



**HAL**  
open science

**Étude des spécificités du rythme cardiaque fœtal dans les variétés de position postérieures : étude rétrospective et comparative réalisée à la maternité du CHU de Rouen : à propos de 212 cas**

Aline Careme

► **To cite this version:**

Aline Careme. Étude des spécificités du rythme cardiaque fœtal dans les variétés de position postérieures : étude rétrospective et comparative réalisée à la maternité du CHU de Rouen : à propos de 212 cas. Gynécologie et obstétrique. 2016. dumas-01393820

**HAL Id: dumas-01393820**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01393820>**

Submitted on 8 Nov 2016

**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**  
**ECOLE DE SAGES-FEMMES**

MEMOIRE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
PROMOTION 2016

**ETUDE DES SPECIFICITES DU RYTHME CARDIAQUE FŒTAL DANS LES  
VARIETES DE POSITION POSTERIEURES**

Etude rétrospective et comparative réalisée à la maternité du CHU de Rouen : à propos de  
212 cas

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Madame Aline CAREME  
Née le 13 août 1992

SOUS LA DIRECTION DE :

Monsieur le Professeur Eric VERSPYCK



**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE ROUEN**  
**ECOLE DE SAGES-FEMMES**

MEMOIRE EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
PROMOTION 2016

**ETUDE DES SPECIFICITES DU RYTHME CARDIAQUE FŒTAL DANS LES  
VARIETES DE POSITION POSTERIEURES**

Etude rétrospective et comparative réalisée à la maternité du CHU de Rouen : à propos de  
212 cas

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Madame Aline CAREME  
Née le 13 août 1992

SOUS LA DIRECTION DE :

Monsieur le Professeur Eric VERSPYCK

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidée, soutenue et encouragée pour la réalisation de ce mémoire :

- Monsieur le Professeur Eric VERSPYCK pour avoir dirigé ce mémoire et pour son savoir-faire.
- Madame BOURDIN, sage-femme enseignante, pour ses conseils avisés, ses nombreuses relectures, ses idées d'amélioration et son soutien durant sa guidance.
- Ma famille et tout particulièrement mes parents et ma grand-mère pour leur soutien irremplaçable.
- Léo, pour sa patience, ses encouragements et son soutien.
- Mes amis pour leur présence, leur soutien et les bons moments passés avec eux et ceux à venir.

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>REVUE DE LA LITTERATURE</b>	<b>2</b>
<b>1.1 PHYSIOPATHOLOGIE DU RCF</b>	<b>2</b>
1.1.1 LE SYSTEME NERVEUX AUTONOME (SNA)	2
1.1.2 LES MECANISMES D'ADAPTATION FCETAL SELON LES DEGRES DE DEFICIT EN OXYGENE	4
1.1.3 LES CONSEQUENCES SUR LE RCF	5
<b>1.2 ANALYSE DU RCF</b>	<b>8</b>
1.2.1 LES CARACTERISTIQUES DU RCF	8
1.2.2 CLASSIFICATION DU RCF PENDANT LE TRAVAIL	11
<b>1.3 LES VARIETES POSTERIEURES</b>	<b>13</b>
1.3.1 DEFINITION	13
1.3.2 FREQUENCE	14
1.3.3 ACCOUCHEMENT DES VARIETES POSTERIEURES	14
1.3.4 ETIOLOGIES DES VARIETES POSTERIEURES	17
1.3.5 DIAGNOSTIC CLINQUE ET ECHOGRAPHIQUE DES VARIETES POSTERIEURES	17
<b>METHODOLOGIE</b>	<b>19</b>
<b>1.4 PROBLEMATIQUE</b>	<b>19</b>
<b>1.5 HYPOTHESE</b>	<b>19</b>
<b>1.6 MATERIEL ET METHODE</b>	<b>19</b>
1.6.1 TYPE D'ETUDE	19
1.6.2 POPULATION DE L'ETUDE	20
1.6.3 L'ANALYSE STATISTIQUE	22
<b>RESULTATS</b>	<b>23</b>
<b>1.7 ETAPE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE</b>	<b>23</b>
1.7.1 DESCRIPTION DE LA POPULATION	23
1.7.2 CARACTERISTIQUES MATERNELLES	25
1.7.3 CARACTERISTIQUES DU TRAVAIL	27
1.7.4 ISSUE OBSTETRICALE	29
1.7.5 ISSUE NEONATALE	30
<b>1.8 CARACTERISTIQUES DU RYTHME CARDIAQUE FCETAL AU COURS DE LA PHASE ACTIVE DU TRAVAIL</b>	<b>32</b>
1.8.1 CARACTERISTIQUES DU RCF ENTRE LES DEUX POPULATIONS	32
1.8.2 NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE UN SEUL TYPE D'ANOMALIE DU RCF	34
1.8.3 NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE PLUSIEURS ANOMALIES DU RCF	35
1.8.4 NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE UN RCF PATHOLOGIQUE SELON LES CRITERES DU CNGOF	36
<b>1.9 CARACTERISTIQUES DU RYTHME CARDIAQUE FCETAL AU COURS DE LA PHASE DE DILATATION COMPLETE JUSQU'AUX EFFORTS EXPULSIFS</b>	<b>37</b>
1.9.1 CARACTERISTIQUES DU RCF ENTRE LES DEUX POPULATIONS	37

1.9.2	NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE UN SEUL TYPE D'ANOMALIE DU RCF	38
1.9.3	NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE PLUSIEURS ANOMALIES DU RCF	39
1.9.4	NOMBRE DE PATIENTES AYANT PRESENTE UN RCF PATHOLOGIQUE SELON LES CRITERES DU CNGOF	40

<u>DISCUSSION</u>	<u>42</u>
-------------------	-----------

<u>CONCLUSION</u>	<u>50</u>
-------------------	-----------

<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>52</u>
----------------------	-----------

<u>ANNEXES</u>	<u>56</u>
----------------	-----------

## **INTRODUCTION**

Les variétés de position postérieures sont fréquemment rencontrées au cours du travail mais la majorité d'entre elles tournent vers l'avant permettant ainsi un dégagement en occipito-pubien. Plusieurs études se sont intéressées à ces variétés de position en abordant, soit les conséquences obstétricales de ces accouchements, soit en comparant le diagnostic clinique à l'échographie, soit en étudiant l'intérêt de la rotation manuelle.

Selon la littérature, les variétés postérieures sont considérées comme eutociques mais présentent cependant un pronostic maternel et fœtal moins favorable que les variétés antérieures. En effet, on observe un travail plus long, une fréquence plus importante des dystocies dynamiques et mécaniques (bosses séro-sanguines), davantage d'extractions instrumentales et de césariennes ainsi qu'une augmentation des infections materno-fœtales. C'est pourquoi nous observons dans cette situation plus d'anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF). Néanmoins, très peu d'études ont traité ces anomalies concernant les variétés postérieures. Dans nos recherches épidémiologiques nous n'avons pas retrouvé de chiffres associant ces deux caractéristiques.

De plus, nous savons que l'enregistrement et l'interprétation du RCF pendant le travail ont pour but d'évaluer le risque de survenue d'une acidose métabolique fœtale qui peut générer des lésions cérébrales et des séquelles neuromotrices voire un décès périnatal.

C'est pourquoi l'objectif principal de notre étude est de mettre en évidence des caractéristiques du RCF concernant les variétés de position postérieures en comparaison aux antérieures.



## **REVUE DE LA LITTÉRATURE**

### 1.1 Physiopathologie du RCF

La fréquence cardiaque fœtale est soumise comme l'adulte à une régulation fine et est sous la dépendance du système nerveux autonome (SNA).

Celui-ci répond aux fluctuations de l'environnement en augmentant l'irrigation dans les régions qui nécessitent un apport sanguin accru, en accélérant ou en ralentissant la fréquence cardiaque, en ajustant la pression artérielle et la température corporelle ou encore en augmentant ou en diminuant les sécrétions gastriques [1].

#### *1.1.1 Le système nerveux autonome (SNA)*

Le SNA a pour objectif de maintenir la stabilité du milieu intérieur (ou homéostasie) via une innervation sensitivo-motrice des différents vaisseaux, viscères et glandes de l'organisme.

Le SNA se divise en 2 contingents : le système sympathique et le système parasympathique (système efférent).

D'une manière générale, on considère qu'il existe un tonus parasympathique permanent, qui inhibe le sympathique ou qui sera inhibé si le sympathique est activé.

Tous les organes de l'organisme reçoivent alors une double innervation (sympathique et parasympathique) par le SNA.

Le système sympathique naît au niveau de la moelle épinière thoraco-lombaire et ses ganglions forment les chaînes ganglionnaires latérovértébrales thoraciques et lombaires.

Le système parasympathique naît au niveau du tronc cérébral et de la moelle sacrée et ses ganglions sont directement au contact des organes effecteurs.

Afin de transmettre l'information depuis le SNC jusqu'à l'effecteur (muscle cardiaque par exemple), il y a libération de neurotransmetteurs : le sympathique a pour neurotransmetteur la noradrénaline, tandis que le parasympathique a l'acétylcholine [1] [2].

Le système sympathique aura pour principal effet cardiovasculaire d'augmenter la fréquence cardiaque (via la fixation de la noradrénaline sur les récepteurs  $\beta_1$  et  $\beta_2$

cardiaques) et la pression artérielle (via la fixation de la noradrénaline sur les récepteurs alpha 1 et 2 vasculaires).

Le système parasympathique aura alors l'effet inverse avec l'acétylcholine qui se fixe sur ses récepteurs muscariniques sur les organes cibles. En revanche, pour les intestins, c'est le système parasympathique qui agit en augmentant la motilité et le tonus, en entraînant un relâchement des sphincters et en stimulant la sécrétion.

De plus, la médullosurrénale (glande) est quasiment considérée comme un ganglion sympathique puisqu'elle sécrète de l'adrénaline et de la noradrénaline dans la circulation sanguine (augmente la fréquence cardiaque) [1] [2] [3].

Le SNA se compose également d'un système afférent amenant au SNC les informations provenant de différents récepteurs aux stimuli chimiques (les chémorécepteurs), ou physiques (les barorécepteurs par exemple) présents dans les différents organes, en empruntant un trajet inverse, depuis l'organe jusqu'au centre d'intégration au niveau du SNC.

Dans le système afférent autonome, nous décrirons seulement les chémorécepteurs et barorécepteurs. Il existe deux types de chémorécepteurs. Les chémorécepteurs centraux situés dans le tronc cérébral. Ils sont sensibles aux variations de pH et de pression partielle en dioxyde de carbone et plus particulièrement à l'acidose et à l'hypercapnie [1] [2].

Les chémorécepteurs périphériques sont situés au niveau de la crosse aortique et des deux bifurcations carotidiennes. Ils sont sensibles aux variations de la pression partielle en oxygène et sont donc stimulés lors d'une hypoxie [4] [5].

Il existe également les barorécepteurs localisés au niveau des artères élastiques (aorte et carotide) qui sont sensibles à l'étirement provoqué par les variations de la pression artérielle.

Les chémorécepteurs périphériques et les barorécepteurs ont pour voies afférentes (pour transmettre le stimulus au centre intégrateur du tronc cérébral) le nerf glosso-pharyngien (IX<sup>ème</sup> paire crânienne pour les récepteurs carotidiens) et le nerf vague (X<sup>ème</sup> paire crânienne pour les récepteurs aortiques). Une fois que l'information est parvenue au centre nerveux intégrateur, la réponse emprunte les voies efférentes du système nerveux sympathique et/ou parasympathique [1] [2] (Annexe I).

### 1.1.2 Les mécanismes d'adaptation fœtal selon les degrés de déficit en oxygène

Nous savons que chez le fœtus, il y a constamment des fluctuations de la pression partielle en oxygène et en dioxyde de carbone survenant de façon physiologique. Ces variations engendrent des interactions constantes des systèmes nerveux sympathique et parasympathique.

Lorsque le fœtus est confronté à une hypoxie, sa réaction première est de maintenir un débit sanguin stable ainsi qu'une oxygénation optimale. Ces deux réactions correspondent au mécanisme d'adaptation cardiovasculaire dont l'objectif est de maintenir un métabolisme cellulaire adapté pour ses organes essentiels (le cerveau, le cœur, les surrénales et le placenta) [4].

Le premier stade de déficit en oxygène est l'**hypoxémie** (déficit en oxygène au niveau artériel). La diminution de la pression partielle en oxygène stimule le chémorécepteur et entraîne, grâce au système sympathique, une vasoconstriction périphérique et donc une augmentation de la pression artérielle (chémoréflexe). Cette dernière stimule le barorécepteur et aboutit à un ralentissement de la fréquence cardiaque par l'intermédiaire du parasympathique (baroréflexe) [4] [5].

Lorsque le fœtus est dans cette situation, la vasoconstriction périphérique permet une diminution du débit sanguin vers les organes non vitaux (peaux, intestins, muscles squelettiques...). Cela permet donc de maintenir un débit sanguin et une oxygénation optimale des organes vitaux (cœur, cerveau, surrénales, placenta). Nous pouvons également remarquer le rôle de la médullosurrénale sécrétant des catécholamines suite à la stimulation du sympathique. Ces catécholamines (adrénaline et noradrénaline) libérées dans la circulation sanguine renforcent la vasoconstriction périphérique [5] [6] (Annexe II).

Lorsque le déficit en oxygène se prolonge, on parle **d'hypoxie**. Il s'agit d'un défaut d'oxygénation au niveau des tissus périphériques (peau, muscle squelettique, intestins, foie, reins). Le métabolisme cellulaire anaérobie se met alors en place afin de maintenir une production d'énergie (ATP) [4] [7]. Ce métabolisme anaérobie conduit à une production d'acide lactique entraînant une acidose métabolique. Par conséquent, celle-ci stimule les chémorécepteurs, et conduit à une vasoconstriction périphérique grâce à une décharge sympathique. Cette décharge provoque une augmentation du taux de catécholamines circulantes renforçant ainsi l'effet vasoconstricteur.

