bupivacaine est reconnue pour des effets cardiotoxiques plus marqués.

De nombreuses études ont démontré qu'il y aurait une diffusion systémique des anesthésiques locaux et des opioïdes utilisés lors de l'analgésie péridurale. En effet, l'espace périmédullaire est richement vascularisé ce qui pourrait faciliter la diffusion des différents produits [28-29-48].

En ce qui concerne les anesthésiques locaux, on observerait une altération du rythme cardiaque fœtal en présence de bupivacaïne 0,5% (ralentissements tardifs, diminution de la variabilité, bradycardie) [20-40].

En 2002, une étude menée montre qu'il y aurait un risque accru de bradycardie avec l'utilisation d'opioïdes en intrathécal [45]. Capogna et Al essaie de déterminer le

minimum de sufentanyl® nécessaire pour une analgésie péridurale : On retrouverait une diminution de la variabilité dans les 10 minutes après l'induction mais aussi la présence de ralentissements chez des patientes incluses dans l'étude [25]. Alahuhta et Al approuve ce résultat en montrant qu'il existerait une diminution de la variabilité après l'utilisation de sufentanil [17].

Ces auteurs expliquent ces troubles du rythme cardiaque fœtal par l'action directe des morphiniques sur le fœtus. Cependant, les doses minimales qui sont utilisées actuellement pour l'analgésie péridurale n'ont probablement pas d'impact systémique important et n'iront probablement pas influencer sur le rythme cardiaque fœtal.

Dans notre étude, les doses de morphiniques étaient standardisées et les différences de troubles du rythme cardiaque fœtal enregistrées entre les groupes ne pourraient être expliquées par les seuls morphiniques.

➤ **Troubles du rythme cardiaque fœtal et anomalies de la dynamique utérine**

De nombreuses études ont montré que l'analgésie péridurale aurait une influence sur la dynamique utérine. Elle aurait soit une action directe (action directe des anesthésiques locaux) ; soit une action indirecte (modification de la circulation utérine, blocage fonctionnel de l'innervation utérine, diminution des taux plasmatiques de catécholamines, compression de la veine cave inférieure et l'hypotension)

Dans notre étude, 5 patientes en décubitus latéral gauche et 7 patientes en décubitus dorsal ont montré une dynamique normale. Elle est définie par un nombre de contractions compris entre 2 et 5 contractions utérines/10 minutes.

La dynamique utérine semblerait moins bonne en décubitus latéral gauche qu'en décubitus dorsal dans les 20 premières minutes.

Marpeau et Al affirme en 1993 qu'il existerait une augmentation du nombre d'hypercinésie avec l'utilisation de la bupivacaïne [46]. Cette hypercinésie peut entraîner un mauvais relâchement utérin. Peu de mauvais relâchement utérin ont été enregistrés. Ils sont plus nombreux en décubitus dorsal (4 patientes) qu'en décubitus

latéral gauche (1 patiente). Mais, ces résultats ne sont pas significatifs et on ne peut rien en conclure.

Steiger et Al s'est intéressée à la dynamique utérine après l'analgésie péridurale : Elle parvient à démontrer grâce à un capteur intra-utérin qu'il existerait une augmentation du tonus de base chez les femmes présentant des décélérations après une analgésie à la bupivacaïne [54]. Cette augmentation de la tonicité serait expliquée par une diminution du taux de catécholamines. Le ratio est modifié entre les taux d'adrénaline et de noradrénaline : La résultante pourrait être une vasoconstriction utérine [53]. On ne peut rien conclure sur l'intensité de la contraction utérine dans notre étude car celle-ci est enregistrée à l'aide d'une tocométrie externe.

L'hyperactivité utérine et l'hypertonie seraient associées à des anomalies du rythme cardiaque fœtal qui suit l'induction de l'analgésie péridurale [16].

➤ Hémodynamique maternelle et troubles du rythme cardiaque fœtal

La littérature affirme que la présence d'une hypotension maternelle résulte de deux phénomènes :

- Le bloc sympathique
- La compression aorto-cave
 - Le bloc sympathique

Le taux d'hypotension actuellement avec l'utilisation d'analgésie péridurale low-dose varie entre 8 et 10%. Dans notre étude, 20,69% des patientes ont présenté une hypotension. Bien que cela ne soit pas significatif, on remarque juste que les deux groupes présentent un taux quasi similaire d'hypotension. Cela peut provenir de la définition d'une hypotension que nous avons retenue comme une baisse de 20% de la PAS, provoquant ainsi des effets de seuil. En effet de nombreux travaux se sont contentés de définir une hypotension comme une PAS <90 mmHg, et certaines de <80 mmhg.

Certaines études, rares, montrent que les produits anesthésiques n'auraient aucun effet sur l'hémodynamique maternelle [43]. Cependant, la plupart des études montrent que l'analgésique péridurale induirait des hypotensions plus ou moins importantes [38].

