Gestion des anomalies du rythme cardiaque fœtal et recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp fœtal : étude rétrospective menée au CHRU de Brest

Océane Le Bolc'h

▶ **To cite this version:**

Océane Le Bolc'h. Gestion des anomalies du rythme cardiaque fœtal et recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp fœtal : étude rétrospective menée au CHRU de Brest. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01559279

HAL Id: dumas-01559279

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01559279

Submitted on 10 Jul 2017

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ECOLE DE SAGES-FEMMES

UFR de médecine et des sciences de la santé

BREST

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME

ANNEE 2017

Gestion des Anomalies du Rythme Cardiaque Fœtal

Et

Recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp fœtal :

Étude rétrospective menée au CHRU de Brest

Mémoire présenté et soutenu par LE BOLC'H Océane

Née le 16 Mars 1994

Directeur de mémoire : Monsieur Le Professeur MERVIEL Philippe

Remerciements

Merci à Monsieur le Professeur Philippe MERVIEL, directeur de ce mémoire, pour son aide et sa disponibilité tout au long de cette étude.

Merci à Madame Martine LOCHIN – LE GALLLAIS, sage-femme enseignante et guidante de ce mémoire, pour ses précieux conseils, son soutien, son écoute et sa patience durant l'élaboration de cette étude.

Merci au Docteur Jacob HANNIGSBERG (Gynécologue-Obstétricien) et à Madame Carole LAMY (sage-femme), pour leur disponibilité et pour leur participation à l'élaboration de cette étude.

Merci à Madame Maelenn GOUILLOU, statisticienne, pour sa précieuse aide.

Un grand merci à mes parents, à Jean-Pierre, à Isabelle, et à ma sœur, Anastasia, pour leur soutien et accompagnement durant ces cinq années d'étude.

Je remercie tout particulièrement ma Maman, sans qui ces cinq années d'étude n'auraient sans doute pas été les mêmes.

Merci à mon copain, pour sa patience, son soutien et pour m'avoir permis de relativiser à certains moments.

Merci à mes camarades de promotion et tout particulièrement à Maëlys, Maïna, Alice et Priscilla pour leur écoute et pour tous ces moments passés ensemble.

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je soussignée Melle LE BOLC'H Océane, assure avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat de l'université de Bretagne occidentale.

Je déclare être pleinement consciente que le plagiat total ou partiel de documents publiés sous différentes formes, y compris sur internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

Je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour rédiger ce travail.

Signature

Glossaire

ARCF : Anomalie(s) du Rythme Cardiaque Fœtal

ATCD : Antécédents

BE : Base Excess

CHRU : Centre Hospitalier Régional et Universitaire

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

DIM : Département d'Informations Médicales

DPC : Développement Professionnel Continu

ERCF : Enregistrement du Rythme Cardiaque Fœtal

IMC : Indice de Masse Corporelle

LAS + : Patientes ayant bénéficié d'un prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal entre 3 cm et dilatation complète, en salle de naissances

LAS - : Patientes n'ayant pas bénéficié d'un prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal entre 3 cm et dilatation complète, en salle de naissances

RAM : Rupture Artificielle des Membranes

RCF : Rythme Cardiaque Fœtal

RSM : Rupture Spontanée des Membranes

SA : Semaines d'Aménorrhées

Table des matières

I. Introduction 1

II. Matériel et méthode 3

1) Objectifs de l'étude 3

2) Type d'étude, lieu de réalisation et durée de l'étude 3

3) La population 3

4) Matériel 5

5) Méthode 5

6) Saisie et analyse des données 6

III. Résultats 8

1) Flow chart 8

2) Les caractéristiques maternelles, de la grossesse, du travail, de l'accouchement et de l'état de l'enfant à la naissance 8

a. Les caractéristiques maternelles 8

b. Le déroulement de la grossesse 9

c. Les caractéristiques du travail 10

d. Les caractéristiques de l'accouchement : 12

e. L'état de l'enfant à la naissance 15

3) Eléments de contexte présents lors des ARCF 16

a. Caractéristiques de l'Enregistrement du Rythme Cardiaque Fœtal au moment de l'ARCF .. 16

b. Les caractéristiques du travail durant les ARCF 16

c. Actions correctrices mises en place lors d'ARCF en SDN 18

d. Analyse des RCF par les deux experts 19

e. Variabilité d'interprétation entre les deux Experts 23

IV. Discussion 25

1) Objectif de l'étude et rappel des principaux résultats obtenus 25

2) Discussion des résultats, point positifs, biais et originalité de cette étude 25

a. Discussion des résultats sur la pertinence du recours à l'utilisation du prélèvement de lactates au scalp fœtal devant des ARCF 25

b. Discussion sur le respect des recommandations du CNGOF de 2007 concernant la mise en place d'un moyen de seconde ligne dans la surveillance du travail obstétrical 27

c. Points positifs, biais et originalité de cette étude 29

3) Mécanismes pouvant expliquer les principaux résultats 30

4) Implication des résultats pour la pratique clinique 31

5) Points non résolus, nouvelles questions soulevées par notre étude et type de recherche supplémentaire 32

V. Conclusion 33

VI. Références bibliographiques 34

VII. Annexes 38

I. Introduction

Durant la période du per-partum, tout fœtus peut être confronté à l'hypoxie voire à l'asphyxie représentant un risque majeur pour lui. L'acidose engendrée peut-être responsable d'une atteinte potentielle des organes centraux générant ainsi des séquelles à court et long terme. D'après une étude d'Andres RL et al., les acidoses métaboliques sont seules responsables d'encéphalopathies néonatales [1]. L'acidose métabolique sévère se définit par un pH artériel inférieur à 7.00 et un déficit de base supérieur ou égal à 12 mmol/L [2].

La surveillance du bien-être fœtal au cours du travail est complexe et demeure primordiale dans le but de détecter une potentielle acidose: ceci est de la responsabilité de toute sage-femme en salle de naissances.

L'interprétation du Rythme Cardiaque Fœtal (RCF) est la technique de première ligne la plus couramment utilisée au sein des maternités de France : d'après la Haute Autorité de Santé, en 2002, l'enregistrement du RCF était utilisé dans 99% des cas lors du suivi du travail [3]. Cet outil présente une bonne sensibilité : un RCF normal témoigne du bien-être fœtal et permet d'exclure toute acidose fœtale. Sa spécificité est moindre du fait d'un nombre de faux positifs élevés [4].

En 2007, le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) a publié des recommandations pour la pratique clinique abordant les modalités pour une surveillance fœtale optimale durant le travail obstétrical [4].

Ces recommandations ont été revues en 2016 [5]. Il y est proposé une classification des RCF selon les types d'Anomalies du RCF (ARCF) mises en évidence [6][7] et qui se présente selon cinq catégories corrélées à un niveau de risque de survenue d'une acidose : normal, quasi-normal (à risque faible d'acidose), intermédiaire (à risque d'acidose), pathologique (à risque important d'acidose) ou préterminal (à risque majeur d'acidose). Cette classification recommande une conduite à tenir pour chaque niveau d'acidose [5] [7]. Selon le CNGOF, pour les RCF dits intermédiaires ou pathologiques, les recommandations préconisent le recours à un moyen de surveillance de deuxième intention dans le but d'établir avec une spécificité plus élevée l'existence d'une acidose fœtale [7].

Parmi les moyens de surveillance de deuxième intention utilisés, le gold standard reste actuellement la mesure du pH, par un prélèvement sanguin au scalp fœtal [4]. Une autre méthode consiste en la mesure des lactates au scalp. Ces outils sont invasifs et discontinus. Le prélèvement des lactates au scalp nécessite un volume moindre de sang fœtal. Cette méthode semble avoir une valeur diagnostique comparable à celle du pH au scalp [8]. D'après

une étude de Ramanah R et al. « *Le dosage des lactates au scalp apparaît comme un complément diagnostique important en présence d'anomalies du RCF* » [9]. Il existe différentes valeurs seuils concernant les lactates au scalp : selon Kruger et al., un taux pathologique de lactates au scalp fœtal supérieur à 4.8 mmol/L est le témoin d'une acidose métabolique [10].

A la naissance de l'enfant, les sages-femmes utilisent l'analyse des gaz du sang prélevés au niveau de l'artère et de la veine du cordon ombilical et le score d'Apgar. Ces outils leur permettent de documenter un état d'acidose pernatal et de juger de la bonne adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérine.

Parmi ces divers moyens d'évaluation du bien-être fœtal et néonatal, tous ne sont pas corrélés entre eux. Une étude a montré que le prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal réalisé pendant le travail était corrélé significativement au pH au scalp fœtal et aux pH et lactates réalisés à la naissance sur sang artériel de cordon ombilical [9].

La technique du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal a été instaurée au sein des salles de naissances au Centre Hospitalier Régional et Universitaire (CHRU) de Brest depuis novembre 2015. L'appareil utilisé pour permettre ce prélèvement est le Lactate Scout+®. Aucun protocole de service n'a été retrouvé au CHRU de Brest quant à la pratique et l'interprétation du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal. Il est convenu au sein de l'équipe médicale que les valeurs seuils pour lesquelles des lactates au scalp sont pathologiques et la conduite à tenir en découlant se basent sur le taux retenu dans l'étude de Kruger et al [10]. Ces valeurs sont mises en référence dans *l'Annexe IV*.

Nous nous sommes interrogés et nous avons réalisé une étude sur la pertinence du recours à l'utilisation du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal.

Une première partie présentera le matériel et la méthodologie employée quant à l'élaboration de notre étude. Une deuxième partie en exposera les résultats, alimentant la discussion en troisième partie. La conclusion abordera l'apport de la pratique des lactates au scalp dans la surveillance du bien-être fœtal au cours du travail obstétrical.

II. Matériel et méthode

1) Objectifs de l'étude

L'objectif de ce mémoire est d'évaluer la pertinence du recours à l'utilisation du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal en cas d'ARCF durant le travail, entre 3 cm et dilatation complète, au CHRU de Brest et ainsi d'évaluer le respect des recommandations du CNGOF de 2007 revues en 2016, lors de la surveillance du travail obstétrical par les professionnels de santé (*Annexe I*).

Le critère de jugement principal concernant cette étude est le taux de prélèvements de lactates au scalp qui auraient pu être réalisés mais qui ne l'ont pas été.

2) Type d'étude, lieu de réalisation et durée de l'étude

Cette étude uni-centrique, menée au CHRU de Brest, Maternité de niveau III, est rétrospective, descriptive et analytique. Elle a été élaborée à partir d'étude de dossiers médicaux et une analyse des tracés de surveillance du RCF durant le travail obstétrical a été réalisée. La période de recrutement des dossiers s'étend du 27 février 2016 jusqu'au 30 juin 2016.

3) La population

Afin d'avoir une étude représentative et valide, un nombre de sujets nécessaires a été calculé par le Centre d'Investigation Clinique de Brest (*Tableau I.*). Un effectif total de 126 RCF présentant des ARCF a été retenu pour estimer la fréquence de prélèvements de lactates au scalp qui auraient pu être réalisés mais qui ne l'ont pas été, avec une précision (1/2 de l'amplitude de l'intervalle de confiance à 95%) de l'ordre de 7%, sous l'hypothèse d'une fréquence attendue de l'ordre de 20%.

Tableau I - Calcul du nombre de sujets nécessaires

		Précision		
		5	7	10
Fréquence	20%	246	**126**	62

La population d'étude a été sélectionnée suivant les critères d'inclusion et d'exclusion suivants :

Les critères d'inclusion étaient :

- Terme supérieur ou égal à 37 Semaines d'Aménorrhées (SA)
- Grossesse mono-foetale
- Fœtus en présentation céphalique
- Fœtus eutrophe, macrosome, petit Poids pour l'Age Gestationnel ou présentant un Retard de Croissance Intra-Utérin
- Antécédent d'utérus cicatriciel
- Déclenchement du travail obstétrical
- Toutes Anomalies du Rythme Cardiaque Fœtal durant le travail obstétrical entre 3 cm et dilatation complète.

Les critères d'exclusion étaient :

- Naissance prématurée avant 37 SA
- Grossesse multiple
- Fœtus en présentation podalique, transverse ou dystocique
- Césariennes programmées
- Pathologies nécessitant une césarienne en urgence
- Césariennes réalisées pour stagnation de la dilatation cervicale seule
- Mère séropositive pour le Virus de l'Immunodéficience Humaine
- Mère ayant une hépatite virale active
- Placenta prævia
- Primo-infection d'herpès génital dans le dernier mois de la grossesse
- Mère ayant une contre-indication aux efforts expulsifs
- Dilatation cervicale inférieure à 3 cm
- RCF normaux (selon les critères du CNGOF de 2007)
- ARCF correspondant à la période d'expulsion fœtale (type Melchior 0 à 4)
- ARCF isolée durant le travail

4) Matériel

Une fiche de recueil de données s'apparentant à un dossier a été réalisée (*Annexe II*). Ce recueil de données reprend les caractéristiques maternelles, le déroulement de la grossesse, les caractéristiques du travail obstétrical, de l'accouchement, l'analyse du RCF et l'évaluation de l'état de l'enfant à la naissance ; y compris les caractéristiques des césariennes et des extractions instrumentales.