Il résulte de ces mécanismes une augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque. Survient alors la stimulation des barorécepteurs qui ramène la pression artérielle à la normale ainsi que la fréquence cardiaque grâce au système parasympathique. Ce dernier entraîne, dans cet état d'hypoxie, une exagération des mouvements du péristaltisme intestinal, un relâchement du sphincter externe de l'anus entraînant une émission de méconium. Plus le terme de la grossesse avance plus l'émission de méconium est rapide [4]. Ce phénomène est dû à la maturation progressive du système nerveux parasympathique à la différence du système sympathique qui est prédominant avant la 32<sup>ème</sup> semaine d'aménorrhée [7] [8].

Si le déficit en oxygène perdure, l'hypoxie, l'hypercapnie et l'acidose s'aggravent. Le métabolisme cellulaire anaérobie ne suffit plus à fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement cellulaire entraînant donc des dysfonctionnements des mécanismes d'adaptation cardiovasculaire [4]. Ces dysfonctionnements cellulaires se voient d'abord au niveau périphérique avec une atteinte de la paroi des vaisseaux artériels, des chémorécepteurs, des barorécepteurs, des voies afférentes et efférentes. Ils apparaissent ensuite au niveau central. C'est pourquoi, ces dysfonctionnements engendrent une altération des mécanismes d'adaptation notamment une diminution de la sensibilité des chémorécepteurs et des barorécepteurs et donc une réponse plus lente.

Enfin, le dernier stade est l'**anoxie** ou **hypoxo-ischémie**. Elle correspond à un déficit en oxygène au niveau des organes vitaux (cerveau et cœur). Ces organes doivent donc mettre en place eux aussi un mécanisme anaérobie conduisant à une acidose métabolique. A ce stade les systèmes de régulation (chémorécepteurs et barorécepteurs) ne fonctionnent plus entraînant une chute de la fréquence cardiaque [4] [6] [8].

Nous avons présenté la physiopathologie du rythme cardiaque foetal dans l'objectif d'interpréter de façon plus précise ses variations du RCF survenant au cours du travail.

### *1.1.3 Les conséquences sur le RCF*

Dans cette partie nous allons traiter les quatre caractéristiques de base du RCF : le rythme de base, la variabilité, la réactivité et les ralentissements [7] [9].

### ➤ Le rythme de base

Il est sous la dépendance du système nerveux autonome (sympathique et parasympathique). Au cours du travail, le fœtus peut voir son rythme de base modifié. Une tachycardie signe une hyperactivité du système sympathique et une bradycardie traduit l'activité du système parasympathique [1] [2].

Par exemple, les bradycardies modérées sont secondaires à une stimulation parasympathique et/ou à une défaillance de la stimulation sympathique. L'étiologie la plus fréquente de cette bradycardie est la compression céphalique rencontrée dans les variétés postérieures par exemple. Celle-ci entraîne une réponse du parasympathique.

On peut également avoir une bradycardie sévère lorsque le fœtus fait face à une hypoxie lors d'une compression funiculaire par exemple (l'hypertension associée à l'hypoxie entraîne une stimulation des barorécepteurs et aboutit à une bradycardie) [7] [8].

On peut observer une tachycardie sévère en cas d'hypoxie aigue puisqu'elle compense le manque d'oxygène en augmentant la fréquence cardiaque (chémoréflexe). Si elle s'associe à une variabilité minime voire absente et/ou à des ralentissements elle traduit une hypoxie sévère [4] [5].

### ➤ La variabilité

Chez le fœtus, la pression partielle en oxygène et en dioxyde de carbone varient constamment et entraînent des décharges permanentes sympathiques et parasympathiques. La fréquence cardiaque varie donc constamment en fonction de ces décharges définissant la variabilité du RCF. Sachant que le système parasympathique mature de façon plus lente que le sympathique, la variabilité, au premier et deuxième trimestres, est moindre. La variabilité augmente donc au troisième trimestre du fait de l'augmentation des décharges parasympathiques. On peut observer des augmentations ou des diminutions de la variabilité [6] [7]. L'hypoxémie, se traduit par une augmentation de la variabilité grâce à la stimulation du parasympathique. Les diminutions de la variabilité peuvent se traduire par une phase de sommeil fœtal due à une diminution des décharges des deux systèmes (sympathique et parasympathique). Cette phase de sommeil explique une baisse physiologique de la variabilité [7]. Néanmoins, lorsque le fœtus est confronté à une hypoxie et/ou une anoxie, ces mécanismes d'adaptation sont altérés voire abolis. Cela explique une variabilité souvent

très réduite ou absente. Les diminutions de variabilité sont donc un bon marqueur de déficit en oxygène fœtal [4].

➤ La réactivité (accélération) [4] [7]

Elle correspond à une augmentation de la fréquence cardiaque par rapport au rythme de base. Il existe des accélérations transitoires physiologiques du RCF témoignant du stimulus sympathique (augmentation importante de la pression artérielle, de l'activité physique du fœtus ou lors d'une contraction utérine). La qualification d'un tracé réactif est donc un bon marqueur du fonctionnement du chémoréflexe et d'une oxygénation fœtale correcte.

➤ Les ralentissements [4] [7]

- Précoces :

Les ralentissements précoces ne sont pas associés à une hypoxie du fœtus ni à une acidose. Ils sont en relation avec la compression de la tête fœtale au cours de la contraction utérine après rupture des membranes ou durant la phase d'expulsion.

Cette compression entraîne une diminution de la perfusion et de l'oxygénation cérébrale. Cette réaction est détectée par les chémorécepteurs centraux induisant une augmentation de la pression artérielle grâce au système sympathique. Celle-ci conduit à une stimulation du barorécepteur entraînant une diminution du rythme cardiaque fœtal par activation du système parasympathique.

- Tardifs :

Ils font suite à une diminution du débit sanguin placentaire ce qui altère le transfert d'oxygène de la mère vers le fœtus lors de la contraction. Ainsi, la baisse de pression partielle en oxygène fœtale met plusieurs secondes avant d'atteindre le seuil de stimulation des chémorécepteurs qui va provoquer secondairement, grâce au système parasympathique, le ralentissement en décalage avec le début de la contraction.

- Variables : [8]

Les ralentissements typiques sont plus fréquemment observés après rupture des membranes, comme dans les variétés postérieures.

Ils sont produits par des compressions funiculaires partielles qui excitent les barorécepteurs.

Au début du ralentissement, l'accélération primaire est due à la compression isolée de la veine ombilicale aboutissant à une diminution du retour sanguin vers le fœtus. Ceci entraîne une hypoxie qui, via le chémoréflexe, déclenche une accélération cardiaque.

Lorsque la compression du cordon ombilical augmente et devient totale, on observe une hypertension artérielle du fœtus associée à une diminution de la pression partielle en oxygène. Cette hypertension entraîne la stimulation des barorécepteurs et aboutit au ralentissement [5].

L'accélération secondaire fait suite à une nouvelle chute tensionnelle (compression veineuse mais décompression artérielle). Lorsque le flux sanguin réapparaît, on retrouve un RCF normal.

Les ralentissements atypiques sont souvent associés à une compression du cordon. Ils peuvent également être la conséquence d'une interruption des échanges materno-fœtaux lors d'une contraction utérine ou lors d'une hypercinésie utérine. Dans ces situations les échanges materno-foetaux sont réduits ou absents aboutissant à une hypoxie et donc à un ralentissement du rythme cardiaque par stimulation secondaire du parasymphatique.

- Prolongés : [8]

Les décélérations prolongées sont dues à un défaut d'oxygénation du fœtus. Cette hypoxie peut se rencontrer lors d'une hypotension maternelle ou d'une hypercinésie utérine iatrogène. On peut également les retrouver lors d'une compression prolongée céphalique ou funiculaire.

## 1.2 Analyse du RCF

### 1.2.1 *Les caractéristiques du RCF*

L'enregistrement en continu du RCF pendant la phase active du travail est toujours la méthode de référence pour prévenir l'anoxie fœtale perpartum. Il est dit dans les recommandations que le tracé doit être analysé de façon systématique toutes les 15 à 30 minutes et qu'il doit être noté sur le partogramme. Cette analyse tient compte également du contexte obstétrical (métrorragie, infection, traitement, parité, dilatation

cervicale, durée du travail, aspect du liquide amniotique) et de la fragilité fœtale (diabète, retard de croissance intra utérin, prématuré, jumeau, anémie). Pour que celle ci soit pertinente il est essentiel que les professionnels de la naissance parlent le même langage. C'est pourquoi des recommandations pour la pratique clinique ont été rédigées en 2007 par le CNGOF [9] [10].

L'analyse du RCF doit systématiquement prendre en compte quatre paramètres principaux qui sont : le rythme de base, la variabilité, la réactivité et les ralentissements. Nous savons que le rythme de base ainsi que la variabilité sont des critères « de base » du tracé, alors que les accélérations et les ralentissements correspondent à des « modifications périodiques » du tracé. L'analyse du RCF est également associée à l'étude conjointe des contractions utérines [7].

#### 1.2.1.1 Le rythme de base [7] [9] [10]

Le rythme cardiaque fœtal est dans un premier temps caractérisé par sa fréquence de base (fréquence cardiaque moyenne) qui est représentée sur le tracé par une ligne fictive passant au milieu des oscillations. Ce rythme de base est dit normal lorsqu'il se situe entre 110 et 160 battements par minute (bpm).

De plus, nous savons qu'il existe des modifications de cette fréquence de base, durant plus de 10 minutes : la bradycardie et la tachycardie.

La bradycardie est définie par une fréquence cardiaque inférieure à 110 bpm, pendant plus de 10 minutes. On parle de bradycardie modérée entre 100 et 110 bpm et de bradycardie sévère lorsque la fréquence cardiaque est inférieure à 100 bpm pendant plus de 10 minutes.

La tachycardie est définie par un rythme de base supérieur à 160 bpm, pendant plus de 10 minutes. On parle de tachycardie modérée quand la fréquence cardiaque est comprise entre 160 et 180 bpm et de sévère quand elle est supérieure à 180 bpm pendant plus de 10 minutes.

#### 1.2.1.2 La variabilité [7] [9] [10]

Sur un tracé d'enregistrement nous observons des variations rapides qui caractérisent la variabilité. C'est ce qui donne l'allure oscillante de la fréquence de base. Cette variabilité est un signe important de l'intégrité fœtale. Elle est caractérisée par



deux critères, la fréquence (cycle par minute) avec en moyenne 4 cycles par minute et l'amplitude (en bpm).

La variabilité du RCF est donc qualifiée d'absente lorsqu'elle est non visible (inférieure à 2 bpm), minime si elle est inférieure ou égale à 5 bpm, modérée ou normale si elle est comprise entre 6 et 25 bpm et marquée au-delà de 25 bpm. Un rythme plat est toujours pathologique.

#### 1.2.1.3 La réactivité [7] [9] [10]

Elle se définit par la présence d'accélération qui est une augmentation de la fréquence cardiaque par rapport au rythme de base de plus de 15 bpm et pendant plus de 15 secondes. Lorsque des accélérations sont présentes, le tracé est qualifié de « réactif ». L'accélération est dite prolongée si elle dure entre 2 et 10 minutes.

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

#### 1.2.1.4 Les ralentissements [7] [9] [10]

Les ralentissements (ou décélérations) sont le plus souvent en lien avec les contractions utérines. Ils correspondent à une baisse de la fréquence cardiaque de plus de 15 bpm pendant plus de 15 secondes par rapport au rythme de base. Les ralentissements sont dits répétés s'ils surviennent lors d'une contraction sur deux ou plus. Ils sont qualifiés par leur amplitude, leur durée, leur forme et leur apparition par rapport à la contraction utérine. Ce sont les modifications du rythme les plus fréquemment rencontrées pendant le travail. Ils sont classés en précoces, tardifs, variables et prolongés.

Les ralentissements précoces ne représentent qu'1% des ralentissements. Ils débutent et s'achèvent en même temps que la contraction et le nadir du ralentissement équivaut à l'acmé de la contraction. La pente initiale ainsi que la remontée sont lentes et progressives. Il s'agit donc de décélérations uniformes dans leur apparence.

Les ralentissements tardifs sont également minoritaires puisqu'ils ne représentent que 5% des ralentissements. Ils débutent après la contraction, il y a donc un

décalage entre l'acmé de la contraction et le nadir du ralentissement. On note la présence d'une aire résiduelle qui se prolonge après la contraction. La pente initiale et la remontée sont également lentes et progressives. Leur aspect est donc qualifié de monomorphe.

Les ralentissements variables sont majoritaires puisqu'ils représentent plus de 90% des ralentissements. Le début et la fin sont variables par rapport à la contraction. Ils se caractérisent par une pente initiale rapide et abrupte et une remontée rapide également. Leur aspect est qualifié de polymorphe. Ils sont classés en typiques, atypiques et sévères.

Les ralentissements sont dits typiques lorsqu'ils sont précédés et suivis d'une accélération. Ils sont qualifiés d'atypiques quand ils présentent un ou plusieurs des critères suivants : perte de l'accélération initiale ou secondaire ; accélération secondaire prolongée ; retour lent au RCF de base ; aspect biphasique ; retour à un rythme de base inférieur ; et une absence de variabilité. Et enfin les ralentissements variables sont dits sévères si leur nadir est inférieur à 70 bpm ou leur amplitude supérieure à 60 bpm et leur durée supérieure à 60 secondes.

Les ralentissements prolongés sont définis par une chute de la fréquence cardiaque de plus de 15 bpm. Leur pente est donc souvent abrupte et leur chronologie variable. Ils durent entre 2 et 10 minutes au maximum et sont considérés comme sévères si leur durée dépasse 3 minutes.

L'analyse du RCF associe en plus des quatre critères précédents (rythme de base, variabilité, réactivité et ralentissements) l'évaluation des contractions utérines grâce à la tocométrie externe ou interne. Notons que l'activité utérine doit être normale en fréquence (entre 2 et 5 contractions par 10 minutes), en intensité, en durée et en temps de relaxation entre chaque contraction.

