



**HAL**  
open science

# Étude de la morbidité materno-foetale immédiate en cas d'accouchement instrumental par voie basse

Cyrielle François

► **To cite this version:**

Cyrielle François. Étude de la morbidité materno-foetale immédiate en cas d'accouchement instrumental par voie basse. Gynécologie et obstétrique. 2016. dumas-01398130

**HAL Id: dumas-01398130**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01398130>**

Submitted on 16 Nov 2016

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

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



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



UNIVERSITÉ  
**PARIS**  
**DESCARTES**

**U-PC**  
Université Sorbonne  
Paris Cité

## AVERTISSEMENT

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

**Mémoire** pour obtenir le  
**Diplôme d'Etat de Sage-Femme**

Présenté et soutenu publiquement

le : **24 mai 2016**

par

**Cyrielle FRANCOIS**

Née le 13 Juillet 1992

**Etude de la morbidité materno-  
foetale immédiate en cas  
d'accouchement instrumental par  
voie basse**

**DIRECTEUR DU MEMOIRE :**  
**Dr Alexandre BRICOU**

Gynécologue-Obstétricien, Hôpital Jean-Verdier

**JURY :**  
**Mme Isabelle MONIER**  
**Mme Anne-Lise CHUILON**  
**Dr Camille LE RAY**

Sage-femme doctorante en épidémiologie  
Sage-femme enseignante, Ecole de **Baudelocque**  
Gynécologue-obstétricien, Maternité de Port-Royal

Mémoire N° 2016PA05MA15

## Remerciements

*Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce mémoire.*

*Je remercie particulièrement le Docteur Alexandre BRICOU. En tant que directeur de mémoire, il a su m'accompagner et me guider tout au long de la réalisation de ce travail. Merci pour tous vos conseils, votre disponibilité et votre rigueur.*

*Je remercie le Professeur Lionel CARBILLON de m'avoir fait confiance quant à la réalisation de mon étude dans son service.*

*Un grand merci à tous les internes et médecins qui m'ont permis de réaliser cette étude grâce à leur contribution dans mon recueil de données. Merci à François ZACCARINI d'avoir pris son rôle de responsable à cœur.*

*Un grand merci à Mesdames Valérie THEODORE et Françoise LAROCHE pour leur aide logistique tout au long du recueil.*

*Je remercie l'école de sage-femme de Baudelocque et toutes les sages-femmes enseignantes pour ce qu'elles m'ont transmis tant sur le plan professionnel qu'humain. Je remercie particulièrement Mesdames Anne CHANTRY et Anne-Lise CHUILON pour leurs précieux conseils, leur disponibilité et le temps qu'elles m'ont accordé.*

*Pour finir, un immense merci à ma famille : ma mère, mon père, mes sœurs, Claire, Marine et Camille, et à Julien. Merci pour votre soutien et vos encouragements quotidiens, sans faille durant toutes ces années.*



# Table des matières

Liste des tableaux .....	I
Liste des figures.....	II
Liste des annexes .....	III
Lexique .....	IV
<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Matériels et Méthodes .....</b>	<b>4</b>
2.1 Hypothèses et objectifs .....	4
2.2 Type d'étude.....	4
2.3 Population d'étude.....	5
2.4 Déroulement de l'étude .....	5
2.5 Variables retenues .....	6
2.6 Stratégie d'analyse.....	9
2.7 Considérations éthiques et réglementaires.....	9
<b>3. Résultats .....</b>	<b>10</b>
3.1 Description de la population.....	11
3.2 Caractéristiques du travail et de l'accouchement.....	13
3.3 Caractéristiques des extractions instrumentales .....	14
3.3.1 En fonction du motif de l'extraction instrumentale .....	14
3.3.2 En fonction de la hauteur de la présentation .....	17
3.4 Echecs d'extractions .....	19
3.5 Issues maternelles.....	20
3.5.1 En comparant les extractions instrumentales et les accouchements par voie basse spontanés .....	20
3.5.2 En comparant avec l'instrument utilisé pour l'extraction .....	22
3.6 Issues néonatales .....	24
3.6.1 En comparant les extractions instrumentales et les accouchements par voie basse spontanés .....	24
3.6.2 En fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction.....	26
<b>4. Discussion .....</b>	<b>28</b>
4.1 Points forts de l'étude.....	28
4.2 Limites et biais de l'étude .....	28
4.3 Principaux résultats.....	29
4.4 Discussion des résultats.....	31

4.4.1 Epidémiologie .....	31
4.4.2 Comparaison de nos résultats aux données de la littérature .....	32
4.4.2.1 Versant maternel .....	32
4.4.2.2 Versant néonatal .....	36
4.4.3 Influence de l'analgésie péridurale sur le recours aux extractions instrumentales ....	38
4.4.4 Etude de la morbidité périnéale sévère .....	40
4.4.5 Extraction instrumentale pour non progression : analyse des pratiques de la maternité de Jean-Verdier par rapport aux données de la littérature .....	42
4.4.6 Etude des échecs d'extractions .....	43
<b>5. Conclusion et perspectives .....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>46</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>52</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des instruments.....	3
Tableau 2 : Caractéristiques de la population .....	12
Tableau 3 : Caractéristiques du travail et de l'accouchement .....	14
Tableau 4 : Issues maternelles entre extractions instrumentales et accouchements par voie basse spontanés .....	21
Tableau 5 : Issues maternelles en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction.....	23
Tableau 6 : Issues néonatales entre extractions instrumentales et accouchements par voie basse spontanés .....	25
Tableau 7 : Issues néonatales en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction.....	27

## Liste des figures

Figure 1 : Diagramme des flux des patientes incluses .....	10
Figure 2 : Diagramme décrivant la répartition des motifs des extractions instrumentales...	15
Figure 3 : Histogramme décrivant la répartition des motifs des extractions instrumentales selon l'instrument .....	16
Figure 4 : Diagramme décrivant la hauteur de la présentation lors des extractions instrumentales .....	17
Figure 5 : Histogramme décrivant la hauteur de la présentation en fonction de l'instrument .....	18

## Liste des annexes

Annexe I : Feuille de recueil concernant la morbidité maternelle et les caractéristiques de l'extraction instrumentale.....	53
Annexe II : Feuille de recueil concernant la morbidité maternelle pour le groupe des accouchements par voie basse spontanés .....	54
Annexe III : Feuille de recueil concernant la morbidité néonatale .....	55

## Lexique

APD : analgésie péridurale

ARCF : anomalies du rythme cardiaque fœtal

AVB : accouchement par voie basse

BBS : bosse séro-sanguine

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

DPS : déchirures périnéales sévères

g : grammes

HPP : hémorragies du post-partum

IMC : indice de masse corporelle

IMG : interruption médicale de grossesse

MFIU : mort fœtale in utero

RCP : rachi péridurale combiné

vs : versus

# 1.Introduction

Les extractions instrumentales constituent une aide fréquente à la naissance et représentent 5,3% à 34,1% de l'ensemble des accouchements (1). En 2010, une Enquête Nationale Périnatale retrouvait sur l'ensemble des accouchements un taux d'extraction instrumentale moyen de 12,1% : 2,9% par spatules, 3,9% par forceps et 5,3% par ventouses (2).

En 2008, le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) a établi des recommandations pour la pratique clinique concernant les extractions instrumentales (3). Ces indications sont parfaitement codifiées : les anomalies du rythme cardiaque fœtal (ARCF) faisant craindre une acidose et les efforts expulsifs insuffisamment efficaces à l'origine d'un défaut de progression du mobile fœtal dans la filière génitale. Par contre, ces recommandations ne statuent pas sur le choix de l'instrument. Ce choix est laissé à l'appréciation de l'obstétricien en fonction de la situation clinique et de ses préférences.

Les extractions instrumentales sont pourvoyeuses d'une morbidité materno-fœtale spécifique. Les complications néonatales majoritairement retrouvées sont : la survenue de céphalématomes, d'ecchymoses ou d'abrasions cutanées. Plus rarement on retrouve des hématomes sous-galéaux, des hémorragies intracrâniennes voire parfois des fractures de la voûte crânienne (4). Au niveau maternel, les extractions instrumentales peuvent être responsables de déchirures de la vulve, du vagin ou du col de l'utérus (4).

Un certain nombre d'études comparant les différents types d'extractions instrumentales et leurs conséquences potentielles existent. On retrouve une méta-analyse publiée en 2010 dans la Cochrane data base qui tente de définir les avantages et les inconvénients des différents modes d'extraction. Elle regroupe des études provenant de pays où les pratiques et les modes d'extractions utilisés sont très hétérogènes. En particulier il existe une grande diversité d'outils et méthodes d'extraction (forceps) (5).

Une équipe française a également, avant cette méta analyse, réalisé en 2008 une revue de la littérature comparant l'utilisation de forceps et de ventouses. Mais là

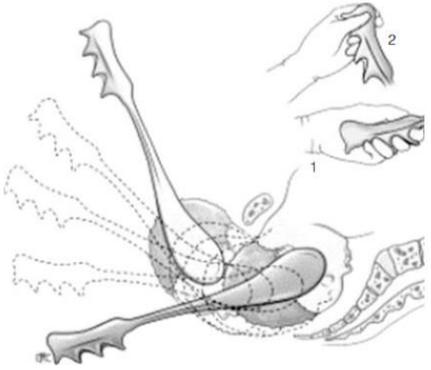
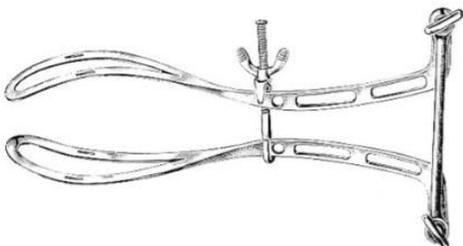
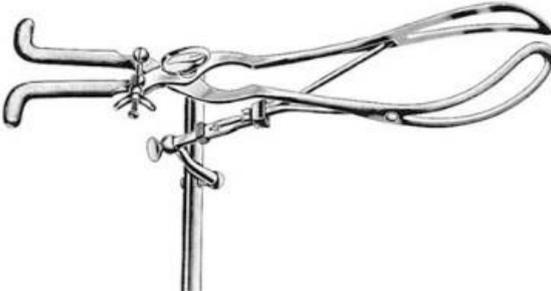
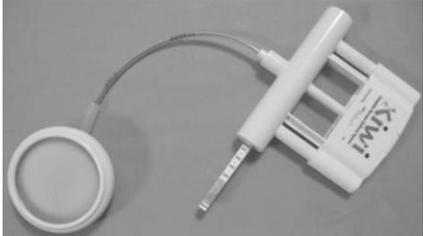
encore, la majeure partie des données ne provient pas d'études françaises et se pose le problème du type d'instrument utilisé lors de ces extractions instrumentales. Ainsi, les conclusions de ces travaux doivent être prises avec précautions car les résultats obtenus ne sont pas forcément transposables avec nos moyens d'extraction spécifiques français (6).

Nous avons retrouvé peu de données disponibles sur l'impact des différents moyens d'extraction instrumentale en France. C'est pourquoi, il nous semble intéressant d'évaluer, au sein d'une maternité française, les conséquences d'utilisation des différents instruments tant chez la mère que chez le nouveau-né. De plus les types d'instruments d'extraction à la disposition de l'obstétricien sont diversifiés et sont représentatifs des moyens d'extractions instrumentales les plus communément utilisés en France (les spatules de Thierry, les forceps de Suzor et les ventouses de type Kiwi→, forceps de Tarnier).

Les caractéristiques des différents instruments sont regroupées dans le tableau 1.

Le but de ce travail est de comparer les complications materno-fœtales immédiates des extractions instrumentales par rapport à un accouchement par voie basse (AVB) spontané puis de comparer cette morbidité en fonction de l'instrument utilisé.

Tableau 1: Caractéristiques des instruments

<p><b>Spatules de Thierry</b></p>	<p>-Instruments non articulés qui agissent comme un instrument d'orientation et de propulsion du mobile fœtal</p> <p>-Composées de deux leviers indépendants qui prennent appui, par leurs faces internes sur la région de l'os malaire fœtal, et par leurs faces externes sur la paroi pelvienne afin de créer un canal pelvien</p>	 <p>Source : Simon-Toulza C, Parant O. Spatules : description, mécanique, indications et contre-indication. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2008</p>
<p><b>Forceps de Suzor</b></p>	<p>-Forceps à branches convergentes, agit comme un instrument de préhension, traction et flexion</p> <p>-La face interne prend contact avec la face latérale de la tête fœtale. Le bec des forceps atteint la hauteur du menton. Cette large prise permet de répartir la pression et assure la fixité de la prise</p>	 <p>Source : Feraud O. Forceps : description, mécanique, indications et contre-indications. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2008</p>
<p><b>Forceps de Tarnier</b></p>	<p>-Forceps à branches croisées, composé de deux branches et d'un tracteur. Il agit comme un instrument de préhension, traction et flexion</p> <p>-La prise est symétrique et bi-malaire. La force de pression s'applique au niveau de la base de l'os malaire</p>	 <p>Source : Feraud O. Forceps : description, mécanique, indications et contre-indications. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2008</p>
<p><b>Ventouse de type Kiwi→</b></p>	<p>-Instrument de flexion céphalique, traction limitée et de rotation. Principe basé sur le vide ce qui n'augmente pas le diamètre de la présentation.</p> <p>-Ventouse à usage unique, composée d'une cupule en plastique rigide avec un filtre de mousse interne, un système de traction et d'aspiration intégré, contrôlé par l'obstétricien à l'aide d'une pompe manuelle.</p>	 <p>Source : Riethmuller D, Ramanah R, Mailler R, Schaal J-P. Ventouses : description, mécanique, complication et contre-indications. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la reproduction. 2008.</p>

## **2. Matériels et Méthodes**

### ***2.1 Hypothèses et objectifs***

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la morbidité materno-fœtale immédiate après une extraction instrumentale.

L'objectif secondaire était d'étudier si l'instrument utilisé pour l'extraction instrumentale influençait la morbidité materno-fœtale.

Pour répondre à ces objectifs, nous avons tout d'abord comparé la morbidité materno-fœtale immédiate après une extraction instrumentale, à celle retrouvée lors d'un accouchement par voie basse spontané. Puis, nous avons étudié la morbidité materno-fœtale en fonction de l'instrument utilisé lors de l'extraction (forceps, spatules ou ventouse).

Nous avons émis les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : les accouchements par voie basse instrumentale sont associés à une augmentation de la morbidité materno-fœtale immédiate.

Hypothèse 2 : la morbidité materno-fœtale diffère selon les instruments.