Une grille d'interprétation a été élaborée pour analyser et réinterpréter les RCF (*Annexe III*). Cette grille reprend la classification du CNGOF de 2007, permettant de classer un tracé dans une des cinq catégories : normal, quasi-normal, intermédiaire, pathologique ou préterminal. Cette grille comporte trois questions auxquelles les experts qui interprètent le tracé ont répondu. Ces questions consistent à classer le RCF dans une des quatre catégories (quasi-normal, intermédiaire, pathologique, préterminal) suivant les critères du CNGOF puis de proposer une conduite à tenir correspondant aux recommandations du CNGOF de 2007 en se centrant sur le recours au prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal. Cette grille a été testée préalablement et toutes les données issues des dossiers médicaux sont restées anonymes.

5) Méthode

La sélection des dossiers s'est faite selon deux méthodes : la première liste nominative a été élaborée en répertoriant manuellement les dossiers présentant des ARCF durant le travail à partir des registres des naissances, sur la période du 27 février 2016 au 30 juin 2016 au sein du CHRU de Brest.

La deuxième liste nominative de dossiers a été fournie par le biais du Département d'Informations Médicales (DIM) suivant les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion et pour lesquels les ARCF pendant le travail avaient été cotées. La consultation de ces dossiers aux archives a permis d'exclure ceux comprenant des ARCF isolées ou correspondant à la période de l'expulsion fœtale.

Après la sélection et le recueil des données des 126 dossiers, une réinterprétation des RCF a été réalisée par le Dr Hannigsberg J., gynécologue-obstétricien (Expert 1) et par Mme Lamy C., sage-femme (Expert 2). Durant trois sessions de deux heures, les deux Experts présents, ont analysé les RCF, sur une durée de 20 à 60 minutes et ont émis chacun leur avis sur l'interprétation du RCF. L'analyse de deux tracés de 20 minutes correspondait à des RCF

pathologiques pour lesquels une extraction fœtale immédiate a été réalisée. Pour les autres, le RCF a été analysé sur une durée minimale de 30 minutes.

Certaines données pouvant influencer la conduite à tenir devant des ARCF, telles que : *le terme de l'accouchement, le terme dépassé, la gestité, la parité, un antécédent d'utérus cicatriciel, une pathologie maternelle, le déclenchement du travail, une pathologie durant le travail (hyperthermie, rupture spontanée des membranes supérieure à 12 heures, liquide amniotique teinté ou méconial), l'utilisation d'Ocytocine durant le travail, un fœtus présentant un Retard de Croissance Intra-Utérin, un fœtus de petit Poids pour l'Age Gestationnel, une suspicion de macrosomie, la mise en place d'une tocométrie interne, la dilatation cervicale et la hauteur de la présentation fœtale au moment de l'ARCF* étaient connues des deux experts. Ils ignoraient l'interprétation du tracé faite par l'équipe présente en salle de naissances, la mise en place éventuelle d'un moyen de seconde ligne et l'issue du travail. Les experts avaient uniquement connaissance de la période correspondant aux ARCF, préalablement choisie lors du recueil de données.

6) Saisie et analyse des données

La saisie des données et l'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel « Microsoft Excel 2010 ».

L'analyse statistique concerne la population étudiée, représentée par les 126 dossiers de patientes ayant présenté des ARCF durant le travail ; deux groupes ont été constitués à partir de cette population : le groupe LAS + concerne les patientes ayant bénéficié d'un prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal durant le travail et le groupe LAS – celui des patientes pour lesquelles aucun prélèvement n'a été réalisé.

Dans une première partie, toutes les caractéristiques issues du recueil de données ont été décrites : les données quantitatives sont représentées par une moyenne et un écart-type et les données qualitatives sont représentées par un effectif et un pourcentage. Dans cette première partie, la population étudiée a été décrite et les deux groupes ont été comparés à l'aide de tests statistiques : le Test de Student a été utilisé pour comparer les données quantitatives et les tests de Khi2 et exact de Fisher pour comparer les données qualitatives. Une différence est dite significative quand p est inférieur à 0,05.

Dans une seconde partie, les ARCF durant le travail ont été analysées dans la population étudiée et des comparaisons ont été effectuées entre les deux groupes, afin de déterminer le taux de recours au prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal.

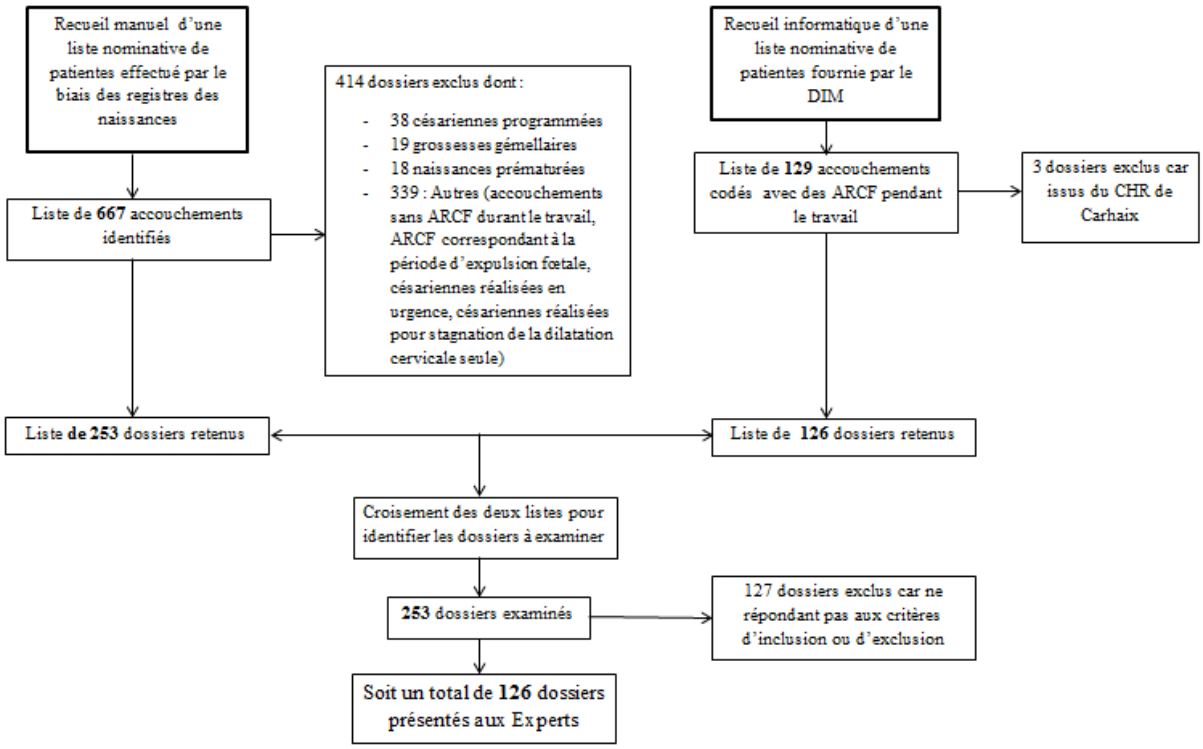
L’interprétation des RCF des deux experts ont été prises en compte pour l’analyse des résultats. La concordance entre l’analyse des deux Experts dans la population étudiée a été calculée par des accords de pourcentages exacts, en divisant le nombre d'accords réels entre les deux Experts par le nombre d'accords possibles et par le calcul du coefficient de Kappa de Cohen non pondéré permettant de calculer la proportion d'accords due au hasard. Ce coefficient mesure l’accord entre deux juges. Il varie de un, correspondant à un accord parfait à zéro pour un accord qui ne fait pas mieux que le hasard. Pour des valeurs inférieures à 0, l’accord est considéré comme très mauvais, entre 0 et 0,20 comme mauvais, entre 0,21 et 0,40 comme médiocre, entre 0,41 et 0,60 comme modéré, entre 0,61 et 0,80 comme bon et pour des valeurs supérieures à 0,81 l'accord est considéré comme excellent [11][12]. Les estimations ponctuelles ont été encadrées par un intervalle de confiance à 95 %.

III. Résultats

1) Flow chart

La *Figure 1* représente la sélection des 126 dossiers sur la période du 27 février 2016 au 30 juin 2016 au CHRU de Brest.

Figure 1 – Flow Chart



2) Les caractéristiques maternelles, de la grossesse, du travail, de l'accouchement et de l'état de l'enfant à la naissance

a. Les caractéristiques maternelles

Les caractéristiques maternelles dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau II*.

Pour le critère ATCD Médicaux, la catégorie Autre ** correspond à des pathologies telles que : l'hypothyroïdie, le diabète gestationnel et l'hypertension artérielle antérieure à la grossesse.

Pour la variable « *ATCD obstétricaux* », une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau II - Caractéristiques maternelles

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	LAS + n = 22	LAS - n = 104	p
Age		29 ± 5,2	30,4 ± 5,6	29,2 ± 5,2	0,4
Gestité	**1**	43 (34%)	8 (36 %)	35 (34 %)	0,75
	2	40 (32%)	5 (23 %)	35 (34 %)	
	3	24 (19%)	5 (23 %)	19 (18 %)	
	> 3	19 (15%)	4 (18 %)	15 (14 %)	
Parité	**Primipare**	66 (52%)	11 (50 %)	55 (53 %)	0,81
	Multipare	60 (48%)	11 (50 %)	49 (47 %)	
IMC	**< 18,5**	7 (6%)	1 (5%)	6 (6%)	1
	18,5- 24,9	73 (58%)	10 (45%)	63 (61%)	0,19
	25-34,9	38 (30%)	8 (36%)	30 (29%)	0,48
	35-39,9	5 (4%)	2 (9%)	3 (3%)	0,21
	> 40	3 (2%)	1 (5%)	2 (2%)	0,44
ATCD médicaux	**Aucun**	55 (44%)	10 (45%)	45 (43%)	0,85
	Autre **	71 (56%)	12 (55%)	59 (57%)	
ATCD obstétricaux	**Aucun**	43	8	35	0,81
	Utérus cicatriciel	16	5	11	0,15
	Fausse Couche	31	7	24	0,42
	Interruption Volontaire de Grossesse	18	3	15	1
	Accouchement Voie Basse	51	8	43	0,66

Dans la population étudiée la moyenne d'âge est de 29 ± 5.2 ans. L'IMC est normal pour 58 % des patientes. Pour 44 % et pour 34 % d'entre-elles aucun antécédent (ATCD) médical et obstétrical ne sont retrouvés. Un ATCD d'utérus cicatriciel est présent pour 16 d'entre-elles soit dans 13 % des cas et parmi celles-ci, 51 ont un ATCD d'accouchement par voie basse, soit dans 40 % des cas.

Concernant la comparaison entre les deux groupes, nous observons qu'il n'y a pas de différence significative, la population est donc homogène. Nous observons que l'ATCD obstétrical le plus élevé dans les deux groupes est celui d'accouchement par voie basse qui est de 36 % dans le groupe LAS + (*n = 8*) et de 41 % dans le groupe LAS – (*n = 43*).

b. Le déroulement de la grossesse

Les caractéristiques sur le déroulement de la grossesse dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau III*.

Pour les variables « *Pathologies maternelles, fœtales et obstétricales* », une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau III - Déroulement de la grossesse

		Population étudiée n = 126 Effectif (%)	LAS + n = 22	LAS - n = 104	p
Grossesse physiologique	**Oui**	90 (71%)	15 (68%)	75 (72%)	0,71
	Non	36 (29%)	7 (32%)	29 (28%)	
Pathologies maternelles	**Hypertension artérielle gravidique**	4	2	2	0,14
	Pré-Eclampsie	1	0	1	1
	Diabète gestationnel	12	4	8	0,22
	Hypothyroïdie	4	2	2	0,14
	Autre	10	1	9	1
Pathologies fœtales	**Suspicion de macrosomie**	9	1	8	1
	Petit Poids pour l'Age Gestationnel	11	2	9	1
	Retard de Croissance Intra-Utérin	2	0	2	1
	Post-terme	25	4	21	1
	Autre	11	3	8	0,4
Pathologies obstétricales	**RSM > 12 H sans mise en travail spontané**	16	3	13	1
	RSM > 12 H avec mise en travail spontané	10	2	8	0,69
	Prélèvement Vaginal +	9	1	8	1
	Hyperthermie pendant le travail	4	0	4	1
	Autre	18	3	15	1

Dans la population étudiée dans 71 % des cas la grossesse a été physiologique. Pour plus de la moitié des patientes aucune pathologie maternelle, fœtale ou obstétricale n'a été retrouvée.

La comparaison entre les deux groupes montre qu'il n'y a aucune différence significative. Dans les deux groupes, la grossesse a été physiologique pour plus de la moitié des patientes (68 % dans le groupe LAS + versus 72% dans le groupe LAS -). Pour plus de la moitié des patientes, aucune pathologie maternelle, fœtale ou obstétricale n'a été observée. Cependant dans les deux groupes, nous retrouvons le diabète gestationnel comme pathologie maternelle la plus importante. La pathologie fœtale la plus élevée dans les deux groupes est la grossesse prolongée.

c. Les caractéristiques du travail

Les caractéristiques du travail dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau IV*.