- La compression aorto-cave

La deuxième hypothèse serait la compression aorto-cave. Elle apparaît dès le 2^{ème} trimestre [51] et se majore au 3^{ème} trimestre. Elle empêcherait le bon fonctionnement de la circulation maternelle et provoquerait une diminution du retour veineux [41-51] et une augmentation du ratio S/D. Ce mauvais retour veineux agirait sur la circulation utéro-placentaire qui est materno-dépendante. En effet, le débit sanguin placentaire est directement proportionnel à la pression de perfusion utérine [21]. Le décubitus dorsal s'accompagnerait d'une réduction de débit placentaire en l'absence de toute modification de la fréquence cardiaque ou de la pression artérielle de la patiente.

Selon Gerold et Al [36], le mauvais retour veineux serait proportionnel au poids du nouveau-né. Dans notre étude, bien que cela ne soit pas significatif, il existerait plus d'hypotension due au poids du nouveau-né en décubitus latéral gauche qu'en décubitus dorsal.

Une baisse du retour veineux peut avoir des effets néfastes sur le fœtus. Elle provoquerait une hypoxie jouant directement sur le rythme cardiaque fœtal et pourrait provoquer des troubles du rythme cardiaque fœtal.

Preston et Al [50] montre que la position maternelle aurait une influence sur le rythme cardiaque fœtal due à la compression aorto-cave. Cette affirmation est réfutée par Eberle [33] qui lui, après avoir étudié la posture maternelle (patiente totalement en décubitus latéral gauche versus patiente installée à 30° en décubitus latéral gauche) ne trouverait aucun lien. Cependant, cette étude pourrait être remise en question : En effet, la compression aorto-cave est levée plus ou moins totalement dans les deux positions.

Dans notre étude, bien que les résultats ne soient significatifs, il existerait des troubles du RCF dans les deux positions et en présence ou non d'une hypotension quelque soit les groupes.

Marx [47] affirme que la résistance utéro-placentaire serait plus importante en décubitus dorsal qu'en décubitus latéral gauche. La réactivité serait meilleure en décubitus latéral gauche qu'en décubitus dorsal. De plus, le temps de retour à une réactivité normale serait plus long en décubitus dorsal qu'en décubitus latéral gauche [18]. Dans notre étude, la résistance utéro-placentaire n'a pas été mesurée.

Cependant, les situations graves nécessitant une intervention obstétricale sont aujourd'hui rares. Des mesures correctrices devant une hypotension artérielle sont rapidement mises en œuvre avant une atteinte fœtale [23].

En 2007, le CNGOF propose des mesures correctives qui sont : positionnement de la patiente en décubitus latéral gauche, augmentation du débit de perfusion et utilisation d'un sympathomimétique indirect comme l'Ephédrine®. Dans notre étude, bien que cela ne soit pas significatif, quatre patientes (1 en décubitus latéral gauche et 3 en décubitus dorsal) ont bénéficié de mesures correctives. Une installation en décubitus latéral gauche et une augmentation du débit de la perfusion ont suffi à corriger cette hypotension. La patiente en décubitus latéral, elle, a bénéficié d'une injection d'Ephédrine®. Deux d'entre-elles présentaient une hypotension.

Afin de prévenir cette hypotension, la patiente peut bénéficier d'un pré-remplissage par cristalloïdes avant l'analgésie péridurale. Cependant, cette technique semble obsolète et ne protégerait pas de l'hypotension artérielle [44]. Elle n'est d'ailleurs plus recommandée par la SFAR [65]. Les patientes de notre étude n'ont pas bénéficié de ce remplissage.

Il faut également noter que les patientes sembleraient préférer l'installation en décubitus latéral gauche qu'en décubitus dorsal. Les patientes ont moins de difficultés à respirer dans cette position. Elles affirmeraient que c'est une posture plus confortable que la position assise, en décubitus dorsal et en décubitus latéral droit. Dans notre étude, il n'y a pas de différence significative sur la satisfaction de l'installation de la patiente.

- La vasoconstriction paradoxale

In vitro, les anesthésiques locaux provoqueraient des spasmes au niveau des artères utérines animales. Les mêmes réactions seraient retrouvées dans l'espèce humaine [26]. D'après de nombreuses études, il existerait une diminution du débit sanguin utérin par augmentation de la résistance utérine (vasoconstriction utérine) et

augmentation du tonus utérin de base. Il faut seulement noter que les doses utilisées in vitro sont différentes de celles utilisées in vivo. Elles sont moins importantes en clinique. Les effets seront donc moindre, voir inexistant.

Une étude de 2006 montre une diminution des flux sanguins utérins après une analgésie avec 0,075% de bupivacaïne. A l'inverse, d'autres recherches ne retrouvent pas de diminution de ce flux et pas d'augmentation des résistances utérines [17-27].

