



HAL
open science

Impact de la limitation de la durée des efforts expulsifs pour une grossesse à bas risque. Étude comparative rétrospective au Centre Hospitalier de Quimper de janvier 2014 à octobre 2015

Marion Salaün

► To cite this version:

Marion Salaün. Impact de la limitation de la durée des efforts expulsifs pour une grossesse à bas risque. Étude comparative rétrospective au Centre Hospitalier de Quimper de janvier 2014 à octobre 2015 . Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. dumas-01561152

HAL Id: dumas-01561152

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01561152>

Submitted on 12 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

ÉCOLE DE SAGES-FEMMES
UFR de Médecine
et des Sciences de la Santé
BREST

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES
DIPLÔME D'ÉTAT DE SAGE-FEMME
Année 2016

**IMPACT DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES EFFORTS
EXPULSIFS POUR UNE GROSSESSE À BAS RISQUE**

Étude comparative rétrospective au Centre Hospitalier de Quimper
de janvier 2014 à octobre 2015

Mémoire présenté et soutenu par
Marion SALAÛN
Née le 14 juillet 1992

Directrice de mémoire : Docteur Gaëlle JEGOU

Engagement de non plagiat

Je soussignée Marion SALAÛN, née le 14 juillet 1992, 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.

Le 26 février 2016,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a horizontal line and a vertical stroke.

Remerciements

En premier lieu, je souhaite remercier le Dr Gaëlle Jégou pour avoir accepté d'être ma directrice de mémoire et d'avoir su être disponible quand j'en avais besoin.

Un très grand merci aussi à Frédéric Cadiou ainsi qu'à Aube-Anaïs Canela pour leurs réactivités à toute épreuve et à Yvan Boussard pour ses talents d'informaticien.

Merci aussi à Agnès Thépaut et à Martine Lochin-Le-Gallais pour leurs conseils, esprits critiques et soutien moral lors de l'élaboration de ce travail.

Un grand remerciement aussi à mes camarades de la promotion 2011-2016 pour les fous rires et les soirées passées ensemble. Une pensée spéciale à Coralie, Yann, Ophélie, Marie-Aude et Manon pour m'avoir endurée au quotidien.

Un remerciement infini à Lucie, Noyale, Élodie, Maëlys, Camille et Samantha pour m'avoir soutenue et réconfortée dans les instants où je ne croyais plus trop à cette filière que j'avais choisi.

Par la même occasion, je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance envers toutes les sages-femmes, aux patientes et à tous les autres professionnels qui ont su trouver les mots pour que je puisse avancer.

Enfin, un très grand merci à ma famille et tout particulièrement à mon parrain pour la curiosité, à Goulven et Tata Thérèse pour ces deux semaines sans lesquelles je ne serais pas là, et surtout à ma mère pour son altruisme et à mon père pour son opiniâtreté. J'espère pouvoir vous rendre au centuple la fierté que vous me donnez chaque jour d'être votre fille.

Et merci à Shigeru Miyamoto pour avoir su créer le jeu dont tout drennécois pourrait être le héros.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	6
2. MATÉRIELS ET MÉTHODE.....	8
2.1 TYPE ET LIEU DE L'ETUDE	8
2.2 ACCORD POUR L'ETUDE.....	8
2.3 CRITERES D'INCLUSION	8
2.4 CRITERES D'EXCLUSION.....	8
2.5 REPARTITION DES PATIENTES.....	9
2.6 MODALITE DU RECUEIL DE DONNEES	9
2.7 RECUEIL DE DONNEES.....	10
2.8 ANALYSE STATISTIQUE	11
3. RÉSULTATS	12
3.1 DIAGRAMME D'INCLUSION	12
3.2 DESCRIPTIF DE LA POPULATION	13
3.3 ANALYSE DE L'ETAT FŒTAL, NEONATAL ET MATERNEL	15
3.3.1 Caractéristiques de l'état néonatal.....	16
3.3.1.1 Critère de jugement principal : acidose et gaz du sang.....	16
3.3.1.2 Évolution du score d'Apgar et transfert en néonatalogie	16
3.3.2 Analyse du RCF et de l'état fœtal pendant le travail.....	17
3.3.2.1 Critère de jugement principal : RCF selon score de Melchior	17
3.3.2.2 RCF évalué selon la classification du CNGOF	18
3.3.3 Analyse de l'état maternel	19
3.3.3.1 Critère de jugement principal : taux d'HPP.....	19
3.3.3.2 Déchirures obstétricales et épisiotomie	19
3.3.3.3 Extractions instrumentales et durée des efforts expulsifs.....	19
4. DISCUSSION.....	20
4.1 PRINCIPAUX RESULTATS	20
4.2 FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE.....	20
4.3 ÉTAT NEONATAL.....	21
4.4 ÉTAT FŒTAL ET RCF SELON LES CLASSIFICATIONS DE MELCHIOR ET DU CNGOF	22
4.5 ÉTAT MATERNEL.....	24
4.6 INTERET POUR LA PRATIQUE CLINIQUE ET POINTS NON RESOLUS	25
5. CONCLUSION.....	26
BIBLIOGRAPHIE	27
TABLE DES ANNEXES.....	I

1. INTRODUCTION

Les efforts expulsifs ou phase active du deuxième stade du travail sont depuis les dernières recommandations du Collège des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) en 2007 limités à une durée de 30 minutes avec un Rythme Cardiaque Fœtal (RCF) normal. Au-delà de cette durée, les recommandations incitent à une extraction instrumentale « *Les études faites sur l'expulsion ne permettent pas de donner des recommandations précises sur la durée des efforts expulsifs. Elles permettent cependant de dire qu'il est préférable d'envisager une extraction instrumentale en l'absence d'anomalies du RCF quand la durée de l'expulsion dépasse la moyenne admise (30 minutes chez la primipare) pour cette phase* » (1). Cet avis fait référence à plusieurs études comme celle de Wood et al. en 1973 ayant évalué le retentissement des contractions et des efforts expulsifs sur le bien-être fœtal en constatant une diminution du pH (2). L'avis rendu par le CNGOF concerne les situations où le RCF est normal mais son évolution au cours du travail et de l'expulsion peut varier et sera qualifiée par la classification du CNGOF établie en 2013 (3) et utilisable pendant le travail (**Tableau I**) et le score de Melchior (1977) pendant l'expulsion (**Tableau II**).

Limiter les efforts expulsifs a pour objectif la préservation de l'état néonatal et notamment la diminution du nombre de cas d'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale (IMOC) qui est un syndrome dont les critères ont été défini par consensus multidisciplinaire par l'International Cerebral Palsy Task Force en 1999 (1). Ce syndrome peut être associé de manière non spécifique à des altérations du RCF telles qu'une bradycardie, des ralentissements variables ou tardifs ou une absence de variabilité. La prévalence de l'IMOC concerne de 0,16 à 0,3% des enfants nés dans les pays développés mais atteint entre 4 à 10 % quand il s'agit de la grande ou extrême prématurité. Les dernières données montrent une stagnation du nombre d'IMOC pour les naissances à terme entre 1 à 1,2 pour 1000 naissances vivantes en Europe (4)(5). Une corrélation semble exister entre la durée des efforts expulsifs et l'intensité d'une acidose fœtale métabolique, respiratoire ou mixte (**Tableau III**) qui peut être suspectée par des méthodes dites de première intention comme le RCF et détectée par des méthodes dites de deuxième intention tels que le pH au scalp ou les lactates au scalp (6).

Cette durée maximale de 30 minutes a aussi pour but de limiter les risques maternels. La prolongation des efforts expulsifs montre une augmentation de la fréquence de l'hémorragie du post-partum (HPP) au-delà d'une heure de phase active (multiplication par 1,2 du risque par rapport à une

durée inférieure à une heure). Pour les déchirures périnéales du troisième et quatrième degré, aucune étude ne met en évidence une augmentation réelle avec le prolongement des efforts expulsifs (7)(8)(9).

Dans d'autres pays notamment anglo-saxons, les pratiques sont différentes quant à la gestion des efforts expulsifs. Au Royaume-Uni, les examens obstétricaux s'échelonnent toutes les quatre heures à partir du diagnostic de travail, et les patientes commencent leurs efforts expulsifs, dès la constatation de la dilatation complète (DC) par le professionnel, les efforts expulsifs dépassent les 30 minutes pouvant aller jusqu'à 45 à 60 minutes. En France, l'examen horaire aboutit à DC à l'observation d'un délai d'attente de deux à trois heures pour permettre la descente et rotation du mobile fœtal. L'écart de quatre heures entre les examens coïncide avec notre délai d'expectative de deux à trois heures. De plus, l'absence de péridurale (73% au Royaume-Uni contre 30% en France en 2010) ne permet pas de retarder les efforts expulsifs, puisque le mécanisme de poussée fait alors partie des moyens mis en œuvre pour remédier à la douleur maternelle (10)(11). Contrairement à la France où le délai d'attente à dilatation complète permet au fœtus une descente et une rotation spontanée, la poussée immédiate implique l'allongement des efforts expulsifs. La société des gynécologues et obstétriciens américains (ACOG) recommandent ainsi des efforts expulsifs de 3 heures chez la nullipares et de 2 heures chez la multipare, mais ces durées peuvent s'accroître si présence d'une péridurale (12)(13) et font l'objet de contestation outre-atlantique par leur caractère « illimité » (14)(15).

