



**HAL**  
open science

# Issues maternelles et néonatales après tentative de voie basse versus césarienne dans une population d'utérus bicatriciel

Marie-Charlotte Chmielewski Épouse Guériot

► **To cite this version:**

Marie-Charlotte Chmielewski Épouse Guériot. Issues maternelles et néonatales après tentative de voie basse versus césarienne dans une population d'utérus bicatriciel. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-03236055

**HAL Id: dumas-03236055**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03236055v1>**

Submitted on 26 May 2021

**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.



**THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1**  
*sous le sceau de l'Université Bretagne Loire*

Thèse en vue du

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

présentée par

**Marie-Charlotte Chmielewski-Winne**

épouse **Gueriot**

Née le 05/07/1989 à CUCQ

---

**Issues maternelles et  
néonatales après  
tentative de voie  
basse versus  
césarienne dans une  
population d'utérus  
bicatriciel**

**Thèse soutenue à Rennes**

**Le 24 avril 2020**

devant le jury composé de :

**Professeur Jean LEVÊQUE**

PU-PH Gynécologie-Obstétrique, CHU Rennes /

*Président*

**Professeur Alain BEUCHÉE**

PU-PH Pédiatrie, Néonatalogie, CHU Rennes /

*Examineur*

**Professeur Vincent LAVOUÉ**

PU-PH Gynécologie-Obstétrique, CHU Rennes /

*Examineur*

**Dr Hélène ISLY**

PH Service d'Obstétrique, CHU Rennes /

*Examineur*

**Dr Linda LASSEL**

PH Chef de service d'Obstétrique, CHU Rennes /

*Examineur*

**Dr Maela LE LOUS**

CCA Gynécologie-Obstétrique, CHU Rennes /

*Directrice de thèse*

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

NOM	PRÉNOM	TITRE	CNU
ANNE-GALIBERT	Marie-Dominique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BARDOU-JACQUET	Edouard	PU-PH	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BELAUD-ROTUREAU	Marc-Antoine	PU-PH	Histologie; embryologie et cytogénétique
BELLISSANT	Eric	PU-PH	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
BELOEIL	Hélène	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
BENDAVID	Claude	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH	Karim	PU-PH	Urologie
BEUCHEE	Alain	PU-PH	Pédiatrie
BONAN	Isabelle	PU-PH	Médecine physique et de réadaptation
BONNET	Fabrice	PU-PH	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
BOUDJEMA	Karim	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive
BOUGUEN	Guillaume	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRASSIER	Gilles	PU-PH	Neurochirurgie
CARRE	François	PU-PH	Physiologie
CATROS	Véronique	PU-PH	Biologie cellulaire
CATTOIR	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CORBINEAU	Hervé	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
CUGGIA	Marc	PU-PH	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DARNAULT	Pierre	PU-PH	Anatomie

DAVID	Véronique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN	Jacques	Professeur associé	Pédopsychiatrie ; addictologie
DE CREVOISIER	Renaud	PU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
DECAUX	Olivier	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
DESRUES	Benoît	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
DONAL	Erwan	PU-PH	Cardiologie
DRAPIER	Dominique	PU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DUPUY	Alain	PU-PH	Dermato-vénérologie
ECOFFEY	Claude	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
FERRE	Jean-Christophe	PU-PH	Radiologie et imagerie Médecine
FEST	Thierry	PU-PH	Hématologie ; transfusion
FLECHER	Erwan	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
GANDEMER	Virginie	PU-PH	Pédiatrie
GANDON	Yves	PU-PH	Radiologie et imagerie Médecine
GANGNEUX	Jean-Pierre	PU-PH	Parasitologie et mycologie
GARIN	Etienne	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
GAUVRIT	Jean-Yves	PU-PH	Radiologie et imagerie Médecine
GODEY	Benoit	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
GUGGENBUHL	Pascal	PU-PH	Rhumatologie
GUILLE	François	PU-PH	Urologie
GUYADER	Dominique	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
HAEGELEN	Claire	PU-PH	Anatomie
HOUOT	Roch	PU-PH	Hématologie ; transfusion

JEGO	Patrick	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
JEGOUX	Franck	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU	Stéphane	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
KAYAL	Samer	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LAMY DE LA CHAPELLE	Thierry	PU-PH	Hématologie ; transfusion
LAVIOLLE	Bruno	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
LAVOUE	Vincent	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LE BRETON	Hervé	PU-PH	Cardiologie
LE TULZO	Yves	PU-PH	Réanimation ; médecine d'urgence
LECLERCQ	Christophe	PU-PH	Cardiologie
LEDERLIN	Mathieu	PU-PH	Radiologie et imagerie Médecine
LEJEUNE	Florence	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
LEVEQUE	Jean	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LIEVRE	Astrid	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MABO	Philippe	PU-PH	Cardiologie
MAHE	Guillaume	PU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MATHIEU- SANQUER	Romain	PU-PH	Urologie
MENER	Eric	Professeur associé	Médecine générale
MEUNIER	Bernard	PU-PH	Chirurgie digestive
MOIRAND	Romain	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MORANDI	Xavier	PU-PH	Anatomie
MOREL	Vincent	Professeur associé	Médecine palliative
MOSSER	Jean	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire

MOURIAUX	Frédéric	PU-PH	Ophthalmologie
MYHIE	Didier	Professeur associé	Médecine générale
NAUDET	Florian	PU-PH	Thérapeutique-Médecine de la douleur ; addictologie
ODENT	Sylvie	PU-PH	Génétique
OGER	Emmanuel	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PARIS	Christophe	PU-PH	Médecine et santé au travail
PERDRIGER	Aleth	PU-PH	Rhumatologie
PLADYS	Patrick	PU-PH	Pédiatrie
RAVEL	Célia	PU-PH	Histologie ; embryologie et cytogénétique
RENAUT	Pierric	Professeur associé	Médecine générale
REVEST	Matthieu	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
RIFFAUD	Laurent	PU-PH	Neurochirurgie
RIOUX-LECLERCQ	Nathalie	PU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
ROBERT-GANGNEUX	Florence	PU-PH	Parasitologie et mycologie
ROPARS	Mickaël	PU-PH	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES	Hervé	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
SAULEAU	Paul	PU-PH	Physiologie
SEGUIN	Philippe	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
SEMANA	Gilbert	PU-PH	Immunologie
SIPROUDHIS	Laurent	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
SOMME	Dominique	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
SOULAT	Louis	Professeur associé	Médecine d'urgence
SULPICE	Laurent	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive

TADIÉ	Jean-Marc	PU-PH	Réanimation ; médecine d'urgence
TARTE	Karin	PU-PH	Immunologie
TATTEVIN	Pierre	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
THIBAUT	Ronan	PU-PH	Nutrition
THIBAUT	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
THOMAZEAU	Hervé	PU-PH	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN	Sylvie	PU-PH	Pédopsychiatrie ; addictologie
VERHOYE	Jean-Philippe	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN	Marc	PU-PH	Neurologie
VIEL	Jean-François	PU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU	Cécile	PU-PH	Néphrologie
VIOLAS	Philippe	PU-PH	Chirurgie infantile
WATIER	Eric	PU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
WODEY	Eric	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
BOUGET	Jacques	Professeur des Universités EMERITE	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
BRETAGNE	Jean-François	Professeur des Universités EMERITE	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRISSOT	Pierre	Professeur des Universités EMERITE	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CHALES	Gérard	Professeur des Universités EMERITE	Rhumatologie
DAUBERT	Jean-Claude	Professeur des Universités EMERITE	Cardiologie
DEUGNIER	Yves	Professeur des Universités EMERITE	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
EDAN	Gilles	Professeur des Universités CONSULTANAT	Neurologie
HUSSON	Jean-Louis	Professeur des Universités EMERITE	Chirurgie orthopédique et traumatologique

HUTEN	Denis	Professeur des Universités EMERITE	Chirurgie orthopédique et traumatologique
LEGUERRIER	Alain	Professeur des Universités EMERITE	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MALLEDANT	Yannick	Professeur des Universités EMERITE	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MICHELET	Christian	Professeur des Universités EMERITE	Maladies infectieuses ; maladies tropicales



## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS

NOM	PRÉNOM	TITRE	CNU
ALLORY	Emmanuel	MC Associé	Médecine générale
AME-THOMAS	Patricia	MCU-PH	Immunologie
AMIOT	Laurence	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ANSELMI	Amédéo	MCU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BANATRE	Agnès	MC Associé	Médecine générale
BEGUE	Jean Marc	MCU-PH	Physiologie
BERTHEUIL	Nicolas	MCU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
BOUSSEMART	Lise	MCU-PH	Dermato-vénérologie
BROCHARD	Charlène	MCU-PH	Physiologie
CABILLIC	Florian	MCU-PH	Biologie cellulaire
CASTELLI	Joël	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
CAUBET	Alain	MCU-PH	Médecine et santé au travail
CHAPRON	Anthony	MCU	Médecine générale
CHHOR-QUENIART	Sidonie	MC Associé	Médecine générale
CORVOL	Aline	MCU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
DAMERON	Olivier	MCF	Informatique
DE TAYRAC	Marie	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DEGEILH	Brigitte	MCU-PH	Parasitologie et mycologie
DROITCOURT	Catherine	MCU-PH	Dermato-vénérologie
DUBOURG	Christèle	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY	Frédéric	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
EDELINE	Julien	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
FIQUET	Laure	MC Associé	Médecine générale
GANGLOFF	Cédric	MC Associé	Médecine d'urgence
GARLANTEZEC	Ronan	MCU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GOUIN épouse THIBAUT	Isabelle	MCU-PH	Hématologie ; transfusion

GUILLET	Benoit	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
JAILLARD	Sylvie	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
KALADJI	Adrien	MCU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
KAMMERER-JACQUET	Solène- Florence	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LAVENU	Audrey	MCF	Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
LE GALL	François	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LE GALL	Vanessa	MC Associé	Médecine générale
LEMAITRE	Florian	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MARTINS	Pédro Raphaël	MCU-PH	Cardiologie
MENARD	Cédric	MCU-PH	Immunologie
MICHEL	Laure	MCU-PH	Neurologie
MOREAU	Caroline	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI	Fouzia	MCF	Informatique
PANGAULT	Céline	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ROBERT	Gabriel	MCU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
SCHNELL	Frédéric	MCU-PH	Physiologie
TURLIN	Bruno	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
VERDIER épouse LORNE	Marie- Clémence	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
ZIELINSKI	Agata	MCF	Philosophie

## REMERCIEMENTS

**À Monsieur le Professeur Jean LEVÊQUE,**

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse et de juger mon travail. Je vous remercie pour votre faculté à accompagner vos élèves, à les faire progresser, et à leur prodiguer des enseignements de qualité. Soyez assuré de mon admiration et de mon profond respect.