### ***2.2 Type d'étude***

Nous avons réalisé une étude prospective, observationnelle, unicentrique de type exposé/non exposé. Elle s'est déroulée sur une période de 10 mois, allant du 1<sup>er</sup> février au 30 novembre 2015, au sein de la maternité de Jean-Verdier à Bondy (Seine-Saint-Denis).

Cette maternité fait partie de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris. Il s'agit d'une maternité de type IIb qui réalise environ 2500 accouchements par an.

Le groupe exposé était composé de patientes pour lesquelles une extraction instrumentale a été réalisée.

Le groupe non exposé était composé de patientes ayant accouché par voie basse spontanée.

Nous avons fait le choix de recueillir un nombre identique de patientes dans les deux groupes avec un appariement sur la parité afin de prendre en compte ce facteur de confusion.

### ***2.3 Population d'étude***

Au cours de la période d'inclusion, tous les accouchements instrumentaux par voie basse ont été étudiés.

Les critères d'inclusion étaient les accouchements à terme ( $\geq 37$ SA), par voie basse, avec une grossesse unique et un fœtus en présentation céphalique.

Les patientes du groupe exposé devaient avoir eu recours à une extraction instrumentale, quel que soit l'instrument (forceps, ventouses ou spatules).

Les critères d'exclusion étaient les suivants : les morts fœtales in utéro (MFIU), les interruptions médicales de grossesse (IMG), les grossesses multiples, les présentations dystociques, les fœtus présentant des malformations et les extractions instrumentales réalisées lors de césarienne.

### ***2.4 Déroulement de l'étude***

Pour répondre à notre problématique, nous avons fait le choix de mettre en place trois feuilles de recueil distinctes. La première concernait la morbidité maternelle et les caractéristiques de l'extraction instrumentale pour les patientes du groupe exposé (cf. annexe 1). La deuxième concernait la morbidité maternelle pour les patientes du groupe non exposé (cf. annexe 2). La troisième était commune aux deux groupes et concernait la morbidité néonatale (cf. annexe 3).

La rédaction de ces différentes feuilles a été faite en concertation avec les obstétriciens et les pédiatres de la maternité ; elles ont été validées par le chef de service.

Le projet de l'étude a été présenté aux équipes lors d'un staff. Ces feuilles de recueil ont été testées et réajustées auprès de l'équipe médicale de la maternité après un mois d'utilisation avec ajout de certains items pouvant influencer la morbidité materno-fœtale comme par exemple l'indice de masse corporelle.

L'inclusion des patientes a été réalisée en salle de naissance, lors de l'accouchement. Dès qu'une patiente était incluse dans le groupe exposé (extraction instrumentale), le réalisateur de l'extraction complétait la feuille concernant la morbidité maternelle et les caractéristiques de l'extraction. Le recueil des informations concernant la morbidité néonatale était complété dans le service de suites de couches, à partir des examens pédiatriques réalisés à la naissance et au deuxième jour de vie de l'enfant.

Pour chaque patiente incluse dans le groupe exposé (extraction instrumentale), la patiente suivante accouchant par voie basse spontanée et répondant aux critères d'inclusion et d'appariement a été sélectionnée afin de composer le groupe non exposé. Les feuilles de recueil des patientes accouchant par voie basse spontanée (groupe non exposé) étaient complétées dans le service de suites de couches, à partir des données des dossiers obstétrico-pédiatriques.

L'instrument utilisé pour l'extraction était laissé au choix de l'obstétricien. L'extraction était réalisée soit par un sénior, soit par un interne, toujours en présence d'un sénior.

Un contrôle d'exhaustivité était réalisé de manière hebdomadaire, à partir du cahier d'accouchement. Ceci a permis de s'assurer que toutes les extractions instrumentales qui correspondaient à nos critères d'inclusion ont été étudiées.

## ***2.5 Variables retenues***

Nous avons sélectionné les variables selon deux critères : les variables communément retrouvées dans la littérature mais aussi les variables qui nous semblent avoir une pertinence clinique.

Notre critère de jugement principal était la morbidité maternelle et notre critère de jugement secondaire était la morbidité néonatale.

Les variables retenues concernaient les caractéristiques de la population, de l'extraction instrumentale, du travail et de l'accouchement ainsi que les issues maternelles et néonatales.

Pour les caractéristiques de la population, étaient étudiés :

- L'âge maternel
- La parité : primipare ou multipare
- L'indice de masse corporelle (IMC) : maigreur, corpulence normale, obésité ou obésité morbide
- La prise de poids pendant la grossesse
- La présence de diabète gestationnel : sous régime ou sous insuline

Pour le groupe exposé, les caractéristiques de l'extraction instrumentale retenue étaient :

- L'instrument utilisé : spatules de Thierry, forceps de Suzor, forceps de Tarnier ou ventouse de type Kiwi→
- Le motif de l'extraction : ARCF ou non progression de la présentation
- La hauteur de l'extraction : partie moyenne ou partie basse
- Le réalisateur de l'acte : interne ou sénior

En cas d'échec d'extraction, l'instrument retenu était celui qui a permis la naissance du nouveau-né.

Pour les caractéristiques du travail et de l'accouchement, étaient étudiés :

- Le terme à la naissance : à terme, grossesse prolongée, post-terme selon les recommandations du CNGOF (7)
- Le mode d'entrée en travail : spontané ou déclenché, avec ou sans maturation
- La durée des efforts expulsifs : inférieur ou supérieur à 30 minutes. Elle a été fixée selon les recommandations du CNGOF avant d'envisager une extraction instrumentale (3)
- La variété de la présentation : antérieure, postérieure ou transverse
- La durée totale du travail en minute
- La type d'anesthésie : aucune, nerfs honteux, péridurale ou générale

Pour les issues maternelles, étaient étudiées :

- La réalisation ou non d'une épisiotomie
- Les déchirures périnéales du 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré. La classification anglo-saxonne a été retenue (8) :
  - o déchirure du 1<sup>er</sup> degré : atteinte de la peau et de la muqueuse vaginale
  - o déchirure du 2<sup>ème</sup> degré : déchirure du 1<sup>er</sup> degré avec atteinte des muscles périnéaux
  - o déchirure du 3<sup>ème</sup> degré : déchirure du 2<sup>ème</sup> degré avec atteinte du sphincter de l'anus
  - o déchirure du 4<sup>ème</sup> degré : déchirure du 3<sup>ème</sup> degré avec atteinte de la muqueuse rectale
- Les lésions de la vulve : éraillures, déchirures des petites ou des grandes lèvres ou du méat urinaire
- Les déchirures du col de l'utérus
- La survenue ou non d'une hémorragie du post-partum, selon la définition des recommandations du CNGOF: « *l'hémorragie du post-partum (HPP) est définie comme une perte sanguine  $\geq 500\text{mL}$ , et l'HPP sévère comme une perte sanguine  $\geq 1000\text{mL}$  » (9)*
- La différence d'hémoglobine entre l'ante et le post-partum

Pour les issues néonatales, étaient étudiés :

- Le score d'Apgar à 5 minutes de vie : inférieur ou supérieur à 7
- L'état acido-basique du nouveau-né à la naissance avec l'étude du pH au cordon
- L'examen clinique du nouveau-né à la naissance et à deux jours de vie : céphalématome, bosse séro-sanguine (BSS), blessures de la face ou du cuir chevelu, hémorragies rétinienne ou intracrânienne, fracture, ictère, réanimation à la naissance ou admission en néonatalogie

## **2.6 Stratégie d'analyse**

Une base de données anonyme a été créée à partir de l'ensemble des variables recueillies à l'aide du logiciel Excel.

L'ensemble des variables a été comparé pour le groupe exposé et le groupe non exposé puis en fonction du type d'instrument utilisé.

L'ensemble de l'analyse statistique a été réalisé à partir du site internet BiostaTGV (disponible à partir de cette URL : <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>).

Les variables continues ont été comparées à l'aide du test  $t$  de Student. Les variables catégorielles ont été comparées à l'aide du test du Chi2 ou du test exact de Fisher pour les petits échantillons ( $n < 5$ ). Le test était considéré comme significatif lorsque  $p < 0,05$ .

## **2.7 Considérations éthiques et réglementaires**

L'accord du chef de service a été obtenu après exposition de l'étude lors d'un entretien.

L'accord des cadres des services de salle de naissance et des suites de couches a été obtenu avant de commencer l'étude.

### 3. Résultats

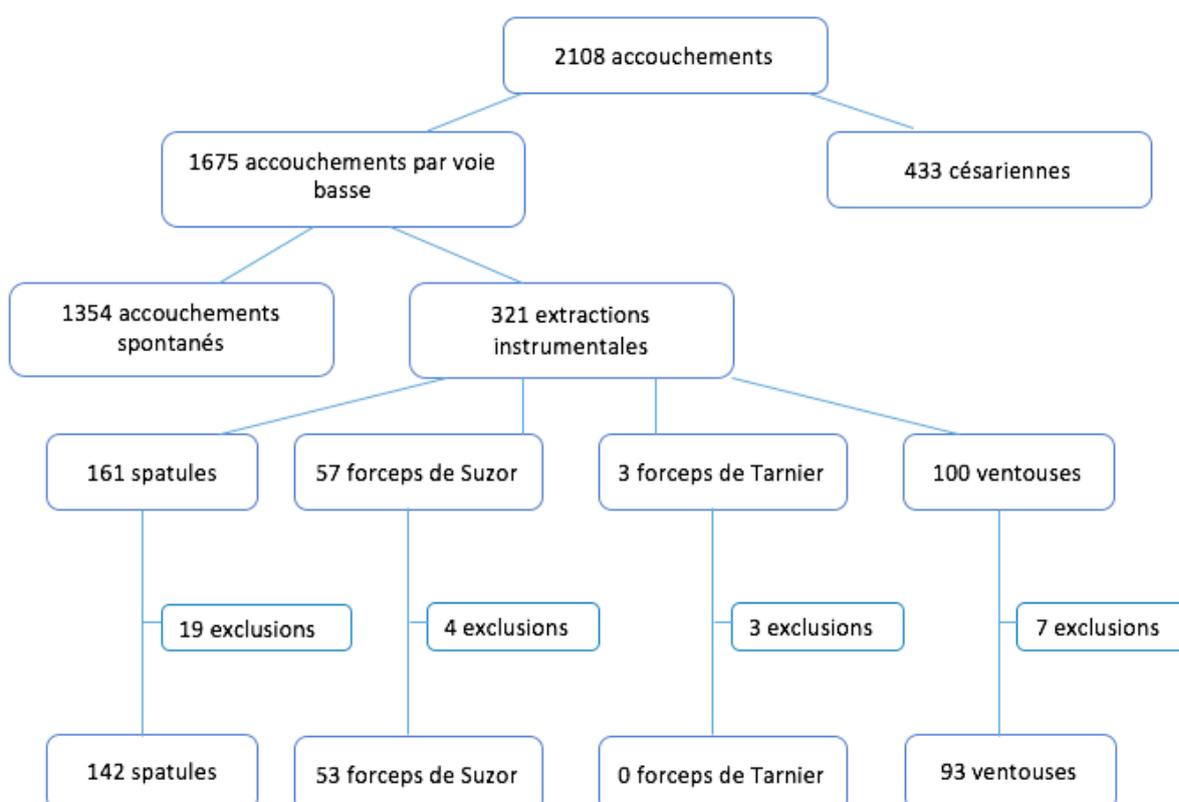
Au cours de la période d'inclusion, il y a eu 2108 accouchements dont 1675 par voie basse (79,5%) et 433 par césariennes (20,5%). Parmi les 1675 accouchements par voie basse, 321 étaient instrumentaux (19,2%).

Parmi ces 321 accouchements instrumentaux, il y a eu 161 spatules de Thierry, 57 forceps de Suzor, 3 forceps de Tarnier et 100 ventouses de Kiwi→.

Nous n'avons pas pris en compte 33 extractions instrumentales : 30 d'entre elles ne correspondaient pas à nos critères d'inclusion et les 3 extractions par forceps de Tarnier, du fait de leur faible effectif, n'ont pas été analysées.

Au total, 288 extractions instrumentales ont été incluses pour le groupe exposé (142 spatules de Thierry, 53 forceps de Suzor et 93 ventouses de Kiwi→) et 288 accouchements par voie basse ont été inclus pour composer le groupe non exposé.

Figure 1 : Diagramme des flux des patientes incluses



### **3.1 Description de la population**

Les caractéristiques de la population sont rapportées dans le tableau 2.

D'un point de vue maternel, la population était comparable dans les deux groupes concernant l'IMC, la prise de poids pendant la grossesse, la présence de diabète gestationnel et le terme à l'accouchement. Cependant, nous avons noté une différence significative concernant l'âge maternel. Les patientes du groupe extractions instrumentales étaient plus âgées que celles du groupe AVB spontanés. L'âge moyen était respectivement de 29,1 ans versus (vs) 28,1 ans ;  $p=0,019$ .

D'un point de vue néonatal, nous n'avons pas mis en évidence de différence concernant le périmètre crânien à la naissance. Par contre, nous avons observé une différence significative concernant le poids de naissance. Le poids moyen des nouveau-nés était de 3342 grammes (g) dans le groupe des extractions instrumentales versus 3245g dans le groupe des voies basses spontanées ( $p=0,006$ ). De même, les nouveau-nés pour lesquels une extraction instrumentale a été nécessaire étaient majoritairement de sexe masculin (59,4% vs 49,3% ;  $p=0,015$ ).

Tableau 2: Caractéristiques de la population

	Extractions instrumentales N(%), m±sd	AVB spontanés N(%), m±sd	p
<b>Caractéristiques maternelles</b>			
<b>Age maternel</b>	29,1 ± 5,2	28,1± 5,2	<b>0,019</b>
<b>IMC</b>			
<18,5	17 (6,4)	25 (9,3)	
18,5-25	168 (63,4)	167 (62,3)	0,420
25-30	53 (20)	56 (20,9)	
30 et plus	27 (10,2)	20 (7,5)	
<b>Prise de poids</b>			
Moyenne	13,3	12,9	0,460
<9	33 (14,9)	38 (18,9)	
9-12	70 (31,7)	67 (33,3)	0,420
>12	118 (53,4)	96 (47,8)	
<b>Diabète gestationnel</b>			
sous régime	35 (64,8)	28 (65,1)	0,974
sous insuline	19 (35,2)	15 (34,9)	
<b>Terme à l'accouchement</b>			
37-40+6	236 (81,9)	249 (86,5)	
41-41+6	50 (17,4)	37 (12,8)	0,307
≥42	2 (0,7)	2 (0,7)	
<b>Caractéristiques néonatales</b>			
<b>Sexe du nouveau-né</b>			
Féminin	117 (40,6)	146 (50,7)	<b>0,015</b>
Masculin	171 (59,4)	142 (49,3)	
<b>Périmètre crânien</b>			
Moyenne	34,6±2,9	34,4±1,4	0,273
<b>Poids de naissance</b>			
Moyenne	3342±408,6 [2450-4710]	3245±421,6 [2110-4570]	<b>0,006</b>

### ***3.2 Caractéristiques du travail et de l'accouchement***

Les caractéristiques du travail et de l'accouchement sont rapportées dans le tableau 3.