Au regard des différentes recommandations, nous pouvons alors se demander s'il existe une incidence réelle des efforts expulsifs sur l'état néonatal et maternel en l'absence de situations pathologiques au cours du travail ?

L'objectif principal de notre étude est d'explorer l'hypothèse que l'état fœtal et néonatal n'est pas différent en cas d'effort expulsif au-delà de 30 minutes dans un contexte de grossesse physiologique par rapport à des efforts limités à 30 minutes.

L'objectif secondaire est de rechercher s'il existe une différence d'état maternel en cas d'une durée de la phase active supérieure à 30 minutes.

2. MATÉRIELS ET MÉTHODE

2.1 Type et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude comparative rétrospective réalisée au Centre Hospitalier de Cornouaille à Quimper.

Cette maternité a été choisie pour son activité importante (2626 accouchements en 2014) et étant de type IIb son recrutement comporte une part importante de grossesses à bas risque.

2.2 Accord pour l'étude

L'étude a reçu l'autorisation du Dr Charles Bellot, médecin responsable du service de gynécologie-obstétrique, et du Département d'Information Médicale (DIM) en la personne du Dr Kerautret. Les autorisations de Mme Marianne Le Floc'h, sage-femme cadre supérieure du pôle mère-enfant, et de Mr Frédéric Cadiou, chef d'unité en salle de naissance, ont aussi été obtenues.

2.3 Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- primipare
- terme à l'accouchement compris entre 37 SA et 41+6 SA inclus
- naissance d'un enfant unique (singleton)
- présentation céphalique
- analgésie par péridurale
- déroulement de la grossesse physiologique
- poids de naissance supérieur au 10ème percentile ou inférieur au 90ème percentile
- accouchement par voie basse

2.4 Critères d'exclusion

Les patientes étaient exclues si elles présentaient un des critères suivants :

- pathologie maternelle ou fœtale pendant la grossesse
- prise de médicaments inscrits sur la liste des médicaments dangereux pendant la grossesse par le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT) (**Annexe II**)
- prise de toxiques pendant la grossesse : alcool, tabac, drogue

2.5 Répartition des patientes

Les patientes répondant aux critères d'inclusion étaient réparties en 2 groupes en fonction de la durée de leurs efforts expulsifs (DEE) :

- groupe A = durée inférieure ou égale à 30 minutes
- groupe B = durée strictement supérieure à 30 minutes

Les patientes du groupe B ont été identifiées en sélectionnant les dossiers avec une durée des efforts expulsifs strictement supérieure à 30 minutes à partir du logiciel ICOS présent en salle de naissances. Les patientes du groupe B qui avaient échappé à ce premier tri, ont été retrouvées à partir du cahier d'accouchement.

Afin de rendre les groupes comparables, un appariement a été fait de la manière suivante : une patiente du groupe B était appariée avec une patiente du groupe A selon les variables confondantes identifiées dans la littérature telles que l'âge (plus ou moins 5 ans), l'indice de masse corporelle (IMC) au début de la grossesse, la durée du travail (à partir des valeurs seuils suivantes : < 8h, de 8 à 12h et > 12h) et le mode de mise en travail (spontané, induction par prostaglandines, induction par ocytocine).

L'appariement s'est fait à partir du cahier d'accouchement : pour chaque patiente du groupe B, une autre patiente présentant les critères d'appariement était recherchée soit avec la même date d'accouchement soit avec une date d'accouchement antérieure à celle de la patiente B.

2.6 Modalité du recueil de données

Le recueil de données s'est effectué avec le tableur LibreOffice. Les données des dossiers médicaux étaient extraites du logiciel ICOS, celles des données des gaz du sang totaux de Actipidos et la lecture des RCF s'est effectuée sur le logiciel Doppler Centrale II.

Les RCFs étaient analysés visuellement par l'auteur de l'étude. Les RCFs identifiés comme pathologiques à la première analyse bénéficiaient d'une deuxième lecture par un expert.

L'identification des patientes du groupe B s'est faite par une recherche informatique parmi les dossiers obstétricaux avec les critères d'inclusion suivants : présence de périurale, accouchement voie basse, nullipare, singleton, terme entre 37 SA et 42 SA, présentation céphalique et DEE supérieure à 30 minutes. Les patientes qui ont consommé des toxiques dès le début de la grossesse, présenté une pathologie avec un impact obstétrical ou accouché d'un nouveau-né avec un poids de naissance non eutrophe ont été exclues dans un second temps. Une troisième recherche a permis l'inclusion des patientes qui remplissaient tous les critères d'inclusion et non identifiées par l'informatique à partir du cahier d'accouchement.

2.7 Recueil de données

Pour le versant néonatal, le critère de jugement principal était le pH artériel prélevé au cordon. Des variables complémentaires ont été recueillies :

- le score d'Apgar à 1, 3, 5 et 10 minutes
- les gaz du sang à l'artère ombilical (pCO₂ en mmHg, excès de base en mmol/L)
- la manœuvre de réanimation la plus avancée dans l'algorithme (aucune, aspiration, ventilation, intubation, massage cardiaque externe, injection d'adrénaline)
- le transfert en unité de néonatalogie

L'analyse conjointe du pH artériel ombilical, de l'excès de base et la pCO₂ permettait d'identifier le type d'acidose néonatale : acidose respiratoire, métabolique ou mixte.

Une acidose est définie dès lors que le pH artériel est inférieur à 7,15. L'acidose est qualifiée de respiratoire si la pCO₂ était aussi supérieure à 72 mmHg. L'acidose est décrite comme métabolique modérée si l'excès de base est situé entre 8 mmol/L et 12 mmol/L et sévère si l'excès de base est supérieur à 12 mmol/L. L'acidose était considérée comme mixte si à la fois, la pCO₂ était supérieure à 72 mmHg et l'excès de base supérieur à 8 mmol/L (**Tableau III**).

Pour l'accouchement, le critère de jugement principal était le RCF d'expulsion analysé selon le score de Melchior. Les variables suivantes ont également été recueillies :

- le terme en semaines d'aménorrhée
- le mode de début de travail : spontané ou déclenchement par prostaglandines ou ocytociques
- si direction du travail : rupture artificielle de la poche des eaux, utilisation d'ocytocique avec le débit maximum utilisé, le débit avant le début des efforts expulsifs
- la couleur du liquide amniotique : clair, rose, teinté, méconial, présence de métrorragie
- la durée d'ouverture de l'œuf en heure
- la durée de la phase d'attente à dilatation complète
- le type de RCF pendant le travail et pendant la dernière heure du travail évalué par la sage-femme selon la classification du CNGOF
- le type de RCF selon la classification de Melchior et la classification du CNGOF pendant la phase d'expulsion avec une évaluation subdivisée en deux phases si nécessaire
- le mode d'accouchement : spontané ou instrumental (ventouse, spatules, forceps)

- le type de présentation à 2h avant le début des efforts expulsifs et à l'expulsion
- la (ou les) position(s) utilisée(s) pendant la période des efforts expulsifs

Pour le versant maternel, le critère de jugement principal était la présence d'une hémorragie du post-partum (HPP) définie par des pertes sanguines $\geq 500\text{mL}$. Nous avons recueilli les variables suivantes :

- l'âge maternel
- la présence d'une épisiotomie ou d'une déchirure
- si oui degré de la déchirure selon la classification anglaise (**Tableau IV**)
- l'évaluation des pertes sanguines en mL en post-partum immédiat
- hémorragie du post-partum
- l'étiologie de l'hémorragie du post-partum

2.8 Analyse statistique

Le nombre de sujets nécessaires a été calculé afin de pouvoir comparer le pH artériel entre les deux groupes. Nous avons calculé un nombre de sujets nécessaires de 96 dossiers par groupe pour mettre en évidence l'absence de différence entre les pH artériels ombilicaux avec un risque d'erreur de 5%.

Des analyses univariées ont été réalisées pour l'étude des critères maternels, fœtaux et néonataux entre les deux groupes A et B en utilisant de manière appropriée les tests de Khi^2 , test exact de Fisher et le test Z de l'écart réduit.

Pour l'ensemble des tests, nous considérons le résultat comme significatif si la valeur de p est inférieure à 0,05.

Les logiciels Excel version 2016, QIMacros et BiostatTGV ont été utilisés pour réaliser les différents tests statistiques.