Pour les variables « *Déclenchement, Couleur du liquide amniotique et Analgésie*», une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau IV - Caractéristiques du travail

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	LAS + n = 22	LAS - n = 104	p
Terme		40 ± 1,20	40 ± 0,87	39,5 ± 1,23	**0,009**
Mise en travail	**Spontanée**	80 (63%)	10 (45%)	70 (67%)	0,053
	Déclenchée	46 (37%)	12 (55%)	34 (33%)	
Déclenchement	**RAM**	4	0	4	0,56
	Ocytocine	27	8	19	0,73
	Prostaglandines	19	5	14	1
	Ballonnet	13	3	10	1
Rupture des membranes	**Spontanée**	81 (64%)	11 (50%)	70 (67%)	0,12
	Artificielle	45 (36%)	11 (50%)	34 (33%)	
Couleur Liquide amniotique	**Clair**	104	18	86	1
	Teinté	17	4	13	0,5
	Méconial	10	4	6	0,07
	Sanglant	3	0	3	1
	Autre	2	1	1	0,32
Durée de l'Ouverture de l'Œuf	**< 12 H**	92 (73%)	16 (73%)	76 (73%)	0,97
	> 12 H	34 (27%)	6 (27%)	28 (27%)	
Durée du Travail (min)		340 ± 184	360 ± 187	336 ± 184	0,59
Analgésie	**Aucune**	8	0	8	0,35
	Analgésie Péridurale	115	22 (100%)	93	0,21
	Rachi-Anesthésie	2	0	2	1
	Anesthésie Générale	3	0	3	1
	Autre	2	0	2	1
Tocométrie interne	**Oui**	16 (13%)	6 (27%)	10 (9,6%)	**0,03**
	Non	110 (87%)	16 (73%)	94 (90,4%)	

Dans la population étudiée, le terme moyen est de 40 ± 1.2 SA. 63% des mises en travail sont spontanées, 37 % correspondent à des déclenchements dont 59 % effectués par Ocytocine (*n = 27*). La rupture des membranes est spontanée dans 64 % des cas, avec un liquide amniotique clair dans 83 % des cas (*n = 104*). Pour 73 % des patientes, la durée de l'ouverture de l'œuf est inférieure à 12 heures. La durée moyenne du travail est de 5 heures et 30 minutes. 91 % des patientes ont bénéficié de l'analgésie péridurale (*n = 115*). Une tocométrie interne a été posée dans 13 % des cas.

Concernant la comparaison entre les deux groupes, une différence significative est retrouvée pour le terme de l'accouchement. Le terme est de 40 ± 0.87 SA dans le groupe LAS + et de 39,5 ± 1.23 SA dans le groupe LAS -. Nous retrouvons une différence concernant la mise en travail entre les deux groupes sans qu'elle ne soit significative : dans le groupe LAS +, 45 % des patientes se sont mises en travail spontanément et dans le groupe LAS -, 67 %. La majorité des femmes ont été déclenchées par Ocytocine. Dans les deux groupes, la rupture des membranes est spontanée dans plus de la moitié des cas ; le liquide amniotique est clair pour 18 patientes dans le groupe LAS + et pour 86 d'entre-elles dans le groupe LAS -. Nous pouvons observer une différence concernant les liquides amniotiques méconiaux : plus de liquides amniotiques méconiaux sont retrouvés dans le groupe LAS + (18 % versus 6 % dans

le groupe LAS -). La durée de l'ouverture de l'œuf est inférieure à 12 heures dans 73 % des cas dans les deux groupes. La durée du travail est plus élevée dans le groupe LAS +, elle est de 6 heures ± 187 minutes et de 5 heures 30 minutes ± 184 minutes dans le groupe LAS -. Dans le groupe LAS +, 100% des patientes ont bénéficié d'une analgésie péridurale durant le travail. Concernant la mise en place d'une tocométrie interne durant le travail, la différence est significative : sa mise en place est plus élevée dans le groupe LAS + (27 % dans le groupe LAS + versus 9.6 % dans le groupe LAS -).

La direction du travail par Ocytocine:

Les caractéristiques des travails dirigés par Ocytocine dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau V*.

Tableau V - Direction du travail

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Utilisation d'Ocytocine	**Oui**	66 (52%)	14 (64%)	52 (50%)	0,24
	Non	60 (48%)	8 (36%)	52 (50%)	
Dilatation lors du début (cm)		5 ± 2,89	3,28 ± 2,30	5,1 ± 2,94	**0,02**
Dose initiale (mUI/L)		1,5	1,5	1,5	1
Délai / augmentations		35 ± 14	36 ± 18	35,3 ± 13,8	0,9
Dose maximale (mUI/L)		3,8 ± 1,76	4,18 ± 2,13	3,71 ± 1,66	0,46

Dans la population étudiée, 52 % des patientes ont été déclenchées par Ocytocine à 5 ± 2.9 cm de dilatation cervicale en moyenne. La dose maximale moyenne utilisée est de 3.8 ± 1.76 mUI/L.

Dans les deux groupes, la moitié ou plus des patientes ont été déclenchées par Ocytocine. La différence est significative pour la dilatation cervicale lors de la mise en place de l'Ocytocine : dans le groupe LAS -, les patientes sont à 5.1 ± 2.94 cm de dilatation alors que dans le groupe LAS +, elles sont à 3.28 ± 2.30 cm.

d. Les caractéristiques de l'accouchement :

Les caractéristiques de l'accouchement dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau VI*.

Tableau VI - Caractéristiques de l'accouchement

		Population étudiée n = 126 Effectif (%)	LAS + n = 22	LAS - n = 104	p
Voie d'accouchement	**Accouchement Voie Basse**	70	8	62	**0,046**
	Césarienne	21	10	11	**< 0,001**
	Extraction instrumentale	37	5	32	0,61
Praticien	**Sage-femme**	68 (54%)	8 (36%)	60 (58%)	0,068
	Gynécologue-Obstétricien	58 (46%)	14 (64%)	44 (42%)	

Dans la population étudiée, 70 patientes ont accouché par voie basse (soit 56 %), 21 ont eu une césarienne (soit 17 %). Deux patientes ont eu une extraction instrumentale puis une césarienne. Dans 54 % des cas l'accouchement est réalisé par une sage-femme.

En comparant les deux groupes, nous observons une différence significative concernant la voie d'accouchement : dans le groupe LAS +, le taux d'accouchement par voie basse est plus faible que dans le groupe LAS -. A l'inverse, le taux de césarienne est plus élevé dans le groupe LAS + que dans le groupe LAS - : 45 % dans le groupe LAS + (*n = 10*) versus 11 % dans le groupe LAS – (*n = 11*). Nous observons une différence non significative concernant le praticien ayant effectué l'accouchement, cependant les pourcentages sont différents : dans le groupe LAS +, l'accouchement a été réalisé par un Gynécologue-Obstétricien pour 64 % des cas, alors que dans le groupe LAS -, il s'agit d'une sage-femme dans 58 % des cas.

Extraction instrumentale :

Les caractéristiques des accouchements par voie basse instrumentale dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau VII*.

Pour la variable « *Indications*», une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau VII - Voie basse instrumentale

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	LAS + n= 22	LAS - n = 104	p
Extraction instrumentale		37 (29%)	5 (23%)	32 (31%)	0,45
Indications	**ARCF**	27	4	23	0,78
	Défaut de progression	14	1	13	0,46
	Efforts Expulsifs Insuffisants	1	0	1	1
Durée à Dilatation Complète (min)		89 ± 62	55 ± 84	91 ± 59	0,46
Hauteur de la présentation	**Engagée Partie Haute**	22 (59%)	4 (80%)	18 (56%)	1
	Engagée Partie Moyenne	15 (41%)	1 (20%)	14 (44%)	0,47

Dans la population étudiée, 29 % des patientes ont accouché par voie basse instrumentale avec dans 73 % des cas des ARCF comme indication principale (*n = 27*).

La comparaison entre les deux groupes ne montre aucune différence significative concernant les accouchements par voie basse instrumentale. Nous observons cependant que dans le groupe LAS -, le nombre d'extractions instrumentales est plus élevé que dans le groupe LAS + ; dans la majorité des cas, l'indication principale d'extraction instrumentale sont les ARCF, avec une présentation engagée partie haute. Nous observons une différence entre les deux groupes concernant la durée à dilatation complète avant l'extraction, bien qu'elle ne soit pas significative : dans le groupe LAS +, elle est inférieure à 1 heure alors que dans le groupe LAS -, elle est supérieure à 1 heure et 30 minutes.

Césariennes :

Les caractéristiques des césariennes dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau VIII*.

Tableau VIII - Césariennes

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Césarienne		21 (17%)	10 (45%)	11 (10,6%)	< **0,01**
Indications	**ARCF**	17 (81%)	10 (100%)	7 (64%)	< **0,01**
	Autres	4 (19%)	0	4 (36%)	1
Dilatation (cm)		6 ± 2,4	6,7 ± 1,9	6,2 ± 2,8	0,65
Délai entre la décision d'extraction et l'extraction (min)		31 ± 10,6	31 ± 7,8	32 ± 13,3	0,9

Dans la population étudiée, 17 % des patientes ont eu une césarienne avec dans 81 % des cas, des ARCF comme indication principale.

Entre les deux groupes, nous observons que la différence est significative concernant le taux de césariennes : dans le groupe LAS +, le taux de césariennes est plus élevé que dans le groupe LAS - (45 % versus 10.6%). L'indication de la césarienne est également significative entre les deux groupes : dans le groupe LAS +, pour 100% des cas, les césariennes ont été réalisées pour des ARCF alors que dans le groupe LAS -, elles représentent 64 % des cas. Concernant la dilatation cervicale à laquelle a été faite la césarienne nous observons que dans les deux groupes elle est similaire, avec une moyenne à 6 cm.

e. L'état de l'enfant à la naissance

Les caractéristiques de l'état de l'enfant à la naissance dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau IX*.

Pour la variable « *Réanimation*», un nouveau-né peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau IX - Etat de l'enfant à la naissance

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type [Range]	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Sexe	**Masculin**	74 (59%)	16 (73%)	58 (56%)	0,14
	Féminin	52 (41%)	6 (27%)	46 (44%)	
Poids de naissance (g)		3361 ± 472	3456 ± 424	3340 ± 481	0,27
Percentile		47 ± 27	48 ± 28	47 ± 27	0,89
Apgar	**< 5 à 1 minute de vie**	10 (8%)	4 (18%)	6 (6 %)	0,07
	≥ 5 à 1 minute de vie	116 (92%)	18 (82%)	98 (94 %)	
Gaz du sang	**pH Artériel**	7,21 ± 0,08 [6,88 -7,37]	7,19 ± 0,10 [6,88 - 7,27]	7,21 ± 0,08 [6,90 - 7,37]	0,34
	pH Veineux	7,27 ± 0,08 [6,97 - 7,40]	7,25 ± 0,09 [7 - 7,36]	7,27 ± 0,07 [6,97 - 7,40]	0,31
	Lactates Artériel	4,47 ± 2,1 [1,3 - 13,5]	5,1 ± 2,7 [1,9 -13,5]	4,33 ± 1,92 [1,3 - 12,5]	0,23
	Lactates Veineux	4,03 ± 2 [1,3 - 14,8]	4,5 ± 2,80 [1,6 - 14,8]	3,92 ± 1,77 [1,3 - 11,3]	0,36
	BE Artériel	-6,42	-7,29	-6,22	0,26
	BE Veineux	-6,54	-7,3	-6,37	0,25
Réanimation	**Aucune**	99	11	88	**< 0,01**
	Stimulation	10	4	6	0,07
	Séchage	11	3	8	0,4
	Aspiration	16	5	11	0,15
	Ventilation	14	8	6	**0,02**
Transfert	**Maternité**	125 (99%)	22 (100%)	103 (99%)	1
	Réanimation néonatale	1 (1%)	0	1 (1%)	

Dans la population étudiée, la majorité des enfants sont de sexe masculin. Le poids de naissance moyen est de 3361 ± 472 grammes et le percentile au 47ème ± 27. Dans 8 % des cas le score d'Apgar est inférieur à 5 à 1 minute de vie et dans 92 % des cas il est supérieur ou égal à 5 à 1 minute de vie. L'interprétation des gaz du sang nous montre que le pH Artériel minimum est de 6.88 et Veineux de 6.97. Dans 79 % des cas, aucune réanimation n'a été réalisée (*n = 99*), 11% des enfants ont été ventilés (*n = 14*). Un enfant a été transféré en réanimation néonatale sur les 126 nouveau-nés.

Entre les deux groupes, nous observons une différence sans qu'elle ne soit significative pour les scores d'Apgar: dans le groupe LAS +, le taux des scores d'Apgar inférieurs à 5 à 1 minute de vie est de 18 % alors que dans le groupe LAS – ce taux est de 6 %.

Aucune réanimation néonatale n'a été pratiquée pour 11 nouveau-nés dans le groupe LAS + et pour 88 d'entre-eux dans le groupe LAS -. Cependant la différence est significative, avec un taux de réanimation plus élevée dans le groupe LAS + : pour la pratique de la ventilation,

la différence retrouvée est significative, avec un taux plus élevé dans le groupe LAS + (36 % dans le groupe LAS + (*n = 8*) versus 5.8 % dans le groupe LAS – (*n = 6*)). Nous observons également une différence sans qu'elle ne soit significative concernant la stimulation des nouveau-nés : dans le groupe LAS + le taux est de 18 % (*n = 4*) alors que dans le groupe LAS - ce taux est de 5.8 % (*n = 6*).