3. Soulagement de la douleur

Dans notre étude, les patientes installées en décubitus dorsal au temps t=30 minutes après la pose de l'analgésie sembleraient mieux soulagées que les patientes installées en décubitus latéral gauche. Il n'y a qu'à ce moment là où la différence est significative.

Soetens et Al [48] semble avoir les mêmes conclusions : Il observe une diminution de la douleur plus rapidement en décubitus dorsal visible par une réduction de la fréquence cardiaque maternelle et de la douleur cotée par l'EVA. Duclay-Bouthors et Al [31] quant à elle ne semble pas retrouver de différence significative sur la qualité de l'analgésie péridurale quelque soit la position de la patiente. Dans une autre étude menée par la même équipe [32], elle confirme ses résultats.

On peut expliquer ce résultat : Il existerait une différence significative concernant les caractéristiques socio-professionnelles. On retrouve plus de patientes de la classe dite « aisée » dans le groupe en DLG que dans le groupe en DD. La douleur fait appel à plusieurs composantes notamment cognitives. Atallah et Al [19], dans son essai, explique qu'il existerait une différence de perception de la douleur en fonction des catégories sociales des personnes. Ainsi, dans les classes les plus favorisées, les personnes seraient plus attentives à leur santé et il existerait une moins bonne tolérance à la douleur. A contrario, les personnes les moins favorisées toléreraient mieux la douleur car elles auraient moins facilement accès aux offres de soins.

4. Latéralisation

Dans la littérature, la latéralisation correspond à la présence d'un bloc moteur d'un côté des membres inférieurs. Elle est expliquée par la mauvaise position du cathéter dans l'espace péridural.

Dans notre étude, bien que les résultats ne soient pas significatifs, il y a tout de même autant de latéralisation en décubitus dorsal qu'en décubitus latéral gauche. Cette idée est reprise par Duclay-Bouthors et Al [31] qui démontre qu'il n'existerait pas de latéralisation en fonction de la position maternelle lors de l'induction. Preston et Al a trouvé le même résultat lors de son étude [50].

Cependant, lors d'autres études, une latéralité serait retrouvée du côté où avait été installée la patiente [47]. Ce côté est le plus souvent le côté gauche, le décubitus latéral gauche étant privilégié au décubitus latéral droit.

5. Le devenir néonatal

➤ Phase d'expulsion et mode d'accouchement

Les études concernant l'influence de l'analgésie péridurale sur le mode d'accouchement sont nombreuses et variées.

Il a été démontré que l'analgésie péridurale augmenterait la durée de l'expulsion du fœtus. Ce phénomène s'explique de deux façons : L'analgésie induirait une hypotonie des releveurs de l'anus qui empêcherait la bonne flexion et rotation du mobil fœtal mais également par une moins bonne qualité des efforts expulsifs [37].

On observerait alors une augmentation du nombre d'extractions instrumentales [37-55]. Cependant, l'arrivée ces dernières années de l'analgésie péridurale « low-dose » a permis la diminution d'effets indésirables de l'analgésie. Elle permet une amélioration du pronostic obstétrical [12] .

Dans notre étude, bien que les résultats ne soient pas significatifs, le nombre d'accouchements par voie basse est quasi similaire dans les deux groupes. On remarque juste que le nombre d'extractions instrumentales est plus important en décubitus latéral gauche. Plus de césariennes ont été réalisées au CHU. Cependant, il est difficile de

pouvoir affirmer que ces extractions par voie haute ou basses soient directement dues à l'analgésie péridurale. Nous sommes relativement à distance de cet acte et d'autres évènements peuvent intervenir.

➤ Le score d'Apgar

De part l'augmentation du temps d'expulsion, on pourrait alors s'attendre à un score d'Apgar plus bas et à un taux d'acidose métabolique plus important. Or, d'après les dernières études, il a été démontré que l'analgésie péridurale ne serait pas responsable d'une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine, ni d'une acidose métabolique.

Il serait actuellement admis que jusqu'à 30µg de Sufentanil®, il n'y aurait pas de répercussions sur le devenir néonatal. Ainsi, de nombreuses études ont montré que le score d'apgar serait équivalent chez des groupes témoins et chez des groupes ayant reçu au plus 30µg de sufentanil [39].

Dans notre étude, un score d'Apgar a été coté pour tous les nouveaux-nés. Bien que ce ne soit pas significatif, seul un nouveau-né a présenté une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine dans un contexte inhalation méconial.

Mesure du pH artériel ombilical et lactates

L'analgésie péridurale n'aurait pas de répercussions sur l'équilibre acido-basique du nouveau-né.

Dans notre étude, bien que cela ne soit pas significatif, il semble que le groupe en décubitus latéral gauche présenterait moins d'acidose que le groupe en décubitus dorsal. Il en est de même pour les lactates. Cependant, tout comme le mode d'accouchement, d'autres évènements peuvent venir interférer sur l'équilibre acido-basique.