3. RÉSULTATS

3.1 Diagramme d'inclusion

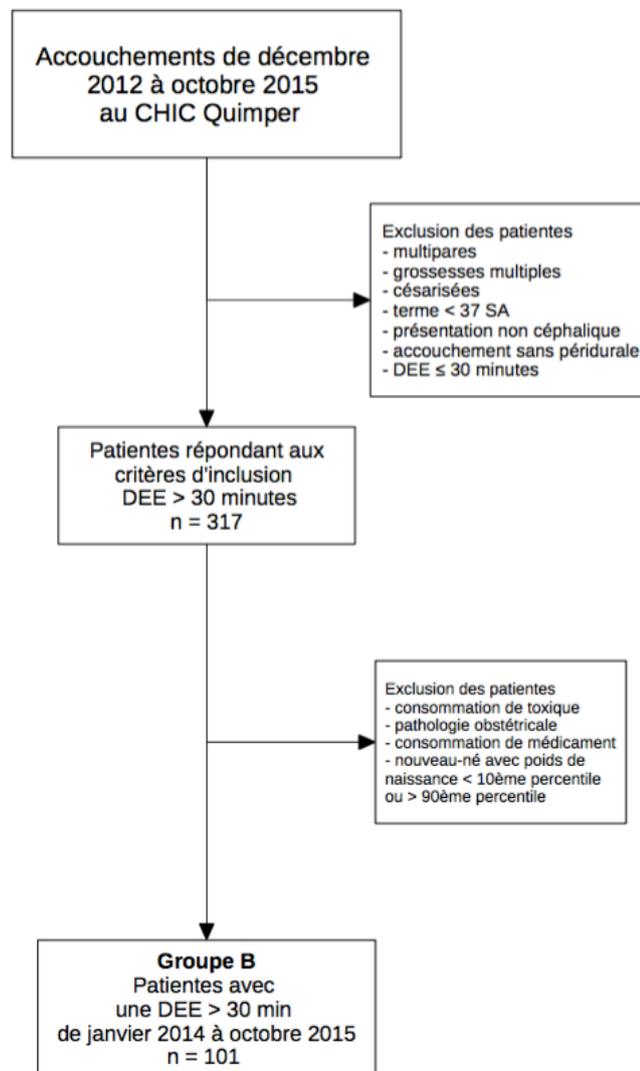


Figure 1 – Diagramme d'inclusion pour la population du groupe B

Pour l'inclusion des patientes, nous avons d'abord sélectionné notre population avec une DEE > 30 minutes. Notre population de départ comprenait l'ensemble des accouchées de décembre 2012 à octobre 2015. En plus d'une durée inférieure ou égale à 30 minutes, les patientes étaient exclues si elles avaient une grossesse multiple, un terme < 37 SA, une grossesse multiple, un accouchement avec présentation non céphalique et une absence de péridurale à l'accouchement. Nous avons obtenu 317 patientes à la suite de cette première sélection informatique, mais nous en avons retenues que 101 après exclusions des grossesses pathologiques, des patientes qui avaient consommé des toxiques ou des

médicaments non recommandés par le CRAT. Les 101 patientes ont été sélectionnées par ordre chronologique jusqu'à saturation des données et obtention du nombre de sujets nécessaires pour former notre groupe B (Figure 1).

Par la suite nous avons apparié ces 101 patientes avec 100 patientes issues du premier groupe d'exclusion par correspondance avec les critères d'inclusions utilisés pour le groupe B. Ces 100 patientes ont été identifiées à partir du cahier d'accouchement et constituent le groupe A.

3.2 Descriptif de la population

Tableau V- Descriptif de la population étudiée en fonction de la durée des efforts expulsifs

	TOTAL (n = 201)	Groupe A (n = 100)	Groupe B [1] (n = 101)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Âge maternel				
< 20 ans	1 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (1,0%)	0,67
20- 25 ans	46 (22,9%)	25 (22,9%)	21 (20,8%)	
26 – 35 ans	144 (71,6%)	71 (71,6%)	73 (72,3%)	
> 35 ans	10 (5,0%)	4 (5,0%)	6 (5,9%)	
IMC				
< 18,5	21 (10,4%)	12 (12,0%)	9 (8,9%)	0,19
18,5 - 24,9	135 (67,2%)	60 (60,0%)	75 (74,3%)	
25 - 29,9	37 (18,4%)	23 (23,0%)	14 (13,9%)	
≥ 30	8 (4,0%)	5 (5,0%)	3 (3,0%)	
Mode de mise en travail				
Spontané	176 (87,6%)	91 (91,0%)	85 (84,2%)	0,31
Déclenchement Propess®	18 (9,0%)	6 (6,0%)	12 (11,9%)	
Déclenchement Syntocinon®	7 (3,5%)	3 (3,0%)	4 (4,0%)	
Syntocinon pendant le travail				
Aucun	59 (29,4%)	30 (30,0%)	29 (28,7%)	0,98
0 à 30 mL/h	77 (38,3%)	39 (39,0%)	38 (37,6%)	
30 à 60 mL/h	49 (24,4%)	24 (24,0%)	25 (24,8%)	
> 60 mL/h	16 (8,0%)	7 (7,0%)	9 (8,9%)	
RCF pendant le travail [2]				
Normal	158 (78,6%)	73 (73,0%)	85 (84,2%)	0,14
Suspect	31 (15,4%)	20 (20,0%)	11 (10,9%)	
Pathologique	12 (6,0%)	7 (7,0%)	5 (5,0%)	
RCF pendant la dernière heure du travail [2]				
Normal	142 (70,6%)	63 (63,0%)	79 (78,2%)	0,06
Suspect	47 (23,4%)	30 (30,0%)	17 (16,8%)	
Pathologique	12 (6,0%)	7 (7,0%)	5 (5,0%)	
Durée du travail				
< 8 heures	127 (63,2%)	72 (72,0%)	55 (54,5%)	0,03
De 8 à 12 heures	54 (26,9%)	20 (20,0%)	34 (33,7%)	
> 12 heures	20 (10,0%)	8 (8,0%)	12 (11,9%)	
Poids de l'enfant				
2500 – 3000 grs	29 (14,4%)	10 (10,0%)	19 (18,8%)	0,22
3000 – 3500 grs	102 (50,7%)	53 (53,0%)	49 (48,5%)	
> 3500 grs	70 (34,8%)	37 (37,0%)	33 (32,7%)	

[1] Groupe B apparié au groupe A, selon critères suivants : âge, IMC, durée du travail, mode de mise en travail

[2] Selon classification du CNGOF [Tableau II]

Les primipares de notre population ont en moyenne entre 26 et 35 ans (71,6% dans le groupe A et 72,3% des patientes du groupe B) et un IMC normal pour 67,2% patientes. En majorité dans notre étude, la mise en travail était spontanée pour 87,6% des parturientes et seules 25 d'entre elles ont bénéficié d'un déclenchement par Syntocinon® ou Propess®. Pendant le travail, seul un tiers des patientes n'a jamais reçu d'ocytociques en intra-veineux (30% pour le groupe A et 28,7% pour le groupe B) et 78,6% avaient un tracé de leur RCF normal. Cette fréquence diminuait à 70,6% au cours de la dernière heure au profit des RCFs suspects qui concernaient 30% des patientes du groupe A et 16,8% des patientes du groupe B (**Tableau V**). Il n'y a aucune différence significative entre nos deux groupes en dehors du critère de la durée du travail ($p=0,03$) où 72% des patientes du groupe A ont eu un travail inférieur à 8 heures alors que 54,5% des patientes du groupe B correspondaient à ce critère. La répartition des durées des efforts expulsifs s'effectue pour 50 patientes avec une durée entre 0 et 15 minutes inclus, 50 avec une durée entre 15 et 30 minutes, 83 avec une durée entre 30 et 45 minutes et 18 patientes ont poussé entre 45 et 64 minutes (**Figure 2**). Les durées d'expulsion s'étendant de 2 minutes à 64 minutes dans notre échantillon.