3) Eléments de contexte présents lors des ARCF

a. Caractéristiques de l'Enregistrement du Rythme Cardiaque Fœtal au moment de l'ARCF

Les caractéristiques de la surveillance des tracés dans la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau X*.

Tableau X - Analyse du RCF

		Population étudiée n = 126 Effectif (%)	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Surveillance de l'ERCF	**Continue**	126 (100%)	22 (100%)	104 (100%)	1
Qualité de l'ERCF	**Bonne**	120 (95%)	21 (95%)	99 (95%)	1
	Perte de signal	6 (5%)	1 (5%)	5 (5%)	1
Qualité de la tocographie	**Bonne**	116 (92%)	19 (86%)	97 (93%)	0,38
	Perte de signal	10 (8%)	3 (14%)	7 (7%)	0,38

Dans cette étude, nous observons que dans 100% des cas, la surveillance du RCF a été continue. Nous observons que les différences ne sont pas significatives dans les deux groupes pour les critères résumés dans le tableau.

b. Les caractéristiques du travail durant les ARCF

Les caractéristiques sur le déroulement du travail des 126 patientes ayant présenté des ARCF et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau XI*.

Pour la variable « *Position de la parturiente*», une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Tableau XI - Caractéristiques présentes au moment de l'ARCF

		Population étudiée n = 126 Effectif (%) Moyenne ± écart-type	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Dilatation au moment de l'ARCF		6,4 ± 2,14	5,1 ± 1,69	6,7 ± 2,19	**< 0,01**
Engagement de la présentation	**Amorcée**	47 (37%)	11 (50%)	36 (35%)	0,17
	Fixée	77 (61%)	11 (50%)	66 (63,5%)	0,24
	Engagée Partie Haute	1 (1%)	0	1 (1%)	1
	Engagée Partie Moyenne	1 (1%)	0	1 (1%)	1
Rupture des membranes		118 (94%)	21 (95%)	97 (93%)	1
Utilisation d'Ocytocine		50 (40%)	11 (50%)	39 (38%)	0,28
Débit (mUI/L)		3,28 ± 1,61	3,75 ± 1,60	3,17 ± 1,62	0,38
Analgésie		117 (93%)	22 (100%)	95 (91%)	0,36
Position de la parturiente	**Décubitus Dorsal**	35	10	25	0,04
	Décubitus Latéral Gauche	31	6	25	0,75
	Décubitus Latéral Droit	15	2	13	1
	Assise	31	7	24	0,39
	Autre	10	0	10	0,21
Actions correctrices	**Oui**	96 (76%)	22 (100%)	74 (71%)	**< 0,01**
	Non	30 (24%)	0	30 (29%)	
Délai / ARCF	**< 5 minutes**	44 (76%)	6 (50%)	38 (83%)	0,41
	> 5 minutes	14 (24%)	6 (50%)	8 (17%)	**0,017**

Concernant la population étudiée, nous observons qu'au moment de l'ARCF, la dilatation cervicale est de 6.4 ± 2.14 cm. Dans 61 % des cas, la présentation est fixée, les membranes sont rompues dans 94 % des cas. 40 % des patientes ont de l'Ocytocine et sont sous analgésie dans 93 % des cas. Des actions correctrices ont été mises en place dans 76 % des cas 5 minutes après l'apparition de l'ARCF.

En comparant les deux groupes, nous observons que la différence est significative pour la dilatation cervicale au moment de l'ARCF : dans le groupe LAS +, elle est de 5.1 ± 1.69 cm et dans le groupe LAS –, elle est de 6.7 ± 2.19 cm. La présentation est fixée dans plus de la moitié des cas dans les deux groupes. Dans le groupe LAS +, 100% des patientes sont sous analgésie au moment de l'ARCF. Nous observons que la différence est significative pour la mise en place d'actions correctrices, entre les deux groupes : dans le groupe LAS +, 100 % des patientes ont bénéficié d'actions correctrices et dans le groupe LAS –, 71 %. Le délai de la mise en place d'actions correctrices suite à l'ARCF est aussi significatif quand ce délai est supérieur à 5 minutes suite à l'apparition de l'ARCF : dans le groupe LAS +, dans 50 % des cas une action correctrice a été mise en place plus de 5 minutes après la survenue de l'ARCF alors que dans le groupe LAS – ce taux est de 17%.

c. Actions correctrices mises en place lors d'ARCF en SDN

Les types d'actions correctrices mises en place au moment des ARCF au sein de la population étudiée et la comparaison entre les groupes LAS + et LAS - sont présentées dans le *Tableau XII*.

Pour les types d'actions correctrices mises en place, une patiente peut présenter plusieurs critères. Ne sont donc présentés que les effectifs correspondants à ces critères.

Ces actions correctrices ont été mises en place par l'équipe présente en salles de naissances.

Tableau XII - Types d'actions correctrices mise en place au moment de l'ARCF

Types d'actions correctrices	**Population étudiée n = 126 Effectif**	**LAS+ n = 22**	**LAS - n = 104**	p
Aucune	30	0	30	**< 0,01**
Changement de position maternelle	76	16	60	0,19
Oxygénothérapie maternelle	27	1	26	**0,04**
Dimution Ocytocine	4	2	2	0,14
Arrêt Ocytocine	20	6	14	0,12
Tocométrie interne	5	2	3	0,21
Utéro-relaxants	10	1	9	1
Sonde à demeure	15	2	13	1
Appel Médecin de garde	54	19	35	**< 0,01**
Appel Interne de garde	51	14	37	**0,01**
Traitement hyperthermie maternelle	2	0	2	1
Prélèvement sanguin maternel	1	0	1	1
Extraction en urgence	2	0	2	1

Dans la population étudiée, nous observons que dans 24 % des cas (*n = 30*), aucune action correctrice n'a été mise en place devant des ARCF. De plus, dans 60 % des cas (*n = 76*), un changement de position maternelle a été effectué lors de l'ARCF. Le médecin de garde a été appelé dans 43 % des cas (*n = 54*) du fait de l'ARCF. L'oxygénothérapie maternelle a été mise en place dans 21 % des cas (*n = 27*). Dans 2 % des cas (*n =2*), une extraction fœtale a été réalisée en urgence du fait de l'ARCF.

Dans 17 % des cas (*n = 22*), un prélèvement sanguin de lactates au scalp a été réalisé devant des ARCF (correspond au groupe LAS +).

En comparant les deux groupes, nous observons que la différence est significative pour quatre types d'actions correctrices : dans le groupe LAS +, il y a toujours eu une action correctrice mise en place, 5% (*n= 1*) des patientes ont bénéficié d'une oxygénothérapie

(versus 25 % dans le groupe LAS – (*n = 26*)), le médecin de garde a été appelé dans 86 % des cas (*n = 19*) et l'interne de garde dans 64 % des cas (*n = 14*).

Caractéristiques des prélèvements sanguins de lactates au scalp fœtal :

Les caractéristiques des prélèvements sanguins de lactates au scalp fœtal réalisés lors d'ARCF dans le groupe LAS + sont présentées dans le *Tableau XIII*.

Tableau XIII - Prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal

		LAS + **n = 22** **Effectif (%)** **Moyenne ± écart-type [Range]**
Délai entre l'ARCF et la décision (min)		76,9 ± 42,1
Délai entre la décision et le prélèvement (min)		7,6 ± 5,5
Dilatation cervicale lors du 1er LAS (cm)		6,4 ± 2
Nombre de prélèvement effectué		3,7 ± 2,8
Durée entre le dernier LAS réalisé et l'accouchement (min)		69 ± 59
Valeur du dernier LAS (mmol /L)		3,9 ± 2,3 [1,2 -10]
Conduite à tenir	**Expectative sans moyen de surveillance de 2ème ligne**	5 (23%)
	Surveillance avec réitération du prélèvement au scalp	13 (59%)
	Pose de tométrie interne	1 (5%)
	Extraction en urgence	4 (18%)

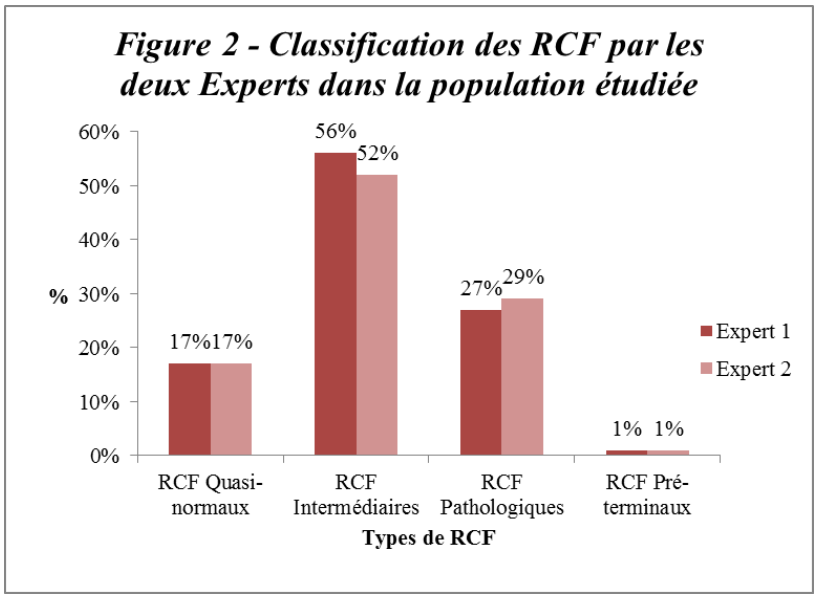
Dans les cas où un prélèvement sanguin de lactates au scalp a été réalisé, nous observons que le délai entre le début de l'ARCF et le prélèvement est de 1 heure et 17 minutes ± 42.1 minutes. La dilatation cervicale lors du premier prélèvement est de 6.4 ± 2 cm. En moyenne, plus de 3.7 ± 2.8 prélèvements ont été effectués. La durée entre le dernier prélèvement et l'accouchement est de 1 heure et 9 minutes ± 59 minutes. La valeur moyenne du dernier prélèvement réalisé est de 3.9 ± 2.3 mmol/L, avec des valeurs allant de 1.2 mmol/L pour la valeur la plus faible à 10 mmol/L pour la valeur la plus élevée. Dans 59 % des cas, après le premier prélèvement la conduite à tenir est la surveillance du RCF avec réitération du prélèvement au scalp dans les 30 minutes.

d. Analyse des RCF par les deux experts

L'équipe en salle de naissances a classé un RCF parmi les 126 dans une des quatre catégories de la classification du CNGOF de 2007. Il s'agissait d'un RCF « Quasi-normal ».

Classification des RCF par les deux Experts dans la population étudiée :

La *Figure 2* représente la classification des RCF selon les deux Experts dans la population étudiée.

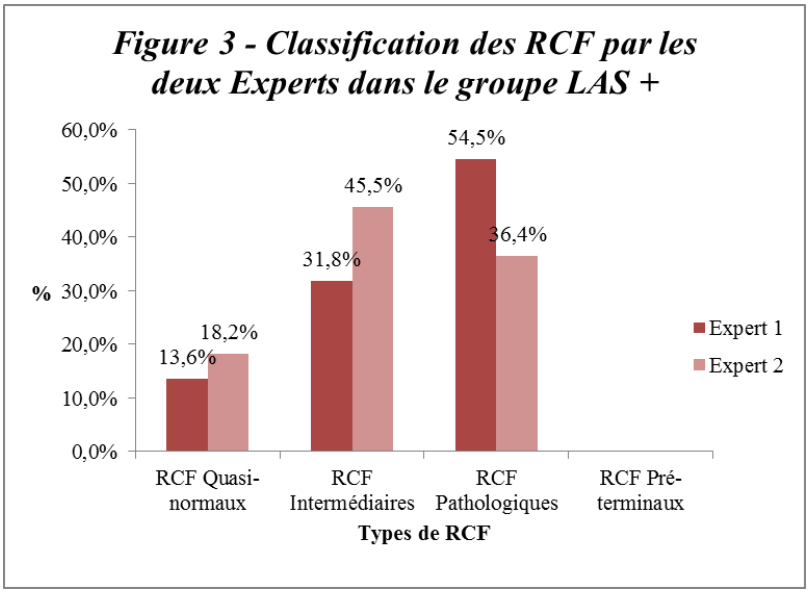


Selon l'interprétation de l'Expert 1, nous observons que le RCF est quasi-normal dans 17 % des cas, intermédiaire dans 56 % des cas et pathologique dans 27 % des cas. Un RCF a été classé comme préterminal (1 %) par l'Expert 1.

Selon l'interprétation de l'Expert 2, nous observons que 17 % des RCF sont quasi-normaux, 52 % sont intermédiaires et 29 % sont pathologiques. Un RCF a été classé comme préterminal (1 %) par l'Expert 2.

Classification des RCF par les deux Experts dans le groupe LAS + :

La *Figure 3* représente la classification des RCF selon les deux Experts dans le groupe LAS +.