Le mode d'entrée en travail ne différait pas de manière significative entre les deux groupes.

Nous avons observé une différence concernant la durée totale du travail et la durée des efforts expulsifs : les patientes pour lesquelles une extraction instrumentale a été nécessaire ont eu une durée de travail plus longue (446,5min vs 351min ;  $p < 0,001$ ) et la durée de leurs efforts expulsifs a été plus souvent supérieure à 30 minutes par rapport au groupe des AVB spontanés (28,5% vs 6,6% ;  $p < 0,0001$ )

Les patientes du groupe des extractions instrumentales ont plus souvent eu recours à une analgésie des nerfs honteux ou à une analgésie péridurale par rapport au groupe des AVB spontanés (respectivement 4,2% vs 2,8% et 92,7% vs 84,7% ;  $p < 0,0001$ ). L'absence d'analgésie a été retrouvée pour 3,1% des patientes ayant eu recours à une extraction instrumentale contre 12,5% des AVB spontanés ( $p < 0,0001$ ). Aucun cas d'anesthésie générale n'a été retrouvé.

Une différence significative a été retrouvée concernant la variété de présentation à l'accouchement. Une présentation postérieure ou transverse était plus souvent présente dans le groupe des extractions instrumentales par rapport au groupe des AVB spontanés (respectivement 12,9% vs 3,1% et 1% vs 0% ;  $p < 0,0001$ ). Néanmoins, la variété de présentation restait majoritairement antérieure dans les deux groupes.

**Tableau 3 : Caractéristiques du travail et de l'accouchement**

	Extractions instrumentales N(%), m±sd	AVB spontanés N(%), m±sd	p
<b>Mode d'entrée en travail</b>			
Spontané	235 (81,6)	237 (82,3)	0,828
Déclenchement avec ou sans maturation	53 (18,4)	51 (17,7)	
<b>Variété de présentation</b>			
Antérieure	248 (86,1)	279 (96,9)	<b>&lt;0,0001</b>
Postérieure	37 (12,9)	9 (3,1)	
Transverse	3 (1,0)	0 (0)	
<b>Durée totale du travail</b>			
Moyenne	446,5±234,2	351,0±211,4	<b>&lt;0,0001</b>
<b>Durée des efforts expulsifs</b>			
< 30 minutes	206 (71,5)	269 (93,4)	<b>&lt;0,0001</b>
> 30 minutes	82 (28,5)	19 (6,6)	
<b>Type d'anesthésie</b>			
Aucune	9 (3,1)	36 (12,5)	
Nerfs honteux	12 (4,2)	8 (2,8)	<b>&lt;0,0001</b>
Péridurale	267 (92,7)	244 (84,7)	

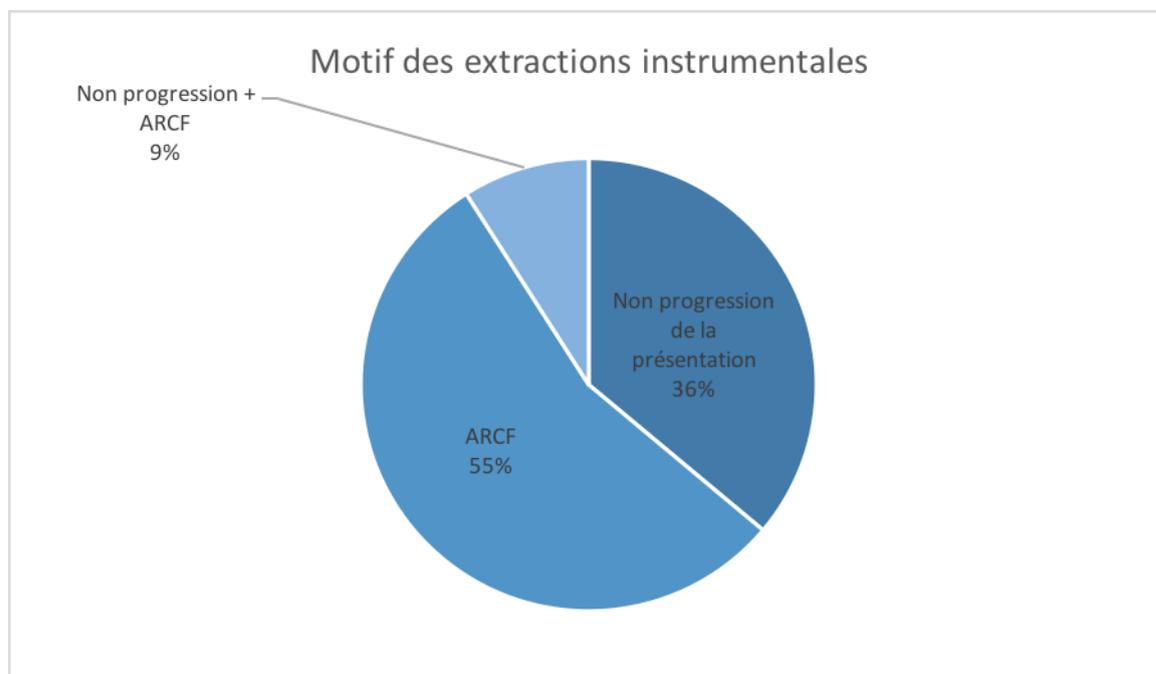
### **3.3 Caractéristiques des extractions instrumentales**

#### 3.3.1 En fonction du motif de l'extraction instrumentale

Le motif des extractions instrumentales est regroupé dans la figure 2.

La majeure partie des extractions instrumentales avait pour motif des ARCF (55%). En deuxième position, on retrouvait les extractions instrumentales pour non progression de la présentation (36%). Enfin, pour 9% des extractions le motif était une association entre des ARCF et une non progression de la présentation (9%).

Figure 2 : Diagramme décrivant la répartition des motifs des extractions instrumentales



Le motif des extractions instrumentales en fonction de l'instrument est regroupé dans la figure 3.

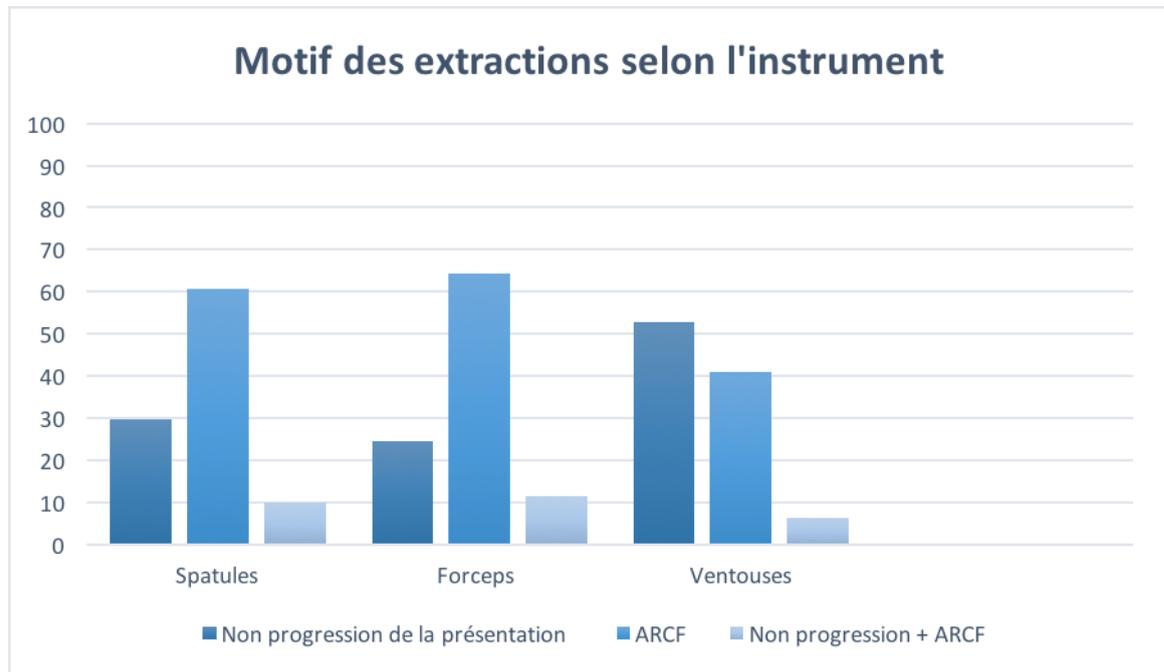
Pour le groupe des spatules, 60,6% des extractions avaient pour indication des ARCF, 29,6% avaient pour indication une non progression de la présentation et 9,8% avaient pour indication une association des deux.

Pour le groupe des forceps, 64,2% des extractions avaient pour indication des ARCF, 24,5% avaient pour indication une non progression de la présentation et 11,3% avaient pour indication une association des deux.

Pour le groupe des ventouses, 52,7% des extractions avaient pour indication une non progression de la présentation, 40,9% avaient pour indication des ARCF et 6,4% avaient pour indication une association des deux.

Le motif des extractions instrumentales en fonction de l'instrument était similaire dans les trois groupes ( $p=0,244$ )

Figure 3 : Histogramme décrivant la répartition des motifs des extractions instrumentales selon l'instrument

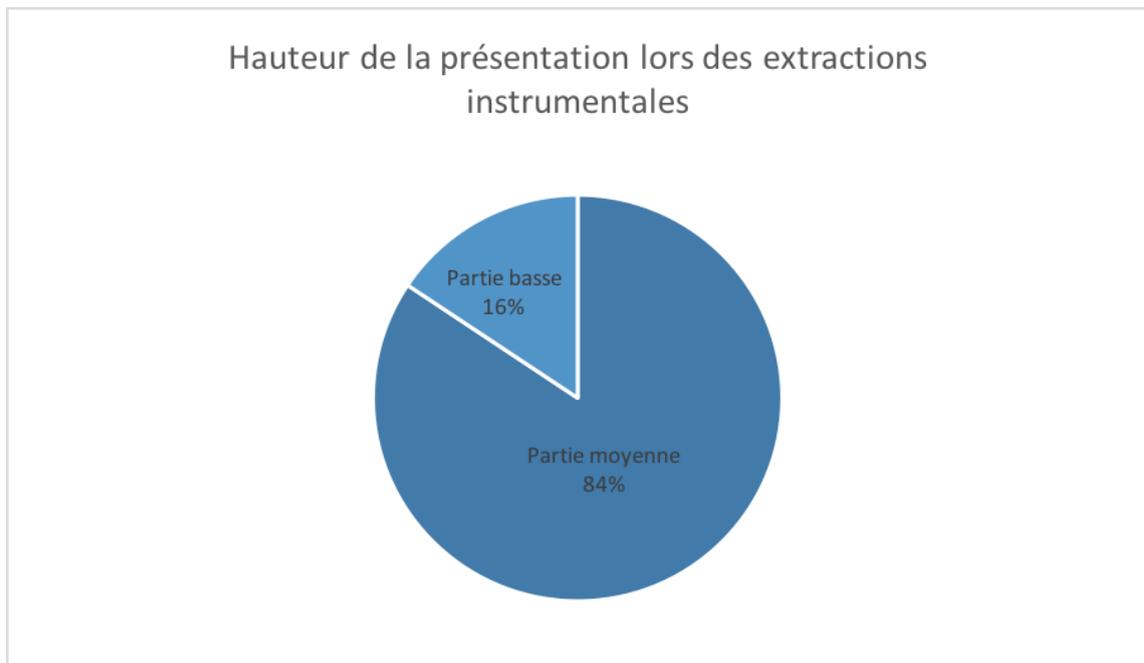


### 3.3.2 En fonction de la hauteur de la présentation

La hauteur de la présentation lors des extractions instrumentales est rapportée dans la figure 4.

Pour 86% des extractions, celles-ci avaient lieu sur une présentation engagée partie moyenne et pour 16%, la présentation était engagée partie basse.

Figure 4 : Diagramme décrivant la hauteur de la présentation lors des extractions instrumentales



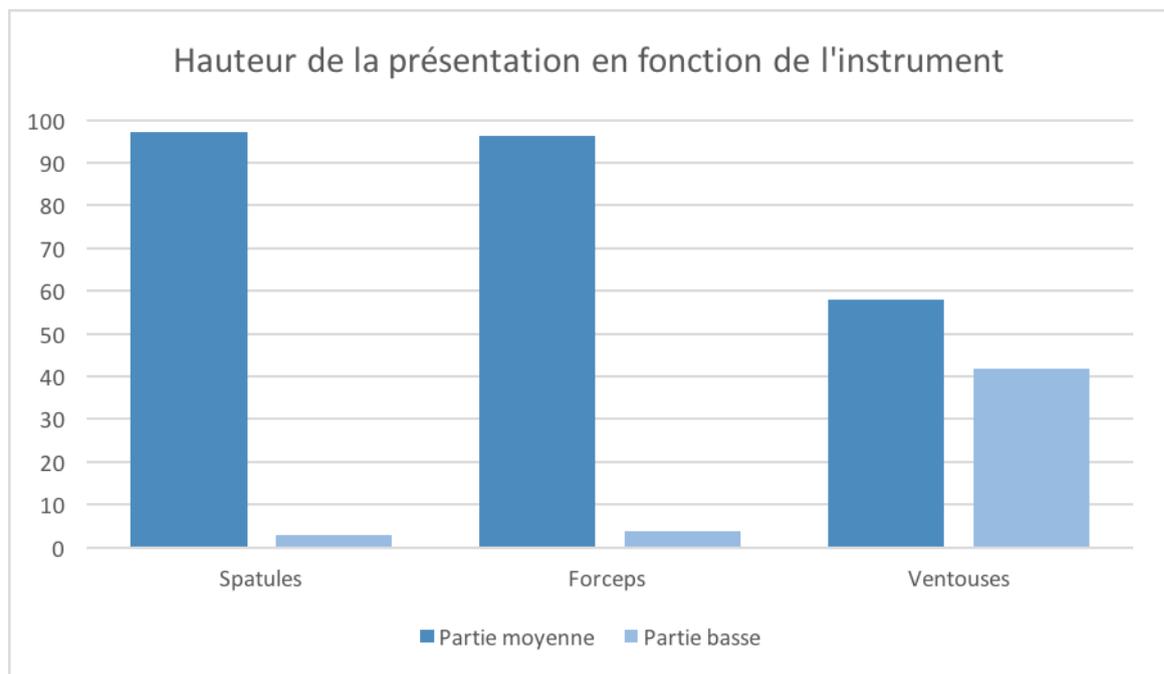
La hauteur de la présentation en fonction de l'instrument est représentée dans la figure 5.