**À Monsieur le Professeur Vincent LAVOUÉ,** vous m'avez fait l'honneur de me proposer un travail d'évaluation d'une innovation pour laquelle vous avez entraîné votre équipe. Je vous remercie de juger mon travail et pour cette preuve de confiance. Soyez assuré de ma profonde gratitude.

**À Monsieur le Professeur Alain BEUCHÉE,** je vous prie de recevoir mes sincères remerciements pour avoir accepté de juger mon travail et d'apporter votre expertise. Veuillez croire en l'expression de ma respectueuse considération.

**À ma directrice de thèse, Madame le Docteur Maëla LE LOUS,** je te remercie de m'avoir accordé ce temps si précieux et de m'avoir encadrée jusqu'à l'aboutissement final de ce travail. Merci de m'avoir encouragée et fait confiance. Je fus très heureuse de travailler avec toi et de partager ces échanges. Je te souhaite une merveilleuse expérience professionnelle et personnelle à San Francisco.

**À Madame le Docteur Hélène ISLY,** je te remercie de juger mon travail. Cette thèse n'existerait pas sans toi. Je te remercie de nous encourager dans la voie de l'excellence. Merci pour ces précieux moments en obstétrique que nous avons partagés durant mon internat.

**À Madame le Docteur Linda LASSEL,** je te remercie de juger mon travail. Merci pour ta soif de transmettre, tes sourires, ton souci d'équité et ta bienveillance. Je fus ravie de pouvoir enfin travailler avec toi. Je te remercie de m'avoir confié ce travail.

**À l'équipe de gynécologie-obstétrique du CHU Rennes,** je vous remercie pour les enseignements que vous m'avez donnés et les moments partagés avec vous.

**À mes néo co-internes,** merci de m'avoir accompagnée durant ce dernier semestre.

**À l'équipe de gynécologie-obstétrique de Vannes,** je suis heureuse et honorée d'intégrer votre équipe.

**À l'équipe de chirurgie digestive de Vannes,** merci pour les enseignements substantiels que vous m'avez donné en chirurgie. Merci au **Docteur Robert**, de m'avoir fait reprendre l'épée. **À Florence.**

**À mes chefs de clinique, Docteur Noémie Body,** tu es un modèle d'altruisme, de courage, et de gentillesse. Tu m'as beaucoup appris. **Docteur Krystel Nyangoh-Timoh,** merci de me rappeler à quel point l'anatomie est un art, merci pour ton accompagnement et ta générosité dans la transmission de tes connaissances. **Docteur Céline Pimentel,** merci pour ton compagnonnage, tu es un modèle de gentillesse et de compétence. Obrigada ! **Docteur Isabelle Enderlé,** merci pour ta bienveillance, les

connaissances que tu m'as transmises et tes conseils concernant le choix des tests statistiques que j'ai réalisé.

*Aux médecins que j'ai rencontrés,*

**Docteur Gueriot**, vous êtes un modèle de travail et de rigueur. Un beau papa en or. **Docteur Verhaeghe**, merci pour ta rigueur, ta bienveillance et tes précieux conseils. **Professeur Debarge**, merci pour vos enseignements et de votre disponibilité sans faille. **Professeur Drizenco**, merci pour vos enseignements de l'Histoire de la médecine et d'anatomie. **Aux Docteur Heuclin, Docteur Vialle et Docteur Lemaire**, du CH de Douai. Merci pour ces stages d'externat dont je garde des souvenirs exceptionnels. **Docteur Saidani**, merci pour tes conseils, ton réconfort et ton amitié. **Docteur Vandernoot**, vous me connaissez depuis ma petite enfance. Je suis heureuse de vous avoir retrouvée à Vannes ; vous êtes un modèle de dévouement.

*Aux sages-femmes, infirmières, aides-soignants, auxiliaires de puéricultrice, IBODE, IADE, secrétaires avec qui j'ai pu travailler.* Merci pour vos sourires.

Merci à ces hommes et ces femmes qui m'ont permis de partager le plus beau moment de la vie d'un Homme ; donner vie et prendre vie.

À **Jacques de Bourdon Busset**, sans qui rien n'aurait été possible.

À **Jacqueline Auriol et Benjamin Yersin**, des modèles de courage et d'ingéniosité, et dont les œuvres m'ont permis de m'évader et de m'encourager dans la voie du dépassement de soi.

*À mes chers amis,*

**Aux ch'ti**, exilés aux quatre coins de France ; votre chaleureuse amitié m'a beaucoup apporté. **Chloé**, les caraïbes nous ont séparées. Ton réconfort et nos rires me manquent. Je suis si fière de ce que tu as accompli. « On est parti, toutes les deux, pour une drôle de vie... » **Antoine**, mon ami d'enfance, merci pour ta fidèle présence ; la piscine Tournesol, la salle d'armes et nos années d'étudiant demeurent des souvenirs irremplaçables. **Lydie**, merci pour ton soutien et ces fous rires ; un binôme de choc. **Thibault**, mon super voisin. **Astrid**, merci pour ces histoires que toi seule sais raconter ; tu es le noyau du groupe, celle qui se soucie des autres sans compter. **Alice**, merci pour ton soutien et tes conseils. Je suis admirative de ta rigueur, et ta générosité m'a fait grandir. **Pougnnet**, merci pour toute cette « moellosité » qui m'a remplie de bonheur et dont toi seule connaît le secret. **Gilou**, pitchoulinoulinet, mon ami d'enfance ; voyage à Gilouland, attention on s'accroche ! **Doudou**, une vieille branche sur laquelle on peut toujours compter. À **Julien, Alisée, Romain, Théo, Arthur Coco, Velch, Romich et La thief**.

**Aux Rennais**, je suis très heureuse d'avoir eu la chance de vous rencontrer, votre affectueuse amitié m'a apporté beaucoup de bonheur. **Margaux et Mathilde**, merci pour votre soutien, pour ces fous rires et votre amour. Vous êtes une source intarissable de joie. **Paul**, merci pour ta fidèle amitié. Quel bonheur de partager mon assistanat à Vannes avec toi ! **Susie**, ma Wendie, j'ai été très heureuse de te retrouver

pour ce dernier semestre. Tu seras une chef de clinique formidable ; justesse, rigueur et humanité. **Hélène et Marie**, merci pour votre gentillesse et d'avoir partagé cet internat. **À Marie, Julien, Nine et Blaise**, merci pour votre amitié et ces moments au bord de l'eau. **À Margot, Barthélémy et Basile**.

**Aux Vannetais, à Pauline**, tu m'as accompagnée dans ma rééducation et mes premiers pas ; une amitié complice en est née. **À Mathilde et Emeric**.

**À mon Maître d'armes**, Frédérique Chotin, je te remercie de m'avoir insufflé ta passion. Merci pour la rigueur, la richesse de ta sémantique et ces souvenirs inoubliables. Tu as atteint les sommets. J'ai compris à tes côtés qu'il y a les passionnés, les passionnants et les autres. La médecine m'a fait poser l'épée, mais c'est un autre combat que j'ai initié.

**À ma famille**,

**À la team Gueriot**, merci pour ces beaux moments familiaux. Quel Bonheur de vous avoir à mes côtés !

**À Mamie Jocelyne, à Mamie Monique**, merci pour votre amour. **À Christine**, merci pour ton soutien. **À Ninin**, merci de m'avoir couverte de ton amour, ta curiosité et de me tenir informée des dernières découvertes en Astronomie. **À Papy Claude et Papy Rudy**, vous êtes partis trop vite. Vous êtes des modèles de courage.

**À mes parents**, votre amour inconditionnel m'a accompagnée et soutenue dans l'ensemble de mes projets. **Papa**, j'admire le perfectionnisme avec lequel tes mains d'or d'ébéniste font naître de magnifiques meubles. Merci pour ton amour, ta générosité et tes qualités de secrétaire de direction qui m'ont rendu tellement de services. **Moun**, je suis admirative de ta volonté d'apprendre et de créer. Merci de me faire voyager dans ton système solaire. " La créativité est contagieuse, faites-la tourner !" Albert Einstein.

**À ma sœur adorée**, Emma, mon Noun, merci pour le bonheur que tu me procures lorsque je m'émerveille à te voir grandir et t'accomplir. J'admire ta curiosité, ta diplomatie, ton savoir et ta détermination. « On ne naît pas femme : on le devient. » Simone de Beauvoir.

**À Charles**, merci de me grandir et de faire de chaque jour un éternel rayon de soleil. Ton soutien est si précieux. J'admire ton adaptabilité, ta générosité et ton charisme. Les mots ne suffisent pas...