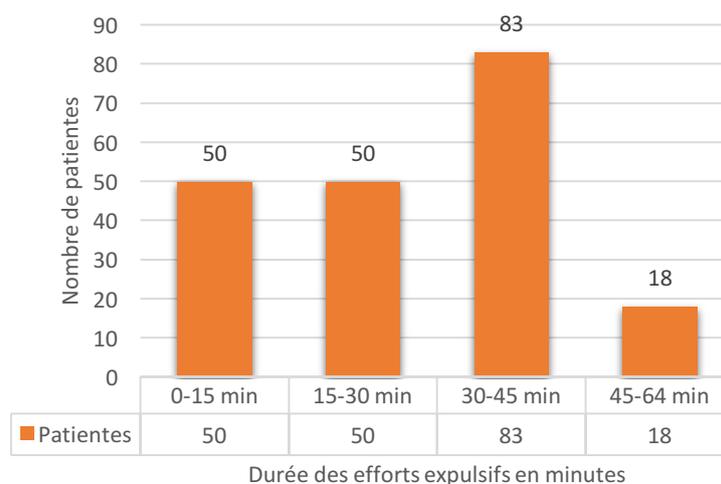


Figure 2 - Distribution des patientes en fonction de la durée des efforts expulsifs

3.3 Analyse de l'état fœtal, néonatal et maternel

Tableau VI - Descriptif des états néonataux et maternels en fonction de la durée des efforts expulsifs

	TOTAL		Groupe A		Groupe B		p
	n ou moy	%	n ou moy	%	n ou moy	%	
État néonatal							
Moyenne gaz du sang							
pH artériel ombilical (pHa)	7,24		7,25		7,23		0,07
pCO ₂ en mmHg	52,71		55,34		50,08		0,02
Excès de base en mmol/L	-5,83		-5,03		-6,62		0,0002
Acidose (Ac.) (pHa < 7,15) [1]	13 (6,5%)		7 (7,0%)		6 (5,9%)		0,78
Ac. respiratoire	0		0		0		
Ac. métabolique	7 (3,5%)		2 (2,0%)		5 (5,0%)		0,44
- modérée	5		2		3		1
- sévère	2		0		2		0,50
Ac. mixte	4 (2,0%)		4 (4,0%)		0 (0,0%)		0,06
- modérée	0		0		0		
- sévère	4		4		0		0,06
Ac. à type non déterminé	2		1		1		
Score d'Appgar < 7							
- à 1 minute	11		4		7		0,58
- à 3 minutes	4		3		1		
- à 5 minutes	3		2		1		
- à 10 minutes	0		0		0		
Transfert en néonatalogie	2		2		0		0,25
État maternel							
HPP	9 (4,5%)		6 (6,0%)		3 (3,0%)		0,33
Moyenne saignements en mL	206,67		212,12		201,22		0,86
Périnée intact	9 (4,5%)		5 (5,0%)		4 (3,9%)		0,75
Déchirure périnéale [2]							0,02
- aucune	57 (28,4%)		19 (19,0%)		38 (37,6%)		
- type 1	82 (40,8%)		45 (45,0%)		37 (36,6%)		
- type 2	58 (28,9%)		33 (33,0%)		25 (24,8%)		
- type 3	4 (2,0%)		3 (3,0%)		1 (1,0%)		
- type 4	0 (0,0%)		0 (0,0%)		0 (0,0%)		
Épisiotomie	64 (31,8%)		23 (23,0%)		41 (40,6%)		0,007
Extractions instrumentales	20 (10,0%)		9 (9,0%)		11 (10,9%)		0,65

p<0,05 est significatif

[1] D'après Carbone B, Nguyen A. Surveillance fœtale par mesure du pH et des lactates au scalp au cours du travail J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2008 Feb;37(1):S65-71. [Tableau III].

[2] D'après Third- and Fourth-degree Perineal Tears, Management (Green-top Guideline No. 29) Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. [Tableau IV]

3.3.1 Caractéristiques de l'état néonatal

3.3.1.1 Critère de jugement principal : acidose et gaz du sang

L'affirmation de l'acidose était liée à un pH artériel $< 7,15$. Cette situation a concerné 7 patientes dans le groupe A et 6 patientes du groupe B. Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes ($p=0,78$). Notre critère de jugement principal était le pH artériel : entre les deux groupes il n'y avait pas de différence ($p=0,07$, la moyenne du pH était de 7,25 pour les patientes du groupe A et 7,23 pour ceux du groupe B) contrairement à la moyenne de la pression en CO_2 ($p=0,02$) et à celle de l'excès de base ($p=0,0002$) avec une différence significative entre les deux moyennes (-5,03 pour le groupe A et une augmentation à -6,62 pour le groupe B). Dans le groupe A, la fourchette des pH s'étendait de 7,37 au maximum à 6,87 alors que dans le groupe B elle s'étendait de 7,38 à 7,02. Pour la pCO_2 , le maximum du groupe A était de 112 mmHg alors que le minimum était de 37,20 mmHg, pour le groupe B les valeurs allaient de 27,2 mmHg à 73,4 mmHg tandis que pour l'excès de base, les valeurs du groupe A s'étendaient de -5,03 mmol/L au minimum à -18,50 mmol/L au maximum et pour le groupe B de -0,5 à -18 mmol/L.

Au sein de notre population, les acidoses métaboliques semblent plus fréquentes dans le groupe B (5 cas pour 2 nouveau-nés dans le groupe A) alors que les acidoses mixtes semblent prééminentes dans le groupe A (4 nouveau-nés alors qu'aucun cas n'est identifié dans le groupe B) mais il n'y a aucune différence significative entre le groupe A et le groupe B ($p=0,44$ et $p=0,06$) (**Tableau VI**).

3.3.3.2 Évolution du score d'Apgar et transfert en néonatalogie

Pour analyser le score d'Apgar, nous avons étudié en particulier les scores inférieurs à 7 que ce soit à 1, 3, 5 et 10 minutes. À 1 minute, nous retrouvons 4 nouveau-nés dans le groupe A avec un score d'Apgar inférieur à 7 et 7 nouveau-nés dans le groupe B. À 3 minutes, nous obtenons 3 nouveau-nés dans le groupe A et un seul enfant dans le groupe B. Mais seuls 2 enfants du groupe A gardent un score d'Apgar inférieur à 7 à 5 minutes et un seul nouveau-né dans le groupe B. Dans notre échantillon, aucun enfant avait un score d'Apgar inférieur à 7 à 10 minutes. Pour chaque étape du score d'Apgar à 1, 3, 5 et 10 minutes nous n'avons aucune différence entre nos deux groupes A et B ($p=0,58$).

Seulement 2 des nouveau-nés du groupe A ont été transférés en service de néonatalogie pour la suite de leur séjour mais cela ne constitue pas une différence significative entre nos deux groupes A et B ($p=0,25$) (Tableau VI).

3.3.2 Analyse du RCF et de l'état fœtal pendant le travail

Tableau VII - Descriptif de l'état fœtal en fonction de la durée des efforts expulsifs

	TOTAL	Groupe A	Groupe B	p
	n ou moy %	n ou moy %	n ou moy %	
RCF pendant l'expulsion (classification de Melchior) [1]				
Score de Melchior (2ème phase)				0,38
0	41 (21,4%)	16 (16,0%)	25 (24,8%)	
1	83 (43,2%)	45 (45,0%)	38 (37,6%)	
2	2 (1,0%)	2 (2,0%)	0 (0,0%)	
3	50 (26,0%)	25 (25,0%)	25 (24,8%)	
4	13 (6,8%)	8 (8,0%)	5 (5,0%)	
Non retrouvé	3 (1,6%)	1 (1,0%)	2 (2,0%)	
Évolution du type de Melchior				
Stable	106 (55,2%)	56 (56,0%)	50 (49,5%)	0,39
Évolution	92 (47,9%)	43 (43,0%)	49 (48,5%)	
- dégradation	55 (28,6%)	27 (27,0%)	28 (27,7%)	0,58
- amélioration	37 (19,3%)	16 (16,0%)	21 (20,8%)	
RCF pendant l'expulsion (classification CNGOF) [2]				
Score CNGOF (2ème phase)				0,028
Normal	20 (10,0%)	9 (9,0%)	11 (10,9%)	
Quasi-normal	85 (42,3%)	52 (52,0%)	33 (32,7%)	
Intermédiaire	72 (35,8%)	29 (29,0%)	43 (42,6%)	
Pathologique	18 (9,0%)	6 (6,0%)	12 (11,9%)	
Pré-terminal	3 (1,5%)	3 (3,0%)	0 (0,0%)	
Non retrouvé	3 (1,5%)	1 (1,0%)	2 (2,0%)	

$p < 0,05$ est significatif

[1] Selon classification de Melchior [Tableau I]

[2] Selon classification du CNGOF [Tableau II]

3.3.2.1 Critère de jugement principal : RCF selon score de Melchior

Pour étudier l'état fœtal, nous avons interprété le RCF à l'aide du score de Melchior pendant la phase d'expulsion en choisissant le type de la deuxième phase si subdivision, c'est-à-dire le type qui inclut le moment de l'expulsion.

Dans notre population, nous retrouvons en majorité des tracés de type 1 (45 % pour le groupe A et 37,6 % pour le groupe B) et de type 3 (25 % pour le groupe A et 24,8 % pour le groupe B). Nous retrouvons 16 % des patientes du groupe A et 24,8 % des patientes du groupe B avec un tracé de type 0 et 2 patientes dans le groupe A avaient un RCF d'expulsion classé en type 2.

Il n'y a pas de différence de répartition dans notre échantillon concernant le score de Melchior ($p=0,38$ selon le test exact de Fisher) (**Tableau VII**).