Pour le groupe des spatules, 97,2% des présentations étaient engagées partie moyenne lors des extractions instrumentales et 2,8% étaient engagées partie basse ( $p < 0,0001$ ).

Pour le groupe des forceps, 96,2% des présentations étaient engagées partie moyenne lors des extractions instrumentales et 3,8% étaient engagées partie basse ( $p < 0,0001$ ).

Pour le groupe des ventouses, 58,1% des présentations étaient engagées partie moyenne lors des extractions instrumentales et 41,9% étaient engagées partie basse ( $p < 0,0001$ ).

Figure 5 : Histogramme décrivant la hauteur de la présentation en fonction de l'instrument



### **3.4 Echecs d'extractions**

La majorité des échecs d'extraction que nous avons identifiés ont eu lieu lors de l'utilisation des ventouses. Parmi les 22 échecs d'extraction instrumentale, on dénombre 20 échecs de ventouses et 2 échecs de forceps. Nous n'avons pas identifié d'échec de spatules.

Dans la population des échecs de ventouses, nous avons retrouvés 65% de primipares, 10% de multipares mais dont l'extraction instrumentale était le premier accouchement par voie basse (antécédent d'utérus cicatriciel d'origine obstétricale) et 25% de multipares. Parmi les patientes primipares, 61,5% des patientes ont eu une durée totale du travail supérieure à 10 heures. Aucune patiente multipare n'avait une durée du travail supérieure à 8 heures.

Le motif de l'extraction instrumentale était réparti de façon équivalente : 50% avaient pour indication une non progression de la présentation et 50% avaient pour indication des ARCF. L'extraction a eu lieu au niveau de la partie moyenne pour 90% des cas et, pour 10% des cas, la présentation était engagée partie basse.

Les nouveau-nés concernés avaient pour 75% d'entre eux une BSS à la naissance, 25% étaient en présentation postérieure et 45% avaient un poids de naissance supérieur à 3500g.

Les échecs de ventouses ont donné lieu pour 10 d'entre elles à une extraction par spatules et pour les 10 autres à une extraction par forceps.

Dans la population des échecs de forceps on note qu'un échec a eu lieu après un déclenchement du travail et le second a eu lieu sur une présentation postérieure. Dans les deux cas la présentation se trouvait partie moyenne.

Pour un échec de forceps, la naissance a eu lieu avec des spatules de Thierry. Pour le second, l'échec de forceps a donné lieu à une césarienne.

### **3.5 Issues maternelles**

#### 3.5.1 En comparant les extractions instrumentales et les accouchements par voie basse spontanés

Les données concernant les issues maternelles sont présentées dans le tableau 4.

Lors d'une extraction instrumentale, on retrouvait moins de périnéés intacts (7% vs 34,7% ;  $p < 0,0001$ ), plus d'épisiotomies (77,4% vs 20,8% ;  $p < 0,0001$ ), plus de déchirures du 2<sup>ème</sup> degré (3,1% vs 0,3% ;  $p = 0,011$ ) et plus de déchirures du 3<sup>ème</sup> degré (2% vs 0% ;  $p = 0,030$ ). Aucune déchirure du 4<sup>ème</sup> degré n'a été rapportée.

A l'inverse, les AVB spontanés sont marqués par une augmentation du nombre de lésions de la vulve (44,1% vs 11,1% ;  $p < 0,0001$ ).

Les extractions instrumentales sont marquées par une augmentation du nombre de transfusions et de supplémentation intraveineuse de fer en post-partum (respectivement 4,9% vs 1,4% ;  $p = 0,017$  et 7,3% vs 3,1% ;  $p = 0,024$ ). Cependant, elles ne sont pas associées à une augmentation du nombre d'hémorragies du post- partum ni à une différence significative du taux d'hémoglobine entre l'ante et le post- partum.

Tableau 4 : Issues maternelles entre extractions instrumentales et accouchements par voie basse spontanés

	Extractions instrumentales N(%), m±sd	AVB spontanés N(%), m±sd	p
<b>Périnée intact</b>			
Oui	20 (7,0)	100 (34,7)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	268 (97,0)	188 (65,3)	
<b>Episiotomie</b>			
Oui	223 (77,4)	60 (20,8)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	65 (22,6)	228 (79,1)	
<b>Déch. du 1<sup>er</sup> degré</b>			
Oui	74 (25,7)	138 (47,9)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	214 (74,3)	150 (52,1)	
<b>Déch. du 2<sup>ème</sup> degré</b>			
Oui	9 (3,1)	1 (0,3)	<b>0,011</b>
Non	279 (96,9)	287 (99,7)	
<b>Déch du 3<sup>ème</sup> degré</b>			
Oui	6 (2,0)	0 (0,0)	<b>0,030</b>
Non	282 (98,0)	288 (100,0)	
<b>Lésion de la vulve</b>			
Oui	32 (11,1)	127 (44,1)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	256 (88,9)	161 (55,9)	
<b>Déch. du col</b>			
Oui	6 (2,1)	7 (2,4)	0,779
Non	282 (97,9)	281 (97,6)	
<b>Perte sanguine</b>			
<500mL	259 (90,0)	269 (93,4)	0,312
500-1000mL	22 (7,6)	15 (5,2)	
>1000mL	7 (2,4)	4 (1,4)	
<b>Différence d'Hb</b>			
> 2 points	96 (92,3)	48 (88,9)	0,558
> 4 points	8 (7,7)	6 (11,1)	
<b>Transfusion</b>			
Oui	14 (4,9)	4 (1,4)	<b>0,017</b>
Non	274 (95,1)	284 (98,6)	
<b>Perfusion de fer</b>			
Oui	21 (7,3)	9 (3,1)	<b>0,024</b>
Non	267 (92,7)	279 (96,9)	

### 3.5.2 En comparant avec l'instrument utilisé pour l'extraction

Les issues maternelles en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction sont regroupées dans le tableau 5.

Le taux de périnée intact était le plus faible dans le groupe des forceps (0% ;  $p=0,027$ ) et le plus important dans le groupe des ventouses (10,8% ;  $p=0,027$ ).

Le taux d'épisiotomie était le plus important dans le groupe des forceps (94,3% ;  $p<0,0001$ ) et le plus faible dans le groupe des ventouses (62,4% ;  $p<0,001$ ).

Le taux de déchirure du 1<sup>er</sup> degré était le plus faible dans le groupe des spatules (19% ;  $p=0,011$ ) et le plus important dans le groupe des forceps (39,6% ;  $p=0,011$ ).

Nous n'avons pas observé de différence pour les déchirures du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> degré, pour les lésions de la vulve et les déchirures du col de l'utérus. Aucune déchirure du 4<sup>ème</sup> degré n'a été rapportée.

Nous n'avons pas observé de différence concernant le nombre d'hémorragies du post-partum ni de différence du taux d'hémoglobine entre l'ante et le post-partum. Nous n'avons pas non plus de différence concernant le taux de transfusion ou de supplémentation intraveineuse de fer.

Tableau 5 : Issues maternelles en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction

	Spatules de Thierry N(%), m±sd	Forceps de Suzor N(%), m±sd	Ventouses Kiwi→ N(%), m±sd	p
<b>Périnée intact</b>				
Oui	10 (7,0)	0 (0)	10 (10,8)	<b>0,027</b>
Non	133 (93,0)	53 (100)	83 (89,2)	
<b>Episiotomie</b>				
Oui	115 (81,0)	50 (94,3)	58 (62,4)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	27 (19,0)	3 (5,7)	35 (37,6)	
<b>Déch. du 1<sup>er</sup> degré</b>				
Oui	27 (19,0)	21 (39,6)	26 (28,0)	<b>0,011</b>
Non	115 (81,0)	32 (60,4)	67 (72,0)	
<b>Déch. du 2<sup>ème</sup> degré</b>				
Oui	2 (1,4)	2 (3,8)	5 (5,4)	0,176
Non	140 (98,6)	51 (96,2)	88 (94,6)	
<b>Déch. du 3<sup>ème</sup> degré</b>				
Oui	4 (2,8)	0 (0)	2 (2,2)	0,753
Non	138 (97,2)	53 (100)	91 (97,8)	
<b>Lésion de la vulve</b>				
Oui	15 (10,6)	6 (11,3)	11 (11,8)	0,954
Non	127 (89,4)	47 (88,7)	82 (88,2)	
<b>Déchirure du col</b>				
Oui	4 (2,8)	2 (3,8)	0 (0)	0,170
Non	138 (97,2)	51 (96,2)	93 (100)	
<b>Perte sanguine</b>				
<500mL	129 (90,8)	46 (86,8)	84 (90,3)	0,902
500-1000mL	10 (7,0)	5 (9,4)	7 (7,5)	
>1000mL	3 (2,1)	2 (3,8)	2 (2,2)	
<b>Différence d'Hb</b>				
> 2 points	50 (35,2)	23 (43,4)	23 (24,7)	0,378
> 4 points	2 (1,4)	3 (5,7)	3 (3,2)	
<b>Transfusion</b>				
Oui	6 (4,2)	5 (9,4)	3 (3,2)	0,250
Non	136 (95,8)	48 (90,6)	90 (96,8)	
<b>Perfusion de fer</b>				
Oui	8 (5,6)	5 (9,4)	7 (7,5)	0,529
Non	134 (94,4)	48 (90,6)	86 (92,5)	

### **3.6 Issues néonatales**

#### 3.6.1 En comparant les extractions instrumentales et les accouchements par voie basse spontanés

Les données concernant les issues néonatales sont regroupées dans le tableau 6.

Le pH à la naissance est significativement plus bas lors d'une extraction instrumentale (7,22 vs 7,25 ;  $p < 0,0001$ ) sans pour autant qu'il y ait une différence de score d'Apgar entre les deux groupes.

A l'issue des examens pédiatriques, on retrouvait plus de BSS et plus de blessures du cuir chevelu ou de la face lors d'une extraction instrumentale (respectivement 44,4% vs 21,9% ;  $p < 0,0001$  et 16% vs 0,3% ;  $p < 0,0001$ ). Le taux de céphalématome était comparable dans les deux groupes. Aucune hémorragie intracrânienne ou rétinienne n'était retrouvée dans les deux groupes. Le taux d'ictère était comparable dans les deux groupes.

Un seul nouveau-né ayant nécessité une extraction instrumentale avait présenté une fracture.

Les taux de réanimation à la naissance et d'admission dans le service de néonatalogie étaient significativement augmentés lors d'une extraction instrumentale (respectivement 10,1% vs 4,2% ;  $p = 0,005$  et 5,9% vs 2,1% ;  $p = 0,019$ ).

Tableau 6 : Issues néonatales entre extractions instrumentales et accouchements par voie basse spontanés

	Extractions instrumentales N(%), m±sd	AVB spontanés N(%), m±sd	p
<b>Apgar à 5 min</b>			
<7	6 (2,1)	5 (1,7)	0,093
>7	282 (97 ,9)	283 (98,3)	
<b>pH à la naissance</b>			
Moyenne	7,22±0,08 [6,8-7,44]	7,25±0,07 [7,06-7,41]	<b>&lt;0,0001</b>
<7,20	95 (38,3)	57 (24,1)	<b>0,0007</b>
>7,20	153 (61,7)	180 (75,9)	
<b>Céphalématome</b>			
Oui	5 (1,7)	1 (0,3)	0,216
Non	283 (98,3)	287 (99,7)	
<b>BSS</b>			
Oui	128 (44,4)	63 (21,9)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	160 (55,6)	225 (78,1)	
<b>Blessures</b>			
Oui	46 (16)	1 (0,3)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	242 (84)	287 (99,7)	
<b>Ictère</b>			
Oui	19 (6,6)	19 (6,6)	1
Non	269 (93,4)	269 (93,4)	
<b>Réanimation</b>			
Oui	29 (10,1)	12 (4,2)	<b>0,005</b>
Non	259 (89,9)	276 (95,8)	
<b>Admis. néonatalogie</b>			
Oui	17 (5,9)	6 (2,1)	<b>0,019</b>
Non	271 (94,1)	282 (97,9)	

### 3.6.2 En fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction

Les issues néonatales en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction sont regroupées dans le tableau 7.

Nous n'avons pas observé de différence concernant l'état du nouveau-né à la naissance (pH et Apgar), ni concernant la présence de céphalématomes.

Nous n'avons retrouvé aucune hémorragie intracrânienne ou rétinienne. Le taux d'ictère était comparable dans les trois groupes. Nous n'avons pas observé de différence de taux de réanimation ou d'admission en néonatalogie dans les trois groupes.

Le taux de BSS était le plus important dans le groupe des ventouses (57%) et le plus faible dans le groupe des spatules (37,3%) ( $p=0,011$ ).

Le taux de blessure de la face ou du cuir chevelu était le plus important dans le groupe des forceps (47,2%) et le plus faible dans le groupe des ventouses (5,4%) ( $p<0,0001$ ). La seule fracture retrouvée était une fracture bilatérale des clavicules survenue lors d'une extraction par spatules de Thierry.