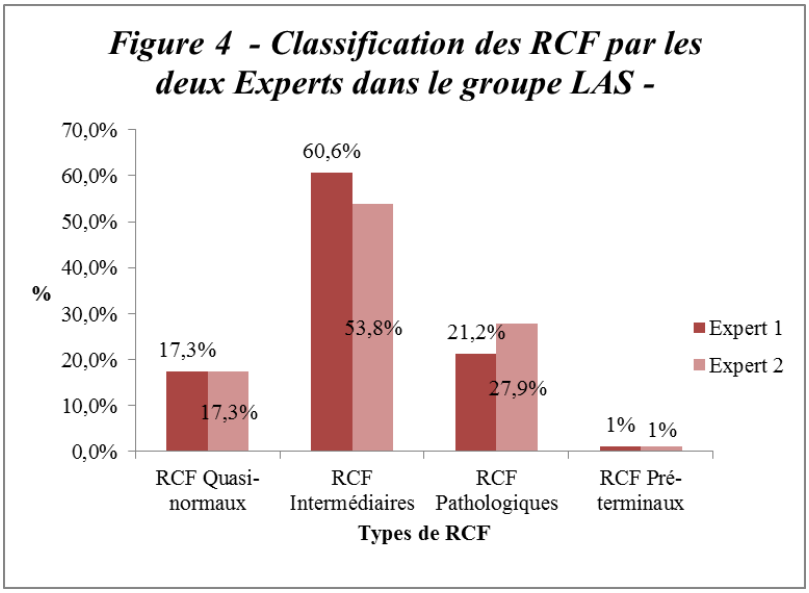
Selon l'interprétation de l'Expert 1, nous observons que 54.5 % des RCF ayant bénéficié de lactates au scalp sont des RCF pathologiques, pour 31.8 % d'entre- eux il s'agit de RCF intermédiaires, 13.6 % de RCF quasi-normaux en ont bénéficié.

Selon l'interprétation de l'Expert 2, nous observons que 45.5 % des RCF ayant bénéficié de lactates au scalp sont des RCF intermédiaires, pour 36.4 % d'entre- eux il s'agit de RCF pathologiques, 18.2 % de RCF quasi-normaux en ont bénéficié.

Classification des RCF par les deux Experts dans le groupe LAS - :

La *Figure 4* représente la classification des RCF selon les deux Experts dans le groupe LAS -.

Figure 4 - Classification des RCF par les deux Experts dans le groupe LAS -



Selon l'interprétation de l'Expert 1, nous observons que 60.6 % des RCF n'ayant bénéficié d'aucun prélèvement de lactates au scalp sont des RCF intermédiaires, pour 21.2 % d'entre- eux il s'agit de RCF pathologiques et 17.3 % de RCF sont quasi-normaux.

Selon l'interprétation de l'Expert 2, nous observons que 53.8 % % des RCF n'ayant bénéficié d'aucun prélèvement de lactates au scalp sont des RCF intermédiaires, pour 27.9 % d'entre- eux il s'agit de RCF pathologiques et 17.3 % de RCF sont quasi-normaux.

Les deux experts ont classés un RCF comme préterminal dans le groupe LAS -.

Les *Tableaux XIV, XV, XVI et XVII* nous présentent l'analyse des RCF faite par les deux Experts dans la population étudiée. Ces tableaux nous permettent également de comparer les

deux groupes. Les résultats exposés dans ces tableaux reprennent ceux des graphiques précédents.

RCF Quasi-Normal :

Tableau XIV - RCF Quasi-normal

	Population étudiée n= 126 Effectif (%)	**LAS+ n = 22**	**LAS - n = 104**	p
ERCF - Expert 1	21 (17%)	3 (13,6%)	18 (17,3%)	1
ERCF - Expert 2	22 (17%)	4 (18,2%)	18 (17,3%)	1

Dans la population étudiée, dans 17 % des cas les deux Experts ont classé le RCF comme quasi-normal. Entre les deux groupes, nous observons que la différence n'est pas significative.

Nous observons que sur les 22 prélèvements de lactates au scalp effectués, 3 RCF sont classés comme quasi-normaux par l'Expert 1 et 4 par l'Expert 2.

Pour l'analyse de l'Expert 1, parmi les 21 RCF quasi-normaux, dans 13.6 % des cas des lactates au scalp ont été réalisés, pour l'analyse de l'Expert 2, ce taux est de 18.2 %.

RCF Intermédiaire :

Tableau XV - RCF Intermédiaire

	Population étudiée n = 126 Effectif (%)	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
ERCF - Expert 1	70 (56%)	7 (31,8%)	63 (60,6%)	**0,01**
ERCF - Expert 2	66 (52%)	10 (45,5%)	56 (53,8%)	0,47

Dans la population étudiée, dans 56 % des cas pour l'Expert 1 et dans 52 % des cas pour l'Expert 2, le RCF est classé comme intermédiaire. La différence est significative pour l'analyse de l'Expert 1 entre les deux groupes : dans le groupe LAS –, nous observons que le nombre de RCF intermédiaires est plus élevé que dans le groupe LAS + (60.6% versus 31.8%).

Pour l'analyse de l'Expert 1, parmi les 70 RCF intermédiaires, dans 31.8 % des cas des lactates au scalp ont été réalisés, dans 60.6 % des cas ils ne l'ont pas été : selon les recommandations du CNGOF, 90 % des prélèvements de lactates au scalp qui auraient pu être réalisés ne l'ont pas été. Ce chiffre de 90 % est un pourcentage maximal.

Pour l'analyse de l'Expert 2, parmi les 66 RCF intermédiaires, dans 45.5 % des cas des lactates au scalp ont été effectués, dans 53.8 % des cas ils ne l'ont pas été : selon les

recommandations du CNGOF, 85 % des prélèvements de lactates au scalp qui auraient pu être réalisés ne l'ont pas été. Ce chiffre de 85 % est un pourcentage maximal.

RCF Pathologique :

Tableau XVI - RCF Pathologique

	Population étudiée n = 126 Effectif (%)	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
ERCF - Expert 1	34 (27%)	12 (54,5%)	22 (21,2%)	**0,001**
ERCF - Expert 2	37 (29%)	8 (36,4%)	29 (27,9%)	0,43

Dans la population étudiée, dans 27 % des cas pour l'Expert 1 et dans 29 % des cas pour l'Expert 2, le RCF est classé comme pathologique. La différence est significative concernant l'analyse de l'Expert 1 entre les deux groupes : dans le groupe LAS –, le taux de RCF pathologiques est plus faible que dans le groupe LAS + (21.2 % versus 54.5 %).

Pour l'analyse de l'Expert 1, parmi les 34 RCF pathologiques, dans 54.5 % des cas des lactates au scalp ont été réalisés, dans 21.2 % des cas ils ne l'ont pas été

Pour l'analyse de l'Expert 2, parmi les 37 RCF pathologiques, dans 36.4 % des cas des lactates au scalp ont été réalisés, dans 27.9% des cas ils ne l'ont pas été.

RCF Pré-terminal :

Tableau XVII - RCF Pré-terminal

	Population étudiée n = 126 Effectif (%)	**LAS + n = 22**	**LAS - n = 104**	p
ERCF - Expert 1 et 2	1 (1%)	0	1 (1%)	1

Les deux Experts ont classé un RCF comme préterminal. Nous observons que le RCF préterminal n'a pas bénéficié de prélèvement sanguin de lactates au scalp durant le travail.

e. Variabilité d'interprétation entre les deux Experts

Cette étude montre également une variabilité d'interprétation des RCF entre les deux Experts. Ceci est résumé dans le *Tableau XVIII*.

Tableau XVIII - Classification globale des RCF par les deux Experts dans la population étudiée

	Expert 1				
Expert 2	RCF Quasi-normal	RCF Intermédiaire	RCF Pathologique	RCF Préterminal	Totaux
RCF Quasi-Normal	13	8	1	0	22
RCF Intermédiaire	7	51	8	0	66
RCF Pathologique	1	11	24	1	37
RCF Préterminal	0	0	1	0	1
Totaux	21	70	34	1	126

La concordance entre les deux Experts pour le classement des RCF est de 70 % et le coefficient de Kappa de 0,50 (IC à 95 % = 0,37- 0,62) soit un accord considéré comme « modéré ».

IV. Discussion

1) Objectif de l'étude et rappel des principaux résultats obtenus

Notre étude a permis de mettre en évidence trois principaux résultats. Le recours à l'utilisation du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal est corrélé à des taux significativement plus élevés de réanimations néonatales et de césariennes ($p < 0.05$) avec pour indication principale des ARCF ($p < 0.05$).

Au sein de notre population étudiée (*n = 126*), vingt-deux prélèvements de lactates au scalp fœtal ont été réalisés, soit un taux de 17 %. L'analyse du type de RCF réalisée par les deux experts a montré qu'au sein de la population étudiée, le RCF Intermédiaire était le plus représenté. Cette étude met en évidence un taux de recours à l'utilisation des lactates au scalp fœtal non conforme aux recommandations du CNGOF de 2007, notamment pour les RCF intermédiaires.

Une variabilité d'interprétation inter-observateur a aussi pu être observée lors de la relecture des RCF avec une concordance quantifiée à 70 % entre nos deux experts et un coefficient de Kappa à 0.50, soit un accord modéré.

2) Discussion des résultats, point positifs, biais et originalité de cette étude

a. Discussion des résultats sur la pertinence du recours à l'utilisation du prélèvement de lactates au scalp fœtal devant des ARCF

Comme l'a montré la littérature, la mesure des lactates au scalp fœtal pourrait se substituer à celle du pH au scalp comme indicateur du l'équilibre acido-basique fœtal [13]. Cette méthode de surveillance de seconde ligne semble avoir une valeur diagnostique comparable à celle du pH au scalp [4][9]. Le CNGOF et l'étude de Paris A et al. montrent aussi que sa réalisation est plus simple avec des taux d'échecs plus faibles qu'avec le prélèvement du pH au scalp étant actuellement le Gold-standard [4] [13].

Notre étude n'a pas retrouvé de différence significative concernant les caractéristiques maternelles et le déroulement de la grossesse. Dans les deux groupes, dans plus de la moitié des cas, la grossesse a été physiologique ; aucune pathologie maternelle, fœtale ou obstétricale n'a montré de différence significative. Les deux groupes constitués sont donc homogènes et

de ce fait comparables, ce qui signifie qu'aucun facteur autre n'a pu influencer la pertinence du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal.

En revanche, sur les caractéristiques du travail, nous retrouvons des différences significatives. Pour les patientes du groupe LAS +, le terme est plus tardif que pour celles du groupe LAS – ($p < 0.001$).

Plus de tocométries internes ont été posées dans le groupe LAS +. Selon les recommandations du CNGOF de 2007 [4], la tocométrie interne n'a pas de place dans la surveillance du travail normal. Ces recommandations disent qu' « *en dehors de situations particulières, la tocométrie externe est suffisante pour apprécier la dynamique utérine et pour analyser la chronologie des anomalies éventuelles du RCF par rapport aux CU* ». Notre étude met aussi en évidence un taux plus important de travails déclenchés dans le groupe LAS +, par Ocytocine dans la majorité des cas. Ceci peut expliquer la différence significative pour la mise en place de tocométrie interne dans le groupe LAS +. La tocométrie interne est utile dans la surveillance des travails dirigés par Ocytocine, cependant le pronostic maternel ou fœtal n'est pas pour autant amélioré par rapport à la tocométrie externe [14]. La différence est significative pour la dilatation lors du début de la mise en place d'Ocytocine : la dilatation cervicale est moindre dans le groupe LAS + que dans le groupe LAS -.

Une différence est également retrouvée, sans qu'elle ne soit significative, concernant la couleur du liquide amniotique : dans le groupe LAS +, le taux de liquide amniotique méconial est plus important que dans le groupe LAS -. D'après une revue de la littérature de 2005, la présence de liquide amniotique méconial implique que la surveillance du RCF soit renforcée, des moyens de surveillance de seconde ligne peuvent aussi être mis en place [15]. Cependant, la pratique des lactates au scalp pour cette indication n'est retrouvée dans aucune étude.

Nous observons un taux significativement plus important de césariennes faites pour ARCF : ce taux est plus élevé dans le groupe LAS + que dans le groupe LAS -. Dans la littérature, nous retrouvons des taux similaires de césariennes lorsqu'un prélèvement sanguin de lactates ou de pH au scalp a été réalisé [8]. La pratique du prélèvement de lactates au scalp n'a néanmoins pas prouvé qu'il existe une diminution des interventions obstétricales [4]. Aucune différence significative n'est retrouvée concernant les extractions instrumentales en cours de travail.

Dans notre étude, nous avons également pu observer l'existence de différences significatives concernant l'état des enfants à la naissance : pour les enfants du groupe LAS +, nous observons que le nombre d'enfants ventilés est significativement plus important que dans le groupe LAS -. Dans les deux groupes, l'analyse des gaz du sang nous montre des enfants en état d'acidose à la naissance. Aucune étude ne montre une amélioration de l'état néonatal grâce à cette méthode [4]. Plusieurs études issues de la littérature ont montré que le prélèvement de lactates au scalp a une fiabilité similaire au prélèvement de pH au scalp dans la prédiction des marqueurs de l'asphyxie fœtale au cours du travail [9] [10] [13], or le prélèvement sanguin de pH au scalp fœtal reste à l'heure actuelle la technique de référence pour le diagnostic d'acidose fœtale [9].