**À Apolline**, un bonheur indescriptible qui a décuplé mes forces.

**À tous ceux que j'ai pu oublier...**

# Table des matières

<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>14</b>
<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>16</b>
<b>MATÉRIELS ET MÉTHODES .....</b>	<b>17</b>
1) SCHEMA DE L'ETUDE .....	17
2) POPULATION DE L'ETUDE .....	17
3) CRITERES D'ACCEPTATION DE LA VOIE BASSE .....	18
4) DONNEES RECUEILLIES .....	18
<b>RÉSULTATS.....</b>	<b>21</b>
1) CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION .....	22
2) ISSUES MATERNELLES.....	24
3) ISSUES NEONATALES.....	28
4) ANALYSE MULTIVARIEE : REGRESSION LOGISTIQUE DES COMPLICATIONS MATERNELLES ET NEONATALES .....	30
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>30</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>35</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>40</b>
ANNEXE 1 : FIGURES .....	40
Figure 1. Flow chart .....	40
Figure 2. Schéma des différents groupes de patientes étudiées.....	41
Figure 3. Diagramme des motifs de césariennes. ....	41
Figure 4. Diagramme des termes d'accouchement de la population de patientes ayant un utérus bicatriciel .....	42
ANNEXE 2 : TABLEAUX .....	43
Tableau 1.....	43
Tableau 2.....	44
Tableau 3.....	45
Tableau 4.....	46
Tableau 5.....	47
Tableau 6.....	48
Tableau 7.....	49
Tableau 8.....	50
Tableau 9.....	50
Tableau 10.....	51
Tableau 11.....	52
Tableau 12.....	52
Tableau 13.....	53
ANNEXES 3 : PROTOCOLE .....	54
.....	55

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

TVBAC-2 : tentative de voie basse après deux césariennes, patiente ayant obtenu un accord voie basse

VBAC-2 : accouchement par voie basse après deux césariennes

VBAC-1 : accouchement par voie basse après une césarienne

CPAC-2 : césarienne itérative toutes causes confondues après deux accouchements par césarienne

CTVBAC-2 : césarienne après une tentative d'accouchement voie basse après deux accouchements par césarienne

CIR : césarienne itérative sans motif retrouvé ou pour souhait maternel

DRESS : direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

HAS : haute autorité de santé

ARCF : anomalie du rythme cardiaque fœtal

IMC : indice de masse corporelle (kg/m)

HPP : hémorragie du post-partum

ETF : échographie transfontanellaire

EEG : électroencéphalogramme

ASP : radio d'abdomen sans préparation

Vs : versus

SA : semaine d'aménorrhée

PDE : poche des eaux

CIM : classification

BE : diamètre bi-épineux

TU : diamètre transverse médian

PRP : diamètre promonto-rétro-pubien

CIM : classification internationale des maladies

Cm : centimètre

mUI/min : milli-unités internationales par minute

mL : millilitre

## RÉSUMÉ

**Objectif :** Évaluer les issues maternelles et néonatales après tentative de voie basse au sein d'une population de patientes ayant un utérus bicatriciel au CHU de Rennes.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective comparative observationnelle au CHU de Rennes réalisée sur 5 ans entre le 1<sup>er</sup> janvier 2013 et le 31 décembre 2018. Nous avons comparé les issues maternelles et néonatales entre plusieurs groupes ; les patientes qui ont eu un accord voie basse (TVBAC-2) *versus* celles qui n'en ont pas eu (CPAC-2), les patientes qui ont accouché par voie basse (VBAC-2) *versus* celles qui ont accouché par césarienne au sein du groupe ayant un accord voie basse (TVBAC-2) et enfin, les patientes qui ont accouché par voie basse (VBAC-2) *versus* celles qui ont accouché par césarienne pour un motif médical non retrouvé ou pour souhait maternel (CIR).

**Résultats :** 259 patientes ayant un utérus bicatriciel ont été incluses. 58 patientes ont eu un accord pour une tentative de voie basse après deux césariennes (TVBAC-2) dont 26 ont accouché par voie basse (VBAC-2). Le taux de réussite d'accouchements par voie basse après un accord voie basse était de 44,8% et après une mise en travail spontanée de 76,4%. Le taux de césariennes pour une absence de mise en travail était de 65,6%. Le déclenchement n'était pas autorisé. Le taux de ruptures utérines était de 0,5% dans le groupe CPAC-2 et de 1,8% dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,355$ ). Le volume des pertes totales sanguines était plus important pour les patientes ayant accouché par césarienne ( $p<0,05$ ) sans influencer sur le taux d'hémorragies du post-partum et de transfusions. La durée d'hospitalisation était plus courte de 1,5 jour pour les patientes ayant accouché par voie basse que pour celles ayant accouché par césarienne ( $p<0,001$ ). Dans le groupe des césariennes programmées, une patiente a eu une hystérectomie d'hémostase et cinq ont eu une reprise chirurgicale. Les taux de réadmissions et de consultations non programmées n'étaient pas différents entre les groupes. Les taux de complications maternelles et fœtales n'étaient pas statistiquement différents entre les groupes. Aucun cas d'asphyxie néonatale, de décès maternel ou néonatal, n'a été observé.

**Conclusion :** Une tentative d'accouchement par voie basse après deux césariennes représente un risque acceptable en terme de complications maternelles et néonatales. La majorité des échecs de tentative de voie basse est attribuée à l'absence de mise en travail spontanée. Il est essentiel de définir des critères d'acceptation de la voie basse et d'encadrer cette pratique obstétricale de manière collégiale pour une prise en charge personnalisée. Une information éclairée des bénéfiques et des risques auprès des patientes est indispensable.

### Mots clés :

Accouchement voie basse après césarienne, bicatriciel, issues maternelles et fœtales, césarienne itérative, rupture utérine.

Vaginal birth after caesarean, bi-scarred caesarean, Maternal and perinatal outcomes, Elective repeat cesarean, Uterine rupture.



## INTRODUCTION

Le mot “césarienne” vient du mot latin *caedere*, qui signifie « couper ». Historiquement, les césariennes étaient réalisées sur des femmes en post-mortem dans un but religieux afin de pouvoir baptiser l’enfant (1). En 1500, la première césarienne réalisée avec survie maternelle et fœtale serait attribuée à Jacques Nüfer mais cette réussite incomberait à l’absence d’hystérotomie en raison d’une grossesse ectopique de type abdominal (2). La première occurrence du mot « césarienne » fut attribuée à François Rousset en 1581. En 1877, Eduardo Porro eut l’idée de réaliser, dans les suites de la césarienne, une hystérectomie subtotale associée à un garrot hémostatique sur le segment inférieur de l’utérus afin de diminuer la morbidité maternelle qui était majeure à cette époque. C’est en 1882 que Sanger permit un progrès considérable en inventant une technique de suture ininterrompue de l’hystérotomie (3). De nos jours, la méthode de Misgav Ladach est la technique de référence de la césarienne (4).

Le taux de césariennes est actuellement en constante augmentation. L’OMS fixe à 15% le seuil « raisonnable » de recours aux césariennes mais 90% des maternités de France métropolitaine ont un taux supérieur (5)(6). Au niveau mondial, une méta-analyse de 2015 regroupant 169 pays, soit 98,4% des naissances mondiales, retrouve un taux de césariennes à 21,1% avec une grande disparité entre les pays : 0,6% au Soudan du Sud contre 50% au Brésil. L’OMS a estimé que parmi celles-ci, 6,2 millions n’étaient pas indiquées médicalement. En Europe, ce taux est passé entre 2000 et 2015 de 19,6% à 26,9% (7). En France, selon le rapport de la DRESS de 2010, le taux de césariennes a augmenté dans toutes les régions, s’échelonnant selon les régions de 17 à 27% en 2007 contre 2,5 à 18% fin 1996 (6). Au CHU de Rennes, entre 2012 et 2018 le taux de césariennes était stable à 18%.

Le recours à une césarienne est une intervention d’urgence vitale lorsqu’elle est médicalement indiquée mais elle peut entraîner des effets à court et à long terme sur la mère et l’enfant. Sandall et al. décrivent que la prévalence de la morbi-mortalité maternelle est plus élevée après césarienne qu’après un accouchement par voie vaginale. La césarienne serait associée, pour les grossesses ultérieures à une augmentation du risque de rupture utérine, de placentation anormale, d’hémorragie de la délivrance, d’infertilité, d’adhérences pelviennes, d’hystérectomie, d’hémostase et d’accouchement prématuré. Ces risques s’accroissent avec le nombre cumulé de césariennes. Sur le plan néonatal, ils soulignent les conséquences à court terme de la césarienne qui pourrait altérer le développement du système immunitaire, augmenter le risque d’allergies et diminuer la diversité du microbiote intestinal du nouveau-né (8). En 2018, une méta-analyse mettait en évidence un risque accru d’obésité jusqu’à l’âge de 5

ans et d'asthme jusqu'à l'âge de 12 ans chez les enfants nés par césarienne (9). La principale complication néonatale redoutée lors de l'accouchement est l'asphyxie per-partum qui peut se compliquer d'une encéphalopathie néonatale dans 1,5 à 2 pour 1000 naissances vivantes voire d'un décès (10).

Dans une méta-analyse de 2010 concernant l'accouchement par voie basse après deux césariennes, la morbidité maternelle et néonatale ne semblaient pas être augmentées (11). Le CNGOF, dans ses recommandations de 2012 sur l'accouchement en cas d'utérus cicatriciel, précise que l'accouchement par voie basse des utérus bicicatriciels demeure possible lors de situations obstétricales favorables (12). En 2012, afin de répondre à une demande croissante d'accès à la voie basse après deux césariennes, un protocole a été élaboré au CHU de Rennes afin d'autoriser et d'encadrer les tentatives de voie basse après deux césariennes (TVBAC-2). Cette étude rétrospective a pour objectif d'évaluer nos pratiques en comparant les issues maternelles et néonatales dans une population d'utérus bicicatriciel au CHU de Rennes.

## **MATÉRIELS ET MÉTHODES**

### **1) Schéma de l'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle descriptive comparative cas-témoin monocentrique au sein du service d'obstétrique du CHU Rennes sur la période comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 2013 et le 31 décembre 2018. Nous avons comparé les issues maternelles et néonatales des patientes ayant accouché par voie basse (VBAC-2) *versus* césarienne (CTVBAC-2) au sein d'une population de patientes ayant eu une tentative de voie basse après deux césariennes (TVBAC-2) (**Figure 1**). Secondairement, nous avons comparé les patientes ayant un accord d'accouchement par voie basse (TVBAC-2) et celles n'en ayant pas (CPAC-2), puis les patientes ayant accouché par voie basse (VBAC-2) après accord voie basse et celles qui ont eu une césarienne sans motif retrouvé ou souhait maternel (CIR) (**Figure 2**).