Tableau 7 : Issues néonatales en fonction de l'instrument utilisé pour l'extraction

	Spatules de Thierry N(%), m±sd	Forceps de Suzor N(%), m±sd	Ventouse de Kiwi→ N(%), m±sd	p
<b>Apgar à 5 min</b>				
<7	3 (2,1)	1 (1,9)	2 (2,2)	1,000
>7	139 (97,9)	52 (98,1)	91 (97,8)	
<b>pH à la naissance</b>				
<7,20	51 (40,2)	18 (42,9)	26 (32,9)	0,466
>7,20	76 (59,8)	24 (57,1)	53 (67,1)	
<b>Céphalématome</b>				
Oui	5 (3,5)	0 (0)	0 (0)	0,123
Non	137 (96,5)	53 (100)	93 (100)	
<b>BSS</b>				
Oui	53 (37,3)	22 (41,5)	53 (57)	<b>0,011</b>
Non	89 (62,7)	31 (58,5)	40 (43)	
<b>Blessures</b>				
Oui	16 (11,3)	25 (47,2)	5 (5,4)	<b>&lt;0,0001</b>
Non	126 (88,7)	28 (52,8)	88 (94,6)	
<b>Ictère</b>				
Oui	10 (7,0)	3 (5,7)	6 (6,5)	1,000
Non	132 (93)	50 (94,3)	87 (93,5)	
<b>Réanimation</b>				
Oui	13 (9,2)	7 (13,2)	9 (9,7)	0,697
Non	129 (90,8)	46 (86,8)	84 (90,3)	
<b>Admis. néonatalogie</b>				
Oui	8 (5,6)	4 (7,5)	5 (5,4)	0,845
Non	134 (94,4)	49 (92,5)	88 (94,6)	

## **4. Discussion**

### ***4.1 Points forts de l'étude***

Notre étude présente plusieurs points forts. Le caractère prospectif de notre étude permet de donner de la puissance à nos résultats et d'assurer l'exhaustivité des données recueillies (recueil de données non disponibles dans les dossiers obstétricaux ou pédiatriques usuels). Notre période d'étude s'étalant sur 10 mois permet de réunir un effectif de patientes conséquent et d'obtenir des résultats significatifs pour notre objectif principal. A notre connaissance il existe peu d'études prospectives sur ce sujet. Peu d'études analysent également la morbidité materno-fœtale lors d'une extraction instrumentale par spatules de Thierry et une seule possède le caractère prospectif. De plus, nous n'avons pas retrouvé d'étude comparant distinctement les trois types d'instruments (forceps, spatules et ventouses). Par ailleurs, nous avons effectué un appariement sur la parité afin de prendre en compte ce facteur de confusion.

### ***4.2 Limites et biais de l'étude***

Un certain nombre de limites et biais existent. Le caractère uni-centrique est un facteur limitant. Nos résultats ne sont pas forcément transposables à d'autres maternités du fait des protocoles internes à la maternité de Jean-Verdier. Notre étude ne nous permet pas, par manque d'effectif, d'apporter de conclusion quant à la survenue d'évènements rares tels que les déchirures périnéales sévères. De plus, nous n'avons pas pu évaluer les conséquences materno-fœtales liées à l'utilisation des forceps de Tarnier par manque d'usage dans le service.

Les données ont été recueillies manuellement par l'interne ou l'obstétricien et ce mode de recueil peut entraîner un biais « d'erreur humaine ». Pour le limiter, une vérification des informations contenues dans les dossiers a été réalisée.

Pour finir, il faut prendre en compte les pratiques habituelles de certains professionnels : par exemple la réalisation systématique d'une épisiotomie lors d'une extraction instrumentale ou le choix préférentiel d'un instrument.

### **4.3 Principaux résultats**

L'analyse des résultats nous a permis de répondre à notre problématique et de valider nos hypothèses.

**Nous avons mis en évidence une augmentation de la morbidité materno-fœtale lors d'une extraction instrumentale par rapport à un accouchement par voie basse spontané.**

Le taux de périnée intact était significativement diminué dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (7,0% versus 34,7% ;  $p < 0,0001$ ). Les taux d'épisiotomie, de déchirure du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> sont significativement augmentés dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (respectivement 77,4% versus 20,8% ;  $p < 0,0001$ , 3,1% ; versus 0,3% ;  $p = 0,011$  et 2% versus 0% ;  $p = 0,030$ ). On retrouvait une augmentation des taux de transfusion et de supplémentation intraveineuse de fer dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (respectivement 4,9% vs 1,4% ;  $p = 0,017$  et 7,3% vs 3,1% ;  $p = 0,024$ ).

Concernant la morbidité néonatale, le pH à la naissance était significativement diminué dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (7,22 vs 7,25 ;  $p < 0,0001$ ). La présence de BSS et de blessures de la face ou du cuir chevelu était plus souvent retrouvée dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (respectivement 44,4% vs 21,9% ;  $p < 0,0001$  et 16% vs 0,3% ;  $p > 0,0001$ ).

La nécessité de réaliser une réanimation à la naissance ou d'organiser un transfert du nouveau-né en néonatalogie était augmentée dans le groupe extractions instrumentales par rapport au groupe AVB spontanés (respectivement 10,1% vs 4,2% ;  $p = 0,005$  et 5,9% vs 2,1% ;  $p = 0,019$ ).

**Dans un second temps, nous avons constaté une différence de morbidité materno-fœtale en fonction de l'instrument utilisé.**

Le taux de périnée intact était plus important dans le groupe ventouses par rapport aux forceps et aux spatules ; et plus important dans le groupe spatules par rapport aux forceps (respectivement 10,8% vs 7% vs 0% ;  $p=0,027$ ).

La réalisation d'une épisiotomie était moins fréquente dans le groupe ventouses par rapport aux spatules et aux forceps ; et moins fréquente lors de spatules que lors de forceps (respectivement 62,5% vs 81% vs 94,3% ;  $p<0,0001$ ).

Le taux de déchirure du 1<sup>er</sup> degré était le plus important dans le groupe forceps par rapport aux ventouses et aux spatules ; et plus important dans le groupe ventouses par rapport aux spatules (respectivement 39,6% vs 28% vs 19% ;  $p=0,011$ ).

Concernant la morbidité néonatale, on retrouvait une augmentation de la fréquence des BSS lors d'utilisation de ventouses par rapport aux autres instruments et leur survenue était plus fréquente lors d'une extraction par forceps que par spatules (respectivement 57%, 37,3% et 41,5% ;  $p=0,011$ )

On a constaté une augmentation des blessures de la face ou du cuir chevelu avec les forceps par rapport aux autres instruments. Cette complication était plus fréquente lors de l'utilisation de spatules que lors des ventouses (respectivement 47,2%, 11,3% et 5,4%,  $p<0,0001$ ).

## **4.4 Discussion des résultats**

### 4.4.1 Epidémiologie

Selon l'Enquête Nationale Périnatale de 2010, sur l'ensemble des accouchements, le taux national moyen d'extractions instrumentales était de 12,1% (2).

Une étude menée par Mangin et al. en 2007, incluant tous les centres hospitaliers universitaires de France et des DOM-TOM, tous niveaux confondus et faisant l'état des lieux des pratiques obstétricales sur l'extraction instrumentale retrouve des résultats extrêmement variables d'un centre à l'autre allant de 5,3% à 34,1% d'extraction instrumentale pour l'ensemble des accouchements. Le taux moyen d'extraction instrumentale retrouvé pour les maternités de niveau II est de 17,5% des accouchements par voie basse et de 13,6% de l'ensemble des accouchements (1).

Au cours de la période d'étude, le taux d'extraction instrumentale de la maternité de Jean-Verdier s'élève à 19,2% des accouchements par voie basse et à 15,2% de l'ensemble des accouchements. Ces taux sont supérieurs au taux moyen retrouvé par l'Enquête Nationale Périnatale de 2010 et sensiblement identiques aux taux retrouvés par l'étude de Mangin et al.

L'étude de Mangin et al. met également en évidence une nette disparité en ce qui concerne l'utilisation des différents types d'instruments. Dans les maternités de niveau II, la moyenne d'utilisation des ventouses est de 52,9%, des forceps de 21,3% et des spatules de 25,8% (1).

Au cours de la période d'étude, on comptabilise 31,2% de ventouses, 18,7% de forceps et 50,2 % de spatules. La maternité Jean-Verdier réalise un taux inférieur de ventouses et de forceps par rapport à la moyenne des maternités de niveau II et un taux supérieur de spatules.

## 4.4.2 Comparaison de nos résultats aux données de la littérature

### 4.4.2.1 *Versant maternel*

La différence de morbidité maternelle retrouvée dans notre étude entre extraction instrumentale et AVB spontané est sensiblement similaire aux données retrouvées dans la littérature.

Dans leur étude, Grisot et al. analysaient la morbidité périnéale des extractions instrumentales par spatules et ventouses, et retrouvaient une augmentation du taux d'épisiotomie ( $p < 0,001$ ) et des déchirure du 2<sup>ème</sup> degré et plus ( $p < 0,001$ ) lors d'une extraction instrumentale par rapport à un AVB spontané. Concernant la survenue des lésions vulvaires, ils confirment notre résultat en retrouvant une augmentation de ces lésions pour les patientes qui accouchent par voie basse spontanée (10).

Dans leur étude, Mazouni et al. analysaient la morbidité materno-fœtale des spatules du Thierry, et retrouvaient une augmentation du taux d'épisiotomie et des déchirure du 3<sup>ème</sup> degré dans le groupe extractions instrumentales (11).

Concernant les lésions cervicales, notre taux était similaire dans les deux groupes. Parikh et al., dans leur étude qui analysait spécifiquement les lésions cervicales, ne retrouvaient pas d'association entre extractions instrumentales et lésions cervicales (12).

Dans la revue de la littérature menée par Schaal et al. comparant l'utilisation de forceps et de ventouses, une diminution du taux d'épisiotomie était retrouvée dans le groupe ventouses. Cependant, la majeure partie des données ne provient pas, comme nous l'avons déjà mentionné, d'études françaises et les résultats ne sont donc pas forcément superposables avec ceux de notre étude tant les pratiques obstétricales sont variables d'un pays à l'autre (6).

Au sein de la littérature française, plusieurs études compareraient les extractions par spatules et par ventouses. Les études menées par Menard et al. et Grisot et al. avaient des effectifs similaires aux nôtres (respectivement 168 spatules vs 96 ventouses et 126 spatules vs 67 ventouses). Ils retrouvaient une augmentation du nombre d'épisiotomies dans le groupe spatules par rapport aux ventouses (respectivement 97% vs 80,2% ;  $p < 0,001$  et 67,4% vs 35,8% ;  $p < 0,001$ ) (10,13). Une

étude menée par Vanlieferinghen et al., sur des effectifs plus importants (332 spatules vs 385 ventouses) est en accord et confirme les résultats des études de Menard et al. et Grisot et al. Leur taux d'épisiotomie était de 80,3% pour le groupe spatules et de 54,8% pour le groupe ventouses ( $p < 0,0001$ ) (14).

Une seule étude comparait les extractions par ventouses aux autres instruments (79 ventouses et 90 forceps/spatules), leurs résultats étaient en faveur d'une diminution de la réalisation d'épisiotomies dans le groupe ventouses (73,1% vs 94,4% ;  $p = 0,0001$ ) (15).

Dans notre étude, le taux d'épisiotomie retrouvé variait entre 60% et 95% en fonction du type des extractions, ce qui est similaire aux données de la littérature. Nous constatons une hétérogénéité de ce taux au sein des différentes études. La place de l'épisiotomie dans l'extraction instrumentale n'est pas clairement définie. En effet, le CNGOF ne préconise pas une réalisation systématique des épisiotomies lors des extractions instrumentales, sa réalisation est laissée à l'appréciation de l'opérateur.

L'augmentation du taux d'épisiotomie dans les groupes spatules et forceps pourrait s'expliquer par l'augmentation du diamètre de la présentation par rapport à l'utilisation des ventouses. De ce fait, il se pourrait que les obstétriciens soient plus facilement amenés à réaliser une épisiotomie en raison de la distension et la mise en tension plus importante du plancher pelvien et du périnée.

Nous avons retrouvé une différence significative du taux de déchirure du 1<sup>er</sup> degré entre les trois groupes. Les données de la littérature concernant ce sujet sont discordantes.

Vanlieferinghen et al. retrouvaient une augmentation significative des déchirures du 1<sup>er</sup> degré dans le groupe ventouses par rapport aux spatules (35,2% vs 18,8% ;  $p < 0,0001$ ). Ce résultat va dans le sens de notre étude ; toutefois, il est à prendre avec précaution puisque la classification utilisée pour définir les déchirures périnéales n'est pas mentionnée dans leur article (14).

L'étude de Tsoyem Mouafou et al. qui comparait les spatules aux forceps retrouvait une augmentation des déchirures du 1<sup>er</sup> degré dans le groupe des spatules (respectivement 24,3% vs 5% ;  $p = 0,02$ ) (16).

L'étude de Grisot et al., quant à elle, ne mettait pas en évidence de différence significative des déchirures du 1<sup>er</sup> degré entre spatules et ventouses ( $p=0,879$ ) (10).

Ces différences de résultats pourraient s'expliquer par la hauteur de la présentation lors de l'extraction instrumentale.

Une étude menée par Magnard et al. analysant les issues des extractions instrumentales en fonction de la hauteur de la présentation retrouvait une tendance à l'augmentation des lésions du 1<sup>er</sup> degré avec l'avancée du mobile fœtal dans la filière génitale ( $p=0,4$ ) (17).

Dans notre étude, 41,9% des ventouses étaient utilisées lorsque la présentation était engagée partie basse. Dans ce cas, le taux de déchirure du 1<sup>er</sup> degré retrouvé était de 28%. Les forceps étaient réalisés le plus souvent sur des présentations engagées partie moyenne (96,2%) et c'est lors de l'utilisation de forceps qu'on retrouvait le taux le plus important de déchirure du 1<sup>er</sup> degré (39,6%).

Cette augmentation des déchirures lors de l'utilisation de forceps pourrait trouver son explication dans les caractéristiques mêmes de l'instrument. En effet, les forceps sont des instruments de traction, les spatules des instruments d'orientation et de propulsion et les ventouses des instruments de flexion et de rotation.

Enfin, dans notre étude, il faut noter que pour 18,9% des extractions par forceps (vs 14,1% pour les spatules) la variété de présentation était postérieure. Là encore, ce facteur pourrait engendrer une augmentation des déchirures du 1<sup>er</sup> degré.

Aucune différence n'a été mise en évidence pour les déchirures du 2<sup>ème</sup>, du 3<sup>ème</sup> ou du 4<sup>ème</sup> degré, pour les lésions de la vulve et pour les déchirures du col. Ces résultats sont en accord avec ceux retrouvés dans la littérature.

Les études comparant les spatules et les ventouses, ne mettaient pas en évidence de différence concernant la survenue de déchirures du 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré. (10,13,14) Grisot et al. n'avaient pas mis en évidence de différence concernant les lésions de la vulve ( $p=0,708$ ) (10).

Vanlieferinghen et al. et Grisot et al. n'avaient pas mis en évidence de différence concernant les lésions cervicale (respectivement  $p=0,25$  et  $p=0,538$ ) (10,14).

Les études comparant les spatules et les forceps ne mettaient pas non plus en évidence de différence concernant la survenue de déchirures du 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> degré. Ces études n'ont pas analysé la survenue de lésions de la vulve ou de déchirures cervicales (16,18).