CONCLUSION

Conclusion

Nous venons de comparer, dans notre étude, l'influence de la position maternelle après la pose de l'analgésie péridurale sur l'état maternel et foetal. Nous savons déjà que cette technique médicale est responsable directement ou indirectement d'une détérioration du rythme cardiaque foetal. Ceci a été confirmé dans notre étude où 70,11% des patientes ont montré au moins une anomalie du rythme cardiaque foetal dans les 40 minutes en post-induction.

Celle-ci n'a pas montré de réelles différences significatives entre le groupe de parturientes installé en décubitus dorsal et celui installé en décubitus latéral gauche. En effet, le nombre de patientes incluses dans notre étude a été modeste pour pouvoir conclure. Cependant, certaines tendances apparaissent :

- L'analgésie péridurale parviendrait à soulager les patientes quelque soit leurs positions.
- La latéralité de l'analgésie péridurale ne serait pas posturo-dépendante.
- Des ralentissements du rythme cardiaque foetal de tout type existeraient chez les patientes installées en décubitus dorsal.
- L'hypotension maternelle serait identique dans les deux groupes malgré la levée de l'obstacle aorto-cave.

Il y aurait un bénéfice à utiliser le décubitus latéral gauche pour l'amélioration du rythme cardiaque foetal mais d'autres mécanismes semblent intervenir.

L'étude doit alors être continuée avec plus de puissance afin de confirmer ou d'infirmer ces hypothèses.

Une prochaine étude devrait commencer au CHU de Rouen sur l'effet du passage systémique des produits anesthésiques après l'analgésie péridurale et les anomalies du rythme cardiaque foetal associés. Elle pourrait ainsi apporter des réponses.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

➤ Livres :

- [1] Brion F./Cabrol D./Morielle G./Pons G.-*Les médicaments en périnatalogie, collection de périnatalité*-Paris-Masson-2003-395pages
- [2] Coulon J.M.- *Le monitoring électronique foetal-La cardiotocographie* – Paris – Masson – 1991 - 185 pages
- [3] Cousin M.Th./Fontaine B./ Gouyet L./Maneglia R./ Pipien I-*Petit précis d'anesthésie à l'usage des non-anesthésiques* – Paris - collection réflexes, heure de France – 2001 - 421pages
- [4] Dailland P.- *Anesthésie et ..obstétrique-Paris-Phase 5* – 1995 - 129pages
- [5] Dailland P./Berl M./Dubois L./Lamour O.-*Protocoles d'anesthésie réanimation obstétricale* – Paris – Arnette - Avril 2005 - 274pages
- [6] Diemunsch P./Samain E.- *Anesthésie réanimation obstétricale* – Paris – Masson – 1991 - 185pages
- [7] Gauge S./Henderson C. - *Analyse pratique du RCF* – Paris – Elsevier - Masson - 2007 - 275pages
- [8] Gauthier - Lafaye P./Muller A./Gaethner E. - *Anesthésie loco-régionale et traitement de la douleur* – Paris – Masson – 2009 - 720pages
- [9] Gauthier-Lafaye - *Précis d'anesthésie loco-régionale* - Paris - Masson-2^{ème} édition – 1988 - 402pages
- [10] Lansac J./Magnin G. – *Obstétrique* – Paris – Masson - Collection pour le praticien – 2008 - 497pages
- [11] Leclerc T./Mercier J.F.- *Gestion de l'hypotension induite par l'anesthésie périmédullaire* – Paris - conférence d'actualisation - 2006, p.85-96

- [12]Mignon A. et Al - *Conséquences fœtales des techniques d'anesthésie en obstétrique*, communications scientifiques - Paris 3 et 4 juin 2005 - MAPAR Editions - Le Kremlin Bicêtre – 2005 - pages 255-265.
- [13] Sauvageon X./Viard P. *Les produits de l'anesthésie*, Paris, Arnette, 3^{ème} édition, 2006, 196pages
- [14] Schaal J.P./Martin A.-*Surveillance fœtale, guide de l'enregistrement cardiotocographique et des autres moyens de surveillance du fœtus*-Paris-Sauramps Médical-1993-263pages