### **2) Population de l'étude**

Toutes les patientes avec un fœtus singleton vivant qui accouchaient à un terme  $\geq$  à 38 SA avec un antécédent de deux césariennes ont été incluses. Les critères d'exclusion étaient les malformations utérines, les pathologies fœtales et maternelles, les antécédents de rupture utérine, les antécédents d'incision corporeale, les antécédents de myomectomie, les césariennes

dans un contexte d'urgence (procidence du cordon, hématome rétro-placentaire, hémorragie de Benckiser, chorioamniotite ou Hellp Syndrome) ou pour une suspicion d'anomalie de la placentation (placenta praevia, placenta accreta ou percreta).

### **3) Critères d'acceptation de la voie basse**

Les conditions d'acceptation d'une tentative de voie basse après deux césariennes suivaient le protocole du CHU Rennes établi en 2012 (**Annexe 3**). Toutes les patientes avaient une pelvimétrie, les comptes rendus des césariennes précédentes devaient être lus, les dossiers étaient présentés au staff obstétrical et les fœtus devaient être eutrophes. Une estimation du poids fœtal, selon la méthode d'Hadlock, était réalisée entre 36 et 37 SA (13). Le déclenchement n'était pas autorisé. Les normes retenues pour la pelvimétrie étaient un diamètre transverse médian (TU)  $\geq 120$ mm, un diamètre promonto-rétro-pubien (PRP)  $\geq 105$  mm et un diamètre bi-épineux (BE)  $\geq 100$ mm.

### **4) Données recueillies**

Les données analysées ont été recueillies par le biais des dossiers informatisés. Nous avons extrait 1790 dossiers de patientes ayant un utérus cicatriciel en effectuant une recherche à l'aide de la classification internationale des maladies (CIM) avec le code CIM O034.2 pour la période comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 2013 et le 31 décembre 2018. Nous avons consulté le dossier papier de chacune des patientes qui s'est mise en travail spontanément afin de recueillir les informations du partogramme.

#### *a) Les données maternelles :*

Pour toutes les patientes nous avons recueilli le motif, le type de césarienne (programmée, durant le travail ou en urgence), le poids de naissance de la première et de la deuxième césarienne et du troisième accouchement (g), l'âge au moment de l'accouchement (années), l'indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>), la présence et le type d'anesthésie (péridurale, rachianesthésie ou anesthésie générale), les données de la pelvimétrie (TU, PRP, BE), le volume de pertes totales estimé de sang (mL), la durée d'hospitalisation (jours), le taux d'hospitalisations en cours de grossesse et la présence de pathologies de grossesse (majoritairement la prise d'aspirine et la présence d'un diabète gestationnel). Les complications maternelles ont été classées selon la classification de Clavien-Dindo puis réparties en

complications mineures (Clavien-Dindo 1 et 2) et majeures (Clavien-Dindo 3, 4 et 5) (14). Les complications maternelles étaient la rupture utérine, l'hémorragie du post-partum, la reprise chirurgicale, la rétention aiguë d'urine, les problèmes de cicatrisation, les infections, l'anémie avec son type de traitement (fer os ou intraveineux et transfusion) et les complications thromboemboliques. La rupture utérine était définie comme une rupture complète de la paroi utérine visualisée en peropératoire permettant la communication de la cavité utérine avec la cavité péritonéale. La rupture sous-péritonéale n'était pas considérée comme une complication maternelle et était définie comme une déhiscence de la cicatrice asymptomatique avec une séreuse péritonéale intacte (15). L'hémorragie du post-partum (HPP) était définie comme une perte sanguine  $\geq 500$  mL après l'accouchement, et l'HPP sévère comme une perte sanguine  $\geq 1000$  mL (16). Le traitement de l'HPP comprenait l'utilisation d'un utérotonique comme l'oxytocine (jusqu'à 40 UI au total) ou le Sulprostone (jusqu'à deux ampoules), le ballonnet de tamponnement de Bakri, l'embolisation des artères utérines par radiologie interventionnelle ou l'hystérectomie d'hémostase. L'anémie était définie comme un taux d'hémoglobine  $\leq 10$  g/dl. Les patientes étaient transfusées si leur taux d'hémoglobine était inférieur à 8 g/dl avec une mauvaise tolérance. Les infections étaient définies par une fièvre avec recours à une antibiothérapie. Les problèmes de cicatrisation regroupaient la désunion, l'abcès et l'hématome de paroi. Les taux de réadmissions et de consultations non programmées ont été relevés. Pour les patientes qui se sont mises en travail et qui ont accouché par voie basse, nous avons recueilli la dilatation cervicale à l'arrivée en travail en centimètres, le score de Bishop (17), la durée de la phase de latence (dilatation cervicale inférieure à 5 cm), la durée de la phase active (dilatation cervicale  $\geq 5$  cm), l'utilisation d'oxytocine, la quantité totale en millilitres, le palier maximal d'oxytocine utilisé exprimé en mUI/min, la présence d'un liquide teinté ou méconial, la durée des efforts expulsifs (min), le recours à une extraction instrumentale, le recours à une épisiotomie et le degré de déchirure périnéale selon la classification RCOG – OMS (18).

*b) Les données fœtales :*

Les données fœtales recueillies étaient le poids fœtal lors de l'échographie du troisième trimestre réparti en trois groupes : « poids  $\leq$  au 10<sup>ème</sup> percentile », « eutrophe » et « poids  $\geq$  au 90<sup>ème</sup> percentile », le poids de naissance en grammes, le terme de l'accouchement en semaines d'aménorrhée, le pH artériel et les lactates en mmol/L prélevés au cordon, le score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes. Les complications fœtales qui étaient susceptibles d'être liées à la voie d'accouchement ont été retenues telles qu'une détresse respiratoire, une infection, une asphyxie néonatale, la réalisation d'un bilan complémentaire (ETF, EEG ou ASP). On relevait la

nécessité d'une hospitalisation dans un service de réanimation néonatale ou de soins intensifs de néonatalogie et la présence de séquelles à distance avec une durée moyenne des dernières nouvelles de 4 mois. L'asphyxie néonatale était définie par un  $\text{pH} < 7$  associé à des lactates  $> 12\text{mmol/l}$ . L'encéphalopathie néonatale était définie par plusieurs critères : les critères majeurs étaient le  $\text{pH} < 7$  associé à des lactates  $> 12\text{mmol/l}$ , une encéphalopathie de début précoce chez un nouveau-né non prématuré (terme  $> 34\text{SA}$ ), une paralysie cérébrale de type quadriparésie spastique ou dyskinétique avec l'exclusion des autres causes (traumatisme, troubles de l'hémostase, infections, anomalies congénitales ou métaboliques). Les critères mineurs étaient la survenue d'un événement hypoxique avant ou pendant le travail, une altération sévère et durable du rythme cardiaque fœtal, un score d'Apgar inférieur à 7 après 5 minutes de vie, une atteinte multiviscérale à 72 heures de vie ou une imagerie évocatrice d'un événement hypoxique (19).

*c) Analyses statistiques :*

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel JASP (version 0.11.0). Le test de Shapiro-Wilk a été utilisé pour tester la normalité. Les variables quantitatives ont été analysées à l'aide d'un test non paramétrique de Mann – Whitney et exprimées en moyenne et en écarts types. Les variables qualitatives ont été analysées à l'aide d'un test du Chi 2 et exprimées en pourcentages. Un  $p < 0,05$  a été considéré comme statistiquement significatif.

Pour la régression logistique, nous avons réalisé une sélection des covariables de manière manuelle. Les covariables « âge », « IMC », « antécédents d'accouchement voie basse », « poids de naissance » ont été sélectionnées *a priori* à partir des données de la littérature. Pour les issues fœtales, le poids fœtal a été remplacé par « le terme d'accouchement » en raison d'une association plus forte de cette covariable. Pour les complications maternelles, nous avons ajouté au modèle logistique les covariables qui avaient un  $p < 0,2$  dans l'analyse univariée. L'analyse de ces différentes covariables a été réalisée selon la méthode « pas à pas descendant ». Après avoir réalisé les tests du rapport des vraisemblances, la covariable « antécédent de césarienne 2 pendant le travail » a été retenue comme facteur de confusion ( $p < 0,05$ ) pour la variable explicative « complications maternelles ». Selon la même méthode, la covariable « rupture sous-péritonéale » a été retenue comme facteur de confusion ( $p < 0,05$ ) pour la variable explicative « problème de cicatrisation ».

## RÉSULTATS

Sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2018, il y a eu 18 923 naissances au CHU de Rennes. Nous avons extrait 1 790 dossiers sur le critère « utérus cicatriciel ». Nous avons retenu 493 dossiers de patientes ayant eu au moins deux césariennes. Après une deuxième lecture, nous avons retenu 377 patientes éligibles ayant un utérus bicicatriciel ; 118 patientes ont été exclues en raison d'un accouchement avant 38 semaines d'aménorrhée (n=53), d'un antécédent de myomectomie (n=6), d'un antécédent de rupture utérine (n=10), d'un antécédent d'incision corporelle (n=5), d'une grossesse gémellaire (n=5), d'une pathologie fœtale (n=6), d'une chorioamniotite (n=2), d'une suspicion de placenta accreta (n=5), d'une malformation utérine (n=8), de données manquantes (n=15), d'une césarienne en urgence (hématome rétroplacentaire (n=1) et Hellp syndrome (n=2)) (**Figure 1**). Parmi les 53 patientes exclues pour un terme < 38 semaines, sept patientes ont accouché par voie basse après deux césariennes dont deux avant 29 semaines d'aménorrhée et cinq entre 34 et 37 semaines d'aménorrhée.