Au cours des efforts expulsifs, nous avons regardé si le RCF n'évoluait pas selon le score de Melchior : nous obtenions soit un RCF dit stable (aucune subdivision dans la notation), soit un RCF en évolution (amélioration ou dégradation) mais aucune différence n'a été constatée entre les deux groupes ($p=0,39$). Un RCF en évolution était établi soit en « amélioration » (évolution vers un score de Melchior plus favorable) pour 16% des patientes du groupe A et 20,8% des patientes du groupe B, soit dit en « dégradation » (évolution vers un score de Melchior moins favorable) pour 28,6% des RCFs de notre échantillon. Aucune distinction n'est cependant possible entre les deux groupes A et B ($p=0,58$) (**Tableau VII**).

3.3.2.2. RCF évalué selon la classification du CNGOF

Nous avons aussi étudié le RCF d'expulsion avec la classification du CNGOF qui est utilisable pendant le travail, en conservant pour l'analyse les interprétations qui incluaient l'expulsion c'est-à-dire celles dite de la deuxième phase dans notre étude.

Certains types de tracés sont peu représentés dans notre échantillon tels que les tracés classés comme normaux (10 % de l'échantillon total), pathologiques ou pré-terminals (3 patientes dans le groupe A). Nous retrouvons dans le groupe A, une forte proportion de RCF quasi-normal à 52 % puis intermédiaire à 29 %. Cette répartition s'inverse pour le groupe B où 32,7 % des RCFs sont quasi-normaux et 42,6 % des RCF sont classés comme de type intermédiaires. Par contre, nous constatons 12 tracés considérés comme pathologiques dans le groupe B et 6 dans le groupe A.

Nous pouvons conclure à une différence entre le groupe A et le groupe B cette fois-ci puisque nous obtenons un $p=0,028$ selon le test exact de Fisher (**Tableau VII**).

3.3.3 Analyse de l'état maternel

3.3.3.1 Critère de jugement principal : taux d'HPP

L'apparition de l'hémorragie du post-partum entre les deux groupes n'a aucune différence significative dans notre échantillon ($p=0,33$) où nous avons un taux de 4,5 % d'apparition d'HPP au total avec 6 patientes concernées dans le groupe A et 3 dans le groupe B (**Tableau VI**). Les saignements du post-partum immédiat était évalué en millilitres et les moyennes étaient estimées à 212,2 mL pour le groupe A et 201,22 mL pour le groupe B mais avec aucune différence significative ($p=0,86$).

3.3.3.2 Déchirures obstétricales et épisiotomie

Le taux de déchirures périnéales était évalué pour chaque type selon la classification anglaise : nous observons une prédominance de déchirures du type 1 (45 % pour le groupe A, 36,6 % pour le groupe B) et type 2 (33 % pour le groupe A et 24,8 % pour le groupe B). 19 % des patientes du groupe A et 37,6 % dans le groupe B ne présentaient pas de déchirure. 3 patientes du groupe A avait eu des déchirures de type 3 et 1 patiente dans le groupe B. Aucune déchirure du type 4 n'a été dénombrée dans notre étude. Nous constatons une différence significative ($p=0,02$) pour les déchirures obstétricales entre les deux groupes. Entre nos deux groupes, seulement 9 patientes présentaient un périnée intact et il n'y avait aucune différence significative entre le groupe A et le groupe B.

Concernant le taux d'épisiotomie pratiqué dans les deux groupes, il est de 40,6 % pour les patientes du groupe B et de 23 % pour le groupe A. Cette différence était significative entre les deux groupes selon le test de Khi^2 ($p=0,007$) (**Tableau VI**).

3.3.3.3 Extractions instrumentales et durée des efforts expulsifs

Une extraction instrumentale a été pratiquée pour 9 patientes du groupe A et 11 patientes du groupe B (**Tableau VI**). Les extractions étaient effectuées par ventouse ou spatules, aucune par forceps. La différence entre les deux groupes de l'étude est non significative ($p=0,65$).

4. DISCUSSION

4.1 Principaux résultats

Notre étude a montré qu'entre nos deux groupes, il n'y avait pas de différence entre l'apparition de l'acidose néonatale et la moyenne des pH artériels ombilicaux mais une tendance à l'acidose métabolique est relevée dans le groupe DEE > 30 minutes. L'état clinique des nouveau-nés, évalué par le score d'Apgar ou le taux de transfert en néonatalogie ne semble pas présenter de différence entre les deux groupes.

L'étude des RCFs d'expulsion de notre population montre une discordance entre la classification du CNGOF et la classification de Melchior dans l'interprétation des RCFs.

Pour le versant maternel, il n'y avait pas de différence significative en ce qui concerne l'apparition de l'hémorragie du post-partum immédiat. Cependant il existe un risque augmenté d'épisiotomie dans le groupe avec une DEE > 30 minutes alors que l'augmentation du risque de déchirure est démontrée dans le groupe DEE ≤ 30 minutes.

4.2 Forces et limites de l'étude

L'originalité de notre travail a été l'analyse des RCFs pendant l'expulsion en se basant sur deux classifications avec à la fois celle établie par Melchior mais aussi celle du CNGOF établie en 2007. Cependant nous ne retrouvons pas un profil de répartition des tracés similaire à celui de Melchior (**Tableau II**) puisque nous avons seulement 1% des patientes avec un tracé de type 2 alors que Melchior décrivait une fréquence de 43% et Piquard une fréquence de 29%. A contrario, nous retrouvons une fréquence pour le type 3 de 26% pour l'ensemble de nos patientes (8% pour Piquard et 4% pour Melchior) (16). Il aurait été souhaitable d'avoir l'avis d'un deuxième observateur pour l'ensemble des tracés pour confirmer cette distribution. Il aurait aussi été préférable de recueillir les motifs d'extractions instrumentales afin de dissocier les extractions pour bradycardie fœtale, des défauts de progressions

foetales. Par ailleurs, notre taux de déchirures périnéales peut être augmenté par le maintien des extractions foetales dans notre échantillon.

Notre échantillon comportait 201 dyades mais 14 nouveau-nés présentaient un bilan des gaz du sang incomplets (prélèvements insuffisants ou non réalisés, prélèvements non expurgés d'oxygène, réalisation du taux d'hémoglobine au lieu de l'excès de base) ce qui a limité notre analyse de l'état néonatal même si l'analyse des caractéristiques des gaz du sang en même temps que la durée des efforts est un des atouts de notre travail. Le caractère unicentrique de notre étude est une autre limite car elle est le reflet des pratiques du CHIC de Quimper.

4.3 État néonatal

La prévalence d'une acidose était de 6,95 % ce qui peut paraître élevée en regard de la littérature où l'on retrouve 1,4% d'acidose dans l'étude observationnelle de Le Ray et al., issue de la cohorte PREMODA, mais seulement un tiers des pH artériel était disponible (8) et la valeur seuil pour l'acidose avait été fixé à 7,10 et non à 7,15. Si on compare notre étude à celle de Bernelle (17), qui analysait aussi la durée des efforts expulsifs chez la primipare à bas risque, aucune acidose n'avait été identifiée. La différence du nombre d'acidose peut s'expliquer par le fait que nous avons choisi d'inclure aussi les tracés pathologiques au cours du travail.

Concernant le score d'Apgar, notre étude présente 1,4 % d'enfants avec un score d'Apgar < 7 à 5 minutes de vie ce qui au regard de notre faible échantillon est comparable au 1 % de l'étude de Le Ray et al. de 2010 qui portait sur 1088 primipares. Par contre notre résultat est plus élevé que l'étude de cohorte sur le score d'Apgar au cours de la deuxième phase du travail, menée par Altman et al. en 2015 en Suède (score d'Apgar < 7 à 5 minutes pour 0,7% des enfants) mais là aussi la taille de la population était largement plus importante et l'étude avait montré le lien entre un score d'Apgar diminué et la prolongation de la deuxième phase du travail à partir de 1 heure (18). Seulement 1% des nouveau-nés de notre échantillon ont été hospitalisés en néonatalogie, ce chiffre diffère de l'absence de transfert retrouvé

dans l'étude rétrospective de Bernelle (17), mais à nouveau il s'explique par la présence de RCFs pathologiques dans notre population.