➤ **Articles :**

- [15] Abitbol MM. - *Supine position in labor and associated fetal heart rate changes* - Obstetric Gynecology – 1985 – 65 : 481-486
- [16] Albright GA/Forster RM - *Does combined spinal epidural analgesia with subarachnoids sufentanyl increase the incidence of emergency cesarean delivery?* - Regional anesthes – 1997 - 22 : 400-5
- [17] Aluhtala S./ Räsänen J./Jouppila P./Jouppila R. - *Epidural sufentanyl and bupivacaine for labor analgesia and doppler velocimetry of umbilical and uterine arteries* – anesthesiology – 1993 - 78 : 231-236
- [18] Alus M/Okumus H./Mete S./Güclü S.- *The effects of different maternal positioning on non-stress test : an experimental study* - Journal of clinical nursing – 2005- 16, pp : 562-568
- [19] Atallah F./Guillerman Y. - *L'homme et sa douleur : Dimension anthropologique et sociale* - Annales françaises d'anesthésie et de réanimation – 2004 – 203 : 722-729
- [20] Belfraga P/Raala N./Thalme B. - *Lumbar epidural analgesia with bupivacaine in labor : Determination of drug concentration and pH in fetal scalp blood et continuous fetal heart monitoring* - Am. Journal obstetrics gynecology – 1975 - 121: 360-5

- [21] Berman W/Goodlin RC/Heymann MA/Rudolph AM - *Relationships between pressure and flow in the umbilical and uterine circulation of the sheep* – 1976 - Circ. Res. - 38 : 262-266
- [22] Boluukbasi B./ Sener EB/Sarihasan B./Kocamanoglu S./Tur A. - *Comparison of maternal and neonatal outcomes with epidural bupivacaine plus fentanyl and ropivacaine plus fentanyl for labor analgesia* – Int. journal of obstetric anesthesia – 2005 – 14 : 288-293
- [23] Brizgys RV./Dailey P./Shnider SM/Kotelko DM/Levinson G.- *The incidence and neonatal effects of maternal hypotension during epidural anesthesia for cesarean section* – 1987- Anesthesiology 67 : 782-786
- [24] Capogna G. - *Effect of epidural analgesia on the fetal heart rate* - Eur. journal of obstetrics and gynecology and reproductive biology – 2001 - 98 :160-164
- [25] Capogna G./ Parpaglioni R./Lyons G./Columbo M./ Celleno D. - *Minimum analgesia dose of epidural sufentanyl for first stage labor analgesia : a comparison between spontaneous and prostaglandin induced labors in nulliparous women* – Anesthesiology - 2001,in press
- [26] Cibils LA. - *Response of human arterie to local anesthetics* – Am. journal obstetrics and gynecology – 1976 - 126(2) : 202-210
- [27] Craft JB - *The maternal and fetal cardiovascular effects of epidural fentanyl in the sheep model* – Am. journal obstetrics and gynecology – 1984 - 148 : 1098-1104
- [28] Datta S/Camman W/Bader A/Vanderburgh L. - *Clinical effects and maternal and fetal plasma concentration of epidural ropivacaine vs bupivacaine for cesarean section* – Anesthesiology – 1995 - 82 : 1346-1352

- [29] De Barros Duarte L/Danhas Moises EC/Carvahlo Cavalli R /Lanchote VL/Duarte G/Pereira Da CunhaS. - *Distribution of fentanyl in the placenta intervillous space and in the different maternal et fetal compartments in term pregnant women* - Eur. Journal clinical pharmacol – 2009 - Volume 65, Number 8, 803-808
- [30] Drysdale S.M/Muir H. - *New techniques and drugs for epidural labor analgesia* - Seminars in perinatology - 2002 - vol.26 - n°2 pp 99-108
- [31] Ducloy-Bouthors AS/Davette M/Le fahler G - *Hip flexed postures do not affect local anesthetic spread following induction of epidural analgesia for labour* – Int. journal obstetrics anesth. – 2004 - 13 : 75-81
- [32] Ducloy-Bouthors/ De Gasquet B. - *Postures maternelles pendant le travail : Description et interference avec l'analgésie péridurale* - Annales françaises d'anesthésie et de réanimation – 2006 – 25 : 605-8
- [33] Eberle RL/Norris MC/Eberle AM/Naulty JS and Arkoosh VA - *The effect of maternal position on fetal heart rate during epidural or intrathecal labor analgesia* – Am. journal obstetrics and gynecology – 1998 - 179 - pp : 150-155
- [34] Evron S./Glezerman M./Sadan O./Boaz M./Ezri T. - *Patient controlled epidural analgesia for labor pain : effect on labor,delivery and neonatal outcome of 0.125% bupivacaine vs 0.2% ropivacaine* – Int. journal of obstetric anesthesia (2004) - 13 : 5-10
- [35] Gautier P./De Koch M./Van Steenberge A./ Micolot D./ Fanard L./Hody JL - *A double-blink comparison of 0.125% ropivacaine with sufentanyl and 0.125% bupivacaine with sufentanyl for epidural labor analgesia* – Anesthesiology - 1999:772-778
- [36] Gerold Link AD/Kenneth E;Clark/Lang U - *Umbilical blood flow during pregnancy evidence for decreasing placental perfusion* –

Am. journal of obstetrics and gynecology - may 2007 - vol 196 -
issue 5 – p.489 e1-489e7