Cependant, dans les deux groupes, la majorité des enfants n'a été soumis à aucune réanimation néonatale, malgré la présence d'ARCF, ceci témoigne de la grande capacité des fœtus à s'adapter à une situation d'hypoxie.

b. Discussion sur le respect des recommandations du CNGOF de 2007 concernant la mise en place d'un moyen de seconde ligne dans la surveillance du travail obstétrical

Concernant l'analyse de l'ERCF faite en SDN, la surveillance a été continue dans 100% des cas dans les deux groupes. Ceci est conforme à ce que préconisent les recommandations du CNGOF de 2007, où la surveillance continue du RCF est recommandée en phase active du travail, ce qui permettrait de détecter les acidoses néonatales [4].

Nous observons des différences significatives sur les caractéristiques du travail au moment de l'apparition de l'ARCF : dans le groupe LAS +, la dilatation au moment de l'ARCF est moindre que dans le groupe LAS -. La présentation céphalique est soit amorcée soit fixée. Dans le groupe LAS +, le recours à une action correctrice dans les 5 minutes suivant l'ARCF montre un taux plus élevé que dans le groupe LAS -.

Nous observons des différences significatives concernant les types d'actions correctrices mises en place devant les ARCF : dans le groupe LAS +, l'oxygénothérapie maternelle a été moins utilisée, l'Obstétricien et l'Interne de garde ont été plus souvent appelés que dans le groupe LAS -.

Une étude a été menée au Centre Hospitalier Universitaire de Besançon où 129 prélèvements fœtaux au scalp ont été réalisés en présence d'ARCF [9]. Dans cette étude vingt-neuf prélèvements sanguins de lactates et de pH au scalp ont été réalisés et comparés

simultanément. Comme dans notre étude, le prélèvement au scalp était réalisé à partir de 3 cm de dilatation cervicale, la dilatation moyenne à laquelle le prélèvement a été réalisé, était de 6.87 cm dans leur étude et dans la nôtre de 6.4 ± 2 cm. Dans leur étude, la moyenne des lactates au scalp était de 2,86 ± 1,92 mmol/L, dans la nôtre, la valeur moyenne du dernier lactate au scalp réalisé est de 3.9 ± 2.3 mmol/L. Le délai entre le dernier prélèvement de lactates au scalp réalisé et l'accouchement variait de 15 à 330 minutes, dans notre étude nous retrouvons une moyenne de 69 ± 59 minutes. La moyenne d'âge des patientes y était de 28 ans, similaire à celle retrouvée dans notre étude (29 ± 5.2 ans). Dans notre étude, entre le début de l'ARCF et la décision de réaliser un prélèvement de lactates au scalp, le délai retrouvé est de 1 heure et 17 minutes, avec une moyenne de 3.7 ± 2.8 prélèvements effectués par la suite.

Concernant l'analyse des RCF, notre étude rapporte que sur les 126 dossiers étudiés, un RCF a été classé dans une des cinq catégories du CNGOF par l'équipe présente en Salle de Naissances. Il s'agissait d'un RCF quasi-normal.

L'analyse des RCF réalisées par les deux experts a permis de mettre en évidence des non-conformités quant au recours au prélèvement de lactates au scalp. Pour argumenter ces non-conformités nous avons choisi de reprendre les recommandations du CNGOF de 2007 [4].

Dans notre étude, au sein de la population étudiée, l'Expert 1 a classé 56 % de tracés comme intermédiaires et 27 % comme pathologiques. Pour l'Expert 2, il y avait 52 % de RCF intermédiaires et 29 % de RCF pathologiques.

Pour l'Expert 1, 13.6 % et 18.2 % pour l'Expert 2, de RCF quasi-normaux ont bénéficié d'un prélèvement de lactates au scalp, ce qui est non conforme aux recommandations du CNGOF de 2007. En effet, les recommandations préconisent de maintenir une surveillance cardiotocographique continue. La mise en place d'un moyen de surveillance de seconde ligne n'est pas recommandée.

Concernant les RCF intermédiaires, pour l'Expert 1, un taux maximum de 90% de prélèvements de lactates au scalp fœtal qui auraient pu être réalisés ne l'ont pas été. Pour l'Expert 2, ce taux par excès représente 85%. Pour les RCF intermédiaires, les recommandations du Collège préconisent de mettre en place une action correctrice et si les ARCF persistent, un moyen de surveillance de deuxième intention peut-être mis en place.

Notre étude ne nous permet pas de conclure sur le respect de ces recommandations pour les RCF pathologiques. Pour les RCF pathologiques, les recommandations du CNGOF préconisent de mettre en place un moyen de surveillance de seconde ligne si l'extraction fœtale n'est pas retardée.

Pour le RCF classé comme préterminal par les deux experts, l'extraction fœtale a été immédiate, aucun prélèvement de lactates au scalp n'a été réalisé, ce qui est en accord avec les recommandations du CNGOF de 2007.

Notre étude a aussi pu mettre en évidence une variabilité d'interprétation entre les deux experts. Une concordance d'interprétation de 70 % est retrouvée entre les deux experts avec un coefficient de Kappa de Cohen à 0.50, ce qui correspond à un accord modéré [11].

Selon un rappel du CNGOF [16], il existe des variabilités d'interprétations visuelles des RCF entre différents observateurs. Des variabilités intra-observateur ont aussi été mises en évidence : « *les mêmes observateurs à qui on a présenté les mêmes tracés à plusieurs semaines de distance ont interprété 28 % des tracés différemment d'une fois à l'autre* ». D'autres études issues de la littérature montrent l'existence de ces variations de lecture et d'analyse des tracés [17][18][19]. Une de ces études [18], étudiant la concordance inter-observateur dans l'interprétation des RCF selon la classification de la FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) a retrouvé un Kappa à 0.48 pour l'accord global sur la classification des RCF. Dans notre étude, les RCF étaient interprétés selon la classification du CNGOF.

c. <u>Points positifs, biais et originalité de cette étude</u>

Une limite à notre étude est sa rétrospectivité. Le déroulement du travail en temps réel, la corrélation entre l'apparition de l'ARCF et la clinique, la charge de travail pour l'équipe présente en Salle de Naissances, n'ont pas pu être évalués. Hors ces éléments peuvent avoir un impact sur la conduite à adopter devant des ARCF. La réinterprétation des tracés faite par les deux experts à un moment précis du travail et hors contexte de garde a donc pu poser difficulté.

Une autre limite de notre étude est la courte période d'inclusion, de quatre mois. Cependant le nombre de sujets nécessaires a été requis et des différences significatives ont pu être observées entre les deux groupes. Un plus grand nombre de sujets au sein de l'échantillon aurait été plus représentatif de la population générale.

Une autre difficulté a été rencontrée lors de la sélection des dossiers : sur les registres des naissances, les types d'ARCF, l'interprétation du RCF selon la classification du CNGOF de 2007, le recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp fœtal ne sont pas souvent renseignés. Nous avons donc eu recours au Département d'Informations Médicales pour procéder à une sélection manuelle des dossiers.

Le recueil des données s'est déroulé aisément car peu d'informations manquaient dans les dossiers. Cependant, sur les partogrammes, la traçabilité sur le type de RCF selon la classification du CNGOF de 2007, n'a été renseigné qu'une seule fois par l'équipe présente en Salle de Naissances.

3) Mécanismes pouvant expliquer les principaux résultats

Le taux de mise en place de tocométries internes est hautement significatif, plus de travails ont été déclenchés par Ocytocine dans le groupe LAS +, avec une dilatation cervicale lors de la direction du travail de 3.28 ± 2.30 contre 5.1 ± 2.94 dans le groupe LAS -. Le mécanisme qui pourrait expliquer ces résultats est la réalité d'un travail de déroulement disharmonieux, voire pathologique. Selon un rappel du CNGOF, l'administration d'Ocytocine durant le travail permet de palier une éventuelle dystocie dynamique, se caractérisant comme un défaut de progression du travail due à une insuffisance de la contractilité utérine [20], d'où un taux plus élevé de tocométrie interne dans ce même groupe.

La différence hautement significative du taux de césariennes retrouvée dans le groupe LAS + pourrait s'expliquer par une plus grande fréquence de RCF présentant des ARCF. En effet dans le groupe LAS +, plus de RCF pathologiques puis intermédiaires pour l'Expert 1 ont été retrouvés. L'analyse de l'Expert 2 retrouve plus de RCF intermédiaires puis pathologiques. Nous pouvons donc émettre l'hypothèse que la réalisation des lactates au scalp fœtal devant des tracés dit à risque d'acidose ou à risque important d'acidose ont induit plus d'extractions fœtales soit du fait de la persistance des ARCF soit par un taux de lactates au scalp pathologique impliquant une naissance dans les trente minutes (*Annexe IV*).

Dans notre étude, nous avons aussi pu observer plus de nouveau-nés avec des difficultés d'adaptation à la vie extra-utérine dans le groupe LAS +. Le nombre d'enfants ventilés est significativement plus important dans ce groupe. Les données de la littérature nous montrent que la pratique du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal est aussi fiable que celle du pH au scalp pour le diagnostic d'acidose fœtale [9], [10], [13].

Dans un deuxième temps, cette étude avait pour but d'évaluer si les recommandations du CNGOF de 2007 étaient respectées concernant la réalisation du prélèvement de lactates au scalp fœtal devant des ARCF durant le travail. Nous avons pu observer qu'il existait des non-conformités quant au recours à l'utilisation de cette méthode de surveillance de deuxième intention. Nous avons pu émettre plusieurs hypothèses pour tenter de répondre à ces non-conformités de pratique.

Les hypothèses pouvant expliquer le faible taux de recours aux moyens de surveillance de deuxième intention sont le manque d'information et de formation des professionnels de santé aux prélèvements sanguins au scalp. Tous les professionnels de santé n'ont pas une formation équivalente. La pratique des prélèvements sanguins au scalp fœtal durant la formation des études de Sages-Femmes n'est abordée qu'en théorie. De plus, l'aspect invasif et agressif de cette méthode peut expliquer la réticence et le non recours à cette pratique. La seconde hypothèse peut s'expliquer par une méconnaissance des recommandations du CNGOF de 2007 par les professionnels de santé.

Dans notre étude nous avons mis en évidence une variabilité d'interprétation entre les deux experts. Cette variabilité d'interprétation inter-observateur des RCF est retrouvée dans la littérature [16]. Elle explique les difficultés pour les équipes de s'accorder sur l'interprétation du RCF et d'y associer la conduite à tenir correspondant et ainsi d'avoir recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp. Comme le rappelle le CNGOF dans ces recommandations « *l'apprentissage de l'analyse du RCF diminue les erreurs d'interprétation (grade A). Il est recommandé de promouvoir et de créer des formations théoriques et pratiques sur l'analyse du rythme cardiaque fœtal (grade A)* » [4]. D'où l'importance du Développement Continue Professionnel (DPC) et de la formation pluridisciplinaire.

De plus, il pourrait-être fondamental d'établir une traçabilité d'interprétation et de classer les RCF en fonction de leur risque de survenue d'acidose dans les dossiers médicaux, sur les partogrammes.

4) <u>Implication des résultats pour la pratique clinique</u>

Notre étude retrouve des taux significativement plus élevés de césariennes réalisées pour ARCF et de nouveau-nés ayant eu recours à la réanimation néonatale lorsqu'un prélèvement de lactates au scalp a été réalisé. Ces résultats sont en accord avec les données retrouvées dans la littérature. En effet, la pratique du prélèvement de lactates au scalp n'a néanmoins pas

prouvé qu'il existe une diminution des interventions obstétricales et aucune étude ne montre une amélioration de l'état néonatal grâce à cette méthode. [4]

La pratique des lactates au scalp à dilatation complète permet aussi de diagnostiquer une éventuelle acidose métabolique et « *cela permettrait de hâter l'expulsion chez les fœtus à risque et d'attendre la descente de la présentation chez les fœtus en bonne santé (Niveau de Preuve 4)* » [21].

Cette étude nous a également fait observer une non-conformité des recommandations du CNGOF de 2007 quant au recours à l'utilisation du prélèvement de lactates au scalp fœtal. Pour les RCF quasi-normaux, cette méthode a été utilisée alors qu'elle n'est pas recommandée. Pour les RCF intermédiaires, cette méthode de surveillance de seconde ligne n'a pas été assez pratiquée. Nous avons aussi pu observer une variabilité d'interprétation des RCF entre nos deux experts. Pour pallier à cette non-conformité des recommandations, nous pourrions nous demander si plus d'informations et de formation aux méthodes de surveillance de deuxième intention seraient nécessaires à la pratique clinique en salle de naissances.

5) Points non résolus, nouvelles questions soulevées par notre étude et type de recherche supplémentaire

Dans ce mémoire, nous ne pouvons pas affirmer que les recommandations du CNGOF de 2007 ne sont pas respectées pour la mise en place du prélèvement de lactates au scalp fœtal pour les RCF pathologiques. Notre étude ne nous a pas permis d'affirmer que le moment de l'extraction fœtale aurait pu être retardé et que des lactates au scalp auraient pu être réalisés. Une étude se centrant sur les RCF pathologiques et étudiant le critère de l'extraction fœtale pourrait être entreprise.