Aucune différence significative n'était retrouvée concernant le taux d'HPP ou la différence entre le taux d'hémoglobine entre l'ante et le post-partum. Cependant, une augmentation du taux de transfusion et de supplémentation intraveineuse de fer était mise en évidence lors d'une extraction instrumentale ( $p=0,024$ ).

Dans la littérature, nous n'avons pas retrouvé d'étude comparant les taux de transfusion et de supplémentation intraveineuse de fer entre AVB spontanés et extractions instrumentales.

Grisot et al. analysaient les pertes sanguines lors de l'accouchement en comparant le taux d'hémoglobine entre le jour de l'accouchement et 2 jours après l'accouchement. Ils retrouvaient une augmentation de cette différence lors d'une extraction instrumentale ( $p<0,001$ ) (10).

Mazouni et al. définissaient comme HPP une différence d'hémoglobine supérieure à 2g/L. Cependant, ils n'indiquaient pas à quel moment de la grossesse et/ou du post-partum, le taux d'hémoglobine était mesuré. Leurs résultats étaient en faveur d'une augmentation des pertes sanguines dans le groupe extractions instrumentales (OR 3,4 95%IC : 2,4-4,9) (11).

La différence retrouvée entre les deux groupes pourrait être liée à un taux d'hémoglobine d'ante-partum plus bas pour les extractions instrumentales. Cependant, nous ne pouvons pas l'affirmer car nous ne disposons pas de l'information (données non recueillies).

Dans notre étude, les extractions instrumentales étaient associées à une augmentation significative du taux d'épisiotomie et de déchirure périnéale par rapport aux AVB spontanés. La présence de ces lésions pourrait être à l'origine d'un saignement plus important de la patiente, engendrant une diminution du taux d'hémoglobine et entraînant une augmentation du taux de transfusion ou de supplémentation intraveineuse de fer.

Dans leur étude, Vanlieferinghen et al. ne mettaient pas en évidence de différence concernant la survenue d'HPP entre les groupes spatules et ventouses ( $p=1$ ) (14). Cependant, dans l'étude de Werkoff et al., qui comparait les ventouses aux autres instruments, le taux d'HPP retrouvé était moins important dans le groupe ventouses (8,9% vs 18,9% ;  $p=0,04$ ) (15).

Cette différence pourrait s'expliquer par la définition utilisée pour définir l'HPP et l'utilisation ou non de sac de recueil en salle de naissance lors de l'accouchement afin de quantifier avec précision les pertes sanguines. En effet, l'incidence de l'HPP est de l'ordre de 5% des accouchements lorsque la quantification des pertes sanguines est imprécise et de l'ordre de 10% lorsque les pertes sanguines sont mesurées (9).

Dans l'étude de Werkoff et al., une HPP était définie par un saignement qui nécessitait des sutures complémentaires, le recours à l'oxytocine (Syntocinon→), au sulprostone (Nalador→), à l'embolisation utérine ou à l'hystérectomie d'hémostase (15).

Dans notre étude, nous avons considérée comme HPP tout saignement supérieur ou égal à 500mL. Il se peut que dans certains cas, le saignement se soit arrêté par la suture de l'épisiotomie ou de la déchirure ou par la réalisation d'une délivrance artificielle et/ou une révision utérine.

Cette différence de définition peut être à l'origine de la divergence de résultats.

#### *4.4.2.2 Versant néonatal*

Le poids des nouveau-nés était plus important dans le groupe des extractions instrumentales. De plus, une majorité de nouveau-nés était de sexe masculin dans ce groupe. Dans les études comparant les extractions instrumentales et les AVB spontanés, le sexe des nouveau-nés n'est pas analysé.

Concernant le poids des nouveau-nés, Grisot et al. ne trouvaient pas de différence significative entre les groupes (10). Cependant, Mazouni et al. trouvaient une majorité de nouveau-nés pesant plus de 4000g dans le groupe extractions instrumentales (OR 3,8 ; IC 95% : 1,2-12,1) (11).

Il faut noter qu'il existe un lien entre le sexe et le poids des nouveau-nés. En effet, les nouveau-nés de sexe masculin ont un poids supérieur aux nouveau-nés de sexe féminin.

Grisot et al. trouvaient un pH artériel et un score d'Apgar significativement plus bas lors d'une extraction instrumentale ( $p < 0,001$ ) (10).

Mazouni et al. ne trouvaient pas de différence concernant le score d'Apgar entre le groupe extractions instrumentales et le groupe AVB spontanés(11).

Dans les études de Tsoyem Mouafou et al. et Durand-Maison et al. qui comparaient les forceps et les spatules, il n'était pas mis en évidence de différence de pH à la naissance (respectivement  $p=0,70$  et  $p=0,77$ ) (16,18). Dans l'étude de Vanlieferinghen et al. qui comparait les spatules et les ventouses, le pH à la naissance et le score d'Apgar étaient similaires dans les deux groupes (14).

Cette différence de résultat pourrait s'expliquer par les indications d'extraction. Dans notre étude, le taux moyen d'extraction instrumentale pour ARCF était de 55,2% (60,6% pour les spatules, 64,2% pour les forceps et 40,9% pour les ventouses). Ce taux est similaire à celui de Grisot et al. qui retrouvaient un taux d'extraction pour état fœtal non rassurant de 55,2% pour les spatules et 53,7% pour les ventouses (10).

Tsoyem Mouafou et al. retrouvaient un taux d'extraction pour ARCF de 32,5% pour les forceps et de 40,5% pour les spatules (16).

Les données des indications d'extraction ne sont pas mentionnées dans les études de Mazouni et al. et Durand-Maison et al. (11,18).

La littérature retrouve que les spatules sont moins délétères pour le nouveau-né concernant les blessures de la face. Tsoyem Mouafou et al. retrouvaient un nombre supérieur d'enfants indemnes de toutes lésions dans le groupe spatules par rapport au groupe forceps ( $p=0,02$ ) (16). Durand-Maison et al. confirmaient ces résultats avec une augmentation du nombre de lésions faciales dans le groupe forceps ( $p=0,0046$ ) (18).

Aucune des études citées précédemment ne retrouvait de différence concernant le taux de réanimation à la naissance et le taux d'admission des nouveau-nés en néonatalogie. Cependant, dans notre étude, ce taux était différent entre les deux groupes.

Au total, 29 nouveau-nés avaient été réanimés à la naissance et 17 avaient été admis en néonatalogie.

Parmi les 29 nouveau-nés réanimés, une extraction instrumentale pour ARCF avait été nécessaire pour 23 d'entre eux et 8 avaient été transférés en néonatalogie.

Parmi les 17 nouveau-nés admis en néonatalogie, 8 d'entre eux avaient bénéficié d'une réanimation à la naissance et une extraction instrumentale pour ARCF avait été réalisée pour 13 enfants.

Les motifs d'admission en néonatalogie ainsi que leur effectif sont les suivants : 5 nouveau-nés (29,4%) avaient été admis pour une suspicion d'infection materno-

foétale, 1 (5,9%) pour une hypoglycémie et 11 (64,7%) pour une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine.

L'analyse de ces résultats nous montre qu'il faut distinguer d'une part, la morbidité néonatale liée à l'indication de l'extraction et d'autre part, la morbidité néonatale liée à l'extraction instrumentale elle-même.

#### 4.4.3 Influence de l'analgésie péridurale sur le recours aux extractions instrumentales

Nos résultats mettent en évidence une corrélation entre la présence d'une analgésie péridurale (APD) et la survenue d'une extraction instrumentale. Ce résultat est largement discuté dans la littérature.

Dans les années 1980, l'utilisation de fortes concentrations d'anesthésiques locaux pouvait induire des blocs moteurs importants et ralentir la descente et la rotation de la présentation liée à la relaxation du plancher pelvien. De plus, ce bloc moteur pouvait limiter les effets des efforts expulsifs maternels pour l'accouchement.

Une méta-analyse de Simmons et al. réalisée en 2012 par le groupe « grossesse et accouchement » de la Cochrane comparait la rachi-péridurale combiné (RCP) à l'APD à fortes concentrations d'anesthésiques locaux. Leurs résultats avaient montré un risque moins important d'extraction instrumentale dans le groupe RCP. Cependant, lorsque la RCP était comparée à une APD « classique », c'est-à-dire des APD à faibles concentrations d'anesthésiques locaux, le sur-risque de recours à une extraction instrumentale n'était plus démontré. Cette étude nous invite à nous questionner quant au lien entre concentration d'anesthésique utilisée et le recours à une extraction instrumentale (19).

Dans la méta-analyse de Liu et al., regroupant 7 études pour lesquelles les doses employées sont faibles, les résultats n'étaient pas significatifs concernant la survenue d'une extraction instrumentale lorsque la patiente bénéficie d'une APD (OR 2,11 ; 95% 0,96 à 4,65) (20).

La méta-analyse plus récente de Sultan et al. en 2013, incluant 11 études confirmait le bénéfice de l'utilisation de solution faiblement concentrée en anesthésiques locaux

afin de réduire le nombre d'extractions instrumentales sans pour autant perdre la qualité analgésique (OR 0,70 ; 95% 0,56 à 0,86) (21).

En pratique courante, certaines patientes nécessitent une dose plus importante d'anesthésiques locaux ; ceci explique pourquoi une prolongation modeste de la seconde phase du travail est encore retrouvée dans une méta-analyse récente, avec une augmentation modeste du taux d'extraction instrumentale (22).

Deux grandes études publiées en 2005 et 2006 validaient que la seconde phase du travail et le recours à une extraction instrumentale n'étaient pas majoré par une pose très précoce d'APD (23,24). Ce résultat a été confirmé par une étude chinoise réalisée sur un effectif de 12 793 patientes (25).

Trois autres études observationnelles analysaient le lien entre APD et extraction instrumentale sans pour autant que celui-ci ait été démontré (26–28).

Le protocole de la maternité de Jean-Verdier utilise de la ropivacaïne à la concentration de 0,2% et du sufentanil. Lors de la pose de l'APD, une injection de 10mL de ropivacaïne est faite puis un pousse seringue électrique est installé, composé d'un mélange de ropivacaïne à la concentration de 0,1% et de sufentanil. Le débit du pousse seringue est réglé entre 8 et 12mL/h.

Ce type de mélange est considéré comme peu dosé. D'après les études précédemment citées, nous n'aurions pas dû trouver de lien entre APD et extractions instrumentales.

Néanmoins, nous n'avons pas d'information sur le nombre de bolus effectués pendant le travail, ni même sur le dosage et la composition de ces bolus. De plus, nous n'avons pas d'information sur la survenue de bloc moteur au cours de l'utilisation d'APD. On peut supposer que ces éléments pourraient avoir une influence sur la survenue des extractions instrumentales et ainsi expliquer notre résultat.

#### 4.4.4 Etude de la morbidité périnéale sévère

Les facteurs de risques de lésions périnéales sévères retrouvés dans la littérature sont bien individualisés. On retrouve : la primiparité (29–31), la macrosomie (29,30), les extractions instrumentales (29–33), l'épisiotomie (32,34), la durée de la deuxième phase du travail (29,31,35) et le dégagement en occipito-sacré (31,36,37).

Dans notre étude, une déchirure périnéale sévère (DPS) du 3<sup>ème</sup> degré était retrouvée pour six cas d'extractions instrumentales, ce qui représente environ 2%. Ce taux est relativement faible par rapport aux données de la littérature où celui-ci varie entre 2 et 5% (10,11,13,14,16,38,39).

La totalité des DPS concernait des patientes primipares. Pour Handa et al., Zetterström et al. et Eason et al., il s'agit du facteur le plus pourvoyeur de DPS (30,40,41).

Pour deux des six DPS, le poids de naissance du nouveau-né était supérieur à 4000g. Plusieurs auteurs mettaient en évidence le lien entre DPS et macrosomie (29,30). Cependant, Troyer et al. ne retrouvaient pas cette significativité (39).

Quatre des six DPS identifiées étaient associées à la réalisation d'une épisiotomie. Dans les études menées par Menard et al., Youssef et al. et Dandolu et al., le lien entre survenue d'une DPS et épisiotomie était retrouvé de manière significative (13,33,42). Après ajustement sur certains critères confondants tels que la parité, le poids de naissance, la durée de la seconde phase du travail, Youssef et al. avaient retrouvé une augmentation du risque de survenue de DPS lors de la réalisation d'une épisiotomie avec un OR 2,92 (95%IC 1,27 6,72) (42).

Parmi les six DPS retrouvées, une a eu lieu avec un fœtus en présentation postérieure. Les présentations postérieures sont associées à une augmentation de la morbidité maternelle périnéale (31,36,37). Cependant, le lien entre DPS et présentations postérieures n'est pas retrouvé par tous les auteurs. Dans l'étude de Troyer et al. qui analysait la morbidité materno-fœtale lors des extractions par spatules de Thierry, une tendance à l'augmentation du risque de survenue de DPS

lors de présentation postérieure était retrouvée mais sans atteindre la significativité (39).

Lors de l'analyse de la survenue de DPS en fonction de l'instrument utilisé, une tendance à l'augmentation du risque était retrouvée lors de l'utilisation de spatules par rapport aux ventouses et aux forceps sans pour autant que ce résultat soit significatif ( $p=0,753$ ). Plusieurs auteurs avaient mis en évidence une augmentation du risque de survenue de DPS lors de l'utilisation de forceps par rapport aux ventouses (41,43,44). Dans les études qui comparaient les spatules de Thierry aux ventouses ou aux forceps, aucune différence significative entre les instruments et la survenue de DPS n'était mise en évidence. (13,14,16,18).

Nous avons regroupé les résultats de ces études dans le tableau suivant :

Etudes	Forceps	Ventouses
Fenner et al.	OR 4,75, 95%CI 3,43 ; 6,57	OR 3,51, 95%CI 2,64 ; 4,66
Eason et al.	OR 12,3, 95%CI 3,0 ; 50,4	OR 7,4,95%CI (1,9 ; 28,5)
Goldberg et al.	OR 3,71,95%CI 3,39 ; 4,05	OR 1,86,95%CI (1,64 ; 2,10)

Il faut noter que les études de Fenner et al., Eason et al. et Goldberg et al. sont réalisées sur de grands effectifs comparés aux études françaises (41,43,44). Cette différence d'effectif peut expliquer l'absence de significativité de ces dernières.

Devant la faible fréquence des DPS dans notre série, notre effectif (6 cas) ne nous permet pas d'identifier des facteurs de risque de DPS. Cependant, la plupart des facteurs de risque identifiés par la littérature sont présents au sein de notre effectif.

#### 4.4.5 Extraction instrumentale pour non progression : analyse des pratiques de la maternité de Jean-Verdier par rapport aux données de la littérature

Pour 36% des extractions instrumentales de notre étude, le motif était une non progression du mobile fœtale dans le bassin maternel.