- [37] Haberer J.P./Monteillard C. - *Effets de l'anesthésie péridurale obstétricale sur le fœtus et le nouveau-né* - Ann. Fr. Anesth. Reanim – 1986 - 5 : 381-414
- [38] Halpern SH/Muir H/Breen TW/Campbell DC/Barrett J. Liston R. et Al - *A multicenter randomized controlled trial comparing patient controlled epidural with intravenous analgesia for pain relief in labor* - anest.analg – 2004 - 99 : 1532-34
- [39] Hans Søren Helbo-Hansen - *Neonatal effects of maternally administered fentanyl, alfentanil and sufentanil* - Baillière's Clinical Anaesthesiology - December 1995 - Volume 9 - Issue 4 : Pages 675 - 689
- [40] Juppila P/Juppila R/Kaar K/Merila M - *Fetal hearts rate patterns and uterine activity after segmental epidural analgesia* - Br. Journal obstetrics gynaecology – 1997 - 84 : 481-6
- [41] Jouko P/Pirhonen MD - *Uterine and umbilical flow velocity waveforms in the supine hypotensive syndrome* - Obstetrics and gynecology – 1990 - 178 n°2
- [42] Kauppieaa A/Koskinen M/Puoeakka J/Tuimala R/Kuikka J - *Decreased intervillous and unchanged myometrial blood flow in supine recumbency* - Obstet. Gynecol - 1980 - 55 : 203-205
- [43] Lang Ha Pham/William R./Camann MD/Smith MP/Datte S/Bader AM - *Hemodynamic effects of intrathecal sufentanyl compared with epidural bupivacaine in laboring parturients* - Journal of clinical anesthesia – 1996 - 8 : 197-pp497-501
- [44] Leighton BL - *The effect of epidural analgesia on labor, maternal and neonatal outcomes* - Am J Obstet Gynecol - 2002 May - 186 (5suppl Nature) : S78-80

- [45] Mardirosoff C/Dumont C/Boulvain M/Tramer MR - *Fetal bradycardia due to intrathecal opioids for labour analgesia : a systemic review* - BJOG an international journal of obstetrics and gynaecology - march 2002 – 109 : 274-281
- [46] Marpeau L./Jault T./Gauchet F./Barrat J./Milliez J. - *Effets de l'analgésie péridurale sur la contraction utérine* – J. Gynecol.Obstet.Biol.Reprod -1993-22 : 539-542
- [47] Marx G.F./Patel S./Berman J.A./Farmakides G./Schulman H. – *Umbilical blood flow velocimetry waveforms in different maternal positions and with epidural analgesia* – Obstet Gynecol – 1986 – 68 : 61-64
- [48] Moises EC/De Barros Duarte L/De Carvahlo Cavilli R./Lanchote VL/Da Cunha SP - *Pharmacokinetics and transplacental distribution of fentanyl in epidural anesthesia for normal pregnant women* - eur. Jour. Clin. Pharmacol.- 2005 - 61(7) : 517-22
- [49] O'Sullivan G. - Epidural analgesia and labor - European Journal of Pain 2008 – Supplement 3 : 365–70
- [50] Preston R./Crosby ET./ Kotarba D./Dudas H.and Elliot RD - *Maternal positioning affects fetal heart rate changes after epidural analgesia for labour* - Can. Journal Anaesth – 1993 – 40 : 1136-1141
- [51] Ryo E./Okai T./ Kozuma S./Kobayashi K./Kikuchi A./Taketani Y - *Influence of compression of the inferior vena cava in the late second trimester on the uterine and umbilical artery blood flow* – Int. journal obstetrics and gynecology – 1996 - 55 : 213-18
- [52] Sah R./Vallejo M./Phelps A./Mandell G. - *Efficacy of ropivacaine, bupivacaine and levobupivacaine for labor analgesia* - Journal of clinical anesthesia - 2007 - 19 : 214-7

- [53] Shnider SM./Abboud TK./Artal R./Henrikson EH./Stefani SJ./Levinson G - *Maternal catecholamines decrease during labor after lumbar epidural anesthesia* – Am. journal obstetrics and gynecology – 1983 - 147 : 13-15
- [54] Steiger RM./Nageotte MP - *Effect of uterine contractility and maternal hypotension or prolonged decelerations after epidural anesthesia* – Am. journal obstetric gynecology – 1990 – 163 : 802-812
- [55] Spencer John A.D./Koutsoukis M./ Lee A. - *Fetal heart rate and neonatal condition related to epidural analgesia in women reaching the second stage of labour* – Eur. Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology – 1991 – 41 : 173-178

➤ **Textes officiels**

- [56] Circulaire n°38 du 29 juillet 1992 relative au code de déontologie des sages-femmes – Ministère de la Santé et de l'action humanitaire
- [57] Art. R4127-318 du code de la santé publique (décret n°2006-1268 du 17 octobre 2006)