L'analyse des deux experts et leur conduite à tenir concernant les RCF étudiées ont été recueillies lors de l'élaboration de ce mémoire. Il semblerait donc pertinent dans une prochaine étude de s'intéresser aux types d'ARCF conduisant à la réalisation d'un prélèvement de lactates et de comparer la conduite à tenir de l'équipe présente en salle de naissance et celle d'un ou plusieurs experts dans la mise en place de ce moyen de surveillance de seconde ligne.

Notre étude était uni-centrique, il semblerait donc pertinent de mener une Evaluation des Pratiques Professionnelles dans plusieurs maternités, sur le recours aux prélèvements de lactates au scalp fœtal et sur le respect des recommandations du CNGOF de 2007.

V. Conclusion

Notre étude menée au CHRU de Brest a permis de mettre en évidence que le recours à la pratique des prélèvements sanguins des lactates au scalp fœtal pourrait-être amélioré.

Dans cette étude, on observe aussi une variabilité d'interprétation des RCF entre différents professionnels de santé. Plusieurs stratégies visant à améliorer l'interprétation et l'analyse des RCF peuvent-être envisagées. De ce fait, il serait pertinent d'encourager la formation interprofessionnelle, notamment entre gynécologues-obstétriciens et sages-femmes ainsi que le Développement Professionnel Continue constituant une obligation pour les sages-femmes, d'après l'article L. 4153-1 du code de la santé publique. Il a pour objectifs : « *l'évaluation des pratiques professionnelles, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins* » [22][23]. L'évaluation des pratiques professionnelles est aussi un outil indispensable s'inscrivant dans le parcours du DPC [24].

Encourager la mise en place des Revues de Mortalité et de Morbidité dans le but de ré-analyser des RCF ayant posé questions pourrait aussi être une solution prometteuse afin d'harmoniser les pratiques professionnelles et les variabilités d'interprétation des RCF.

Le recours à d'autres moyens de surveillance de seconde intention, comme le STAN, pourraient aussi être utilisés en complémentarité de l'ERCF et des lactates au scalp. Cette méthode consiste en la réalisation d'un ECG fœtal afin d'analyser le segment ST et permet d'évaluer la souffrance fœtale durant le travail. La décision d'extraction fœtale se fait selon la classification du RCF en intermédiaire ou pathologique. « *Le STAN pourrait apporter un confort supplémentaire dans la surveillance du travail des patientes ayant une anomalie du RCF.* » [25]

Cette étude nous a aussi fait observer que parmi les 126 RCF étudiés un seul avait été clairement analysé et classé selon les critères du CNGOF de 2007,sur le partogramme, par l'équipe présente en Salle de Naissances. Ceci expose à la difficulté de traçabilité des RCF dans les dossiers médicaux par les professionnels de santé.

Une question éthique essentielle se pose si nous encourageons les professionnels de santé à pratiquer plus de prélèvements sanguins de lactates au scalp fœtal, il s'agit du consentement des parents. Est-il éthiquement acceptable pour eux de voir leur futur enfant à naitre être confronté à un geste pouvant paraitre agressif et intrusif à leur yeux ?

VI. Références bibliographiques

[1] Andres RL, Saade G, Gilstrap LC, Wilkins I, Witlin A, Zlatnik F, et al. Association between umbilical blood gas parameters and neonatal morbidity and death in neonates with pathologic fetal acidemia. Am J Obstet Gynecol. 1999 Oct ; 181(4) : 867-71. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10521744. Consulté le 10 mars 2016

[2] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Marqueurs de l'asphyxie per-partum. Extrait des mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. 1997 Dec ; tome XXI : 183-211. [En ligne]. http://www.cngof.asso.fr/d_livres/1997_GO_183_carbonne.pdf. Consulté le 16 janvier 2017

[3] Meauze A. Mesure des lactates au scalp fœtal au cours du travail : analyse des pratiques professionnelles dans une maternité de niveau III. Mémoire de sage-femmes.Université de Caen ; 2014.35p.

[4] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Recommandations pour la pratique clinique : modalités de surveillance fœtale pendant le travail 2007. [En ligne] http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/rpc_surv-foet_2007.pdf. Consulté le 28 octobre 2015

[5] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Mises à jour en obstétrique 2016 : 3-659. [En ligne]. http://ibrahimaidibe.com/medias/draidibe/RPC/Obstetrique-CNGOF_2016.pdf. Consulté le 26 décembre 2017

[6] Carbonne B, Dreyfus M, Schaal JP. Classification CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) du rythme cardiaque fœtal : obstétriciens et sages-femmes au tableau ! J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2013 oct ; 42(6) : 509-510. [En ligne]. http://www.em-consulte.com/en/article/840391. Consulté le 10 mai 2016

[7] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Mise à jour en obstétrique 2015. [En ligne]. http://www.cngof.fr/images/RCF-CNGOF-2015.pdf. Consulté le 26 décembre 2017

[8] Carbonne B, Nguyen A. Surveillance fœtale par mesure du pH et des lactates au scalp au cours du travail. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2008 février ; 37(1S) : 65-71. [En ligne]. http://www.em-consulte.com/en/article/209768. Consulté le 28 janvier 2017

[9] Ramanah R, Martin A, Riethmuller D, Maillet R, Schaal JP. Intérêt de la mesure des lactates au scalp fœtal au cours du travail. Étude comparative avec le pH au scalp. J Gynecol Obstet Fertil. 2005 Mar ; 33(3) : 107-12. [En ligne]. file:///C:/Users/Utilisateur/Downloads/lca%20num%20gyn%20vierge%20(9).pdf . Consulté le 10 mai 2016

[10] Kruger K, Hallberg B, Blennow M, Kublickas M, Westgren M. Predictive value of fetal scalp blood lactate concentration and pH as markers of neurologic disability. Am J Obstet Gynecol. 1999 Nov; 181(5 Pt 1): 1072-8. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10561620. Consulté le 10 mai 2016

[11] Fermanian J. Measurement of agreement between 2 judges. Qualitative cases. Rev Épidemiol Sante Publique. 1984 ; 32(2) : 140–7. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6484261. Consulté le 28 janvier 2017

[12] Courtine M. Interprétation de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal : estimation de la variabilité intra-individuelle. Mémoire de sage-femme. Université de Grenoble ; 2016. 33p

[13] Paris A, Maurice-Tison S, Coatleven F, Vandenbossche F, Dallay D, Horovitz J**.** Place du microdosage des lactates au scalp et au cordon devant des anomalies du rythme cardiaque fœtal pendant le travail. Étude prospective sur 162 patientes. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2012 juin ; 41(4) : 324-332. [En ligne]. http://www.em-consulte.com/en/article/724358. Consulté le 28 janvier 2017

[14] Parant O, Vitalis M. Utilisation des capteurs de pression intra-utérine : que reste-t-il des indications ?. [En ligne]. www.cngof.fr/journees-nationales. Consulté le 28 janvier 2017

[15] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Le liquide amniotique méconial pendant le travail. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et en Obstétrique. 2005 Nov ; tome XXIX : 31-49. [En ligne]. http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2005_GO_031_pasquier.pdf. Consulté le 28 janvier 2017

[16] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Analyse automatisée du rythme cardiaque fœtal. Extrait des Mises à jour en gynécologie et Obstétrique. 2000 Nov ; tome XXIV : 37-38. [En ligne]. http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2000_go_145_subtil.pdf. Consulté le 28 janvier 2017

[17] Devane D, Lalor J. Midwives' visual interpretation of intrapartum cardiotocographs: Intra and inter observer agreement. J Adv Nurs. 2005 Oct ; 52(2) : 133-41. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16164474. Consulté le 28 janvier 2017

[18] Ayres-de-Campos D, Bernardes J, Costa-Pereira A, Pereira-Leite L. Inconsistencies in classification by experts of cardiotocograms and subsequent clinical decision. Br J Obstet Gynaecol. 1999 Dec ; 106(12) : 1307-10. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10609727. Consulté le 28 janvier 2017

[19] Blix E, Sviggum O, Koss KS, Øian P. Inter-observer variation in assessment of 845 labour admission tests: comparison between midwives and obstetricians in the clinical setting and two experts. J Obstet Gynaecol. 2003 Jan ; 110(1) : 1-5. [En ligne]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12504927. Consulté le 28 janvier 2017

[20] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Administration d'ocytocine pendant le travail : risque associé d'hémorragie du post-partum et pratiques françaises. Extrait des Mises à jour en gynécologie et Obstétrique 2012:15-33. [Enligne]. https://www.Administration_d_ocytocine_pendant_le_travail_risque_associe_d_hemorragie_du_post-partum_et_pratiques_francaises.pdf. Consulté le 31 janvier 2017

[21] Dupuis O, Simon A. La surveillance fœtale pendant l'expulsion. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2008 Fev ; 37(1S) : 93-100. [En ligne]. http://www.em-consulte.com/en/article/209772. Consulté le 01 février 2017

[22] Legifrance. Code de la santé publique - Article L4153-1. [En ligne]. https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006688964&dateTexte=&categorieLien=cid. Consulté le 01 février 2017

[23] Conseil National de l'Ordre des sages-Femmes. La formation continue : le DPC. [En ligne]. http://www.ordre-sages-femmes.fr/etre-sage-femme/formation/continue/. Consulté le 01 février 2017

[24] HAS, Haute Autorité de Santé. DPC des sages-femmes ou maïeutique. [En ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_437729/fr/dpc-des-sages-femmes-ou-maieutique. Consulté le 01 février 2017

[25] CNGOF, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Surveillance de l'ECG fœtal pendant le travail. Extrait des Mises à jour en gynécologie et Obstétrique. 2002 Nov ; tome XXVI : 37-68. [En ligne]. http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2002_GO_037_vayssiere.pdf. Consulté le 01 mars 2017

VII. Annexes

1. Annexe I

Récapitulatif de la classification du rythme cardiaque fœtal selon les recommandations pour la pratique clinique de 2007 du CNGOF

Dénomination CNGOF	RDB (bpm)	Variabilité	Accélérations*	Ralentissements
Normal	• 110–160 bpm	• 6-25 bpm	• Présentes	• Pas de ralentissements
Quasi-normal – Faible risque d'acidose	• 160-180 bpm • 100-110 bpm	• 3-5 bpm <40 min	• Présentes ou absentes	• Précoces • Variables (<60 sec et <60 bpm d'amplitude) • Prolongé isolé <3 min
	L'association de plusieurs critères fait passer à un RCF intermédiaire			
Intermédiaire – Risque d'acidose	• >180 bpm isolé • 90-100 bpm	• 3-5 bpm > 40 min • >25 bpm	• Présentes ou absentes	• Tardifs non répétés • Variables (<60 sec et ≥60 bpm d'amplitude) • Prolongé >3 min
	L'association de plusieurs de ces critères fait passer à un RCF pathologique			
Pathologique – Risque important d'acidose	• > 180 bpm si associé à autre critère • < 90 bpm	• 3-5 bpm >60 min • Sinusoidal	• Présentes ou absentes	• Tardifs répétés • Variables >60 sec ou sévères • Prolongés >3 min répétés
Preterminal – Risque majeur d'acidose	• Absence totale de variabilité (<3bpm) et de réactivité avec ou sans ralentissements ou bradycardie			

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

Classification du RCF CNGOF 2007

Dénomination CNGOF	Rythme de base	Variabilité	Accélérations	Ralentissements	Conduite à tenir
Normal	110 – 160 bpm	6 – 25 bpm	Présentes	Absents	-
Faible risque d'acidose	100 – 110 bpm 160 – 180 bpm	3 – 5 bpm pendant < 40 min	Présentes ou absentes	Précoces Variables < 60s et < 60 bpm d'amplitude Prolongéisolé< 3 min	Surveillance cardiotocographique continue
Risque d'acidose*	> 180 bpm isolé 90 – 100 bpm	3 – 5 bpm pendant > 40 min	Présentes ou absentes	Tardifs non répétés Variables < 60s et > 60 bpm d'amplitude Prolongé> 3 min	Actions correctrices, si sans effet, technique de 2e ligne
Risque élevé d'acidose	> 180 bpm associé à autre critère < 90 bpm	3 – 5 bpm pendant > 60 min sinusoïdal	Présentes ou absentes	Tardifs répétés Variables > 60s ou sévères Prolongés > 3 min répétés	Technique de 2e ligne si peut être entreprise sans délai, sinon extraction rapide
Risque majeur d'acidose	Absence totale de variabilité (< 3 bpm) avec ou sans ralentissements ou bradycardie				Extraction immédiate sans recours à technique de 2e ligne

*l'association de plusieurs de ces critères fait passer à « risque important d'acidose »

2. Annexe II

Fiche de recueil de données

N° de dossier
Age : ans

Caractéristiques maternelles :

- Age maternel : < 20 ans / entre 20 et 35 ans / > 35 ans
- Gestité :
- Parité : Primipare / Multipare
- Classification de l'état nutritionnel chez l'adulte en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC) : <18.5 / 18.5-24.9 / 25- 29.9 / ≥ 30 / 30 – 34.9 / 35 – 39.9 / ≥ 40
- ATCD médicaux : Aucun / Autre :
- ATCD obstétricaux : Aucun / Utérus cicatriciel / FC / IVG /AVB

Déroulement de la grossesse :