Parmi les 58 patientes ayant reçu un accord voie basse (TVBAC-2), 34 se sont mises en travail spontanément et 26 ont accouché par voie basse (VBAC-2). Le taux de réussite d'accouchement voie basse après un accord voie basse était de 44,8% et après une mise en travail spontanée de 76,4%. On retrouvait 24 patientes ayant une césarienne alors qu'elles avaient un accord voie basse ; 8 d'entre elles ont eu une césarienne en cours de travail. Le motif principal de césarienne des patientes ayant un accord voie basse était l'absence de mise en travail spontanée (n=21). Les autres motifs de césarienne étaient le refus maternel (n=3), les anomalies du rythme cardiaque fœtal (n=4), la suspicion de rupture utérine (n=2) et l'échec d'extraction instrumentale (n=1). Parmi les deux patientes suspectes d'une rupture utérine, une rupture utérine a été confirmée en peropératoire et l'autre a été décrite comme une rupture sous-péritonéale. Dans le groupe de patientes ayant accouché par voie basse après deux césariennes (VBAC-2), une rupture sous-péritonéale a été mise en évidence à dix jours du post-opératoire. Elle n'a pas eu de reprise chirurgicale et le suivi s'est avéré normal.

Les termes auxquels les patientes de la population ont accouché sont représentés dans la **Figure 4**. Dans le groupe ayant une césarienne itérative (CPAC-2), 62% des patientes ont accouché entre 39 et 40 semaines d'aménorrhée. Pour les patientes ayant un échec de tentative de voie basse, 44% ont accouché à un terme supérieur ou égal à 41 semaines d'aménorrhée. Les patientes ayant accouché voie basse après deux césariennes ont majoritairement accouché après 39 semaines d'aménorrhée.

Dans les différents groupes de population, aucun cas d'asphyxie ou de décès néonatal n'a été déploré.

## 1) Caractéristiques de la population

### a) *Caractéristiques de la population de patientes ayant un utérus bicatriciel : tentative de voie basse après deux accouchements par césarienne (TVBAC-2) versus césarienne itérative après deux accouchements par césarienne (CPAC-2)*

Les caractéristiques des 259 patientes incluses ayant un utérus bicatriciel sont décrites dans le **Tableau 1**. **Il existait des différences statistiquement significatives entre les deux groupes concernant la gestité et la parité de  $4,2(\pm 1,6)$  et de  $2,6(\pm 1)$  pour le TVBAC-2 contre  $3,5(\pm 1)$  et  $2(\pm 0,4)$  dans le groupe CPAC-2 avec respectivement  $p=0,018$  et  $p<0,001$ .** Le nombre d'antécédents d'accouchement par voie basse était sept fois plus important pour le groupe TVBAC-2 par rapport au groupe CPAC-2. **Les patientes du groupe TVBAC-2 avaient déjà eu en moyenne  $0,7(\pm 1)$  accouchement par voie basse (VBAC-2) versus  $0,1(\pm 0,5)$  dans le groupe ayant une césarienne itérative (CPAC-2) ( $p<0,001$ ) avec respectivement 52% d'accouchements voie basse après la première césarienne contre 2% ( $p<0,001$ ) et 23% d'accouchements voie basse avant leur première césarienne contre 10% ( $p=0,01$ ).**

Les motifs des césariennes sont décrits dans la **Figure 2**. Nous n'avons pas mis en évidence de différences statistiquement significatives concernant le type de césarienne (en urgence, pendant le travail ou programmée) pour la première césarienne. La deuxième césarienne avait été réalisée pendant le travail **pour 31(54%) patientes du groupe TVBAC-2 contre 74(39%) patientes du groupe CPAC-2( $p=0,033$ ).** Elles avaient été réalisées de manière programmée pour **111(58%) patientes du groupe CPAC-2 contre 20(35%) patientes du groupe TVBAC-2 ( $p=0,003$ ).** Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant le terme et le poids de naissance des nouveau-nés des précédentes césariennes.

Un pelviscanner a été réalisé pour **55(95%) patientes du groupe TVBAC-2 et 18(39%) patientes du groupe CPAC-2.** Les trois mesures en millimètres de la pelvimétrie étaient supérieures pour le groupe TVBAC-2 *versus* CPAC-2 avec respectivement un TU  $126\text{mm}(\pm 7)$  vs  $113\text{mm}(\pm 8)$  avec ( $p<0,001$ ), un PRP  $118\text{mm}(\pm 9)$  vs  $111\text{mm}(\pm 9)$  avec ( $p=0,037$ ) et un BE  $108\text{mm}(\pm 7)$  vs  $98\text{mm}(\pm 13)$  avec ( $p=0,008$ ).

**L'échographie obstétricale réalisée au troisième trimestre montrait un taux plus élevé de fœtus suspectés de macrosomie ; 38% dans le groupe CPAC-2 vs 13 % dans le groupe TVBAC-2 (p=0,006).**

On retrouvait un taux plus élevé de pathologies de grossesse toutes causes confondues dans le groupe TVBAC-2 par rapport au groupe CPAC-2, respectivement 36% vs 20% avec p=0,009. Dans le groupe TVBAC-2, 11(19%) patientes présentaient un diabète gestationnel contre 25(13%) patientes dans le groupe CPAC-2 (p=0,222). La prise d'aspirine pendant la grossesse concernait 9% des patientes du groupe TVBAC-2 et 3% des patientes du groupe CPAC-2 (p=0,035). On ne retrouvait pas de différence statistiquement significative concernant le taux d'hospitalisations en cours de grossesse.

*b) Caractéristiques de la population des patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne après une tentative de voie basse après deux accouchements par césarienne (CTVBAC-2)*

Les caractéristiques de la population des patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) sont décrites dans le **Tableau 2**. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux populations hormis pour l'IMC qui était de 24(±5) pour le groupe VBAC-2 contre 29(±5) dans le groupe CTVBAC-2 (p=0,002) et l'antécédent d'accouchement voie basse après une césarienne qui était de 92% des patientes dans le groupe VBAC-2 versus 19% dans le groupe CTVBAC-2 (p<0,001). **Les patientes qui ont eu une réussite de voie basse après deux césariennes (VBAC-2) avaient un IMC plus faible et un nombre d'antécédent d'accouchement voie basse après une césarienne plus élevé. Dans les deux groupes, les fœtus étaient majoritairement « eutrophes » (p=0,626).**

*c) Caractéristiques de la population : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne itérative sans motif médical retrouvé ou souhait maternel (CIR)*

Les caractéristiques de la population ayant accouché voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus celle ayant eu une césarienne itérative sans motif médical retrouvé ou pour souhait maternel (CIR) sont décrites dans le **Tableau 3**. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative en termes d'âge maternel, de motifs et types de la première césarienne, du taux d'hospitalisations en cours de grossesse. **La deuxième césarienne avait été réalisée en urgence pour 2(2%) patientes du groupe CIR versus 3(12%) patientes du groupe VBAC-2 (p=0,023).**



**L'IMC des patientes était plus élevé pour le groupe CIR ( $p < 0,001$ ). Les patientes ayant une réussite de voie basse (VBAC-2) avaient une gestité et parité plus importantes. Le nombre d'antécédents d'accouchement voie basse était plus important pour le groupe VBAC-2 par rapport au CIR. Les patientes du groupe VBAC-2 avaient déjà eu en moyenne  $0,8(\pm 1,1)$  accouchement voie basse *versus*  $0,2(\pm 0,6)$  pour le groupe CIR ( $p < 0,001$ ) avec respectivement 92% d'accouchements voie basse après la première césarienne contre 2% ( $p < 0,001$ ). Mais il n'y avait pas différence statistiquement significative pour l'antécédent d'accouchement voie basse avant la première césarienne avec 23% pour le groupe VBAC-2 contre 13% ( $p = 0,172$ ) pour le groupe CIR.**

L'estimation du poids fœtal lors de l'échographie obstétricale réalisée au troisième trimestre retrouvait 81% de fœtus qui étaient eutrophes dans le groupe VBAC-2 contre 58% dans le groupe CIR ( $p = 0,094$ ), et respectivement 37% qui étaient suspectés de macrosomie contre 15% ( $p = 0,098$ ).

**On retrouvait un nombre plus important de patientes qui présentaient des pathologies de la grossesse dans le groupe VBAC-2 par rapport au groupe CIR, avec respectivement 11(42%) patientes et 17(17%) patientes ( $p = 0,005$ ). La prise d'aspirine en cours de grossesse était plus élevée pour les patientes du groupe VBAC-2 ( $p = 0,024$ ). Le taux de diabète gestationnel n'était pas statistiquement différent entre les deux groupes.**

## **2) Issues maternelles**

*a) Issues maternelles dans la population de patientes ayant un utérus bicatriciel : tentative de voie basse après deux accouchements par césarienne (TVBAC-2) versus césarienne itérative après deux accouchements par césarienne (CPAC-2)*

La majorité des patientes qui ont eu une césarienne programmée (CPAC-2) ont accouché sous rachianesthésie (**Tableau 4**). Dans le groupe des patientes qui ont eu une tentative de voie basse (TVBAC-2), 25 patientes ont accouché sous péridurale, 28 avec une rachianesthésie et 2 sans anesthésie locorégionale. Dans la population TVBAC-2, 34(59%) patientes se sont mises en travail spontanément et 16(8%) dans la population CPAC-2 ( $p < 0,001$ ). Dans le groupe TVBAC-2, 65,6% des patientes ont eu une césarienne pour une absence de mise en travail spontanée.

**Le volume des pertes sanguines totales était supérieur dans le groupe CPAC-2 par rapport au groupe TVBAC-2 avec respectivement un taux de 465ml ( $\pm 299$ ) et de 329ml**

(±356) ( $p < 0,001$ ). Le taux de délivrances artificielles était supérieur dans le groupe CPAC-2 de manière statistiquement significative.