### *1.2.2 Classification du RCF pendant le travail [9]*

On définit des rythmes normaux, à faible risque d'acidose, à risque d'acidose, à risque important d'acidose et à risque majeur d'acidose (Annexe III). Ces différentes classifications vont nous permettre de mettre en place des conduites à tenir adaptées en

fonction du contexte clinique et du moment de survenue des anomalies pendant l'accouchement.

#### 1.2.2.1 RCF normal

Le RCF est un bon outil de dépistage de l'anoxie fœtale pendant le travail car sa sensibilité est très bonne et l'existence d'un RCF normal permet d'affirmer le bien-être fœtal avec une excellente valeur prédictive négative.

Le RCF est donc qualifié de normal lorsqu'il présente les quatre critères suivants :

- Rythme de base : entre 110 et 160 bpm
- Variabilité : entre 6 et 25 bpm
- Réactivité : présence d'accélération
- Ralentissement : absence

#### 1.2.2.2 RCF à faible risque d'acidose

Il correspond à une bradycardie et une tachycardie modérées, une variabilité minimale pendant moins de 40 minutes, des ralentissements précoces, des ralentissements prolongés inférieurs à 3 minutes, des ralentissements variables typiques non sévères. La présence d'accélération et d'une variabilité normale sont des éléments rassurants.

#### 1.2.2.3 RCF à risque d'acidose

Il correspond à une tachycardie sévère isolée, une bradycardie isolée entre 90 et 100 bpm, une variabilité minimale pendant plus de 40 minutes, une variabilité marquée, des ralentissements variables atypiques et/ou sévères, des ralentissements tardifs non répétés, des ralentissements prolongés de plus de 3 minutes. Ces anomalies sont d'autant plus suspectes d'acidose qu'il existe des éléments non rassurants à savoir la perte des accélérations et de la variabilité, la persistance voire l'association de ces anomalies, ainsi qu'une aggravation des ralentissements. Face à ce type de RCF, il faut donc effectuer une action correctrice et mettre en place une surveillance de deuxième ligne.

#### 1.2.2.4 RCF à risque important d'acidose

Il correspond à une variabilité minimale ou absente inexplicée pendant plus de 60 minutes, à un rythme sinusoïdal vrai de plus de 10 minutes, à la présence de ralentissements tardifs répétés ou de ralentissements prolongés répétés ou de ralentissements variables répétés avec des accélérations absentes ou une variabilité minimale. Lorsque l'on est face à cette situation une décision doit être prise à savoir une extraction rapide ou le recours à un moyen de seconde ligne. Néanmoins, si cette dernière solution permet d'exclure l'acidose fœtale, elle ne doit cependant pas retarder la prise en charge.

#### 1.2.2.5 RCF à risque majeur d'acidose

Il correspond à une bradycardie sévère subite, une bradycardie sévère et une variabilité absente, des ralentissements répétés (tardifs, variables, prolongés) associés à une variabilité absente ou encore à une séquence de Hon c'est-à-dire une perte des accélérations, une tachycardie, une variabilité minimale et des ralentissements tardifs ou variables. Ces anomalies du RCF nécessitent une décision d'extraction rapide sans avoir recours aux moyens de surveillance de deuxième ligne.

### 1.3 Les variétés postérieures

#### 1.3.1 *Définition [11]*

Présentation céphalique dans laquelle l'occiput est situé en regard du sinus sacro-iliaque sur l'un des deux diamètres obliques du détroit supérieur (DS). Elles représentent 39% des présentations céphaliques s'engageant dans le détroit supérieur. On décrit alors deux variétés de positions :

- Occipito Iliaque Droite Postérieure (OIDP) : représente 33% des présentations céphalique
- Occipito Iliaque Gauche Postérieure (OIGP) : représente 6% des présentations céphalique

### 1.3.2 *Fréquence*

Les variétés de présentations fœtales occipito-postérieures représentent 10 à 20% des présentations céphaliques en début de travail. Notons qu'entre 1 et 8% (moyenne : 5%) d'entre elles persistent en variété postérieure et se dégagent en occipito sacré [12] [13]. Cependant, la majorité de ce type de présentation (90%) en début de travail tournera en avant de façon à se dégager en occipito pubien.

### 1.3.3 *Accouchement des variétés postérieures*

L'accouchement des présentations céphaliques dans les variétés occipito postérieures peut être aussi eutocique que les variétés occipito antérieures mais présente néanmoins quelques particularités.

L'accouchement comprend 3 périodes [14] :

- Effacement et dilatation du col
- Expulsion fœtale
- Délivrance (non traitée ici)

#### 1.3.3.1 L'effacement et la dilatation du col

Ces deux phénomènes sont caractéristiques du travail et sont sous la dépendance des contractions utérines.

Une présentation fœtale eutocique (bonne flexion céphalique) apporte un point d'appui au niveau du col et donc facilite l'action des contractions utérines sur la dilatation du col. Dans les variétés postérieures, la flexion imparfaite de la tête est responsable d'une mauvaise sollicitation du col et donc d'un effet moindre des contractions utérines. Ces variétés de présentation présentent donc un travail souvent plus long [11].

De plus, lorsqu'il y a une mauvaise accommodation foetopelvienne comme c'est le cas dans les variétés postérieures, la poche des eaux a tendance à être bombante. Il en résulte une rupture précoce lui faisant perdre son rôle mécanique de sollicitation du col entraînant une dilatation cervicale plus longue [13].

### 1.3.3.2 L'expulsion fœtale

La phase d'expulsion comprend trois étapes [14] :

- Engagement
- Descente et rotation intra pelvienne
- Dégagement

- Engagement

#### *Orientation oblique :*

L'occiput se trouve en regard du sinus sacro iliaque du bassin maternel dont il épouse moins bien la forme. Le front, lui, est en avant, en regard de l'éminence ilio pectinée et sa courbure s'adapte moins bien que celle de l'occiput à l'arc antérieur du bassin. Ainsi pour l'engagement dans le bassin maternel, le fœtus présente comme diamètre le sous occipito frontal légèrement plus grand (environ 11 cms) que le diamètre sous occipito bregmatique des variétés antérieures (9.5 cms). Il en résulte donc une mauvaise accommodation céphalique [11].

#### *Flexion :*

La flexion habituelle du fœtus est imparfaite dans les variétés postérieures. Le dos fœtal étant en regard du rachis lombaire maternel (lordose lombaire), la convexité de celui-ci tend à défléchir la tête fœtale. De plus, l'occiput ne rencontre pas la résistance passive assurée, dans les variétés antérieures, par l'arc antérieur du bassin. Le contact du front avec la symphyse pubienne s'effectuant plus tardivement, la flexion fœtale est retardée et moins complète que dans les variétés antérieures [11].

#### *Asynclitisme et déformations plastiques :*

L'asynclitisme est le degré d'inclinaison latérale de la tête fœtale par rapport au plan du détroit supérieur. Il peut être antérieur ou postérieur. L'asynclitisme est principalement rencontré lors de disproportions fœtopelviennes et davantage dans les variétés postérieures. De la même manière, on observe plus de déformations plastiques du crâne dans les variétés de position postérieures [11].

Dans ces présentations, l'engagement est globalement plus long et plus difficile entraînant la formation d'une bosse sérosanguine compliquant son diagnostic [13] [15].

- Descente et rotation intra-pelvienne [11] [16] [17] [18]

La rotation de la tête fœtale est la conséquence de son état de flexion.

Dans les variétés postérieures la rotation en avant est normale et est majoritaire mais l'occiput doit tourner de 135° pour arriver sous la symphyse pubienne. La présentation fœtale tourne dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'OIDP et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'OIGP.

Selon la théorie du plan lombo aortique (théorie thoracique), lorsque le fœtus est engagé en occipito postérieur, l'épaule postérieure du fœtus glisse sur ce plan et la ramène en dedans, en avant et en bas. Ce qui explique que le dos tourne vers l'avant et donc que la tête suit. Cela nécessite une bonne flexion céphalique. Si la flexion est imparfaite la solidarité tête tronc est perturbée donc la déflexion gêne la rotation. C'est dans cette situation que nous observons les présentations postérieures persistantes se dégageant en occipito sacré.

Selon la théorie du plancher pelvien de VARNIER, les rotations sont basses. Elle est basée sur la forme et la tonicité des muscles releveurs. L'occiput est poussé par la contraction sur le plan incliné des muscles releveurs entraînant sa migration vers le bas (descente), l'avant (rotation antérieure) et vers le dedans (flexion).

Cependant, beaucoup plus rarement (en moyenne 5%), les variétés postérieures tourneront de 45° vers l'arrière pour se dégager en occipito sacré. Il s'agit des présentations postérieures persistantes. Cette rotation « anormale » est la marque d'une mauvaise accommodation et la conséquence d'une tonicité insuffisante des muscles du plancher pelvien.

- Dégagement [11] [15] [17]

Le type de dégagement en occipito sacré est donc consécutif à la rotation en arrière de la tête fœtale des variétés postérieures. Le diamètre de dégagement est le sous occipito frontal, de 11 cm. La tête s'oriente dans le diamètre antéro postérieur du détroit inférieur et le front bute sous la symphyse pubienne. Ce dernier sera le point de pivot sous symphysaire autour duquel se continuera l'hyperflexion, laissant apparaître à la vulve : le front, les pariétaux et l'occiput. Ce mouvement amène donc le sous occiput au contact de la commissure postérieure de la vulve et constitue le deuxième point de pivot

permettant la déflexion de la tête. Nous voyons donc apparaître successivement le bregma, le front, le nez, la bouche puis le menton. Dans son ensemble la tête décrit un mouvement en S. Le périnée, particulièrement distendu, est surexposé aux déchirures. Les arrêts de progression et les défauts de rotation étant fréquents, une extraction instrumentale peut-être nécessaire.

#### *1.3.4 Etiologies des variétés postérieures [12] [13] [17] [19] [20]*

La parité semble être un facteur étiologique puisque l'incidence de cette présentation est significativement plus fréquente chez les primipares.

On retrouve aussi l'insuffisance des contractions utérines. Le moteur utérin est en effet incapable d'appliquer fortement la présentation contre l'arc antérieur du bassin, empêchant ainsi la bonne flexion de la présentation. Il y a donc un recours plus fréquent aux ocytociques (Syntocinon®).

L'analgésie péridurale est également évoquée comme cause de défaut de flexion et de rotation de la tête fœtale étant donné la baisse de la contractilité utérine engendrée par celle-ci.

Le sacrum plat (cavité vaste) est une cause intrinsèque, de part sa forme, il ne contraint pas la présentation à se fléchir.

#### *1.3.5 Diagnostic clinique et échographique des variétés postérieures*

##### *1.3.5.1 Diagnostic clinique [21] [22]*

Le diagnostic clinique de la variété de position fœtale pendant le travail se fait grâce au toucher vaginal et c'est la position de la petite fontanelle « lambda » qui sert de repère.

Dans le cadre des variétés de position postérieures ce diagnostic s'avère souvent difficile.

Comme l'on démontré Dupuis et al. et Akmal et al., on constate une très nette baisse de la précision de l'examen clinique pour les variétés postérieures. En effet, une erreur de diagnostic est présente dans près de la moitié des cas contre 83% de diagnostics exacts dans les variétés de position antérieures.



Comme nous l'avons évoqué précédemment, les variétés postérieures entraînent un travail plus long ainsi qu'une mauvaise accommodation foetopelvienne. Ces éléments engendrent donc un taux plus important de bosses sérosanguines rendant le diagnostic clinique plus difficile.

A noter également que lorsqu'une présentation s'engage en postérieure il y a une moins bonne flexion de la tête fœtale entraînant souvent la palpation de la grande fontanelle « Bregma », qui peut donc contribuer à une erreur diagnostique.

#### 1.3.5.2 Diagnostic paraclinique [15]

L'utilisation de l'échographie en salle de naissance a sa place lorsqu'un doute persiste sur la variété de position, lors d'un travail long ou juste avant une extraction instrumentale. Elle permet ainsi de repérer les orbites en avant et donc d'éviter une ventouse dystocique si l'on défléchit une présentation non diagnostiquée en postérieure.

#### 1.3.5.3 Données de la littérature concernant le diagnostic des variétés de position postérieures [21] [23] [24]

Différentes études ont montré que l'échographie était plus précise que le toucher vaginal dans le diagnostic de la présentation fœtale au cours de la phase active du travail.

La conclusion de l'étude : « Fetal head position during the second stage of labor » est que dans 20% des cas les résultats échographiques et cliniques différaient significativement et ce taux passe à 50% en cas de variété postérieure.

Il a été démontré que l'utilisation de l'échographie en complément du toucher vaginal pendant le travail permettait d'améliorer de manière significative le diagnostic de position.

C'est pourquoi, nous pouvons avoir recours plus facilement à l'échographie dans les variétés postérieures du fait de la durée du travail augmentée, de la difficulté clinique à diagnostiquer la petite fontanelle dû à la mauvaise flexion céphalique et d'un nombre plus important de bosses sérosanguines.

A l'heure actuelle toutes les maternités ne sont pas équipées d'appareils échographiques compacts, c'est pourquoi la clinique reste avant tout primordiale.

## **METHODOLOGIE**

### 1.4 Problématique

Nous savons que les variétés de position postérieures augmentent la durée du travail. Nous observons plus de dystocies dynamiques, plus de dystocies mécaniques et d'infections materno-fœtales. Ces caractéristiques engendrent plus d'anomalies du RCF.

L'objectif principal de cette étude est de mettre en évidence des caractéristiques spécifiques du RCF concernant les variétés de position postérieures en comparaison aux antérieures.

Ce qui nous amène à poser la problématique suivante :

« En quoi le rythme cardiaque fœtal des présentations céphaliques en variétés de position postérieures est-il spécifique pendant le travail ? »

### 1.5 Hypothèse

Nous émettons l'hypothèse que la mécanique obstétricale des variétés de position postérieures explique des anomalies spécifiques du rythme cardiaque fœtal pendant le travail.

### 1.6 Matériel et méthode

#### *1.6.1 Type d'étude*

Il s'agit d'une étude cas témoin sur dossiers, unicentrique et rétrospective réalisée au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) – Hôpitaux de Rouen. Les dossiers ont été sélectionnés sur la période allant du 1<sup>er</sup> juillet 2014 au 1<sup>er</sup> juin 2015 aux archives de cet établissement.