➤ **Documents non publiés**

- [58] Bravard A. – *Influence d'une analgésie péridurale sur un rythme cardiaque foetal normal* – Mémoire Ecole de Sages-Femmes de Rouen – 2006

➤ **Autres sources**

- Rapport
 - [59] ANAES - Intérêt et indications des modes de surveillance du rythme cardiaque foetal au cours de l'accouchement normal - mars 2002

- [60] HAS, commission de la transparence, 22 juillet 2009, syntocinon
- [61] Rapport du comité national technique de l'échographie de dépistage prénatal « L'échographie de diagnostic », Mars 2010

○ Recommandations

- [62] CNGOF - Modalités de surveillance fœtale pendant le travail - Recommandations pour la pratique clinique – 2007
- [63] SFAR - Recommandations concernant la période pré-anesthésique - 2002
- [64] SFAR - Recommandations concernant la pratique de l'analgésie péridurale – 2002
- [65] SFAR - Recommandations pour la pratique clinique - Les blocs périmédullaires chez l'adulte – 2006

○ Sites internet

- [66] Pr J.F.Mercier – Actualités de l'analgésie péridurale pour le travail – www.cnsf.asso.fr, consulté en juillet 2010
- [67] www.insee.fr, consulté en décembre 2010

ANNEXES

Position maternelle et rythme cardiaque fœtal en post-péridurale immédiat

Contacts : Dr S. Leroy (MAR belvédère)

Dr D. Provost (MAR CHU)

C. Caltéro ESF4

ETIQUETTE PATIENTE

Date et heure :

N° dossier :

Critères d'inclusion :

- Patiente IP, IIP ou IIIP dont IMC<30 OUI NON
- Grossesse d'évolution normale OUI NON
- Grossesse comprise entre 37-41SA, monofoetale, dont la présentation est céphalique OUI NON
- Mise en travail spontanée, membranes intactes ou rompues OUI NON
- Analgésie péridurale posée entre 3 et 6cms de dilatation OUI NON
- Avec, au préalable, un rythme cardiaque fœtal normal 30minutes avant la pose de l'analgésie. OUI NON

Si vous cochez une case non, la patiente est exclue de l'étude.

Feuille d'inclusion au CHB (annexe 1)

Etude

Dilatation cervicale avant la pose de l'analgésie : 3cms 4cms 5cms 6cms

Tableau (ne remplir que les cases blanches)

	Avant APD	5mns	10mns	15mns	20mns	25mns	30mns	35mns	40mns
Pression artérielle									
Action si hypotension : DLG, remplissage, éphedrine									
Latéralisation Oui ou non									
EVA Douleur 0 : douleur nulle 100 : douleur maximale									
EVA satisfaction positionnelle 0 : pas du tout satisfaite 100 : très satisfaisante									

NB :

- Mesure de l'EVA par la **réglette SEULE**. La même réglette sera utilisée pour l'EVA de satisfaction
- La mesure tensionnelle est à effectuer toutes les 5 minutes et les mesures sont à imprimer
- La patiente devra rester en **décubitus latéral gauche pendant les 40 minutes** suivant la pose de l'analgésie
- **Latéralisation** : Les fourmillements des membres inférieurs ne sont pas une latéralisation. Il y a latéralisation quand il existe un bloc d'un côté mais aucune analgésie de l'autre.
- Une hypotension est une chute de 20% de la pression systolique par rapport à la pression systolique antérieure à l'analgésie

Position maternelle et rythme cardiaque fœtal en post-péridurale immédiat

Contacts : Dr S. Leroy (MAR belvédère)

Dr D. Provost (MAR CHU)

C. Caltéro ESF4

ETIQUETTE PATIENTE

Date et heure :

N° dossier :

Critères d'inclusion :

- Patiente primipare dont IMC<30 OUI NON
- Grossesse d'évolution normale OUI NON
- Grossesse comprise entre 37-41SA, monofoetale, dont la présentation est céphalique OUI NON
- Mise en travail spontanée, membranes intactes ou rompues OUI NON
- Analgésie péridurale posée entre 3 et 6cms de dilatation OUI NON
- Avec, au préalable, un rythme cardiaque fœtal normal 30minutes avant la pose de l'analgésie. OUI NON

Si vous cochez une case non, la patiente est exclue de l'étude.