Le taux de complications maternelles global était de 30% dans le groupe CPAC-2 et de 21% dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,178$ ). Cette absence de significativité persistait lorsque les complications maternelles étaient comparées entre les deux sous-groupes ; complications mineures et majeures. **Le taux de ruptures utérines était de 0,5% dans le groupe CPAC-2 et de 1,8% dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,355$ ).** Le groupe TVBAC-2 avait un taux plus élevé par rapport au groupe CPAC-2 d'hémorragies du post-partum avec 11% vs 7% ( $p=0,311$ ). Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant le recours à la transfusion, le recours au Sulprostone et au fer intraveineux. Dans le groupe CPAC-2, 2(1%) patientes ont reçu de l'oxytocine et 2(1%) patientes ont nécessité une embolisation ( $p=0,447$ ). Il n'y pas eu d'embolisation ou de recours à l'oxytocine pour traiter une hémorragie du post-partum dans le groupe TVBAC-2. Les patientes du groupe CPAC-2 par rapport au groupe TVBAC-2 avaient un taux d'anémie et de problèmes de cicatrisation respectivement de 11% vs 4% ( $p=0,101$ ) et de 10% vs 4% ( $p=0,143$ ). On ne retrouvait pas d'iléus, d'infections, de reprise chirurgicale, de rétention aiguë d'urine, de thrombose veineuse dans le groupe TVBAC-2. Dans le groupe CPAC-2, 5(3%) patientes ont eu une infection ( $p=0,227$ ), 4(2%) patientes ont eu une rétention aiguë d'urine ( $p=0,281$ ), 1(1%) patientes a eu une thrombose veineuse ( $p=0,592$ ), 2(1%) patientes ont eu un iléus ( $p=0,447$ ) et 5(3%) une reprise chirurgicale ( $p=0,227$ ). Dans le groupe TVBAC-2, 9(3,5%) patientes ont présenté une rupture sous-péritonéale et 2(4,6%) dans le groupe CPAC-2 ( $p=0,714$ ). Une patiente a subi une hystérectomie d'hémostase dans le groupe CPAC-2 ( $p=0,587$ ), mais aucune hystérectomie d'hémostase n'a été pratiquée dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,587$ ).

La durée d'hospitalisation était de 5.1(±2.5) jours pour le groupe TVBAC-2 et de 5.3(±6.2) jours pour le groupe CPAC-2 ( $p=0,602$ ). Le taux de réadmissions et le nombre de consultations non programmées dans le groupe CPAC-2 en comparaison au groupe TVBAC-2 étaient respectivement de 4% vs 0% ( $p=0,15$ ) et de 0,1 vs 0,2 ( $p=0,168$ ).

**Nous n'avons pas montré de différence statistiquement significative en termes d'issues maternelles entre le groupe de patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) par rapport au groupe de patientes ayant une césarienne itérative (CPAC-2) en dehors du volume total des pertes sanguines.**

b) *Issues maternelles de la population : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne après une tentative d'accouchement de voie basse après deux accouchements par césarienne (CTVBAC-2)*

**Parmi les patientes ayant eu une tentative de voie basse (TVBAC-2), toutes les patientes ayant un accouchement voie basse après deux césariennes se sont mises en travail spontanément alors que seulement 8(25%) patientes ayant un échec d'accouchement voie basse (CTVBAC-2) se sont mises en travail spontanément (p<0,001) (Tableau 5).** Dans le groupe VBAC-2, 2 patientes ont accouché sans anesthésie locorégionale et 21 patientes sous péridurale. La majorité des patientes ont accouché sous rachianesthésie dans le groupe CTVBAC-2 (n=28).

**Le volume total des pertes sanguines était supérieur pour le groupe CTVBAC-2 par rapport au groupe VBAC-2, respectivement de 420 ml (±422) vs 215 ml (±208) (p=0,003). Il n'y avait pas de différence statistique significative en termes de complications maternelles entre les deux groupes. Le taux global de complications était de 16% dans le groupe VBAC-2C et de 25% dans le groupe CTVBAC-2 (p=0,408).** Nous n'avons relevé de complications majeures dans aucun des deux groupes. Dans le groupe de patientes ayant une tentative de voie basse, nous n'avons pas relevé d'hystérectomie d'hémostase, de reprise chirurgicale, de rétention aiguë d'urine, de recours à l'embolisation ni de thrombose veineuse. Les patientes du groupe VBAC-2 n'ont pas présenté de rupture utérine, d'iléus, d'infection ou de problèmes de cicatrisation. *A contrario*, dans le groupe CTVBAC-2, 1(3,1%) patiente a eu une rupture utérine (p=0,373) et 2(6%) patientes ont eu des problèmes de cicatrisation (p=0,203). Le taux d'hémorragies du post-partum était supérieur dans le groupe CTVBAC-2 avec un taux 13% vs 8% pour le groupe VBAC-2, mais ce résultat n'était pas statistiquement significatif (p=0,583). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le groupe VBAC-2 et le groupe CTVBAC-2 concernant l'anémie, la transfusion, le recours au fer par voie per os ou intraveineux, le recours au Sulprostone et au ballonnet par tamponnement de type Bakri.

**La durée d'hospitalisation était plus courte pour les patientes ayant accouché par voie basse que pour celles ayant accouché par césarienne avec 4,2(±0,9) jours versus 5,6 (±3) jours, avec une différence qui était à la limite de la significativité (p=0,068).** Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant le taux de consultations non programmées. Il n'y a pas eu de patientes réadmisées dans le groupe ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2).

c) *Issues maternelles des groupes : accouchement par voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne itérative sans motif médical retrouvé ou souhait maternel (CIR)*

Parmi les 104 patientes ayant une césarienne itérative sans motif retrouvé ou souhait maternel (CIR), 10(10%) patientes se sont mises en travail spontanément. L'ensemble des césariennes a été réalisé sous rachianesthésie (**Tableau 6**).

**Le volume total des pertes sanguines moyennes était supérieur de 284ml ( $\pm 123$ ) pour le groupe CIR ( $p < 0,001$ ).** Le taux de complications global était supérieur dans le groupe CIR par rapport aux 26 patientes ayant accouché voie basse après césarienne (VBAC-2), avec respectivement un taux de 29% vs 16% mais ce n'était pas statistiquement significatif ( $p = 0,175$ ). Pour le groupe CIR, une patiente a eu une rupture utérine et une patiente a eu une hystérectomie d'hémostase, mais aucune patiente du groupe VBAC-2 n'a présenté ces deux complications ( $p = 0,612$ ). Le taux d'hémorragies du post-partum n'était pas statistiquement différent entre les deux groupes ( $p = 0,979$ ). Le taux de transfusions, de recours au Sulprostone, à l'oxytocine et à l'embolisation n'était pas statistiquement significativement différent entre les deux groupes. Les patientes du groupe CIR avaient eu plus recours au fer par voie per os en post-partum ( $p = 0,086$ ) alors que les patientes du groupe VBAC-2 avaient eu plus recours au fer par voie intraveineuse ( $p < 0,043$ ). Dans les deux groupes, les patientes n'ont pas présenté d'iléus ni de thrombose veineuse. Il n'y a pas eu de reprise chirurgicale ni problèmes de cicatrisation pour les patientes du groupe VBAC-2. *A contrario*, dans le groupe CIR, 8(8%) patientes ont présenté des problèmes de cicatrisation et 2(2%) ont subi une reprise chirurgicale sans que cela soit statistiquement significatif. Les groupes ne présentaient pas de différence statistiquement significative en termes de durée moyenne d'hospitalisation, de taux de réadmissions et de consultations non programmées.

d) *Description du travail du groupe de patientes ayant accouché par voie basse après deux césariennes (VBAC-2)*

La description du travail des patientes ayant accouché par voie basse après deux césariennes est présentée dans le **Tableau 7**. La dilatation cervicale moyenne des patientes lors de leur arrivée en travail était de 2,4 cm et le Bishop moyen était favorable avec une valeur à 6,8. La majorité des patientes ont eu une anesthésie locorégionale par péridurale ( $n = 21$ ). **La durée moyenne de la phase de latence était de 5,8 heures et la durée moyenne de la phase active était de 3,7 heures. Une direction du travail avec de l'oxytocine a été réalisée pour 52% des patientes. La quantification d'oxytocine moyenne était de 93,1ml ( $\pm 187$ ) et le**

**débit maximal utilisé était de 3,4(±4,3) mUI/min.** La moitié des patientes ont présenté des anomalies du rythme cardiaque fœtal en cours de travail, 12% avaient un liquide teinté, 15% avaient un liquide méconial et 12% ont bénéficié d'un examen de deuxième ligne de type lactates au scalp. **La durée moyenne à dilatation complète était de 64,8 minutes et la durée moyenne des efforts expulsifs était de 17,9 min.** Le pourcentage d'extraction instrumentale était de 35%. Les patientes ont eu une révision utérine dans 15 % des cas et une délivrance artificielle dans 4% des cas. Concernant les déchirures périnéales, elles étaient du premier degré dans 36% des cas, et du deuxième degré dans 24% des cas. Il n'a pas été observé de déchirure du 3<sup>ème</sup> degré. Le taux d'épisiotomies était de 18%.

### 3) Issues néonatales

*a) Issues néonatales de la population des patientes ayant un utérus bicatriciel : tentative de voie basse après deux accouchements par césarienne (TVBAC-2) versus césarienne itérative après deux accouchements par césarienne (CPAC-2)*

**Le groupe des patientes ayant eu une césarienne programmée (CPAC-2) a accouché plus précocement que le groupe ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2), avec un âge gestationnel moyen de 39 SA contre 40,3 SA ( $p < 0.001$ ) (Tableau 8). Il n'a pas été mis en évidence de différence statiquement significative concernant le poids de naissance du nouveau-né.** Le poids de naissance était de 3441 grammes pour le groupe accord voie basse et de 3410 grammes pour le groupe césarienne itérative ( $p = 0.736$ ). **Parmi les patientes du groupe CPAC-2, 8 patientes ont eu une césarienne pour une suspicion de macrosomie mais seulement 3 nouveau-nés pesaient plus de 4000 grammes.**

**Le score d'Apgar à 1 minute était inférieur de manière statistiquement significative pour le groupe TVBAC-2 par rapport au groupe CPAC-2, avec respectivement un Apgar à 8.6(±2) vs 9.3(±1.2) ( $p = 0.001$ ).** Nous n'avons pas mis en évidence de différence entre les deux groupes pour le score d'Apgar à 5 minutes et 10 minutes. Pour les deux groupes, il n'y avait aucun score d'Apgar à 5 minutes de vie, inférieur à 7.