### 1.6.2 Population de l'étude

Notre population d'étude a été divisée en deux groupes. Un premier groupe correspondant aux patientes ayant eu un diagnostic de variété de position postérieure durant le travail et un second groupe correspondant aux patientes ayant eu un diagnostic de variété de position antérieure (population témoin).

#### ➤ **Les critères d'inclusions sont**

- Présentation céphalique antérieure ou postérieure en phase active du travail
- Mise en travail spontanée, à terme : de 37 à 41 semaines d'aménorrhée (SA)
- Primiparité
- Grossesse unique

#### ➤ **Les critères d'exclusions sont**

- Pathologies durant la grossesse : hypertension artérielle (HTA), pré-éclampsie (PE), diabète et diabète gestationnel, cholestase.
- Présentation transverse
- Déclanchement artificiel du travail pour indications médicales ou de convenance
- Macrosomie
- Hypotrophie
- Utérus cicatriciel
- Malformations fœtales

#### ➤ **Méthode**

Il a fallu, dans un premier temps, effectuer une sélection manuelle des dossiers à partir d'une liste informatique. En effet, certains dossiers n'ont pas été retenus après la découverte de pathologies maternelles et/ou fœtales non renseignées par le logiciel informatique.

Dans un second temps, les patientes devaient être en phase active du travail. La phase active du travail a été considérée quand la dilatation cervicale était au moins supérieure ou égale à 1 centimètre par heure.

Concernant la variété de position elle devait être diagnostiquée et identique à deux touchers vaginaux à une heure d'intervalle. Cette présentation devait rester la même

durant plus de 50% des deux phases étudiées (phase active du travail et phase de dilation complète aux efforts expulsifs), pour nous permettre une analyse correcte du rythme cardiaque fœtal. Concernant le rythme cardiaque fœtal au cours des efforts expulsifs, nous avons fait le choix de ne pas l'étudier. En effet, au début de l'analyse des dossiers, nous nous sommes aperçue que trop peu de présentations postérieures conservait cette variété de position au moment des efforts expulsifs. De plus, notre étude est comparative, c'est pourquoi nous aurions eu un effectif trop faible concernant les présentations postérieures en comparaison aux antérieures.

Une fois l'ensemble de ces critères satisfaits, les dossiers obstétricaux de ces patientes ont été étudiés aux archives du CHU – Hôpitaux de Rouen.

#### ➤ **Nombre de dossiers**

Sur l'année 2015, le CHU a suivi au total 1144 primipares. La liste informatique que l'on m'a transmise, recensait 622 dossiers de primipares entre juin 2014 et juin 2015. Après avoir éliminé les dossiers n'entrant pas dans l'étude (critères d'exclusion ainsi qu'une variété de position non présente ou trop tardivement) nous avons étudié 212 dossiers :

- 126 en variété de position antérieure
- 86 en variété de position postérieure

#### ➤ **Les facteurs étudiés**

Pour chaque dossier nous avons étudié :

- Les facteurs maternels : l'âge, l'origine ethnique, l'indice de masse corporelle, la prise de poids au cours de la grossesse.
- Les facteurs obstétricaux et le déroulement du travail : le terme d'accouchement, la durée du travail, la pose d'une analgésie péridurale ainsi que la présence de décélérations associées, la rupture spontanée ou artificielle de la poche des eaux, la mise en place d'une perfusion d'ocytociques ainsi que le débit maximal, la dose totale administrée et la dilatation à laquelle elle a été introduite, la dilatation à laquelle a été diagnostiqué la variété de position, le recours à une rotation manuelle, la

couleur du liquide amniotique pendant le travail, ainsi que le recours à des examens de seconde ligne (pH, Lactates).

- Les facteurs concernant le RCF : nous avons pris comme référence les caractéristiques de base selon le CNGOF à savoir : le rythme de base, la variabilité, la réactivité, les types de ralentissements (précoces, tardifs, variables typiques, atypiques, sévères, et les ralentissements prolongés), les contractions utérines ainsi que l'interprétation du RCF.
- Les issues obstétricales : le mode d'accouchement et l'indication de l'extraction instrumentale ou de la césarienne, l'état du périnée, et s'il y a eu une hémorragie de la délivrance.
- Les issues néonatales : la couleur du liquide amniotique à la naissance, s'il y a eu une anomalie funiculaire retrouvée, l'APGAR (1,5 et 10 minutes de vie), la réalisation d'une réanimation, le pH et les lactates au cordon, ainsi que le poids du nouveau né et son transfert éventuel en unité de néonatalogie.

### *1.6.3 L'analyse statistique*

Notre méthode d'analyse statistique a été réalisée en deux parties : une étape descriptive suivie d'une partie analytique comparative entre nos deux populations.

Le recueil de données s'est fait sur le logiciel Excel. Une fois les données saisies elles ont ensuite été exploitées grâce au logiciel BiostatTGV.

Pour comparer les effectifs et les pourcentages, nous avons utilisés le test du Chi 2 et Fisher quand  $n < 5$ , avec un seuil de significativité  $p < 0.05$ . Les moyennes ont été comparées par le test t de Student. Nous avons arrondi les chiffres à la première décimale.

## **RESULTATS**

### 1.7 Etape descriptive et analytique

#### *1.7.1 Description de la population*

La population étudiée est constituée de 212 femmes dont le fœtus est en présentation céphalique. Nous distinguons les variétés de position antérieure et postérieure.

Concernant la phase active, nous avons obtenus 126 patientes entrant dans le groupe « variétés antérieures » et 86 patientes entrant dans le groupe « variétés postérieures ». Entre la phase active et la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs nos effectifs se sont réduits pour plusieurs raisons.

Tout d'abord concernant le groupe antérieur 5 patientes ont été césarisées et 15 sont directement passées aux efforts de poussée une fois le diagnostic de dilatation complète posé. Ainsi, pour ces 15 patientes nous ne pouvions pas analyser le rythme cardiaque fœtal car la période était trop brève (entre 5 et 10 minutes le plus souvent).

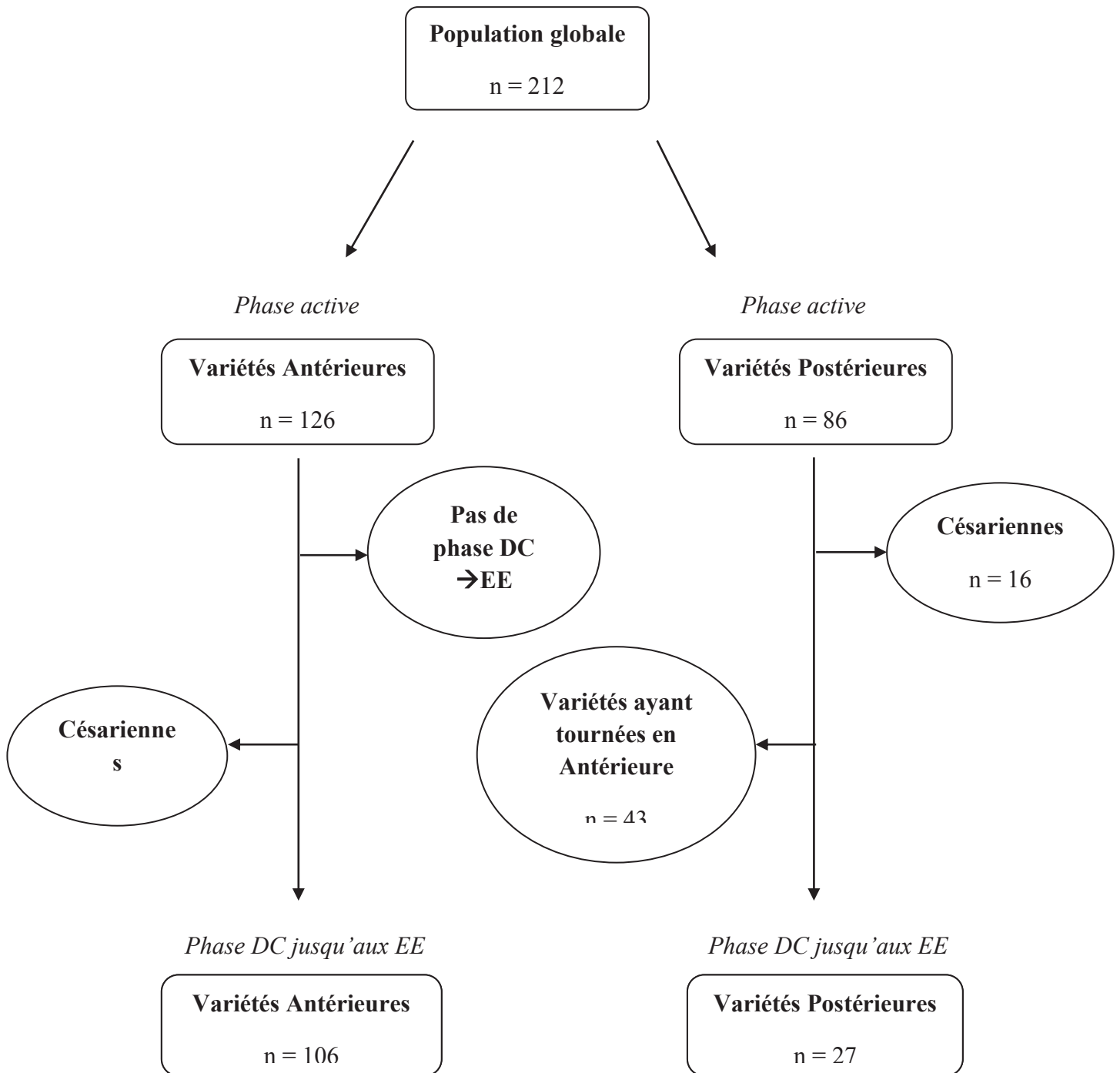
Nous avons donc un effectif total pour la « phase dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » de 106 patientes pour les présentations antérieures.

Ensuite dans le groupe postérieur, nous retrouvons 16 césariennes et 43 variétés de position postérieures qui se sont tournées spontanément ou par rotation manuelle en antérieures en fin de phase active.

Nous obtenons donc un effectif total pour la phase « dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » de 27 patientes pour les variétés postérieures.

(cf diagramme ci-après)

Diagramme représentant la population de l'étude :



### 1.7.2 Caractéristiques maternelles

	<b>Groupe POST</b> (n = 86)	<b>Groupe ANT</b> (n = 126)	p-value
<b>Age en années ;</b> <i>m</i> ( $\pm$ <i>e.t</i> )	26.8 $\pm$ 4.9	27 $\pm$ 5.4	0.8
<b>Origine ;</b> <i>n</i> (%)			
- Caucase	<b>62 (72.1)</b>	<b>99 (78.6)</b>	
- Afrique du Nord	12 (14)	16 (12.7)	
- Afrique Subsaharienne	7 (8.1)	6 (4.7)	
- Antilles	2 (2.3)	0 (0)	
- Asiatique	3 (3.5)	5 (4)	
<b>Age gestationnel ;</b> en jours <i>m</i> ( $\pm$ <i>e.t</i> )	279.3 $\pm$ 6	277 $\pm$ 7.2	
<b>Prise de poids ;</b> en kg <i>m</i> ( $\pm$ <i>e.t</i> )	13.2 $\pm$ 5.3	12.6 $\pm$ 5.1	0.21
<b>IMC ;</b> en kg/m <sup>2</sup> <i>n</i> (%)			
- < 18.5	2 (2.3)	15 (11.9)	
- [18.5 – 24.9]	<b>58 (67.5)</b>	<b>71 (56.3)</b>	
- [25 – 29.9]	15 (17.4)	28 (22.2)	
- $\geq$ 30	11 (12.8)	12 (9.5)	
<b>IMC</b> en kg/m <sup>2</sup> ; <i>m</i> ( $\pm$ <i>e.t</i> )	24 $\pm$ 4	24 $\pm$ 5.1	0.90

*n* = effectif, *m* = moyenne, *e.t* = écart-type



L'âge moyen de notre population globale est de 26.9 ans ( $\pm$  5.2). L'âge minimum est de 16 ans et l'âge maximum est de 39 ans. La moyenne d'âge des variétés postérieures est de 26.8 ans ( $\pm$  4.9) et de 27 ans ( $\pm$  5.4) pour les variétés antérieures.

Concernant la population postérieure 72.1% d'entre elle étaient d'origine caucasienne et 78.6% pour la population antérieure.

74.4% des patientes dont la variété de position fœtale était postérieure ont accouché entre 39 et 40 SA + 6 jours et 73% pour les patientes dont la variété de position fœtale était antérieure.

Concernant les données morphologiques des patientes nous n'avons pas retrouvé de différences statistiquement significatives.

En effet, la prise de poids moyenne pour nos groupes postérieur et antérieur est respectivement de 13.2 kg ( $\pm$  5.3) et de 12.6 kg ( $\pm$  5.1).