- Grossesse physiologique : Oui / Non
- Pathologies maternelles : HTA / PE / DG / Hypothyroïdie / Autres :
- Pathologies fœtales : Suspicion de macrosomie / de PAG / RCIU/ Post-terme / Autres :
- Pathologies obstétricales : RSM > 12 h sans mise en travail / avec mise en travail spontané / PV + / Hyperthermie pendant le travail / Autres :

Caractéristiques du travail :

Travail :

- Terme à l'admission : SA
- Mise en travail : Spontanée/ Déclenchée - Moyen : RAM / Ocytocine / Prostaglandines / Ballonnet
- Rupture des membranes : Spontanée / Artificielle
- Couleur : Clair / Teinté / Méconial / Sanglant / Autre
- Durée d'ouverture de l'œuf : < 12 heures / > 12 heures (ou =)
- Durée du travail : minutes
- Analgésie durant le travail : Aucune / APD / RA / AG / Autre
- Mise en place d'un tocométrie interne : Oui / Non

Direction du travail par Utilisation d'Ocytocine :

- Dilatation lors du début de l'utilisation : cm
- Dose initiale (mUI/L) :
- Délai minimum entre les augmentations : minutes
- Dose maximale (mUI / L) :

Caractéristiques de l'accouchement :

- Mode accouchement : AVB / Césarienne / EI
- Praticien : GO / SF

Analyse du RCF :

- Surveillance de l'ERCF : Continue / Discontinue
- Qualité de l'ERCF : Bonne / Perte de signal fréquente
- Qualité de la tocographie : Bonne / Perte de signal fréquente

ARCF :

- Dilatation au moment de l'ARCF : cm
- Engagement : Mobile / Amorcée / Fixée / EPH / EPM / EPB
- Rupture des membranes : Oui / Non
- Perfusion d'Ocytocine : Oui / Non Débit (mUI / L) :
- Analgésie : Oui / Non
- Position de la parturiente : DD / DLG / DLD / Assise / Autre
- Type de RCF : Normal / A faible risque d'acidose / A risque d'acidose / A risque important d'acidose / A risque majeur d'acidose

Conduite à tenir – Actions correctrices :

- Actions correctrices mises en place : Oui / Non Délai après l'ARCF :
- Types Changement position maternelle / Oxygénothérapie maternelle / Diminution Ocytocine / Arrêt Ocytocine / Tocométrie interne / Utéro-relaxants/ Mise en place d'une SAD / Appel MDG / Appel IDG / LAS + / Décision d'extraction en urgence/ Autres

Conduite à tenir - Lactates au scalp :

- Utilisation : Oui / Non
- Délai entre l'ARCF et la décision : min
- Délai entre la décision et le prélèvement : min
- Dilatation cervicale au moment de la réalisation du 1er prélèvement de lactate au scalp : cm
- Nombre de prélèvements effectués :
- Durée entre LE DERNIER lactates au scalp et l'accouchement (< 30 minutes / > 30 minutes) :
- Valeur des derniers lactates au scalp avant la naissance de l'enfant :
- Décision en fonction du taux : Expectative sans moyen de surveillance de 2ème intention par la suite / Surveillance avec réitération du prélèvement au scalp / Pose d'une tocométrie interne / Extraction en urgence /

Si extraction instrumentale :

- Indication : ARCF / Défaut de progression / EEI
- Durée de Dilatation Complète :
- Hauteur de la présentation :

Si césarienne :

- Indications : ARCF / Autres
- Dilatation cervicale au moment de la césarienne : cm
- Délai entre la décision d'extraire l'enfant et l'extraction : min

Etat de l'enfant à la naissance:

- Sexe de l'enfant : Masculin / Féminin
- Poids (en grammes) :
- Percentile :
- Score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes de vie :
- pH artériel au sang de cordon :
- pH veineux au sang de cordon :
- Lactates artériel au sang du cordon :
- Lactates veineux au sang du cordon :
- Base excess artériel au cordon :
- Base excess veineux su sang du cordon :
- Geste de réanimation nécessaire : Aucun / Stimulation / Séchage / Aspiration / Ventilation au masque à Oxygène / CPAP/ Intubation / Massage cardiaque externe / Drogues
- Transfert du nouveau-né : Maternité / Néonatalogie / Soins intensifs / Réanimation néonatale
- Décès : Oui / Non

3. Annexe III

Grille d'interprétation des RCF

N°de dossier :
Age : ans

Dr Hannisgberg Jacob / Mme Lamy Carole

Analyse du RCF

Question 1 : Comment qualifiez-vous ce RCF ?

- A faible risque d'acidose / Quasi-normal
- A risque d'acidose / Intermédiaire
- A risque important d'acidose / Pathologique
- A risque majeur d'acidose / Préterminal

Question 2 : Quelles anomalies vous permettent de le classer dans cette catégorie suivant les critères du CNGOF :

Rappel d'un RCF Normal :

- Rythme de base entre 110 et 160 bpm
- Variabilité entre 6 et 25 bpm
- Accélérations présentes
- Absence de ralentissement
- Activité utérine normale

RCF A faible risque d'acidose / Quasi-normal :

- Ralentissement Précoce
- Ralentissement Prolongé < 3 minutes
- Ralentissement Variable typique non sévère
- Bradycardie modérée
- Tachycardie modérée
- Variabilité minime (entre 3 et 5 bpm) pendant moins de 40 minutes
- Accélérations présentes ou absente

RCF A risque d'acidose / Intermédiaire :

- Ralentissement Variable atypique et/ou sévère
- Ralentissement Tardif non répété
- Ralentissement prolongé de plus de 3 minutes
- Bradycardie entre 90 et 100 bpm isolée
- Tachycardie > 180 bpm isolée
- Variabilité minime pendant plus de 40 minutes
- Variabilité marquée (> 25 bpm)
- Accélérations présentes ou absente

RCF A risque important d'acidose / Pathologique :

- Ralentissements tardifs répétés / prolongés répétés / variables répétés et absence d'accélération
- Ralentissements tardifs répétés / prolongés répétés / variables répétés et une variabilité minime (< ou = à 5 bpm)
- Bradycardie avec RDB < 90 bpm
- Tachycardie si associée à un autre critère
- Variabilité minime ou absente inexpliquée pendant une durée comprise entre 60 et 90 minutes
- Rythme sinusoïdal vrai pendant plus de 10 minutes
- Accélérations présentes ou absente

N°de dossier :
Age : ans Dr Hannisgberg Jacob / Mme Lamy Carole

RCF A risque majeur d'acidose / Pré-terminal :

- Ralentissements tardifs répétés / variables répétés / prolongés répétés et absence de variabilité
- Bradycardie persistante et une variabilité absente
- Bradycardie sévère subite (avec un RDB < 90 bpm)
- Séquence de Hon : tachycardie progressive, variabilité minime, perte des accélérations puis Ralentissement
- Absence totale de variabilité (< 3 bpm) et de réactivité avec ou sans Ralentissement ou bradycardie

Question 3 : Quelle est votre CAT ? (Une ou plusieurs réponses possibles)

Surveillance en continue du RCF
Expectative
Actions correctrices : Oui/ Non => Si oui lesquelles ?

- Changement position (Décubitus Latérale)
- Oxygénothérapie maternelle
- Diminution Ocytocine
- Arrêt Ocytocine
- Utéro-relaxants
- Tocométrie interne
- Mise en place d'une sonde à demeure
- Appel MDG / IDG
- Mise en place d'un moyen de surveillance de seconde ligne => **Lactates au scalp**
- Installation pour le début des efforts expulsifs
- Décision d'extraction fœtale en urgence

4. Annexe IV

Surveillance clinique et paraclinique du travail normal, extrait du Manuel Traité d'Obstétrique, coordonné par Marpeau L. Chapitre : Surveillance clinique et Paraclinique du travail normal, écrit par Martin S, p108

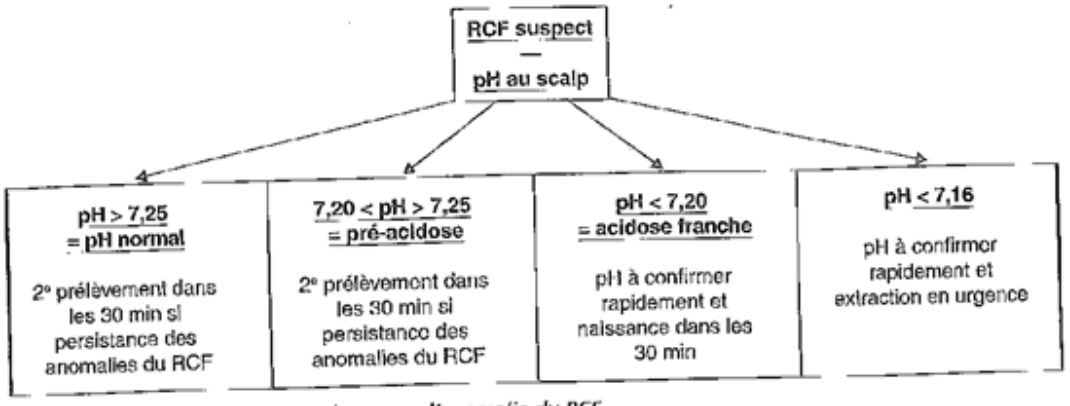


Figure 15.9. – *Utilité du pH au scalp en cas d'anomalie du RCF.*

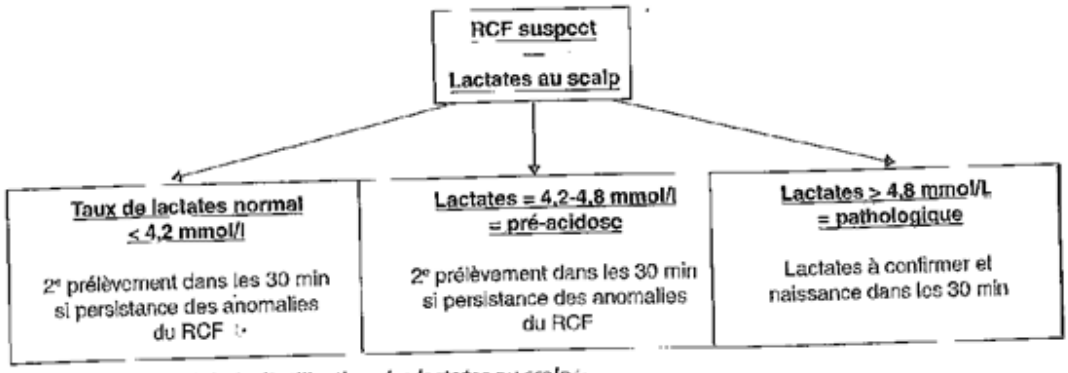


Figure 15.10. – *Modalités d'utilisation des lactates au scalp.*

Résumé

Objectif : Evaluer la pertinence du recours à l'utilisation du prélèvement sanguin des lactates au scalp fœtal en cas d'ARCF entre 3 cm et dilatation complète et ainsi évaluer le respect des recommandations du CNGOF de 2007 dans la surveillance du travail obstétrical.

Matériel et méthode : Nous avons mené une étude rétrospective au CHRU de Brest qui a débuté le 27 février 2016 et s'est achevée le 30 juin 2016. Cette étude a permis de recueillir et d'analyser 126 dossiers répondant aux critères d'inclusion. Une réinterprétation des 126 RCF a ensuite été effectuée par deux Experts. Deux groupes ont été créés à partir de la population étudiée représentée par les 126 dossiers : un groupe LAS + : Patientes ayant bénéficié d'un prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal entre 3 cm et dilatation complète, en salle de naissances et un groupe LAS- : Patientes n'ayant pas bénéficié d'un prélèvement sanguin de lactates au scalp fœtal entre 3 cm et dilatation complète, en salle de naissances.

Résultats : L'analyse des résultats a mis en évidence : la pratique des lactates au scalp fœtal durant le travail est corrélée significativement ($p < 0.05$) à un taux plus élevé de césariennes et de réanimation néonatale. Pour les RCF intermédiaires, nos résultats ont montré que cette méthode de deuxième ligne pourrait être d'avantage utilisée. Cette étude soulève aussi une variabilité d'interprétation des RCF entre deux observateurs, avec une concordance d'interprétation de 70% entre nos deux Experts.

Discussion : La pertinence des lactates au scalp fœtal durant le travail retrouve les mêmes données que la littérature : le taux d'interventions obstétricales n'est pas diminué et l'état de l'enfant à la naissance n'est pas amélioré. Pour tenter de résoudre la problématique du manque de recours à cette technique, il serait essentiel de pouvoir développer des formations pratiques face à cette méthode et d'encourager les formations interprofessionnelles quant à l'analyse des RCF au sein des maternités.

Conclusion : Encourager les professionnels de santé à pratiquer des prélèvements sanguins de lactates au scalp fœtal expose à une question éthique fondamentale : celle du consentement des parents devant ce prélèvement pouvant paraitre invasif.

Mots-clés : Lactates au scalp fœtal. Surveillance du travail obstétrical. Moyen de surveillance de deuxième intention. Rythme cardiaque fœtal. ARCF durant le travail. Variabilité inter-observateurs.

Titre : Gestion des anomalies du rythme cardiaque fœtal et recours à l'utilisation du prélèvement des lactates au scalp fœtal : étude rétrospective menée au CHRU de Brest.

Auteur : Melle Le Bolc'H Océane

Diplôme d'état de Sage-Femme, Brest, 2017