Le pH artériel était en moyenne de 7.3(±0,1) dans les deux groupes. Le taux de pH < 7.10 était de 7,4% dans le groupe TVBAC-2 contre 4,7% dans le groupe CPAC-2, mais cela n'était pas statistiquement significatif ( $p = 0.425$ ). Les lactates étaient supérieurs dans le groupe TVBAC-2 avec un résultat de 3.6mmol/l contre 2.7mmol/l ( $p < 0.001$ ) mais ce résultat restait normal.

Le taux de complications fœtales global était de 5% dans le groupe TVBAC-2 et de 3% dans le groupe CPAC-2 ( $p=0,298$ ). Dans le groupe TVBAC-2, 2(3%) nouveau-nés ont présenté une détresse respiratoire et 3(2%) nouveau-nés dans le groupe CPAC-2 ( $p=0,34$ ). Un bilan complémentaire a été réalisé pour 1(2%) nouveau-né du groupe TVBAC-2 et 1(1%) du groupe CPAC-2 ( $p=0,347$ ). Un nouveau-né a présenté une infection dans le groupe CPAC-2 mais aucune infection n'a été détectée dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,59$ ). **Il n'y avait pas de différence statistiquement significative en termes de complications néonatales entre le groupe TVBAC-2 et CPAC-2.**

*b) Issues néonatales de la population ayant eu un accord voie basse (TVBAC-2) : accouchement par voie basse après deux césariennes (VBAC-2) vs césarienne après accord voie basse (CTVBAC-2)*

Le terme moyen d'accouchement était de 40,3 pour les deux groupes ( $p=0,851$ ). **Le poids de naissance était plus important pour le groupe CTVBAC-2 avec un poids de 3530( $\pm 439$ ) grammes contre 3327( $\pm 387$ ) grammes ; ce résultat était à la limite de la significativité ( $p=0,064$ ).** Les scores d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes n'étaient pas statistiquement différents entre les deux groupes. Le pH artériel moyen était de 7,3( $\pm 0,1$ ) pour les deux groupes. Dans le groupe CTVBAC-2, 3(9%) nouveau-nés avaient un  $pH < 7,10$  contre 1(5%) nouveau-né dans le groupe VBAC-2 ( $p=0,506$ ). Dans le groupe VBAC-2, 1(4%) nouveau-né a été hospitalisé dans le service de néonatalogie, pour une détresse respiratoire. Dans le groupe CTVBAC-2, 1 (3%) nouveau-né a présenté une détresse respiratoire et 1(3%) nouveau-né a eu un bilan complémentaire (ETF, EEG et ASP). Dans les deux groupes, ils n'ont gardé aucune séquelle à la date des dernières nouvelles. Il n'y a eu aucune hospitalisation dans le service de réanimation néonatale. Le taux moyen de complications global était de 6% dans le groupe CTVBAC-2 et de 4% dans le groupe VBAC-2 ( $p=0,681$ ).

*c) Issues néonatales des patientes ayant accouché par voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne itérative sans motif médical ou souhait maternel (CIR)*

**Les patientes ayant eu une césarienne itérative sans motif médical retrouvé ou pour souhait maternel (CIR) ont accouché à un terme plus précoce que les patientes ayant accouché par voie basse après deux césariennes (VBAC-2), avec respectivement un terme de 39 SA contre 40,3 SA ( $p < 0,001$ ) (Tableau 10).** Les poids de naissance n'étaient pas statistiquement différents entre les deux groupes ( $p=0,174$ ). Le score d'Apgar à 1 minute était plus faible pour le groupe VBAC-2 de 8,6( $\pm 2$ ) contre 9,2( $\pm 1,4$ ) ( $p=0,012$ ) mais le score d'Apgar

à 5 et 10 minutes n'étaient pas statistiquement différent avec respectivement  $p=0,579$  et  $p=0,574$ . **Le taux de complications global n'était pas statistiquement différent entre les deux groupes ( $p=0,8$ )**. Dans le groupe CIR, 3(3%) nouveau-nés ont présenté une détresse respiratoire, 3(3%) nouveau-nés ont été hospitalisés en néonatalogie et 1(1%) nouveau-né a été hospitalisé en réanimation. Dans le groupe VBAC-2, 1(4%) nouveau-né a été hospitalisé en néonatalogie pour une détresse respiratoire. À la date des dernières nouvelles, aucun enfant n'a présenté de séquelle à la suite de ces hospitalisations.

#### **4) Analyse multivariée : régression logistique des complications maternelles et néonatales**

Nous avons réalisé une analyse multivariée en utilisant le modèle de régression logistique « pas à pas descendant » afin d'étudier les facteurs associés à la survenue de complications maternelles et néonatales. Les résultats des neuf régressions logistiques multivariées sont présentés dans les **Tableau 11 et Tableau 12**. Nous n'avons pas mis en évidence, après ajustement, de différence statistiquement significative concernant les issues materno-fœtales entre les patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) et les patientes ayant une césarienne programmée (CPAC-2). Dans l'analyse multivariée, la covariable « césarienne 2 réalisée pendant le travail » semble être un facteur protecteur des complications maternelles de manière statistiquement significative ( $OR_{ajusté}=0,40$  [0,21-0,75]). La covariable « rupture sous-péritonéale » semble être un facteur prédictif de la survenue de la complication « problème de cicatrisation »  $OR_{ajusté}=13,45$  [2,43-74,49]. Nous n'avons pas pu étudier le taux d'asphyxie néonatale car nous n'en avons pas référencé.

## **DISCUSSION**

Nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative en termes de complications maternelles et néonatales entre les patientes ayant eu une tentative de voie basse après deux césariennes ( $n=58$ ) et celles ayant eu une césarienne itérative ( $n=201$ ). Le taux de complications maternelles global était de 30% dans le groupe CPAC-2 et de 21% dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,178$ ). Le taux de complications fœtales global était de 3% dans le groupe CPAC-2 et de 5% dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,298$ ).

Dans la littérature, il existe peu de données concernant les tentatives de voie basse après deux césariennes, avec seulement 28 études référencées. La majorité des études sont anciennes

et rétrospectives, dont sept études avaient une antériorité inférieure à 20 ans, et parmi celles-ci, une étude était de type prospectif (**Tableau 12**).

Dans la littérature les données sont contradictoires. Deux études suggèrent une morbidité accrue en cas de tentative de voie basse après deux césariennes mais il convient de souligner qu'elles pratiquaient des déclenchements par prostaglandine (15)(20).

Dans la littérature, le taux de tentatives de voie basse dans une population de patientes ayant un utérus bicatriciel variait de 9,2% à 42,7% (15)(20)(21). Dans notre étude, 22,4% des patientes incluses ont eu une tentative de voie basse.

Dans notre étude rétrospective, le taux de réussite était de 44,8% après un accord d'accouchement par voie basse et de 76,4% après une mise en travail spontanée. Une revue de la littérature de 2010 répertoriait un taux de réussite de voie basse entre 45 et 89%, ce qui concordait avec nos résultats (11). Cette étude concluait également que la morbidité maternelle et néonatale étaient comparables entre les patientes accouchant voie basse après deux césariennes et celles ayant une césarienne itérative.

Notre étude présente des limites inhérentes à un recueil de données rétrospectif, avec des pertes de données inévitables. Cependant, la taille de notre échantillon (n=259) en fait une des plus grandes séries françaises. La majorité des études de la littérature qui comparent la tentative de voie basse après deux césariennes *versus* la césarienne itérative ont des effectifs faibles (**Tableau 12**).

Contrairement à d'autres études, nos critères d'exclusion étaient stricts et précisément définis cela limitait les variables confondantes liées à la prématurité, aux antécédents de rupture utérine, de myomectomie ou d'incision corporéale (20)(22)(23). Parmi les patientes exclues, sept patientes ont accouché par voie basse après deux césariennes.

Dans la littérature, l'antécédent d'accouchement vaginal antérieur s'est révélé être le facteur prédictif le plus significatif du succès de l'accouchement par voie basse (20)(24). Dans notre étude, les patientes ayant une réussite de voie basse (VBAC-2) ou un échec de voie basse (CTVBAC-2) avaient un nombre moyen d'antécédents d'accouchements antérieurs similaire. Cependant, les patientes ayant une réussite de voie basse (VBAC-2) avaient un taux d'accouchements par voie basse, après leur première césarienne, plus important par rapport à celles qui avaient un échec de voie basse (CTVBAC-2), respectivement 92% contre 19% ( $p < 0,001$ ). Il existait une différence plus marquée du nombre d'accouchements antérieurs par voie basse lorsque l'on comparait les patientes ayant une césarienne itérative (CPAC-2) *versus*



les patientes ayant une tentative de voie basse (VBAC-2), avec un taux sept fois supérieur pour ces dernières ( $p < 0,001$ ) ce qui concorde avec les données de la littérature.

La rupture utérine est une complication grave. Elle est associée à 1% de la mortalité maternelle, à 15% de morbidité maternelle sévère et entre 6% et 15% des asphyxies néonatales (15)(25). Selon deux auteurs, l'antécédent d'accouchement par voie basse serait un facteur protecteur de la rupture utérine ce que nous n'avons pas pu mettre en évidence (15)(23). Landon et al. soulignaient qu'il fallait analyser 12000 patientes pour détecter un risque relatif (RR) de 2,5 à 3,0 de rupture utérine avec un  $p < 0,05$  (20). Le taux de rupture utérine de notre étude était de 1,8% dans le groupe TVBAC-2 *versus* 0,5% dans le groupe CPAC-2, ce taux n'était pas statistiquement différent ( $p = 0,355$ ). En 2010, dans une revue de la littérature combinant les ruptures utérines de 16 études, le taux global de rupture utérine après VBAC-2 était de 1,36% ce qui concorde avec nos résultats (11). Parmi les patientes exclues ayant un utérus bicatriciel, le taux de placenta accreta mis en évidence lors de la troisième césarienne était de 1% ce qui concorde avec la littérature (26).