Les IMC normaux représentent 67.5% des présentations postérieures et 56.3% des présentations antérieures et la moyenne des IMC est respectivement de 24 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  4) et 24 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  5.1)

### 1.7.3 Caractéristiques du travail

	<b>Groupe POST</b> (n = 86)	<b>Groupe ANT</b> (n = 126)	p-value
<b>Durée phase active ; en min</b> m ± e.t	202.1 ± 84.3	173.9 ± 78.8	<b>0.015</b>
<b>Durée phase DC – EE ; en min</b> 0.152 m ± e.t	67.1 ± 56.8	78.3 ± 54.6	
<b>Durée phase EE ; en min</b> 0.357 m ± e.t	18.6 ± 11.2	17 ± 12.7	
<b>Durée totale du travail ; en min</b> m ± e.t	<b>410 ± 159.3</b>	363.8 ± 122	<b>0.02</b>
<b>RSPDE ; n (%)</b>	50 (58.1)	61 (48.4)	0.16
<b>Utilisation d'ocytociques ; n (%)</b>	79 ( <b>91</b> )	92 ( <b>73</b> )	<b>0.0009</b>
<b>Ocytociques débit max ; en mL/H</b> m ± e.t	45.3 ± 21.4	30.1 ± 23.2	0.13
<b>Ocytociques dose totale ; en UI</b> m ± e.t	1.71 ± 1.45	0.93 ± 1.1	0.33
<b>Variété de position ; n (%)</b>			
- OIDA		28 (22.2)	
- OIGA		98 ( <b>77.8</b> )	
- OIDP	56 ( <b>65.1</b> )		
- OIGP	30 (34.9)		
<b>Postions maternelles ; n (%)</b>			
- DD+DLG+Gynéco	54 (62.8)	101 (80.2)	
- DD+DLG+Gynéco+Tailleur	25 (29.1)	25 (19.8)	
- 4 pattes	7 (8.1)	0 (0)	
<b>Couleur du LA ; n (%)</b>			0.6
- Clair	70 (81.4)	109 (86.3)	
- Teinté	11 (12.8)	14 (11.1)	
- Sanglant	2 (2.3)	2 (1.4)	
- Méconial	3 (3.5)	1 (1.2)	

*n = effectif, m = moyenne, e.t = écart-type, % = pourcentage*

Nous avons constaté une différence statistiquement significative concernant la durée de la phase active ainsi que la durée globale du travail.

En effet, la phase active est significativement plus longue dans le groupe postérieur, 202.1 minutes en moyenne, contre 173.9 minutes en moyenne dans le groupe antérieur, **p-value = 0.015**.

Il en est de même pour la durée totale du travail qui était en moyenne de 410 minutes pour le groupe postérieur contre 363.8 en moyenne pour le groupe antérieur, **p-value = 0.02**.

En revanche, nous n'avons pas constaté de différence significative concernant la durée de la phase « dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » ainsi que la durée des efforts expulsifs.

La rupture de la poche des eaux est spontanée dans 58.1% des cas dans les variétés de position postérieures contre 48.4% des cas dans les variétés de position antérieures mais cette différence n'est pas significative.

Concernant le recours aux ocytociques, nous avons mis en évidence une différence statistiquement significative. En effet, nous avons retrouvé une utilisation plus importante de Syntocinon® dans les variétés de position postérieures (91%) que dans les variétés de position antérieures (73%), **p-value = 0.0009**.

En revanche, si le recours aux ocytociques est plus fréquent dans les variétés de position postérieures, la dose moyenne et le débit moyen reçus au cours du travail ne diffèrent pas significativement entre les variétés de position postérieures et antérieures.

Pour les variétés de position, 65.1% des postérieures sont en OIDA et 77.8% des antérieures sont en OIGA.

Concernant les positions maternelles nous avons pu constater que seulement 8.1% des patientes ayant eu un diagnostic de variétés de position postérieures ont été mobilisées par la position « 4 pattes ».

En ce qui concerne la couleur du liquide amniotique pendant le travail, nous n'avons pas mis en évidence de différence significative.

#### 1.7.4 Issue obstétricale

	Groupe POST (n = 86)	Groupe ANT (n = 126)	p-value
<b>Voie d'accouchement ; n (%)</b>			
- VB	44 (51.2)	86 (68.3)	<b>0.01</b>
- VBI	26 (30.2)	35 (27.8)	0.7
- Césariennes	<b>16 (18.6)</b>	5 (3.9)	<b>0.001</b>
<b>Périnée ; n (%)</b>			
- Intact	6 (8.6)	9 (7.4)	0.7
- Eraillures	5 (7.1)	10 (8.4)	0.7
- Déchirures	10 (14.3)	29 (24)	0.08
- Episiotomie	48 ( <b>68.6</b> )	70 (57.6)	0.1
- Complet	1 (1.4)	3 (2.6)	0.5

*n = effectif, % = pourcentage*

Nous avons constaté une différence statistiquement significative concernant la voie d'accouchement.

Dans le groupe postérieur, nous avons retrouvé significativement moins d'accouchement voie basse, **51.2 %** contre 68.3% pour le groupe antérieur, **p-value = 0.01**.

Concernant les extractions instrumentales il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes.

En revanche, nous avons constaté plus de césariennes, **18.6%** dans le groupe postérieur que dans le groupe antérieur, 3.9%, **p-value = 0.001**.

Les indications des césariennes dans les variétés de position postérieures étaient :

- ARCF
- Non engagement à DC
- Stagnation de la dilatation

L'indication de césarienne la plus fréquemment retrouvée était « non engagement à dilatation complète » dans 50% des cas.

En ce qui concerne l'état du périnée à l'issue de l'accouchement nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative. En effet, la réalisation d'une épisiotomie est de 68.6% dans le groupe postérieur contre 57.6% dans le groupe antérieur, mais cette différence n'est pas significative.

### 1.7.5 Issue néonatale

	Groupe POST (n = 86)	Groupe ANT (n = 126)	p-value
<b>Couleur du LA ; n (%)</b>			
- clair	67 (78)	112 (88.9)	<b>0.02</b>
- teinté	9 (10.4)	8 (6.3)	0.2
- sanglant	2 (2.3)	2 (1.6)	0.7
- méconial	8 (9.3)	4 (3.2)	0.07
<b>APGAR à 1 minute ; n (%)</b>			
- ≥ 7	85 (96.5)	117 (92.8)	0.5
- < 7	3 (3.5)	9 (7.2)	
<b>APGAR à 5 minutes ; n (%)</b>			
- ≥ 7	85 (98.8)	126 (100)	1
- < 7	1 (1.2)	0 (0)	
<b>Réanimation ; n (%)</b>			
	6 (69.8)	6 (47.6)	<b>0.001</b>
<b>pH ; n (%)</b>			
- ≥ 7.20	57 (66.3)	107 (84.9)	<b>0.02</b>
- < 7.20	29 (33.7)	19 (15.1)	
<b>Lactates ;</b>			
- 1 à 5	60 (70.6)	103 (82.4)	<b>0.04</b>
- > 6	25 (29.4)	22 (17.6)	
<b>Poids ; en g</b>			
m ± e.t	3343 ± 312.9	3303 ± 352.1	0.39

*n = effectif, m = moyenne, e.t = écart-type, % = pourcentage*

Nous avons retrouvé quatre différences statistiquement significatives concernant l'issue néonatale.

Tout d'abord, concernant le liquide amniotique à la naissance, il était moins souvent de couleur claire dans le groupe postérieur (78%) que dans le groupe antérieur (88.9%) et cette différence est significative avec une **valeur p = 0.02**.

Ensuite, nous avons mis en évidence plus de réanimations néonatales dans le groupe postérieur, **69.8%** que dans le groupe antérieur, 47.6%, **p-value = 0.001**.

Et enfin, nous avons constaté que le pH artériel prélevé au cordon du nouveau-né à la naissance était significativement plus faible (< 7.20) dans les variétés de position

postérieures (**33.7%**) que dans les variétés de position antérieures (15.1%), **p-value = 0.02**.

Et concernant le taux des lactates à la naissance, il était plus souvent supérieur à 6 mmol/L dans les variétés de position postérieures, **29.4%** que dans les variétés de position antérieures, 17.6%, **p-value = 0.04**.

En revanche, nous n'avons pas constaté de différence significative entre les deux groupes concernant l'APGAR à 1 et 5 minutes de vie ainsi que le poids de naissance des nouveau-nés.

## 1.8 Caractéristiques du Rythme Cardiaque Fœtal au cours de la phase active du travail

### 1.8.1 *Caractéristiques du RCF entre les deux populations*

	<b>Groupe POST</b> (n = 86)	<b>Groupe ANT</b> (n = 126)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			<b>0.04</b>
- Normal	79 (91.9)	123 (97.6)	
- Bradycardie sévère	3 (3.5)	0 (0)	
- Tachycardie modérée	4 (4.6)	3 (2.4)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			<b>0.001</b>
- Normale > 50% phase active	58 (67.4)	110 (87.3)	
- Minimale > 50% phase active	28 (32.6)	15 (11.9)	
- Absente > 50% phase active	0 (0)	1 (0.8)	
<b>Réactivité ; m ± e.t</b>	7.1 ± 3.4	8.6 ± 4.4	<b>0.004</b>
<b>Présence de ralentissements ; n (%)</b>	81 (94)	91 (72.2)	<b>&lt; 0.001</b>
<b>ARCF ; n (%)</b>	82 (95.3)	96 (76.2)	<b>&lt; 0.001</b>

*n = effectif, m = moyenne, e.t = écart-type, % = pourcentage*

Concernant les caractéristiques du rythme décrites ci-dessus, nous avons noté une différence statistiquement significative à propos du rythme de base.

En effet, il y a plus de bradycardies sévères dans le groupe postérieur (3.5%) que dans le groupe antérieur (n=0), **p-value = 0.04**.

La variabilité est plus souvent minimale dans les variétés de position postérieures (32.6%) que dans les variétés de position antérieures (11.9%), **p-value = 0.001**.

Concernant la réactivité, elle est significativement plus faible dans le groupe postérieur (7.1 accélérations en moyenne) que dans le groupe antérieur (8.6 accélérations en moyenne), **p-value = 0.0047**.

Et enfin, nous avons remarqué qu'il y avait 94% de ralentissements dans le groupe postérieur contre 72.2% dans le groupe antérieur. Cette différence est significative puisque la valeur **p < 0.001**.

Concernant les anomalies du rythme associant les ralentissements mais également les anomalies du rythme de base ainsi que de la variabilité nous obtenons un effectif de 82 patientes pour le groupe postérieur (95.3%) et de 96 patientes pour le groupe antérieur (76.2%). Nous avons donc obtenu une différence statistiquement significative concernant les anomalies du RCF puisque la valeur  $p < 0.001$ .



1.8.2 Nombre de patientes ayant présenté un seul type d'anomalie du RCF

	Groupe POST (n = 82)	Groupe ANT (n = 96)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			
- Bradycardie sévère	0 (0)	0 (0)	
- Tachycardie modérée	0 (0)	0 (0)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			
- Minime > 50% phase active	1 (1.2)	4 (4.2)	0.3
<b>® Précoces ; n (%)</b>	8 (9.8)	22 ( <b>22.9</b> )	<b>0.01</b>
<b>® Tardifs ; n (%)</b>	6 (7.3)	6 (6.3)	0.7
<b>® Variables Typiques ; n (%)</b>	1 (1.2)	1 (1)	0.8
<b>® Variables Atypiques ; n (%)</b>	9 (11)	15 (15.6)	0.3
<b>® Sévères</b> (Amplitude > 60 bpm)	0 (0)	0 (0)	
<b>® Prolongés ; n (%)</b>	0 (0)	3 (3.1)	0.07

*n = effectif, % = pourcentage*

Nous avons souhaité représenter dans le tableau ci-dessus l'unique anomalie de rythme présente au cours de la phase active pour une même patiente.

Le reste des pourcentages correspond à des associations d'anomalies de rythme qu'une patiente a présenté au cours de la phase active du travail et que nous avons représenté dans le tableau suivant.

Nous avons retrouvé, significativement plus de ralentissements précoces dans le groupe antérieur (22.9%) que postérieur (9.8%), **p-value = 0.01**.

En revanche, nous n'avons pas mis en évidence de différence concernant les autres anomalies de rythme pour les deux groupes.

### 1.8.3 Nombre de patientes ayant présenté plusieurs anomalies du RCF

	<b>Groupe POST</b> (n = 82)	<b>Groupe ANT</b> (n = 96)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			
- Bradycardie sévère	3 (3.7)	0 (0)	0.12
- Tachycardie modérée	4 (4.9)	3 (3.1)	0.7
<b>Variabilité ; n (%)</b>			
- Minimale > 50% phase active	28 (34.1)	15 (15.6)	<b>0.002</b>
- Absente > 50% phase active	0 (0)	1 (1)	
<b>® Précoces ; n (%)</b>	35 ( <b>42.7</b> )	19 (19.8)	< <b>0.001</b>
<b>® Tardifs ; n (%)</b>	33 ( <b>40.2</b> )	18 (18.8)	< <b>0.001</b>
<b>® Variables Typiques ; n (%)</b>	9 (11)	5 (5.2)	0.13
<b>® Variables Atypiques ; n (%)</b>	41 ( <b>50</b> )	27 (28.1)	<b>0.001</b>
<b>® Sévères</b> (Amplitude > 60 bpm)	28 ( <b>34.1</b> )	15 (15.6)	<b>0.002</b>
<b>® Prolongés ; n (%)</b>	33 ( <b>40.2</b> )	22 (22.9)	<b>0.008</b>

*n = effectif, % = pourcentage*

Nous avons remarqué dans le tableau ci-dessus des différences statistiquement significatives concernant certaines anomalies du rythme cardiaque fœtal.

En effet, la variabilité est plus souvent minimale dans les variétés de position postérieures (34.1%) que dans les variétés de position antérieures (15.6%), **p-value = 0.002**.

Nous avons également remarqué la présence plus marquée de certains types de ralentissements associés dans le groupe postérieur que dans le groupe antérieur.

Nous avons respectivement plus de ralentissements précoces (42.7%), **p-value < 0.001**, de tardifs (40.2%), **p-value < 0.001**, de variables atypiques (50%), **p-value = 0.001**, de variables sévères (34.1%), **p-value = 0.002** et de prolongés (40.2%), **p-value = 0.008**.

En revanche, concernant le rythme de base même si nous avons observé plus de bradycardies sévères dans le groupe postérieur (n=3), par rapport au groupe antérieur (n=0), cette différence n'est pas significative.

Il n'y avait pas non plus de différence concernant les tachycardies modérées au sein des deux groupes.