Nous n'avons pas retrouvé de différence entre les deux moyennes des pH artériels ombilicaux et l'apparition de l'acidose. Cette dissemblance avec des études précédentes (2)(19) (20) peut s'expliquer par la différence de taille des échantillons (187 contre 22 pour l'essai contrôlé de Wood de 1973 sur les gaz du sang au cours du travail), la présence de péridurale dans notre étude, la réalisation des prélèvements exclusivement à l'artère ombilicale, la nature des marqueurs mais aussi le fait que nous étudions les efforts expulsifs sur leur globalité. L'imprécision du terme de "deuxième phase" par rapport aux efforts expulsifs est un problème récurrent dans les études anglo-saxonnes comme dans l'étude prospective de Katz sur l'équilibre acide-base fœtal, car les auteurs ne précisent pas toujours s'ils englobent phase active et passive. En 2001, dans l'étude de Nordström, il s'agissait de patientes primipares ou multipares d'origine malais qui ne répondaient pas à la définition d'une grossesse à bas risque puisque des pathologies obstétricales pouvaient être présentes et seuls les lactates étaient étudiés en plus du pH artériel, ce qui rend difficile la comparaison avec notre étude (19). Cependant, par rapport à la durée des efforts expulsifs, les auteurs avaient émis l'idée en 2001 que la concentration des lactates augmentaient de 1 mmol/L en 30 minutes, ce qui rejoint notre résultat d'une augmentation moyenne de 1,59 mmol/L pour l'excès de base dans le groupe avec une DEE supérieure à 30 minutes.

4.4 État fœtal et RCF selon les classifications de Melchior et du CNGOF

Lors de l'analyse des résultats, la classification de Melchior ne montrait aucune différence entre nos deux groupes. Nous n'avons pas retrouvé une répartition des tracés semblable à celle de Melchior (**Tableau II**). D'autres études retrouvent aussi une fréquence amoindrie du type 2 dans leur échantillon : 17,37% dans l'étude de Bourtembourg (21) pour les présentations céphaliques ou l'étude de Korb (9) où aucun type 2 n'a été retrouvé dans la population de l'étude et où les types 0 et 1 constituent la majorité des tracés. Ces différences de répartitions peuvent s'expliquer par la sélection de la population puisque le RCF pouvait être suspect ou pathologique au cours du travail ce qui peut expliquer notre nombre de type

3 plus élevé par rapport à d'autres études où prévalent les types 0 et 1, où il y était fait un choix d'un travail purement physiologique.

Lors de nos analyses des RCFs, nous avons remarqué qu'ils pouvaient évoluer dans leur classification au cours des efforts expulsifs. On constate une absence de différence significative entre nos deux groupes en ce qui concerne l'évolution du RCF et ce quelle que soit la durée d'expulsion et à notre connaissance ce type d'analyse n'avait jamais été effectuée.

Parallèlement à l'utilisation de la classification de Melchior nous avons aussi analysé les tracés avec la classification du CNGOF. Même si cette classification est recommandée uniquement pour l'étude du RCF au cours du travail, il nous a semblé pertinent de l'utiliser en complément de celle de Melchior dans notre analyse par rapport à des travaux précédents (22)(23). On retrouvait une différence significative ($p=0,028$) entre les deux groupes alors que cette différence n'est pas mise en évidence avec le Melchior. À l'usage, la classification du CNGOF notamment sous sa forme de tableau (3) est sans doute plus simple car elle permet d'interpréter le RCF en analysant individuellement chaque anomalie pour les additionner et évaluer le degré de risque d'acidose. L'inconvénient de cette classification pour la phase d'expulsion est l'absence d'indication de durée seuil contrairement au score de Melchior mais son avantage est qu'elle place l'état de l'enfant avec le risque d'acidose au centre de la décision.

Par rapport à la répartition de nos RCFs, nous retrouvons plus de RCF quasi-normal dans notre groupe A et plus de RCFs intermédiaires dans notre groupe B ce qui indique un « risque d'acidose » alors que le type quasi-normal signe un « faible risque d'acidose ». Dans leur travail sur l'évaluation de la classification du CNGOF, Cheurfa et al. montraient que les tracés intermédiaires étaient associés à des $pH \leq 7,20$ soit un seuil au-dessus de celui que nous avons choisi ce qui explique le nombre de cas d'acidose plus élevé que le nôtre. Il expliquait que la valeur diagnostique du RCF était modeste (23), ce qui était déjà décrit dans l'étude de Dupuis et Simon sur la surveillance fœtale (24), où il avait été montré que 35 à 45 % des RCFs avaient une perte de plus de 20 % de leur signal ce qui concourt à diminuer la spécificité du RCF, d'autant plus que le capteur des contractions utérines n'est pas toujours conservé pendant les efforts expulsifs ou n'est pas remis à zéro suite à l'installation de la patiente pour les efforts expulsifs.

4.5 État maternel

Concernant les paramètres maternels, le taux d'HPP entre nos deux groupes ne montrait pas de différence significative. La littérature évoque régulièrement l'augmentation du risque d'HPP (25)(7) : dans l'étude de Cheng et al., il est retrouvé un risque augmenté de 1,16 (IC [1,09;1,24]) au-delà de une heure après dilatation complète et un odd ratio de 1,48 (IC[1,24 ;1,78]) à partir de 3 heures de deuxième phase (26). Comme beaucoup d'études anglo-saxonnes, il est difficile encore une fois d'évaluer le retentissement réel des effort expulsifs maternels sur le risque d'HPP étant donné que ces études ne distinguent pas la phase active de la phase passive de la deuxième phase et que très souvent le risque n'est évalué qu'à partir d'une durée de 1 heure ce qui ne s'accorde pas aisément avec les pratiques françaises.

Pour les lésions obstétricales, nous avons montré une différence significative dans l'absence de déchirures périnéales avec des efforts au-delà de 30 minutes alors que la pratique de l'épisiotomie est plus élevée dans ce même groupe. La baisse des déchirures pourrait s'expliquer par une poussée maternelle avec expiration mais ce n'est pas retrouvée dans la littérature abordant les modes de poussée (27) et nous avons choisi de ne pas recueillir ce critère au cours de notre étude. La pratique plus fréquente de l'épisiotomie lors du franchissement du seuil des 30 minutes d'effort expulsif est aussi retrouvée en Finlande (28) avec une multiplication du risque de 2,07[1,90-2,24] à 2,70[2,38-3,07] et aux Pays-Bas (29) : 38,8% des indications d'épisiotomie le sont pour un deuxième stade du travail prolongé, la positionnant comme première indication dans cette étude. Une explication à l'élévation du taux d'épisiotomie pourrait être une volonté des sages-femmes d'abrèger au plus vite les efforts expulsifs au regard des recommandations actuelles dans notre pays. Par ailleurs la littérature fait surtout état du taux de déchirures du 3^{ème} et 4^{ème} degré qui augmente avec la durée des efforts expulsifs (30)(7)(31) mais certaines études retrouvent un taux de périnée complet plus faible chez des patientes avec une DEE supérieure à 45 minutes comparée à une DEE inférieure à 45 minutes. Leur argument serait que le taux est plus élevé avec une DEE inférieure à 45 minutes à cause du risque d'association à une extraction instrumentale de type forceps ou spatules(9).

4.6 Intérêt pour la pratique clinique et points non résolus

Au regard des résultats actuels, on pourrait éventuellement envisager de prolonger les efforts expulsifs au-delà de 30 minutes sans incidence sur l'état néonatal et maternel, exception faite des lésions périnéales, après une sélection des patientes répondants à des critères de grossesse physiologique, comme cela est déjà le cas dans certaines maternités françaises (9) ou dans les pays anglo-saxons (12)(32)(33). L'analyse du RCF en cours de la phase d'expulsion soit avec la classification de Melchior, soit celle du CNGOF, permettrait aussi d'envisager de prolonger la DEE. La classification du CNGOF apparaît intéressante pour la période d'expulsion et laisse à la sage-femme et au gynécologue-obstétricien, l'appréciation au cas par cas du risque d'acidose.

Il est possible aussi qu'avec une augmentation de la durée des efforts expulsifs, les sages-femmes puissent proposer un accompagnement différent aux parturientes (essai de différents types de poussées en dehors de la méthode de Valsalva, choix des positions d'accouchement) qui permettrait une personnalisation de l'accouchement et une meilleure satisfaction maternelle (34)(35).

Néanmoins, il serait intéressant de connaître l'avis des praticiens (gynécologues-obstétriciens et sages-femmes) sur cette pratique pour connaître les réticences à la mise en place d'efforts expulsifs supérieurs à 30 minutes dans la pratique clinique, mais aussi d'estimer leur intérêt. L'évaluation d'outils comme la classification du CNGOF pour la période des efforts expulsifs pourrait être approfondie dans de futurs travaux pour la prise de décision concernant le risque d'acidose. La satisfaction des patientes pourrait aussi être évaluée a posteriori à propos de leur fatigue et de leurs inquiétudes ainsi que de leurs attentes concernant le déroulement des efforts expulsifs. Notre étude a aussi une limite par le caractère « à court terme » des données recueillies : il serait pertinent de connaître le devenir néonatal et maternel au-delà de la maternité notamment pour connaître l'impact du prolongement des efforts expulsifs sur le pronostic périnéal, cette investigation rentrerait alors dans le champ de compétence des sages-femmes libérales pratiquant la rééducation du périnée.