Ce taux peut s'expliquer par les protocoles internes à la maternité de Jean-Verdier : la durée maximale tolérée à dilatation complète est de 2 heures et la durée maximale tolérée des efforts expulsifs avant d'appeler un médecin est de 30 minutes.

La durée de la seconde phase du travail est discutée depuis quelques années. Dans leur étude, Naime-Alix et al. mettaient en évidence une augmentation de la morbidité maternelle chaque heure supplémentaire passée à dilatation complète. Après 3 heures passées à dilatation complète, la survenue d'hémorragie du post-partum et de déchirure périnéale du 2<sup>ème</sup> et du 4<sup>ème</sup> degré était significativement augmentée. Concernant la morbidité néonatale, la durée de la seconde phase de travail ne semblait pas influencer sur l'état du nouveau-né à la naissance (45).

La durée des efforts expulsifs est une question non résolue en obstétrique. Au niveau international, les recommandations sont différentes des recommandations françaises. Aux Etats-Unis, la durée des efforts expulsifs peut se prolonger jusqu'à 2 heures chez les multipares et jusqu'à 3 heures chez les primipares (46). En Angleterre, en Irlande ou au Canada, les primipares poussent en moyenne 1 heure (47–52).

Les recommandations françaises établies par le CNGOF préconisent d'envisager une extraction instrumentale en l'absence d'ARCF quand la durée des efforts expulsifs dépasse 30 minutes (3).

Une étude menée par Le Ray et al., évaluait l'impact de la durée des efforts expulsifs sur l'état néonatal. Les résultats n'avaient pas mis en évidence de sur-risque néonatal en cas d'efforts expulsifs prolongés. Cependant, une augmentation significative du pH à la naissance était retrouvée pour les nouveau-nés dont l'extraction instrumentale avait été réalisée après 30 minutes d'efforts expulsifs. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que, pour les nouveau-nés présentant des ARCF au cours des efforts expulsifs, l'équipe médicale intervient avant le seuil des

30 minutes. On en déduit que les extractions instrumentales réalisées pour les nouveau-nés après 30 minutes d'efforts expulsifs avaient pour motif une non progression de la présentation (53).

Une étude, menée par Korb et al., évaluant les conséquences maternelles de la prolongation des efforts expulsifs mettait en évidence une augmentation du taux de périnée complet pour les patientes ayant une durée des efforts expulsifs inférieure à 45 minutes (OR 6,5 ; 95% IC [1,1-40,1]). Cependant, cette étude ne mettait pas en évidence de différences de morbidité néonatale entre les patientes qui poussent moins de 45 minutes et celles qui poussent plus de 45 minutes (54).

Les conclusions de ces études remettent en question la réalisation systématique d'une extraction instrumentale après 30 minutes d'efforts expulsifs lorsque le rythme cardiaque foetal est normal.

#### 4.4.6 Etude des échecs d'extractions

Notre taux d'échec d'extraction était de 17,7% pour les ventouses et de 3,6% pour les forceps. Aucun échec de spatules n'a été identifié. Maissonette et al. et Troyer et al. n'avaient pas non plus recensé d'échec de spatules (38,39). Grisot et al. avaient retrouvé 5 échecs de spatules s'expliquant par une mauvaise évaluation de l'engagement (10).

Notre taux d'échec de ventouse est situé dans la norme supérieure par rapport aux données de la littérature (55–62). La variation du taux d'échec de ventouse peut s'expliquer par les différentes définitions de ce terme. En effet, dans les études que nous avons citées, les échecs de ventouse sont identifiés après un nombre variable de lâchage de l'instrument. Dans notre étude, étaient considérés comme échec de ventouse tous les essais ne permettant pas la naissance du nouveau-né, peu importe le nombre de lâchage de la ventouse.

Les facteurs de risques d'échecs de ventouses identifiés dans la littérature sont : la primiparité, une durée totale de travail supérieure à 10 heures pour les primipares et supérieure à 8 heures pour les multipares, une extraction instrumentale réalisée pour non progression, une présentation située au détroit supérieur lors de l'extraction, la présence d'une BSS, les présentations postérieures et un poids du nouveau-né supérieur à 3500g (63).

L'étude des facteurs de risque d'échec de forceps sont peu analysés dans la littérature. Plusieurs études anciennes ne permettent pas de conclure en raison de la présence de nombreux biais méthodologiques (64,65). Al-Kadri et al. avaient étudié les facteurs de risque d'échec des extractions instrumentales mais sans distinguer les instruments (59). Seul Langeron et al. mettaient en évidence les facteurs de risque d'échec des forceps après analyse multivariée. Ils avaient retrouvé un taux d'échec de forceps de 4,4% et les facteurs de risque identifiés étaient : les variétés postérieures (OR=34,64 ; IC 95% : 4,08-293,5), les présentations au-dessus du détroit moyen (OR=43,03 ; IC 95% : 3,8-475,41) et un périmètre bipariétal (BIP) supérieur à 95mm (OR=10,74 ; IC 95% : 1,4-82,41). Le déclenchement du travail apparaissait comme une tendance à l'augmentation du risque sans atteindre la significativité ( $p=0,056$ ) (63).

Les recommandations du CNGOF concernant les extractions instrumentales rappellent qu'en cas d'échec de forceps, le moyen d'extraction à prioriser est la césarienne alors qu'il n'existe pas d'argument permettant de recommander une extraction par forceps ou par césarienne en cas d'échec de ventouse (3).

## 5. Conclusion et perspectives

Cette étude est la première étude française prospective qui analyse la morbidité materno-fœtale en fonction de l'instrument utilisé lors d'une extraction instrumentale. Elle nous a permis de mettre en évidence une augmentation de la morbidité materno-fœtale lors de la réalisation d'une extraction instrumentale et en fonction de l'instrument utilisé.

Les spatules sont associées à une diminution de la morbidité néonatale concernant la survenue de bosse séro-sanguine. Cependant, elles sont associées à un taux d'épisiotomie relativement élevé.

Les forceps sont associés à une augmentation de la morbidité maternelle : les taux d'épisiotomie et de déchirure du 1<sup>er</sup> degré retrouvés sont les plus importants. La morbidité néonatale est elle aussi augmentée concernant la survenue de blessures de la face.

Les ventouses sont associées à une augmentation de la morbidité néonatale concernant la survenue de bosse séro-sanguine.

Cependant, même si les extractions sont associées à une augmentation de la morbidité materno-fœtale, elles permettent d'envisager un accouchement par voie basse lorsque l'accouchement physiologique spontané est compromis.

Les recommandations du CNGOF laissent au libre choix de l'obstétricien l'instrument qu'il utilise. Cependant, celui-ci doit connaître des conséquences potentielles que peuvent engendrer spécifiquement chaque type d'instrument. Il doit idéalement être formé à l'utilisation de l'ensemble des moyens d'extractions disponibles pour utiliser sereinement l'instrument le mieux adapté à la situation obstétricale.

Afin de confirmer nos résultats à plus grande échelle, cette étude pourrait être envisagée de manière multicentrique afin de définir les facteurs de risque de survenue des évènements rares mais graves tels que les déchirures périnéales sévères avec ajout de l'analyse de la morbidité materno-fœtale lors des extractions par forceps de Tarnier.

## Bibliographie

1. Mangin M, Ramanah R, Aouar Z, Courtois L, Collin A, Cossa S, et al. *Données 2007 de l'extraction instrumentale en France : résultats d'une enquête nationale auprès de l'ensemble des centres hospitalo- universitaires*. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2010;39(2):121-132.
2. Blondel B, Kermarrec M. *Enquête nationale périnatale 2010. Les naissances en 2010 et leur évolution depuis 2003*. Paris: Unité de Recherche Epidémiologique en Santé Périnatale et Santé des Femmes et des Enfants; 2011. 127 p. Disponible sur: <http://www-valid.drees.sante.gouv.fr/l-enquete-nationale-perinatale,7214.html>
3. CNGOF. *Recommandations pour la Pratique Clinique. Extractions instrumentales*. 2008. Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_21.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_21.HTM)
4. Schaal J-P, Maillet R, Riethmuller D. *Mécanique & Techniques Obstétricales - MTO 3ème édition*. Sauramps medical. Montpellier; 2012. 922 p.
5. O'Mahony F, Hofmeyr GJ, Menon V. *Choice of instruments for assisted vaginal delivery*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005455.pub2/abstract>
6. Schaal J-P, Equy V, Hoffman P. *Comparaison ventouse forceps*. J Gynécologue Obstétrique Biol Reprod. 2008;37:231-243 Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/194987>
7. CNGOF - *Recommandation pour la pratique clinique - Grossesse prolongée et terme dépassé*. 2011. Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/RPC\\_gr\\_prolongee\\_2011.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/RPC_gr_prolongee_2011.pdf)
8. Maillet R, Martin A, Riethmuller D. *CNGOF - Fait-on trop ou trop peu d'épisiotomies?* 2004 Disponible sur: [http://www.cngof.asso.fr/d\\_livres/2004\\_Go\\_021\\_maillet.pdf](http://www.cngof.asso.fr/d_livres/2004_Go_021_maillet.pdf)
9. CNGOF. *Recommandations pour la pratique clinique. Les hémorragies du post-partum*.2014 Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF\\_2014\\_HPP.pdf](http://www.cngof.asso.fr/data/RCP/CNGOF_2014_HPP.pdf)
10. Grisot C, Mancini J, de Troyer J, Rua S, Boubli L, d'Ercole C, et al. *Morbidité périnéale des extractions instrumentales par spatules et ventouses : qu'en est-il réellement ?* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2011;40(4):348-358.
11. Mazouni C, Bretelle F, Collette E, Heckenroth H, Bonnier P, Gamberre M. *Maternal and neonatal morbidity after first vaginal delivery using Thierry's spatulas*. J Obstet Gynaecol. 2005;45(5):405-409.

12. Parikh R, Brotzman S, Anasti JN. *Cervical lacerations: some surprising facts.* Am J Obstet Gynecol. 2007;196(5):e17- 8.
13. Menard J-P, Provansal M, Heckenroth H, Gamberre M, Bretelle F, Mazouni C. *Morbidité maternelle immédiate après extraction instrumentale par spatules de Thierry et par ventouse obstétricale.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2008;36(6):623-627.
14. Vanlieferinghen S, Girard G, Mandelbrot L. *Étude comparative de la morbidité materno-fœtale immédiate des extractions par spatules de Thierry et par ventouses.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2009;38(8):648- 654.
15. Werkoff G, Morel O, Desfeux P, Gayat E, Akerman G, Tulpin L, et al. *Ventouse Kiwi® versus forceps et spatules : évaluation de la morbidité maternelle et fœtale. À propos de 169 cas.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2010;38(11):653-659.
16. Tsoyem Mouafou A-C, Morel O, Lamy C, Monceau E, Judlin P, Muhlstein J. *Morbidité materno-fœtale des extractions instrumentales : forceps versus spatules. À propos d'une série de 77 cas.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2014;42(3):144-148.
17. Magnard C, Perrot M, Fanget C, Paviot-Trombert B, Raia-Barjat T, Chauleur C. *Extraction instrumentale sur une hauteur de présentation supérieur à 55mm à l'échographie transpérinéale.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2016;44(2):82-87.
18. Durand-Maison O, Mangin-Meyniel M, Tabard F, Bulot P, Cottenet J, Gobenceaux A-S. *Spatules de Thierry ou forceps: comparaison des morbidités materno-fœtales.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2016;44(1):17-22.
19. Simmons SW, Taghizadeh N, Dennis AT, Hughes D, Cyna AM. *Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour.* The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012. Disponible sur : <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003401.pub3>
20. Liu EHC, Sia ATH. *Rates of caesarean section and instrumental vaginal delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusions or opioid analgesia: systematic review.* BMJ. 2004;328(7453):1410.
21. Sultan P, Murphy C, Halpern S, Carvalho B. *The effect of low concentrations versus high concentrations of local anesthetics for labour analgesia on obstetric and anesthetic outcomes: a meta-analysis.* Can J Anaesth J Can Anesth. 2013;60(9):840-854.
22. Anim-Somuah M, Smyth RM, Jones L. *Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour.* The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011. Disponible sur : <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000331.pub3>

23. Wong CA, Scavone BM, Peaceman AM, McCarthy RJ, Sullivan JT, Diaz NT, et al. *The risk of cesarean delivery with neuraxial analgesia given early versus late in labor.* N Engl J Med. 2005;352(7):655-665.
24. Ohel G, Gonen R, Vaida S, Barak S, Gaitini L. *Early versus late initiation of epidural analgesia in labor: does it increase the risk of cesarean section? A randomized trial.* Am J Obstet Gynecol. 2006;194(3):600-605.
25. Wang F, Shen X, Guo X, Peng Y, Gu X. *Epidural analgesia in the latent phase of labor and the risk of cesarean delivery: a five-year randomized controlled trial.* Anesthesiology. 2009;111(4):871-880.
26. Segal S, Su M, Gilbert P. *The effect of a rapid change in availability of epidural analgesia on the cesarean delivery rate: a meta-analysis.* Am J Obstet Gynecol. 2000;183(4):974-978.
27. Zhang J, Yancey MK, Klebanoff MA, Schwarz J, Schweitzer D. *Does epidural analgesia prolong labor and increase risk of cesarean delivery? A natural experiment.* Am J Obstet Gynecol. juill 2001;185(1):128-134.
28. Vahratian A, Zhang J, Hasling J, Troendle JF, Klebanoff MA, Thorp JM. *The effect of early epidural versus early intravenous analgesia use on labor progression: a natural experiment.* Am J Obstet Gynecol. 2004;191(1):259-265.
29. de Leeuw JW, Struijk PC, Vierhout ME, Wallenburg HC. *Risk factors for third degree perineal ruptures during delivery.* BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2001;108(4):383-387.
30. Handa VL, Danielsen BH, Gilbert WM. *Obstetric anal sphincter lacerations.* Obstet Gynecol. 2001;98(2):225-330.
31. Barbier A, Poujade O, Fay R, Thiébauges O, Levardon M, Deval B. *La primiparité est-elle le seul facteur de risque des lésions du sphincter anal en cours d'accouchement ?* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2007;35(2):101- 106.
32. Salameh C, Canoui-Poitrine F, Cortet M, Lafon A, Rudigoz R-C, Huissoud C. *Les présentations postérieures augmentent-elles le risque de déchirures périnéales sévères ?* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2011;39(10):545-548.
33. Dandolu V, Chatwani A, Harmanli O, Floro C, Gaughan JP, Hernandez E. *Risk factors for obstetrical anal sphincter lacerations.* Int Urogynecology J. 2005;16(4):304-307.
34. CNGOF. *Recommandation pour la Pratique Clinique. Episiotomie.* 2005. Disponible sur : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_PAGES/PURPC\\_14.HTM](http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_14.HTM)
35. 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):933-938.
36. Courtois L, Becher P, Maticot-Baptista D, Cour A, Zurlinden B, Millet P, et al. *Extraction instrumentale par spatules de Thierry : évaluation du risque*

*périnéal en fonction du dégagement.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2008;37(3):276-282.