1.8.4 Nombre de patientes ayant présenté un RCF pathologique selon les critères du CNGOF

	Groupe POST (n = 82)	Groupe ANT (n = 96)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			
- Bradycardie sévère	3 (36.6)	0 (0)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			
- Minimale > 60 min	25 (30.5)	12 (12.5)	<b>0.001</b>
<b>® Tardifs (≥ 3)</b>	23 (28)	15 (15.6)	<b>0.03</b>
<b>® Variables Atypiques (≥ 3)</b>	26 (31.7)	17 (17.7)	<b>0.02</b>
<b>® Sévères (≥ 3)</b> (Amplitude > 60 bpm)	11 (13.4)	3 (3.1)	<b>0.008</b>
<b>® Prolongés (≥ 3)</b>	5 (6.1)	2 (2.1)	0.14
<b>RCF pathologique * ; n (%)</b>	51 (62.2)	34 (35.4)	<b>&lt; 0.001</b>

% = Pourcentage

Le total des pourcentages de chaque groupe est supérieur à 100% puisqu'une patiente a pu présenter plusieurs anomalies de rythme

\* = défini par la présence d'au moins une de ces anomalies

Concernant la classification des RCF pathologiques, nous avons mis en évidence plusieurs différences significatives.

Nous avons retrouvé plus de variabilités minimales supérieures à 60 minutes dans le groupe postérieur (30.5%) que dans le groupe antérieur (12.5%). Cette différence est significative puisque la valeur **p = 0.001**.

Concernant les ralentissements, ils devaient survenir de manière répétée pour correspondre aux critères du CNGOF et donc pouvoir être classés en RCF pathologique. C'est pourquoi nous avons décidé d'inclure un nombre minimum de ralentissements, à savoir supérieur ou égal à trois.

Nous avons donc noté significativement plus de ralentissements tardifs (28%), **p-value = 0.03**, de variables atypiques (31.7%), **p-value = 0.02** et de sévères (13.4%), **p-value = 0.008**. Ainsi, nous avons mis en évidence, significativement plus de RCF pathologiques dans les variétés de position postérieures qu'antérieures, respectivement 62.2% contre 35.4%, **p-value < 0.001**.

## 1.9 Caractéristiques du Rythme Cardiaque Fœtal au cours de la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs

### 1.9.1 *Caractéristiques du RCF entre les deux populations*

	<b>Groupe POST</b> (n = 27)	<b>Groupe ANT</b> (n = 106)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			<b>0.002</b>
- Normal	23 (85.2)	103 (97.2)	
- Tachycardie modérée	4 (14.8)	3 (2.8)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			<b>&lt; 0.001</b>
- Normale > 50% phase active	12 (44.4)	92 (86.8)	
- Minimale > 50% phase active	15 (55.6)	14 (13.2)	
<b>Réactivité ; m ± e.t</b>	7.3 ± 4.2	8.1 ± 4.9	0.45
<b>Présence de ralentissements ; n (%)</b>	26 (96.3)	87 (82.1)	<b>0.001</b>
<b>ARCF ; n %)</b>	27 (100)	88 (83)	<b>&lt; 0.001</b>

*n = effectif, m = moyenne, e.t = écart-type, % = pourcentage*

Concernant les caractéristiques du rythme décrites ci-dessus, nous avons noté une différence statistiquement significative à propos du rythme de base.

En effet, il y a plus tachycardies modérées dans le groupe postérieur (14.8%) que dans le groupe antérieur (2.8%), **p-value = 0.002**.

La variabilité est plus souvent minimale dans les variétés de position postérieures (55.6%) que dans les variétés de position antérieures (13.2%), **p-value < 0.001**.

Concernant la réactivité, il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes.

Et enfin, nous avons remarqué qu'il y avait 96.3% de ralentissements dans le groupe postérieur contre 82.1% dans le groupe antérieur. Cette différence est significative puisque la valeur **p = 0.001**.

Concernant les anomalies du rythme associant les ralentissements mais également les anomalies du rythme de base ainsi que de la variabilité nous obtenons un effectif de 27 patientes pour le groupe postérieur (100%) et de 88 patientes pour le groupe antérieur (83%). Nous avons donc obtenu une différence statistiquement significative concernant les anomalies du RCF puisque la valeur **p < 0.001**.

1.9.2 Nombre de patientes ayant présenté un seul type d'anomalie du RCF

	<b>Groupe POST</b> (n = 27)	<b>Groupe ANT</b> (n = 88)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			
- Tachycardie modérée	0 (0)	0 (0)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			
- Minimale > 50% phase active	1 (3.7)	1 (1.1)	0.3
® <b>Précoces ; n (%)</b>	4 (14.8)	13 (14.8)	1
® <b>Tardifs ; n (%)</b>	1 (3.7)	2 (2.3)	0.5
® <b>Variables Typiques ; n (%)</b>	1 (3.7)	1 (1.1)	0.3
® <b>Variables Atypiques ; n (%)</b>	4 (14.8)	13 (14.8)	1
® <b>Sévères</b> (Amplitude > 60 bpm)	0 (0)	0 (0)	
® <b>Prolongés ; n (%)</b>	2 (7.4)	4 (4.5)	0.3

*n = effectif, % = pourcentage*

Nous avons souhaité représenter dans le tableau ci-dessus l'unique anomalie de rythme présente au cours de la phase « dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » pour une même patiente.

Le reste des pourcentages correspond à des associations d'anomalies de rythme qu'une patiente a présenté au cours de la phase « dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » et que nous avons représenté dans le tableau suivant.

Nous n'avons retrouvé aucune différence significative dans ce tableau concernant le rythme de base, la variabilité ou encore les ralentissements.

### 1.9.3 Nombre de patientes ayant présenté plusieurs anomalies du RCF

	Groupe POST (n = 27)	Groupe ANT (n = 88)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			<b>0.005</b>
- Tachycardie modérée	4 (14.8)	3 (3.4)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			<b>&lt; 0.001</b>
- Minimale > 50% phase active	14 (51.9)	13 (14.8)	
® <b>Précoces ; n (%)</b>	7 (25.9)	27 (30.7)	0.4
® <b>Tardifs ; n (%)</b>	7 (25.9)	18 (20.5)	0.3
® <b>Variables Typiques ; n (%)</b>	5 (18.5)	13 (14.8)	0.4
® <b>Variables Atypiques ; n (%)</b>	9 (33.3)	39 (44.3)	0.1
® <b>Sévères</b> (Amplitude > 60 bpm)	8 (29.6)	11 (12.5)	<b>0.003</b>
® <b>Prolongés ; n (%)</b>	5 (18.5)	19 (21.6)	0.5

*n = effectif, % = pourcentage*

Nous avons remarqué dans le tableau ci-dessus des différences statistiquement significatives concernant certaines anomalies du rythme cardiaque fœtal.

En effet, nous avons retrouvé plus de tachycardies modérées dans le groupe postérieur (**14.8%**) que dans le groupe antérieur (3.4%), **p-value = 0.005**.

Concernant la variabilité, elle est plus souvent minimale dans les variétés de position postérieures (**51.9%**) que dans les variétés de position antérieures (14.8%), **p-value < 0.001**.

Pour les ralentissements, seuls les sévères étaient significativement plus présents dans les variétés de position postérieures (**29.6%**) que dans les variétés de position antérieures (12.5%), **p-value = 0.003**.

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les deux groupes concernant les autres types de ralentissements.

1.9.4 Nombre de patientes ayant présenté un RCF pathologique selon les critères du CNGOF

	<b>Groupe POST</b> (n = 27)	<b>Groupe ANT</b> (n = 88)	p-value
<b>RdB ; n (%)</b>			
- Bradycardie sévère	0 (0)	0 (0)	
<b>Variabilité ; n (%)</b>			
- Minimale > 60 min	8 (29.6)	8 (9.1)	<b>0.0002</b>
<b>® Tardifs (≥ 3)</b>	5 (18.5)	9 (10.2)	0.1
<b>® Variables Atypiques (≥ 3)</b>	12 (44.4)	26 (29.5)	<b>0.02</b>
<b>® Sévères (≥ 3)</b> (Amplitude > 60 bpm)	3 (11.1)	2 (2.3)	<b>0.01</b>
<b>® Prolongés (≥ 3)</b>	0 (0)	1 (1.1)	
<b>RCF pathologique * ; n (%)</b>	20 (74.1)	41 (46.6)	<b>&lt; 0.001</b>

% = Pourcentage

Le total des pourcentages de chaque groupe est supérieur à 100% puisqu'une patiente a pu présenter plusieurs anomalies de rythme

\* = défini par la présence d'au moins une de ces anomalies

Concernant la classification des RCF pathologiques, nous avons mis en évidence plusieurs différences significatives.

Nous avons retrouvé plus de variabilités minimales supérieures à 60 minutes dans le groupe postérieur (29.6%) que dans le groupe antérieur (9.1%). Cette différence est significative puisque la valeur **p = 0.0002**.

Concernant les ralentissements, ils devaient survenir de manière répétée pour correspondre aux critères du CNGOF et donc pouvoir être classés en RCF pathologique. C'est pourquoi nous avons décidé d'inclure un nombre minimum de ralentissements, à savoir supérieur ou égal à trois.

Nous avons donc noté significativement plus de ralentissements variables atypiques (44.4%), **p-value = 0.02** et de sévères (11.1%), **p-value = 0.01**.

Ainsi, nous avons mis en évidence, significativement plus de RCF pathologiques dans les variétés de position postérieures qu'antérieures, respectivement 74.1% contre 46.6%, **p-value < 0.001.**



## **DISCUSSION**

Le but de notre étude est de mettre en évidence les spécificités du RCF dans les variétés de position postérieures.

Dans un premier temps, regardons si notre échantillon est représentatif de la population et si nos deux populations sont comparables. Pour cela, nous avons comparé notre population aux statistiques de l'enquête périnatale de 2010. [25]

Tout d'abord, notre étude ne comporte que des primipares dont le travail était spontané, à terme (entre 37 et 41 SA) et dont le fœtus était en présentation céphalique.

L'âge moyen de notre population est de 26.9 ans et il est de 29.9 dans la population générale. Ensuite dans notre étude, 60.8% des femmes ont un indice de masse corporelle compris entre 18.5 et 24.9, 20.3% des patientes sont en surpoids et 10.8% sont obèses. Dans la population générale, les taux sont respectivement de 64.6%, 17.3% et 9.9%.

La prise de poids pendant la grossesse a été de 12.6 ( $\pm$  5.2) kg en moyenne dans notre échantillon contre 13.3 ( $\pm$  5.6) kg en moyenne dans la population générale.

Sur l'année 2015, 1144 primipares ont été suivies au CHU – Hôpitaux de Rouen. Dans notre étude, nous retrouvons 126 patientes avec un diagnostic de variétés de position antérieures et 86 en postérieures. Nous avons donc une prévalence de 59.4% de variétés de position antérieures contre 40.6% de postérieures. La fréquence des variétés postérieures diagnostiquées pendant le travail semble légèrement supérieure au CHU par rapport aux données de la littérature.

En effet, RIETHMULLER [15] entre 1991 et 1996 constatait une prévalence de 39% de variétés de position postérieures suivies au CHU de Besançon.

Quant à HADDAD [26], dans son étude réalisée en 1991 à la maternité de Port Royal, il recensait 30 à 40% de variétés de position postérieures.

Nous retrouvons également dans le Précis d'obstétrique « MERGER » [11], une prévalence de 39% de variétés de position postérieures pendant le travail, avec 33% d'OIDP contre 6% en OIGP. Nous avons recensé dans notre étude 26.4% d'OIDP et 14.2% en OIGP.

En revanche, selon les données des traités d'obstétrique, le taux de variétés de position postérieure pendant le travail varie entre 10 et 20%.

Notre méthodologie pour la sélection des dossiers explique sans doute ces résultats.

Concernant le poids de naissance des nouveau-nés, il est dans notre échantillon de 3319,3 ( $\pm$  336,5) grammes et de 3254 ( $\pm$  567,7) grammes dans la population générale.

Globalement, nous pouvons dire que notre échantillon est représentatif de la population générale.

En ce qui concerne notre échantillon de patientes nous n'avons pas constaté de différence statistiquement significative concernant les caractéristiques maternelles et fœtales. C'est pourquoi nous pouvons donc confronter nos résultats et comparer les RCF des variétés de position postérieures par rapport aux antérieures chez ces primipares.

L'étude de la durée du travail montre que la phase active ainsi que la durée totale du travail sont significativement plus longues pour les variétés de position postérieures que les variétés de position antérieures.

En effet, comme décrit par MERGER, LEVY et MELCHIOR [11], la flexion imparfaite de la tête est responsable d'une mauvaise sollicitation du col entraînant un effet moindre des contractions utérines et donc une phase active plus longue.

HADDAD [26], a également mis en évidence dans son étude une phase active plus longue.

Selon GUITTIER [13], la mauvaise accommodation foetopelvienne engendre une rupture plus précoce de la poche des eaux car celle-ci est davantage bombante. C'est pourquoi elle perd son rôle mécanique de sollicitation du col. Dans notre étude, même si nous avons mis en évidence des ruptures plus précoces de la poche des eaux en cas de variété de position postérieure, cette différence avec le groupe antérieur n'est pas significative.

Le recours aux ocytociques pendant le travail est significativement plus fréquent dans les variétés de position postérieures qu'antérieures.

En effet, l'un des objectifs est d'accroître l'activité utérine souvent insuffisante, comme le constatait LACOMME [27], BOOG [6], ou encore GUITTIER [13], afin d'atteindre un niveau efficace pour permettre la progression de la dilatation, la flexion et la rotation de la présentation céphalique.

En revanche, la dose moyenne totale et le débit moyen maximum d'ocytociques reçus au cours du travail ne diffèrent pas entre le groupe postérieur et le groupe antérieur.

Ceci est probablement dû au fait qu'aucune étude comparative ne permet de connaître la dose d'ocytociques présentant la meilleure efficacité pour résoudre les dystocies avec la meilleure tolérance materno-fœtale. Ainsi le protocole d'introduction et d'augmentation du débit des ocytociques est identique dans les deux types de variétés de position.

Dans notre enquête, les césariennes sont significativement plus fréquentes pour les variétés de position postérieures qu'antérieures. Cette augmentation du taux de césariennes pour les variétés de position postérieures est retrouvée dans plusieurs études.

L'étude de cohorte rétrospective de FITZPATRICK et al [28] retrouvait, 26% de césariennes en cas de variété de position postérieure contre 9% dans les variétés de position antérieures. Ces données concernent les primipares comme dans notre étude.