5. CONCLUSION

La question de l'impact de la durée des efforts expulsifs sur l'état maternel, néonatal et le bien-être fœtal continue de faire débat en France (36). Alors que la plupart des pays européens et anglo-saxons comptent le temps alloué à l'expulsion en heures, notre pays est resté sur une durée dépassant rarement la trentaine de minutes.

Dans notre échantillon de primipares à bas risque, nous avons montré que la DEE n'avait pas d'impact sur l'état néonatal mais que l'état maternel pouvait être différent sur certains aspects comme le taux diminué de déchirures périnéales et celui augmenté d'épisiotomie en cas d'efforts prolongés. Initialement Melchior avait proposé une classification du RCF au cours de l'expulsion qui permettait d'ajuster la durée des efforts mais nous avons vu que la classification du CNGOF pouvait éventuellement s'adapter à l'évaluation du RCF au cours du deuxième stade actif du travail.

Aujourd'hui, nous ignorons réellement dans quelle mesure les recommandations du CNGOF de limitation de la durée des efforts expulsifs sont suivies au quotidien. Une étude sur l'intérêt et les réserves des professionnels pour un allongement de cette limite nous semble pertinente, ainsi qu'une évaluation du pronostic périnéal à distance de l'accouchement.

BIBLIOGRAPHIE

1. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Modalités de surveillance fœtale pendant le travail [En ligne]. http://www.cngof.fr/pratiques-cliniques/recommandations-pour-la-pratique-clinique/aperçu?path=RPC%2BCOLLEGE%252Frpc_surv-foet_2007.pdf&i=465 Consulté le 9 février 2016.
2. Wood C, Hing Ng K, Hounslow D, Benning H. Time—an Important Variable in Normal Delivery. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 1973;80(4):295–300.
3. Carbonne B, Dreyfus M, Schaal J-P. Classification CNGOF du rythme cardiaque fœtal : obstétriciens et sages-femmes au tableau ! *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2013;42(6):509–10.
4. Boog G. Asphyxie périnatale et infirmité motrice d'origine cérébrale (I- Le diagnostic). *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 2010;38(4):261–77.
5. Zeitlin J, Mohangoo A, Delnord M. The European Perinatal Health Report [En ligne] <http://www.europeristat.com/reports.html> Consulté le 3 janvier 2016.
6. Carbonne B, Nguyen A. Surveillance fœtale par mesure du pH et des lactates au scalp au cours du travail. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2008;37(1):S65–71.
7. Le Ray C, Audibert F, Goffinet F, Fraser W. When to stop pushing: effects of duration of second-stage expulsion efforts on maternal and neonatal outcomes in nulliparous women with epidural analgesia. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(4):361.e1–7.
8. Le Ray C, Winer N, Dreyfus M, Audibert F, Goffinet F. État néonatal et durée des efforts expulsifs chez les primipares à bas risque: données observationnelles dans 138 maternités françaises. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction.* 2010;39(4):297–304.
9. Korb D, Merazka R, Théau A, Goffinet F, Le Ray C. Conséquences maternelles de la prolongation des efforts expulsifs. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2016;45(2):184–91.
10. Fourcade O, Geeraerts T, Minville V, Samii K. *Traité d'anesthésie et de réanimation (4^e Éd.).* Lavoisier; 2014,13-14
11. Blondel B, Kermarrec M. La situation périnatale en France en 2010 : premiers résultats de l'enquête nationale périnatale. *Études Résultats.* 2011;(775):8p.
12. American Congress of Obstetricians and Gynecologists, Society for Maternal-Fetal Medicine. Safe Prevention of the Primary Cesarean Delivery. [En ligne] <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Obstetric-Care-Consensus-Series/Safe-Prevention-of-the-Primary-Cesarean-Delivery#table3> Consulté le 17 février 2016.
13. Vause S, Congdon HM, Thornton JG. Immediate and delayed pushing in the second stage of labour for nulliparous women with epidural analgesia: a randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998;105(2):186–8.

14. Leveno KJ, Nelson DB, McIntire DD. Second-stage labor: how long is too long? *Am J Obstet Gynecol.* 2015
15. Hunt JC, Menticoglou SM. Perinatal Outcome in 1515 Cases of Prolonged Second Stage of Labour in Nulliparous Women. *J Obstet Gynaecol Can.* 2015;37(6):508–16.
16. Piquard F, Hsiung R, Mettauer M, Schaefer A, Haberey P, Dellenbach P. The validity of fetal heart rate monitoring during the second stage of labor. *Obstet Gynecol.* 1988;72(5):746–51.
17. Bernelle M. Durée des efforts expulsifs chez la primipare à bas risque. *Vocat Sage-Femme.* 2013;12(101):30–3.
18. Altman M, Sandström A, Petersson G, Frisell T, Cnattingius S, Stephansson O. Prolonged second stage of labor is associated with low Apgar score. *Eur J Epidemiol.* 2015;30(11):1209–15.
19. Nordström L, Achanna S, Naka K, Arulkumaran S. Fetal and maternal lactate increase during active second stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol.* 2001;108(3):263–8.
20. Katz M, Lunenfeld E, Meizner I, Bashan N, Gross J. The effect of the duration of the second stage of labour on the acid-base state of the fetus. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 1981;94(5):425–30.
21. Bourtembourg A, Ramanah R, Martin A, Pugin-Vivot A, Maillet R, Riethmuller D. L'analyse du rythme cardiaque fœtal au cours de l'expulsion des présentations podaliques. Analyse comparative dans une maternité de niveau III. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2015;44(6):577–86.
22. Tournemire A, Guyard-Boileau B. Évaluation de la qualité de la prise en charge de la phase d'expulsion: étude cas témoins à propos de 81 cas d'asphyxie per-partum comparés à 81 enfants sains. Thèse de médecine. Université Paul Sabatier, Toulouse; 2014, 158p.
23. Cheurfa N, Butruille L, De Joonckhere J, Carbonne B, Deruelle P. Évaluation de la forme simplifiée de la classification du rythme cardiaque fœtal proposée dans le cadre des recommandations pour la pratique clinique « surveillance du travail ». *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* [En ligne] <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0368231515001301> Consulté le 3 janvier 2016.
24. Dupuis O, Simon A. Fetal monitoring during the active second stage of labor. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2008;37 Suppl 1:S93–100.
25. Lu MC, Muthengi E, Wakeel F, Fridman M, Korst LM, Gregory KD. Prolonged second stage of labor and postpartum hemorrhage. *J Matern-Fetal Neonatal Med.* 2009;22(3):227–32.
26. Cheng YW, Hopkins LM, Caughey AB. How long is too long: Does a prolonged second stage of labor in nulliparous women affect maternal and neonatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(3):933–8.
27. Ratier N, Balenbois E, Letouzey V, Marès P, de Tayrac R. Mode de poussée à l'accouchement et conséquences pelvi-périnéales. *Revue de la littérature. Prog En Urol.* 2015;25(4):180–7.
28. Räisänen S, Vehviläinen-Julkunen K, Gisler M, Heinonen S. A population-based register study to determine indications for episiotomy in Finland. *Int J Gynecol Obstet.* 2011;115(1):26–30.

29. Seijmonsbergen-Schermer AE, Geerts CC, Prins M, van Diem MT, Klomp T, Lagro-Janssen ALM, et al. The use of episiotomy in a low-risk population in the Netherlands: a secondary analysis. *Birth Berkeley Calif.* 2013;40(4):247–55.
30. Rouse DJ, Weiner SJ, Bloom SL, Varner MW, Spong CY, Ramin SM, et al. Second-stage labor duration in nulliparous women: relationship to maternal and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201(4):357.e1–7.
31. Laughon SK, Berghella V, Reddy UM, Sundaram R, Lu Z, Hoffman MK. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol.* 2014;124(1):57–67.
32. Le Ray C, Audibert F. Les pratiques médicales lors de l'accouchement: comparaison France-Canada. *Med Pract Deliv Comp Fr Can Engl.* 2009 ;1(1):61–5.
33. Kopas ML. A review of evidence-based practices for management of the second stage of labor. *J Midwifery Womens Health.* 2014;59(3):264–76.
34. Chang S-C, Chou M-M, Lin K-C, Lin L-C, Lin Y-L, Kuo S-C. Effects of a pushing intervention on pain, fatigue and birthing experiences among Taiwanese women during the second stage of labour. *Midwifery.* 201;27(6):825–31.
35. Ciane (Collectif Inter-associatif Autour de la Naissance). Enquête Accouchement - Respect des souhaits et vécu de l'accouchement [En ligne] <http://ciane.net/publications/enquete-accouchement/> Consulté le 29 février 2016.
36. Schaal J-P, Dreyfus M, Bretelle F, Carbonne B, Dupuis O, Foulhy C, et al. Durée des efforts expulsifs : pousser n'est pas jouer. Réponse à l'article de C. Le Ray et F. Audibert. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* 2008;37(7):715–23.
37. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Third- and Fourth-degree Perineal Tears, Management (Green-top Guideline No. 29) [En ligne]. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg29/> Consulté le 9 février 2016.