Feuille de recueil placée dans les dossiers au CHU dans la partie anesthésie (annexe 2)

Etude

Dilatation cervicale avant la pose de l'analgésie : 3cms 4cms 5cms 6cms

Tableau (ne remplir que les cases blanches)

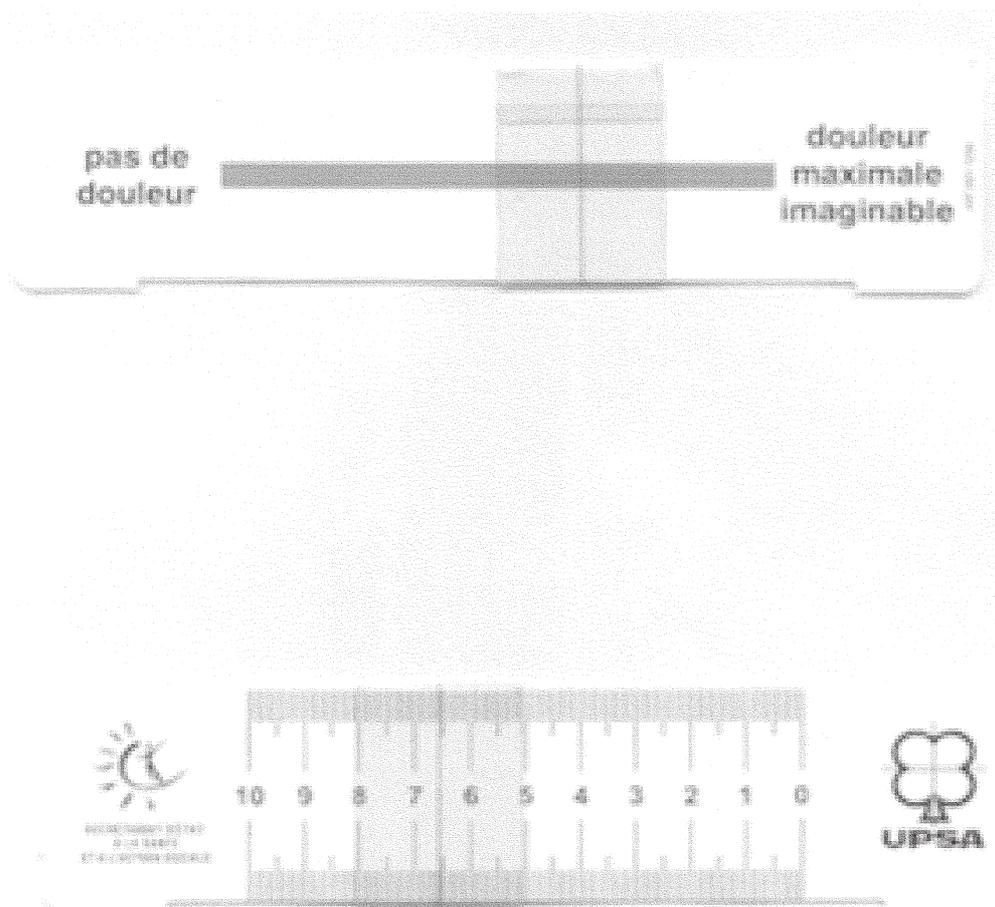
	Avant APD	5mns	10mns	15mns	20mns	25mns	30mns	35mns	40mns
Hypotension Oui ou non									
Action devant hypotension : DLG, remplissage, éphedrine									
Latéralisation Oui ou non									
EVA Douleur 0 : douleur nulle 100 : douleur maximale									
EVA satisfaction positionnelle 0 : pas du tout satisfaite 100 : très satisfaisante									

NB :

- Mesure de l'EVA par la **réglette SEULE**. La même réglette sera utilisée pour l'EVA de satisfaction
- La mesure tensionnelle est à effectuer toutes les 5 minutes et ceci grâce au tensiomètre intégré sur le monitoring.
- La patiente devra rester en **proclive 30° pendant les 40 minutes** suivant la pose de l'analgésie
- L'hypotension est une baisse de 20% de la pression systolique par rapport à la pression systolique antérieure à l'APD .
- **Latéralisation** : Les fourmillements des membres inférieurs ne sont pas une latéralisation. Il y a latéralisation quand il existe un bloc d'un côté mais aucune analgésie de l'autre.

Feuille de recueil placée dans les dossiers au CHU dans la partie anesthésie (annexe 2)

Annexe 3



Réglette EVA

LEXIQUE

Lexique

- ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
- APD : Analgésie péridurale
- Bpm : Battements par minute
- CNGOF : Collège national des gynécologues et des obstétriciens français
- DD : Décubitus dorsal
- DLD : Décubitus latéral droit
- DLG : Décubitus latéral gauche
- ECG : Electrocardiogramme
- L1 : 1^{ère} Vertèbre lombaire
- L2 : 2^{ème} Vertèbre lombaire
- MAR : médecin anesthésiste-réanimateur
- PCEA : patient controlled épidural analgésia
- Ratio S/D : Ratio systole/diastole
- RCF : Rythme cardiaque fœtal
- S5 : 5^{ème} vertèbre lombaire
- SA : Semaines d'aménorrhées
- SFAR : Société nationale d'anesthésie et de réanimation
- TH10 : 10^{ème} Vertèbre thoracique