L'étude de MARPEAU et VERSPYCK [29] sur les mécanismes de stagnation de la dilatation en phase active retrouvait 60% des variétés de position postérieures au moment de la césarienne.

Les auteurs comme AKMAL et al [23] et SIMKIN [30], s'accordent également pour dire que ces variétés de position sont moins eutociques engendrant un nombre plus important de césariennes.

En revanche, même si la fréquence des extractions instrumentales est légèrement supérieure pour les variétés de position postérieures par rapport aux antérieures, cette différence n'est pas significative dans notre étude.

Les caractéristiques du travail évoquées ci-dessus nous montrent que la mécanique obstétricale des variétés de position postérieures est spécifique puisque nous avons : un travail plus long, un recours aux ocytociques plus important ainsi qu'un nombre de césariennes augmenté en comparaison aux variétés de position antérieures. Le travail est donc moins eutocique dans ces variétés de position.

Concernant le rythme cardiaque fœtal, nous allons commencer par interpréter la phase active. Nous allons détailler l'ensemble des caractéristiques de base dont certaines différences sont significatives. A noter qu'une même patiente a pu présenter plusieurs anomalies de rythme au cours de la phase active du travail.

Dans un premier temps, nous avons significativement plus de bradycardies sévères dans le groupe postérieur qu'antérieur. Nous n'en avons pas dénombré pour le groupe antérieur et les bradycardies sévères retrouvées dans les variétés de position postérieures ont toutes été césarisées.

En effet, selon DORET [4] et LEVY [8], le rythme de base est sous la dépendance du système nerveux autonome (sympathique et parasympathique). Lorsque le fœtus fait face à une hypoxie lors d'une compression funiculaire, une hypertonie ou une hypercinésie utérine par exemple nous pouvons voir apparaître une bradycardie sévère. En revanche, nous n'avons pas retrouvé d'étude associant directement l'hypoxie à la variété de position postérieure.

Nous savons également que dans l'analyse du RCF la variabilité est un critère très important. Dans notre étude nous retrouvons significativement plus de variabilités minimales pour les variétés de position postérieures qu'antérieures. Plusieurs auteurs comme DORET [4], LEVY [8], GAUGE [7] ou encore BOOG [6] s'accordent sur le principe qu'une variabilité normale est un bon marqueur d'oxygénation fœtale.

Dans notre enquête nous avons donc plus de bradycardies et de variabilités minimales pour les variétés de position postérieures, ceci peut donc signifier davantage d'hypoxie sévère dans ce type de variétés de position.

Concernant la réactivité elle est aussi considérée comme étant un bon marqueur du baroréflexe et d'une oxygénation fœtale correcte. Nous constatons dans notre étude que cette dernière est significativement plus faible dans les variétés de position postérieures et signe donc une moins bonne oxygénation fœtale.

Et enfin, notons qu'il y a significativement plus de ralentissements dans les variétés de position postérieures qu'antérieures.

Nous allons détailler ensuite les différents types de ralentissements.

Concernant les associations d'anomalies de rythme, nous retrouvons significativement plus de ralentissements précoces, tardifs, variables atypiques, variables sévères et prolongés dans les variétés de position postérieures qu'antérieures.

Selon DORET [4] et GAUGE [7], les ralentissements précoces ne sont pas associés à une hypoxie du fœtus. Ils sont associés à une compression de la tête fœtale et sont retrouvés le plus souvent lors d'une contraction utérine.

Nous avons démontré dans notre étude qu'il y avait un recours plus important aux ocytociques en cas de variétés de position postérieures. Par conséquent, nous avons davantage de ralentissements précoces (associés à d'autres types de ralentissements).

Nous avons ensuite plus de ralentissements tardifs. Nous pouvons associer ces ralentissements à la variabilité. Dans notre étude nous avons des ralentissements tardifs associés à une variabilité normale et d'autres à une variabilité minimale. L'interprétation et le degré d'hypoxie fœtale n'est donc pas le même.

Dans leur étude, SAMESHIMA et IKENOUE [31] ont noté pour la prédiction d'un pH artériel inférieur à 7.10, une valeur prédictive positive de 56% pour la combinaison : ralentissements tardifs répétés, perte des accélérations et variabilité minimale.

De plus, nous savons que la phase résiduelle présente dans les ralentissements tardifs est d'autant plus longue que le degré d'hypoxie augmente.

Lorsque les ralentissements tardifs sont associés à une variabilité diminuée, cela montre que le fœtus a de plus en plus de difficultés à s'adapter à une situation hypoxique.

Notons ensuite la présence également plus importante des ralentissements variables atypiques et sévères pour les variétés de position postérieures. En effet, nous savons que ces ralentissements peuvent être associés à une compression du cordon mais ils peuvent aussi être la conséquence d'une interruption des échanges materno-fœtaux lors d'une contraction ou d'une hypercinésie utérine. L'interruption de ces échanges aboutit à une hypoxie et donc à des ralentissements variables atypiques et sévères quand le degré d'hypoxie augmente. Comme dit précédemment, le recours aux ocytociques est plus important dans les variétés de position postérieures, ce qui pourrait donc expliquer la présence plus importante de ces ralentissements.

En revanche, il est important de noter que selon MARTIN [10] le risque d'acidose fœtale est moins important en cas de décélérations atypiques qu'en cas de décélérations tardives.

Et enfin nous trouvons significativement plus de ralentissements prolongés. Ces derniers sont dus à un défaut d'oxygénation du fœtus et sont principalement rencontrés lors d'une hypotension maternelle ou d'une hypercinésie utérine iatrogène. Le recours plus important aux ocytociques dans les variétés de position postérieures pourrait expliquer cette hypercinésie iatrogène et donc la présence plus importante de ces ralentissements par rapport aux variétés de position antérieures.

Peu d'études se sont intéressées à ce type de ralentissements. Ces décélérations ne sont pas péjoratives lorsqu'elles surviennent de manière aléatoire et isolée, sans autre anomalie du RCF.

Nous avons retrouvé trois études qui corrélaient le risque d'acidose fœtale avec des ralentissements prolongés répétés ou non et une variabilité minimale ou absente :

- L'étude de LOW et al. [32] qui regroupait les décélérations tardives et prolongées : dans 37% des cas, il retrouvait un déficit de base supérieur à 16 mmol/L.
- L'étude de WILLIAM et GALERNEAU [33] qui retrouvait 44% de pH inférieur à 7 contre 2% en cas de variabilité normale.
- L'étude de SAMESHIMA et al. [34] qui notait 13% de pH inférieur à 7.10.

Concernant la classification de nos anomalies en RCF pathologique selon les critères du CNGOF nous avons mis en évidence une différence significative pour les variétés de position postérieures puisqu'elles sont plus sujettes à ce type de tracés. Dans cette classification, nous constatons plus de variabilités minimales, de ralentissements tardifs, variables atypiques et sévères comme nous les avons décrit précédemment.

Pour la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs, nous avons comme pour la phase précédente mis en évidence des différences significatives concernant certaines anomalies du RCF. En revanche, nous retrouvons moins d'anomalies dans cette phase.

Nous avons comme pour la phase active, significativement plus de variabilités minimales et plus de ralentissements. En revanche, concernant les associations d'anomalies de rythme, même si les décélérations tardives sont plus présentes dans les variétés de position postérieures, cette différence n'est pas significative. Seuls les ralentissements variables sévères sont significativement plus importants dans cette phase pour le groupe postérieur.

Cependant, nous remarquons que pour la classification des tracés en RCF pathologique, nous retrouvons de nouveau la variabilité minimale (> 60 minutes), les ralentissements sévères ainsi que les ralentissements variables dont le critère de répétition est plus important dans les variétés de position postérieures. Nous retrouvons donc également

davantage de tracés pathologiques dans les variétés de position postérieures qu'antérieures.

De plus, selon MARTIN [10], la persistance et/ou l'aggravation des anomalies suivantes : sévérité des ralentissements, répétition des décélérations tardives, variables atypiques et diminution de la variabilité augmentent le risque d'hypoxie et d'acidose.

Les variétés de position postérieures seraient donc plus à risque d'hypoxie et d'acidose.

Nous avons trouvé une particularité du RCF dans la phase active du travail. Nous avons significativement plus de ralentissements précoces dans les variétés de position postérieures qu'antérieures lorsqu'ils sont associés à d'autres ralentissements.

En revanche, lorsqu'ils ne sont pas associés à d'autres ralentissements ils sont davantage présents dans les variétés de position antérieures que postérieures. Est-ce que cette particularité pourrait s'expliquer par le fait qu'il y ait une meilleure accommodation foetopelvienne dans les variétés antérieures et donc plus de ralentissements précoces ?

Concernant les caractéristiques du rythme cardiaque fœtal dans les variétés de position postérieures nous retrouvons bien des spécificités par rapport aux variétés de position antérieures. En effet, nous avons mis en évidence sur l'ensemble des deux phases du travail, significativement plus de variabilités minimales ainsi que davantage de ralentissements variables sévères. Nous avons également plus de ralentissements tardifs dans les deux phases.

En revanche, même si ces spécificités du RCF sont présentes, il serait intéressant de savoir si nous pouvons uniquement les attribuer à la variété de position postérieure ou si les caractéristiques du travail interviennent également. En effet, les anomalies du rythme que nous avons retrouvées pourraient peut-être s'expliquer par une phase active plus longue ou encore par une utilisation d'ocytociques plus importantes dans ces variétés de position.

Concernant les limites de notre étude, nous avons retrouvé peu voire pas d'études traitant du rythme cardiaque fœtal. C'est pourquoi, pour expliquer les anomalies du RCF dans la discussion, nous nous sommes beaucoup appuyée sur la littérature traitant la physiopathologie du rythme.

De plus, le faible effectif du groupe « phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs » nous amène à être prudente quant à la significativité de l'ensemble de nos résultats.

Pour terminer, notre étude se voulait comparative afin d'évaluer les spécificités du rythme cardiaque fœtal dans les variétés de position postérieures en comparaison aux antérieures. Nous nous sommes intéressée à la phase active du travail ainsi qu'à la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs. Mais notre effectif de variétés de position postérieures s'est amoindri entre ces deux phases puisque certaines se sont tournées en fin de phase active. Nous avons donc fait le choix de ne pas étudier le RCF de ces variétés de position une fois tournées en antérieures car nous aurions eu un effectif de présentations antérieures trop important par rapport aux postérieures pour une étude comparative.

C'est pourquoi nous pensons qu'il serait intéressant d'étudier le RCF de ces variétés de position et de le comparer avant et après la rotation afin de voir s'il y a ou non moins d'anomalies du rythme.



## **CONCLUSION**

La littérature nous a appris que les variétés de position postérieures présentaient des spécificités dans le déroulement du travail et que le nombre de dystocies étaient augmentées par rapport aux variétés de position antérieures.

L'objectif de notre étude était donc de savoir si ces variétés de position présentaient également des spécificités concernant le rythme cardiaque fœtal au cours du travail.

Au terme de cette étude, nous avons pu mettre en évidence des spécificités du RCF dans les variétés de position postérieures. En effet, nous avons retrouvé une variabilité minime plus importante ainsi que davantage de ralentissements variables sévères et ce au cours des deux phases du travail étudiées.

En ce qui concerne les associations d'anomalies du RCF survenues au cours de la phase active du travail, nous avons mis en évidence un nombre plus important de ralentissements précoces, tardifs, variables atypiques et prolongés pour les variétés postérieures. Nous avons également obtenu davantage de tracés classés comme « pathologique » selon les critères du CNGOF dans les variétés postérieures.

Nous avons retrouvé dans la littérature que ces anomalies et plus particulièrement la variabilité minime associée aux ralentissements tardifs sont le reflet de difficultés d'adaptation du fœtus face à une situation hypoxique. Les variétés de position postérieures sont donc sans doute plus confrontées à des hypoxies sévères avec retentissement néonatal puisque nous avons eu plus de réanimations néonatales.

L'étude du rythme cardiaque fœtal sur les variétés de position postérieures est une approche nouvelle. Nous avons mis en évidence des spécificités du RCF dans ces variétés de position néanmoins il serait intéressant de savoir si ces anomalies se poursuivent une fois que la variété de position ait tourné. Il serait également intéressant de connaître le réel impact de la variété de position sur le RCF et si les anomalies ne sont pas expliquées par la spécificité de la mécanique obstétricale.

## ABREVIATIONS

**ANT** : antérieur

**ARCF** : anomalie du rythme cardiaque fœtal

**BPM** : battements par minute

**CNGOF** : collège national des gynécologues et obstétriciens français

**DC** : Dilatation complète

**DD** : décubitus dorsal

**DLD** : décubitus latéral droit

**DLG** : décubitus latéral gauche

**EE** : efforts expulsifs

**G** : grammes

**GYNECO** : gynécologique

**Kg** : kilogrammes

**IMC** : indice de masse corporelle

**LA** : liquide amniotique

**OIDA** : occipito-iliaque droite antérieur

**OIGA** : occipito-iliaque gauche antérieur

**OIDP** : occipito-iliaque droite postérieur

**OIGP** : occipito-iliaque gauche postérieur

**OS** : occipito-sacré

**POST** : postérieur

**Ⓜ** : ralentissement

**RCF** : rythme cardiaque fœtal

**RDB** : rythme de base

**SA** : semaine d'aménorrhée

**SNA** : système nerveux autonome

**SNC** : système nerveux central

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Marieb E, Hoehn K. Le système nerveux autonome. In : Anatomie et physiologie humaine. Marieb E, Hoehn K. 8<sup>ème</sup> éd. Canada : Pearson ; 2010. p.603-628.
- [2] Ganong W, Barrett K, Barman S, Boitano S, Brooks H. La neurophysiologie centrale et périphérique. In : Physiologie médicale. 3<sup>ème</sup> éd. Bruxelles : de boeck ; 2012. p.261-273.
- [3] Ganong W, Barrett K, Barman S, Boitano S, Brooks H. La physiologie cardiovasculaire. In : Physiologie médicale. 3<sup>ème</sup> éd. Bruxelles : de boeck ; 2012. p.555-569.
- [4] Doret M, Constans A, Gaucherand P. Bases physiologiques de l'analyse du rythme cardiaque fœtal au cours du travail. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2010 ; 39 : 276-283.
- [5] Secourgeon JF. Hypoxémie, chémorécepteurs périphériques et rythme cardiaque fœtal. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2012 ; 41 : 26-40.
- [6] Boog G. La souffrance fœtale aiguë. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2001 ; 30 : 393-432.
- [7] Gauge S, Henderson C. Interprétation du RCF. In : Analyse pratique du RCF. Gauge S, Henderson C. 3<sup>ème</sup> éd. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2007. p.13-30.
- [8] Levy G, Bednarek N, Gabriel R. Asphyxie fœtale per partum et états fœtaux non rassurants. Obstétrique 2014 ; 9 (3) : 1-10.
- [9] CNGOF. Modalités de surveillance fœtale pendant le travail [consulté le 11/02/2015]. Disponible à partir de :  
[http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/rpc\\_surv-foet\\_2007.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/rpc_surv-foet_2007.pdf)
- [10] Martin A. Rythme cardiaque fœtal pendant le travail : définitions et interprétations. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2008 ; 37 : 34-45.