TABLE DES ANNEXES

Annexe I. Tableaux des références bibliographiques.....	II
Annexe II. Liste des médicaments dangereux pendant la grossesse listés par le CRAT.....	III

Annexe I. Tableaux des références bibliographiques

Tableau I- Classification du RCF selon le CNGOF à partir des recommandations pour la pratique clinique de 2007. L'association de plusieurs critères pour les catégories quasi-normal et intermédiaire range le RCF dans la catégorie suivante. (3)

Dénomination CNGOF	Risque acidosé	Rythme de base (Bpm)	Variabilité	Accélération	Décélérations
Normal		110 - 160 Bpm	6 - 25 Bpm	Présentes	Aucune
Quasi-normal	Faible risque	- 160-180 Bpm - 100-110 Bpm	3 à 5 Bpm <40 min	Présentes ou absentes	- précoces - variables (<60 sec et <60 Bpm d'amplitude) - prolongé isolé < 3 min
Intermédiaire	Risque d'acidose	- au-delà de 180 Bpm - 90 -100 Bpm	- 3-5 Bpm >40 min - si > 25 Bpm pendant 60 min	Présentes ou absentes	- tardifs non répétés - variables (<60 sec et ≥60 Bpm d'amplitude) - prolongé >3 min
Pathologique	Risque important d'acidose	- >180 bpm si associé à autre critère - <90 bpm	- 3-5 Bpm pendant 60 min - sinusoidal	Présentes ou absentes	- tardifs répétés - variables >60 sec ou sévères - prolongés >3 min répétés
Preterminal	Risque majeur	Absence totale de variabilité (<3 Bpm) et de réactivité avec ou sans décélérations ou bradycardie.			

Tableau II - Le Score de Melchior (1977)

Type du RCF	Description du RCF	Durée des efforts expulsifs	Proportion
0	Normal	30 minutes	2%
I	Ralentissements à chaque contraction mais un retour au rythme de base	20 minutes	43%
II	Diminution du rythme de base et diminution de la variabilité	10 minutes	43%
III	Bradycardie et accélération avant chaque contraction	10 minutes	4%
IV	Allure biphasique : normal puis évolue vers la bradycardie	10 minutes	8%

Tableau III - Les différents types d'acidose en fonction de l'analyse du pH artériel, de la pression en CO₂, des lactates et du déficit de base. (6)

Type d'acidose	pH artériel	pCO ₂	Lactates	Déficit de base	Dénomination
Respiratoire	<7,15	élevée (> 72 mmHg)	< 5 mmol/L	normal (de 1 à 8 mmol/L)	Normal
Métabolique	< 7,15	normale (< 72 mmHg)	> 5 mmol/L	- modérée (> 8 mmol/L) - sévère (> 12 mmol/L)	Pathologique
Mixte	< 7,15	élevée (> 72 mmHg)	> 5 mmol/L	important (> 8 mmol/L)	Pathologique

Tableau IV - Classification des déchirures périméales anglo-saxonne selon le RCOG (Royal College of Obstetricians & Gynaecologists) (37)

Degré déchirure	Lésions
1^{er} degré	Cutanée ou muqueuse vaginale
2^{ème} degré	± Muscle périméal (hors sphincter anal)
3^{ème} degré	+ Muscle du sphincter anal
4^{ème} degré	Complexe anal sphinctérien et muqueuse ano-rectale

Annexe II. Liste des médicaments dangereux pendant la grossesse listés par le CRAT

Centre de Référence sur les Agents Tératogènes
CRAT

Fermer Imprimer

Les médicaments dangereux pendant la grossesse

Mise à jour : 29 janvier 2014

I- Les médicaments tératogènes

Une substance dite « tératogène » est susceptible de provoquer des malformations chez les enfants dont la mère a été traitée pendant la grossesse. Dans la population générale, environ 2 à 3% des enfants naissent avec une malformation. Un produit tératogène augmentera cette fréquence globale, ou seulement celle d'un type spécifique de malformations. La période où les risques tératogènes sont les plus importants se situe au cours des 2 premiers mois de grossesse (cf. Les grandes lignes du raisonnement : [cliquez ici](#)).

- **Médicaments tératogènes à proscrire pendant au moins les 2 premiers mois de grossesse, et si possible au-delà, sauf indication exceptionnelle**
 - Acide valproïque (Dépakine®, Dépamide®, Dépakote®) : fréquence élevée de malformations et diminution du QI chez les enfants exposés in utero ([cliquez ici](#))
 - Acitrétine (Soriatane®)
 - Antimitotiques, par exemple :
 - Méthotrexate ([cliquez ici](#))
 - Cyclophosphamide ([cliquez ici](#))
 - Isotrétinoïne par voie orale (Contracné®, Curacné®, Procuta®, Roaccutane®) ([cliquez ici](#))
 - Misoprostol (Cytotec®, Gymiso®) ([cliquez ici](#))
 - Mycophénolate (Cellcept®) ([cliquez ici](#))
 - Thalidomide
- **Médicaments tératogènes utilisables en cours de grossesse en l'absence d'alternative thérapeutique plus sûre**

Ces médicaments peuvent être utilisés en cours de grossesse malgré leurs effets tératogènes connus en raison de leur bénéfice thérapeutique et d'une possibilité de surveillance prénatale.

 - Certains autres antiépileptiques :
 - Carbamazépine (Tégrétol®) ([cliquez ici](#))
 - Phénobarbital (Gardéнал® ...) ([cliquez ici](#))
 - Topiramate (Epitomax®) ([cliquez ici](#))
 - Lithium (Neurolithium®, Téralithe®) ([cliquez ici](#))
 - Anticoagulants oraux (AVK) :
 - Warfarine (Coumadine®) ([cliquez ici](#))
 - Acénocoumarol (Sintrom®) ([cliquez ici](#))
 - Fluindione (Préviscan®) ([cliquez ici](#))
 - Carbimazole (Néomercazole®) ([cliquez ici](#))

II- Les médicaments contre-indiqués pendant la vie foetale

Dès le début du 3ème mois de grossesse, la vie foetale commence. Certains médicaments sont spécifiquement contre-indiqués pendant cette période en raison d'effets foetaux ou néonataux graves (sans effet malformatif) (cf. Les grandes lignes du raisonnement [cliquez ici](#)) :

- ◦ Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et inhibiteurs de Cox2 ([cliquez ici](#)), comme par exemple :
 - Ibuprofène (Advil® ...) ([cliquez ici](#))
 - Kétoprofène (Profenid® ...) ([cliquez ici](#))
 - Nimésulide (Nexen®) ([cliquez ici](#))
 - ...
- ◦ Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et antagonistes de l'angiotensine 2 ([cliquez ici](#)), comme par exemple :
 - Captopril (Lopril® ...) ([cliquez ici](#))
 - Enalapril (Renitec® ...) ([cliquez ici](#))
 - Losartan (Cozaar® ...) ([cliquez ici](#))
 - ...

RÉSUMÉ

Contexte : Depuis les recommandations du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) de 2007, les efforts expulsifs pour un rythme cardiaque fœtal (RCF) normal sont limités à 30 minutes avant extraction instrumentale. Or la plupart des pays anglo-saxons et d'Europe du Nord dépassent fréquemment cette limite au cours de la phase d'expulsion qui peut alors se compter en heure.

Objectifs : Notre souhait était d'évaluer l'état fœtal, néonatal et maternel en fonction de la durée des efforts expulsifs (DEE) par l'évaluation de leur impact sur différents indicateurs.

Méthode : Étude rétrospective comparative de janvier 2014 à octobre 2015 au CHIC de Quimper à partir d'une population de 201 primipares à bas risque. Les patientes étaient réparties en 2 groupes appariés selon les variables confondantes : DEE \leq 30 minutes (n=100) et DEE > 30 minutes (n=101).

Résultats : Nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes concernant les pH artériels ombilicaux (p=0,07), le taux d'HPP (p=0,33) et le type de RCF selon le score de Melchior pendant les efforts expulsifs (p=0,38). Une différence a été retrouvée pour le RCF avec l'utilisation du score du CNGOF (p=0,028), le taux de déchirures (p=0,02) et le taux d'épisiotomie (p=0,007) pratiqué entre les deux groupes.

Conclusion : Il n'y a pas de différence significative pour l'état néonatal entre une DEE inférieure ou supérieure à 30 minutes. Par contre le taux de déchirure et d'épisiotomie peut varier ainsi que l'analyse du RCF.

Mots-clefs : durée des efforts expulsifs, pH artériel ombilical, acidose, épisiotomie, déchirure, rythme cardiaque fœtal, anglo-saxon, CNGOF, primipare, bas risque