37. Wu JM, Williams KS, Hundley AF, Connolly A, Visco AG. *Occiput posterior fetal head position increases the risk of anal sphincter injury in vacuum-assisted deliveries.* Am J Obstet Gynecol. 2005;193(2):525-529.
38. Maisonnète-Escot Y, Riethmuller D, Chevière S, Becher P, Floret N, Zurlinden B, et al. *L'extraction instrumentale par spatules de Thierry : étude de la morbidité maternofoetale.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2004;33(4):208-212.
39. Troyer J de, Bouvenot J, d'Ercole C, Boubli L. *Extraction instrumentale par spatules de Thierry.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2005;34:795-801. Disponible sur : <https://www-em--premium-com.frodon.univ-paris5.fr/article/138455>
40. Zetterström J, López A, Anzén B, Norman M, Holmström B, Mellgren A. *Anal sphincter tears at vaginal delivery: risk factors and clinical outcome of primary repair.* Obstet Gynecol. 1999;94(1):21-28.
41. Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Mondor M. *Anal incontinence after childbirth.* Can Med Assoc J. 2002;166(3):326-330.
42. Youssef R, Ramalingam U, Macleod M, Murphy DJ. *Cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of episiotomy at instrumental vaginal delivery.* BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2005;112(7):941- 945.
43. Fenner DE, Genberg B, Brahma P, Marek L, DeLancey JOL. *Fecal and urinary incontinence after vaginal delivery with anal sphincter disruption in an obstetrics unit in the United States.* Am J Obstet Gynecol. 2003;189(6):1543-1550.
44. Goldberg J, Hyslop T, Tolosa JE, Sultana C. *Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery.* Am J Obstet Gynecol. 2003;188(4):1063-1067.
45. Naime-Alix A-F, Fourquet F, Sigure D, Potin J, Descriaud C, Perrotin F. *Combien de temps peut-on attendre à dilatation complète ? Analyse de la morbidité maternelle et foetale selon la durée de la seconde phase du travail chez la primipare.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2008;37(3):268-275.
46. Caughey AB, Cahill AG, Guise J-M, Rouse DJ. *Safe prevention of the primary cesarean delivery.* Am J Obstet Gynecol. 2014;210(3):179-193.
47. Maresh M, Choong K-H, Beard RW. *Delayed pushing with lumbar epidural analgesia in labour.* BJOG Int J Obstet Gynaecol. 1983;90(7):623-627.
48. 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):186-188.

49. Fitzpatrick M, Harkin R, McQuillan K, O'Brien C, O'Connell PR, O'Herlihy C. *A randomised clinical trial comparing the effects of delayed versus immediate pushing with epidural analgesia on mode of delivery and faecal continence.* BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2002;109(12):1359-1365.
50. Gleeson N, Griffith A. *The management of the second stage of labour in primiparae with epidural analgesia.* Br J Clin Pract. 1991;45(2):90-91.
51. Fraser WD, Marcoux S, Krauss I, Douglas J, Goulet C, Boulvain M. *Multicenter, randomized, controlled trial of delayed pushing for nulliparous women in the second stage of labor with continuous epidural analgesia.* Am J Obstet Gynecol. 2000;182(5):1165-1172.
52. Hansen SL, Clark SL, Foster JC. *Active pushing versus passive fetal descent in the second stage of labor: a randomized controlled trial.* Obstet Gynecol. 2002;99(1):29-34.
53. Le Ray C, Winer N, Dreyfus M, Audibert F, Goffinet F. *Etat néonatal et durée des efforts expulsifs chez les primipares à bas risque: données observationnelles dans 138 maternités françaises.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2010;39(4):297-304.
54. 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):184-191.
55. Revah A, Ezra Y, Farine D, Ritchie K. *Failed trial of vacuum or forceps--maternal and fetal outcome.* Am J Obstet Gynecol. 1997;176:200-204.
56. Miot S, Riethmuller D, Deleplancque K, Teffaud O, Martin M, Maillet R, et al. *Césarienne pour échec d'extraction par ventouse obstétricale: facteurs de risque et conséquences maternelles et néonatales.* Gynécologie Obstétrique Fertil. 2004;32(7-8):607-612.
57. Wanyonyi SZ, Achila B, Gudu N. *Factors contributing to failure of vacuum delivery and associated maternal/neonatal morbidity.* Int J Gynecol Obstet. 2011;115(2):157-160.
58. Sheiner E, Shoham-Vardi I, Silberstein T, Hallak M, Katz M, Mazor M. *Failed vacuum extraction. Maternal risk factors and pregnancy outcome.* J Reprod Med. 2001;46(9):819-824.
59. Al-Kadri H, Sabr Y, Al-Saif S, Abulaimoun B, Ba'Aqeel H, Saleh A. *Failed individual and sequential instrumental vaginal delivery: contributing risk factors and maternal-neonatal complications.* Acta Obstet Gynecol Scand. 2003;82(7):642-648.
60. Ben-Haroush A, Melamed N, Kaplan B, Yogev Y. *Predictors of failed operative vaginal delivery: a single-center experience.* Am J Obstet Gynecol. 2007;197(3):308.e1-308.e5.
61. Sadan O, Ginath S, Gomel A, Abramov D, Rotmensch S, Boaz M, et al. *What to do after a failed attempt of vacuum delivery?* Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2003;107(2):151-155.

62. Le Brun C, Beucher G, Morello R, Jones F, Lamendour N, Dreyfus M. *Échecs d'extraction par ventouse obstétricale : facteurs de risque, conséquences maternelles et fœtales.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2013;42(7):693-702.
63. Langeron A, Mercier G, Chauleur C, Varlet M-N, Patural H, Lima S, et al. *Facteurs de risque et morbidité maternelle et néonatale des échecs d'extraction instrumentale par forceps.* J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2012;41(4):333-338.
64. Chiswick M, James D. *Kielland's forceps: association with neonatal morbidity and mortality.* Br Med J. 1979;1(6155):7-9.
65. O'Driscoll K, Meagher D, Macdonald D, Geoghegan F. *Traumatic Intracranial Haemorrhage in Firstborn Infants and Delivery with Obstetric Forceps.* BJOG Int J Obstet Gynaecol. 1981;88(6):577-581.

# **Annexes**

# Annexe I : Feuille de recueil concernant la morbidité maternelle et les caractéristiques de l'extraction instrumentale

Numéro et date de l'accouchement : .....

Extraction instrumentale réalisée par :      Sénior                              Interne

Instrument utilisé :      Spatules de Thierry      Forceps de Tarnier      Forceps de Suzor      Ventouse

Si changement d'instrument au décours de l'extraction, merci de préciser : .....

Motif de l'extraction instrumentale :      Non progression      Anomalie du RCF

Hauteur de la présentation :      Partie Haute      Partie moyenne      Partie basse

## RENSEIGNEMENTS OBSTETRICAUX :

Mode d'entrée en travail :      Spontané                              Déclenchement /Maturation

S'il s'agit d'un déclenchement, merci d'indiquer les raisons du déclenchement : .....

Parité :                              Primipare                              Multipare

Terme :      <37SA      entre 37SA et 41SA      entre 41SA et 41SA+6j      ≥ 42SA

Durée des efforts expulsifs :      Inférieur à 30 min      Supérieur à 30 min

Variété :                              Antérieure                              Postérieure                              Transverse

Mode d'accouchement :      Voie Basse                              Echec d'extraction

IMC :                              IMC<18,5      18,5<IMC<25      25<IMC<30      30<IMC<35      35<IMC<40      IMC>40

## RENSEIGNEMENTS MATERNELS :

Episiotomie :                              oui                              non

Déchirure du 1<sup>er</sup> degré :                              oui                              non                              Suté :                              oui                              non  
(Atteinte de la peau et de la muqueuse vaginale)

Déchirure du 2<sup>eme</sup> degré :                              oui                              non  
(Déchirure du 1<sup>er</sup> degré et atteinte des muscles périnéaux)

Déchirure du 3<sup>eme</sup> degré :                              oui                              non  
(Déchirure du 2<sup>eme</sup> degré et atteinte du sphincter de l'anus = périnée complet)

Déchirure du 4<sup>eme</sup> degré :                              oui                              non  
(Déchirure du 3<sup>eme</sup> degré et atteinte de la muqueuse rectale = périnée complet compliqué)

Lésion de la vulve :                              oui                              non                              Suté :                              oui                              non  
(Éraillures, déchirure des petites ou grandes lèvres ou du méat urinaire)

Lésion du col de l'utérus :                              oui                              non                              Suté :                              oui                              non

Anesthésie :      Pas d'anesthésie                              Nerfs honteux                              Péridurale                              Générale

Pertes sanguines :      Inférieur à 500cc                              Supérieur à 500cc : précisez : .....

## Annexe II : Feuille de recueil concernant la morbidité maternelle pour le groupe des accouchements par voie basse spontanés

### RENSEIGNEMENTS OBSTETRICAUX :

Mode d'entrée en travail :	Spontané	Déclenchement /Maturation				
S'il s'agit d'un déclenchement, merci d'indiquer les raisons du déclenchement : .....						
Parité :	Primipare	Multipare				
Terme :	<37SA	entre 37SA et 41SA	entre 41SA et 41SA+6j	≥ 42SA		
Durée des efforts expulsifs :	Inférieur à 30 min		Supérieur à 30 min			
Variété :	Antérieure	Postérieure	Transverse			
Mode d'accouchement :	Voie Basse		Echec d'extraction			
IMC :	IMC<18,5	18,5<IMC<25	25<IMC<30	30<IMC<35	35<IMC<40	IMC>40

### RENSEIGNEMENTS MATERNELS :

Episiotomie :	oui	non			
Déchirure du 1 <sup>er</sup> degré : (Atteinte de la peau et de la muqueuse vaginale)	oui	non	Suturé :	oui	non
Déchirure du 2 <sup>eme</sup> degré : (Déchirure du 1 <sup>er</sup> degré et atteinte des muscles périnéaux)	oui	non			
Déchirure du 3 <sup>eme</sup> degré : (Déchirure du 2 <sup>eme</sup> degré et atteinte du sphincter de l'anus = périnée complet)	oui	non			
Déchirure du 4 <sup>eme</sup> degré : (Déchirure du 3 <sup>eme</sup> degré et atteinte de la muqueuse rectale = périnée complet compliqué)	oui	non			
Lésion de la vulve : (Éraillures, déchirure des petites ou grandes lèvres ou du méat urinaire)	oui	non	Suturé :	oui	non
Lésion du col de l'utérus :	oui	non	Suturé :	oui	non
Anesthésie :	Pas d'anesthésie	Nerfs honteux	Péridurale	Générale	
Pertes sanguines :	Inférieur à 500cc		Supérieur à 500cc		

## Annexe III : Feuille de recueil concernant la morbidité néonatale

N° ACCOUCHEMENT :

TERME :

RENSEIGNEMENTS MAMAN :

Hb de fin de grossesse : .....g/dL

Hb à J2 : .....g/dL

Différence : .....

Poids début grossesse : .....

Poids fin de grossesse : .....

Différence : .....

Diabète :

DTT :

RENSEIGNEMENTS NOUVEAU-NE :

Sexe du nouveau-né :

Féminin

Masculin

Poids du bébé à la naissance : .....g

Percentile : .....

Périmètre crânien : .....cm

Percentile : .....

pH artériel à la naissance : .....

Apgar :

<7 à 5 min

>7 à 5 min

Céphalématome :

oui

non

Bosse séro-sanguine :

oui

non

Blessure de la face :

oui

non

Hémorragies intracrâniennes :

oui

non

Hémorragie rétinienne :

oui

non

Fracture :

oui

non

Préciser : .....

Ictère :

oui

non

Admission en néonatalogie :

oui

non

Réanimation à la naissance : .....

.....

## Titre et Résumé

Objectif : Etude de la morbidité materno-fœtale immédiate lors des extractions instrumentales.

Patientes et méthodes : étude prospective, de type exposé/non exposé réalisée sur 10 mois portant sur 288 extractions instrumentales (142 spatules, 53 forceps et 93 ventouses) comparées à 288 accouchements spontanés voie basse avec appariement.

Résultats : Les extractions instrumentales augmentent la morbidité materno-fœtale. Le taux d'épisiotomie, de déchirure du 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> degré, de transfusion et de supplémentation de fer sont augmentés. Les épisiotomies sont plus fréquentes dans le groupe forceps. Les nouveau-nés du groupe extraction instrumentale présentent un pH à la naissance plus bas, plus de blessures du cuir chevelu, de bosse séro-sanguine (BBS), un taux de réanimation à la naissance et d'admission en néonatalogie plus important. Les BBS sont plus fréquentes dans le groupe ventouses et les blessures de la face ou du cuir chevelu dans le groupe forceps.

Conclusion : L'extraction instrumentale majore la morbidité materno-fœtale. Chaque instrument présente des taux de morbidité spécifique. Aucun instrument n'est supérieur à l'autre.

**Mots-clés** : extractions instrumentales, spatules, forceps, ventouses, morbidité materno-foetale

## **Title and Abstract**

**Objective:** Study of the immediate maternal-fetal morbidity with instrumental extractions.

**Patients and methods:** prospective study type exposed / unexposed conducted over 10 months on 288 instrumental deliveries (142 spatulas, 53 forceps and 93 vacuum extractor) compared to 288 matching spontaneous deliveries.

**Results:** The operative deliveries increase maternal-fetal morbidity. The rate of episiotomy, 2nd or 3rd degree lacerations, transfusions and iron supplementation are increased. Episiotomies are more common in the forceps group. Newborns of instrumental delivery group have lowest birth PH, more injuries of the scalp or bloody seroma bump (BBS), rate of birth resuscitation and rate of admission in Neonatology are more important. The BBS are more frequent in the vacuum extractor group and injuries of the face or scalp in the forceps group.

**Conclusion:** Instrumental delivery increases maternal-fetal morbidity. Each instrument has its specific morbidity rates. No instrument is superior to the other.

**Keywords:** instrumental extractions, spatulas, forceps, vacuum extractor, maternal-fetal morbidity