- [11] Merger R, Lévy J, Melchior J. Les présentations céphaliques. In : Précis d'obstétrique. 6<sup>ème</sup> ed. Paris : Masson ; 2001. p.166-173.
- [12] Boog G. Moyens de réduire la fréquence et les complications des variétés de position occipito postérieures lors de l'accouchement. Gynecol Obstet Fertil 2006 ; 34 : 1003-1006.
- [13] Guittier MJ, Othenin-Girard V. Correction des variétés occipito-postérieures durant la phase de dilatation de l'accouchement : intérêt des postures manuelles. Gynecol Obstet Fertil 2012 ; 40 : 255-260.
- [14] Riethmuller D, Schaal JP, Maillet R. Accouchement normal en présentation du sommet. In : Traité d'obstétrique. Marpeau L. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2010. p.129-140.
- [15] Riethmuller D, Teffaud O, Eyraud JL. Pronostic maternel et fœtal du dégagement en occipito-sacré. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999 ; 28 : 41-47.
- [16] Joliot P. La prise en charge des variétés postérieures pendant le travail. [Mémoire sage-femme]. Nancy : école de sage femme ; 2011
- [17] Hericher J. Evaluation d'une politique large de rotation manuelle. [Mémoire sage-femme]. Rouen : école de sage femme ; 2012
- [18] Larrode J. La prise en charge des variétés de position postérieures des présentations céphaliques. [Mémoire sage-femme]. Macôn : école sage femme ; 2015
- [19] Hohlfeld P, Marty F. Présentation céphalique. In : Le livre de l'interne d'obstétrique. 4<sup>ème</sup> ed. Paris : Lavoisier ; 2012. p.387-391.
- [20] Estrade JP, Agostini A. Etiopathogénie des variétés postérieures de la présentation céphalique du sommet. La lettre du gynécologue 2008 ; 334 : 28-29.

[21] Dupuis et al. Fetal head position during the second stage of labor : comparison of digital vaginal and transabdominal ultrasonographie examination. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2005 ; 123 : 193-197.

[22] Akmal et al. Comparison of transvaginal digital examination with intrapartum sonography to determine fetal head position before instrumental delivery. Ultrasound Obstet Gynecol 2003 ; 5 : 437-440.

[23] Akmal et al. Investigation of occiput posterior delivery by intrapartum sonography. Ultrasound Obstet Gynecol 2004 ; 24 : 425-428.

[24] Akmal et al. Intrapartum sonography to determine fetal head position. J Matern Fetal Neonatal Med 2002 ; 3 : 172-177.

[25] Blondel B, Kermarrec (Unité de Recherche Epidémiologique en Santé Périnatale et Santé des Femmes et des Enfants – INSERM). Enquête nationale périnatale 2010 : Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003. Paris : 2011. Commandité par le Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, DGS, DREES.

[26] Haddad B, Abirached F, Calvez G et al. La rotation manuelle des présentations du sommet en occipito iliaque postérieure ou transverse. Technique et intérêt. Gynecol Obstet Biol Reprod 1995 ; 24 : 181-188.

[27] Lacomme M. Pratique obstétricale. Lacomme M. Tome I. Paris : Elsevier Masson ; 1960. p. 146-251.

[28] Fitzpatrick M, McQuillan K, O'Herlihy C. Influence of persistent occiput posterior presentation on delivery outcome. Obstet Gynecol 2001 ; 98 : 1027-1031.

[29] Marpeau L, Sergent F, Manson F et al. Mécanismes des stagnations de la dilatation en phase active du travail. Gynecol Obstet Biol Reprod 2002 ; 30 : 282-285.

[30] Simkin P. The fetal occiput posterior position : state of the science and a new perspective. *Birth* 2010 ; 37 (1) : 61-71.

[31] Sameshima H, Ikenoue T. Predictive value of late decelerations for fetal acidemia in unselective low-risk pregnancies. *Am J Perinatol* 2005 ; 22 : 19-23.

[32] Low JA, Victory R, Derrick J. Predictive value of electronic fetal monitoring for intrapartum fetal asphyxia with metabolic acidosis. *Obstet Gynecol* 1999 ; 93 : 285-291.

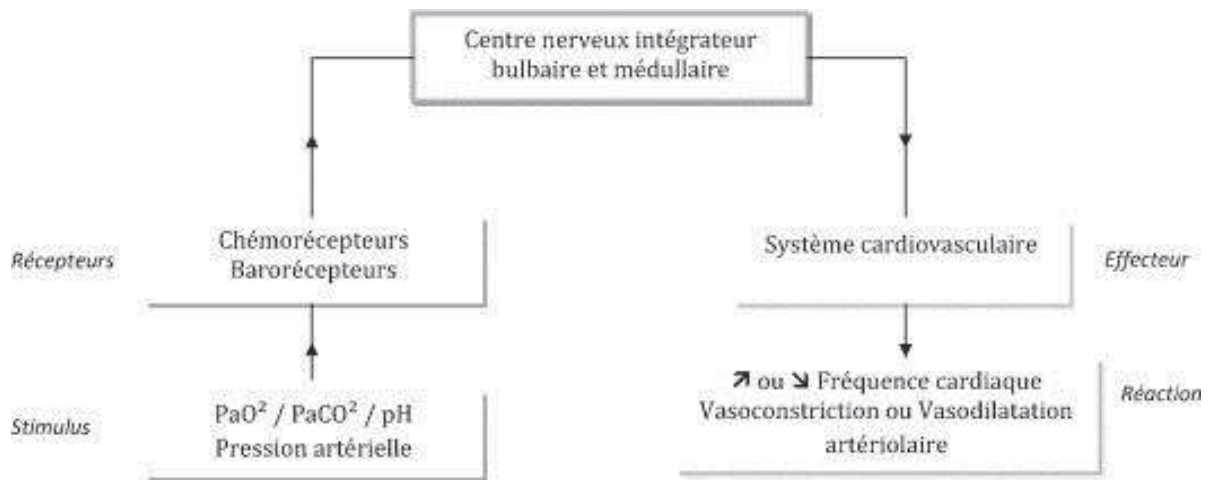
[33] Sameshima et al. Unselected low-risk pregnancies and the effect of continuous intrapartum fetal heart rate monitoring on umbilical blood gases and cerebral palsy. *Am J Obstet Gynecol* 2004 ; 190 : 118-123.

[34] Williams KP, Galerneau F. Fetal heart rate parameters predictive of neonatal outcome in the presence of a prolonged deceleration. *Obstet Gynecol* 2002 ; 100 : 951-954.

## ANNEXES

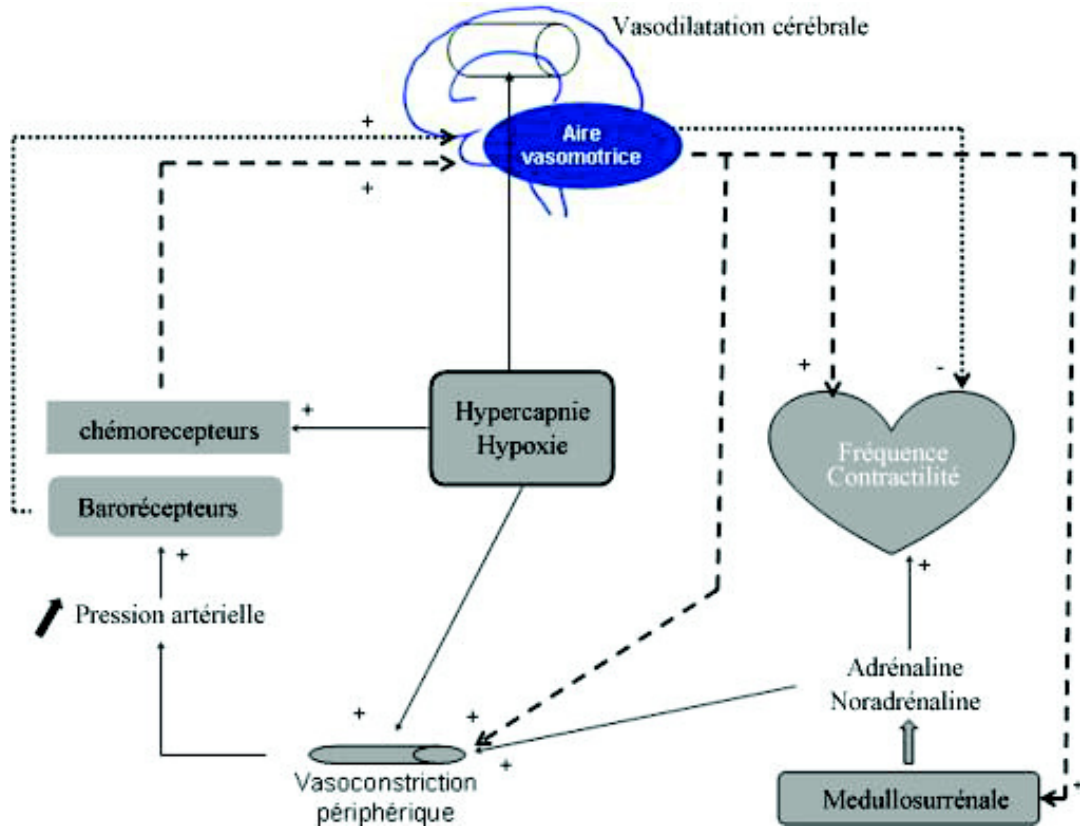
### Annexe I :

Représentation schématique des voies nerveuses du contrôle cardio vasculaire chez le fœtus.



## Annexe II :

Modifications hémodynamiques fœtales en cas d'hypoxie aiguë, d'installation progressive. Système sympathique (- -) et système parasympathique (...).





### Annexe III :

RCF et risques d'acidose selon le CNGOF.

Dénomination CNGOF	RDB (bpm)	Variabilité	Accélérations*	Ralentissements
Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110–160 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-25 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de ralentissements</li> </ul>
Quasi-normal – Faible risque d'acidose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 160-180 bpm</li> <li>• 100-110 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 bpm &lt;40 min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentes ou absentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précoces</li> <li>• Variables (&lt;60 sec et &lt;60 bpm d'amplitude)</li> <li>• Prolongé isolé &lt;3 min</li> </ul>
<b>L'association de plusieurs critères fait passer à un RCF intermédiaire</b>				
Intermédiaire – Risque d'acidose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;180 bpm isolé</li> <li>• 90-100 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 bpm &gt; 40 min</li> <li>• &gt;25 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentes ou absentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tardifs non répétés</li> <li>• Variables (&lt;60 sec et ≥60 bpm d'amplitude)</li> <li>• Prolongé &gt;3 min</li> </ul>
<b>L'association de plusieurs de ces critères fait passer à un RCF pathologique</b>				
Pathologique – Risque important d'acidose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 180 bpm si associé à autre critère</li> <li>• &lt; 90 bpm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 bpm &gt;60 min</li> <li>• Sinusoidal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentes ou absentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tardifs répétés</li> <li>• Variables &gt;60 sec ou sévères</li> <li>• Prolongés &gt;3 min répétés</li> </ul>
Preterminal – Risque majeur d'acidose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence totale de variabilité (&lt;3bpm) et de réactivité avec ou sans ralentissements ou bradycardie</li> </ul>			

\* La présence d'accélérations a un caractère rassurant. L'absence isolée d'accélération n'est pas considérée en soi comme pathologique.



**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE ROUEN**  
**ECOLE DE SAGES-FEMMES**

**Titre** : Etude des spécificités du rythme cardiaque fœtal dans les variétés de position postérieures.

**Méthodologie** : Etude rétrospective et comparative. Nous avons comparé les RCF des patientes ayant eu un diagnostic de variétés de position postérieures et antérieures pendant la phase active du travail ainsi que la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs. L'effectif obtenu est : 86 variétés de position postérieures et 126 variétés de position antérieures.

**Résultats et discussion** : Nous avons obtenu pour la phase active et pour la phase de dilatation complète jusqu'aux efforts expulsifs plus de variabilités minimales, respectivement 32.6% ( $p = 0.001$ ) et 55,6% ( $p < 0.001$ ) ainsi que davantage de décélérations variables sévères respectivement 34.1% ( $p = 0.002$ ) et 29.6% ( $p = 0.003$ ). Notons que le classement des RCF en « tracé pathologique » est significativement plus élevé pour les variétés postérieures, respectivement 62.2% ( $p < 0.001$ ) et 74.1% ( $p < 0.001$ ).

La mécanique obstétricale de ces variétés de position impliquant une durée de phase active plus longue ainsi qu'un recours plus important aux ocytociques semblent donc contribuer à ces anomalies du RCF.

**Conclusion** : Le RCF des variétés de position postérieures est spécifique mais est-il seulement attribuable à la variété postérieure ou aux spécificités du travail que ces variétés de position engendrent ?

**Mots clés** : RCF ; variétés postérieures ; étude rétrospective et comparative