Après régression logistique, la covariable « césarienne 2 réalisée pendant le travail » était un facteur protecteur des complications maternelles de manière statistiquement significative ( $OR_{ajusté} = 0,40$  [0,21-0,75]). Nous n'avons pas retrouvé de données dans la littérature sur ce sujet. Nous pourrions expliquer cela par l'effet de la mise en travail spontanée qui pourrait corroborer cette donnée et souligner l'intérêt de ne pas réaliser de césarienne itérative d'emblée.

L'hémorragie du post-partum représente la première cause de mortalité maternelle dans le monde mais une seule étude concernant les tentatives de voie basse mentionne son taux (27). Dans notre étude, les taux respectifs d'hémorragie du post-partum étaient de 7% dans le groupe CPAC-2, de 11% TVBAC-2, de 13% dans le groupe CTVBAC-2, sans que cela soit statistiquement significatif. Le volume total de pertes sanguines était plus important pour les patientes ayant accouché par césarienne ( $p < 0,001$ ) sans que cela n'ait d'incidence sur le taux de transfusions, ni sur la mise en place des traitements de l'hémorragie. Dans la littérature, les patientes du groupe VBAC-2 présentaient un taux de recours à la transfusion plus faible contrairement à notre étude et à celle de Modzelewski et al. (27).

Dans notre analyse, le taux de complications maternelles global était plus important pour les patientes ayant accouché par césarienne itérative (CPAC-2) que chez celles ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) avec respectivement un taux de 30% et 21% ( $p = 0,178$ ). Ce résultat n'est pas statistiquement significatif mais il l'est cliniquement. En effet, dans le groupe

CPAC-2 nous relevions cinq patientes ayant eu une reprise chirurgicale dont une pour une hystérectomie d'hémostase. Les données de la littérature sont en faveur d'un taux plus élevé d'hystérectomie d'hémostase dans les suites d'une césarienne itérative (20)(28). La durée d'hospitalisation était plus courte de 1,4 jour pour les patientes ayant accouché voie basse par rapport à celles ayant accouché par césarienne ( $p < 0,001$ ). Le taux de réadmissions était plus important pour les patientes ayant eu une césarienne.

Au sein de notre étude, nous souhaitons nous assurer de l'absence de sur-risque de complications néonatales chez les patientes accouchant par voie basse après deux césariennes. Nous n'avons pas relevé de différence statistiquement significative en termes d'issues néonatales entre les patientes ayant accouché par césarienne et celles ayant accouché par voie basse. Dans la littérature, plusieurs auteurs rapportent un seul cas d'asphyxie néonatale en lien avec une tentative de voie basse (20)(29)(30). Les données de la littérature ne sont pas en faveur d'une augmentation de la morbidité néonatale (31)(32). La prévalence de l'asphyxie néonatale est de 0,5% pour les naissances à terme et celle de l'encéphalopathie néonatale de 1,64 pour 1000 naissances vivantes, ce qui en fait des complications rares (33)(34). Comme Spaans et al. nous avons un taux d'admissions en unité de soins intensifs de néonatalogie qui était moins fréquent dans le groupe de césariennes itératives mais dans leur étude ils n'excluaient pas les patientes accouchant prématurément (22).

Dans ce travail, nous avons dénombré les ruptures sous-péritonéales peropératoire sans les considérer comme une complication maternelle. Une rupture sous-péritonéale a été relevée 9 fois dans le groupe ayant une césarienne itérative (CPAC-2) et 1 fois dans le groupe ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2). Cette déhiscence de la cicatrice pourrait témoigner d'une fragilité du segment inférieur de l'utérus et d'une mauvaise cicatrisation. Dans notre analyse multivariée, la rupture sous-péritonéale semblait être prédictif de la survenue d'un problème de cicatrisation cutanée ( $OR_{ajusté} = 13,45 [2,43-74,49]$ ). Cette déhiscence de cicatrice peut être responsable d'une isthmocèle symptomatique qui peut se révéler par une anomalie de la placentation, une infertilité, des douleurs pelviennes, des métrorragies, une grossesse ectopique ou une rétention trophoblastique (35). Elles sont souvent asymptomatiques et difficiles à définir en peropératoire (15). Dans une étude prospective réalisée sur 371 patientes réalisant une échographie à 6 mois de la césarienne, la prévalence de l'isthmocèle était de 45,6% (36). La taille et les symptômes de l'isthmocèle auraient tendance à s'accroître avec le nombre de césariennes (37)(38). Il existe peu de données dans la littérature sur la rupture sous-péritonéale découverte en per-partum ; il serait intéressant d'étudier leur incidence et leur impact sur les grossesses ultérieures.

Les critères d'acceptation de la voie basse étaient clairement définis dans notre protocole afin d'encadrer cette pratique (**Annexe 3**). L'un des critères d'acceptation de la voie basse était la réalisation d'une pelvimétrie par scanographie. Dans notre étude, les trois mesures de la pelvimétrie étaient supérieures pour le groupe de patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) par rapport à celles ayant une césarienne itérative (CPAC-2) avec respectivement un TU à 121mm *versus* 105mm avec ( $p<0,001$ ), un PRP à 114mm *versus* 103mm avec ( $p=0,024$ ) et un BE à 102mm *versus* 85mm avec ( $p=0,017$ ). Dans les recommandations sur la césarienne programmée de 2012 concernant les utérus cicatriciels, l'HAS précise que l'utérus cicatriciel n'impose pas la réalisation d'une pelvimétrie (39). La réalisation d'une radiopelvimétrie pour accepter ou non une tentative de voie basse est associée à une augmentation du taux de césariennes itératives sans diminuer le taux de ruptures utérines (12). Il n'existe pas de consensus concernant les normes de la pelvimétrie. Une seule étude de Bretelle et.al traite des mesures de la pelvimétrie pour les utérus bicatriciels ; les normes retenues étaient un PRP > 105mm et un TM > 125mm (40). La réalisation d'une pelvimétrie peut avoir un rôle médico-légal.

Dans notre protocole, le déclenchement n'était pas autorisé. Des études décrivent un déclenchement pharmaceutique du travail par prostaglandine ou/et oxytocine (15)(23). Le taux de ruptures utérines était plus important dans cette population (22). Dans notre étude, l'échec de tentative de voie basse était attribué pour 65,6% des patientes à une absence de mise en travail spontanée. Plusieurs auteurs décrivent des déclenchements par mise en place d'un ballonnet intracervical (21)(22)(27). Le ballonnet type sonde de Foley ou double ballonnet type Cook<sup>®</sup> a fait preuve de son efficacité pour les utérus non cicatriciels (41). Le déclenchement par ballonnet est une option de déclenchement pour les utérus unicatriciels (42). Une étude prospective randomisée (CICATAC) en cours de publication comparant l'induction du travail par ballonnet intra-cervical en cas d'utérus cicatriciel avec un col défavorable montrait que le ballonnet intra-cervical est efficace pour un Bishop < 4 et ne présente pas de sur-risque pour la morbidité maternelle et fœtale (43). Il serait intéressant, d'évaluer pour les patientes ayant un col favorable, la rupture artificielle de la poche des eaux, et, pour celles ayant un col défavorable la pose d'un ballonnet intra-cervical afin d'augmenter leur chance d'accoucher par voie basse après deux césariennes.

En 2015, Metz et.al ont constaté qu'un modèle de prédiction validé pour les utérus unicatriciels permettait de prédire la probabilité de réussite de voie basse après deux césariennes (44). Ce modèle est basé sur une équation qui prend en compte l'IMC, l'âge maternel, l'ethnie et les antécédents d'accouchement par voie basse réussi après césarienne (45). La validation

d'un modèle de prédiction pour les utérus bicatriciels pourrait permettre d'améliorer nos pratiques et d'affiner le profil de patientes à sélectionner. Nous envisageons d'analyser, dans une étude dédiée, les facteurs prédictifs de la réussite d'un accouchement voie basse après deux césariennes.

## **CONCLUSION**

Une tentative de voie basse après deux césariennes représente un risque acceptable en termes de complications maternelles et néonatales, avec une réussite pour près d'une patiente sur deux. La majorité des échecs de tentative de voie basse était attribuée à l'absence de mise en travail spontanée. Les issues maternelles et néonatales étaient comparables dans les différents groupes. Le taux de rupture utérine des patientes ayant eu une tentative de voie basse était de 1,8%.

Il est essentiel de définir des critères d'acceptation de la voie basse et d'encadrer cette pratique obstétricale de manière collégiale pour une prise en charge personnalisée. Une information éclairée des bénéfiques et des risques auprès des patientes est indispensable.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Lurie S, Glezerman M. The history of cesarean technique. *Am J Obstet Gynecol*. déc 2003;189(6):1803-6.
2. Barrat J. The history of cesarean section. Its implications in current obstetrical management. *Rev Fr Gynecol Obstet*. avr 1988;83(4):225-30.
3. Boley JP. The history of caesarean section. 1935. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can*. 15 août 1991;145(4):319-22.
4. Joel-Cohen S. Abdominal and vaginal hysterectomy. New techniques based on times and motion studies. London: Heinemann; 1972. p. 170.
5. Organisation mondiale de la santé. Déclaration de l’OMS sur les taux de césarienne [Internet]. [cité 2 mars 2020]. Disponible sur: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161443/WHO\\_RHR\\_15,02\\_fre.pdf;jsessionid=D28DD4317E8FC9FA0CC049464973223F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161443/WHO_RHR_15,02_fre.pdf;jsessionid=D28DD4317E8FC9FA0CC049464973223F?sequence=1)
6. Haute Autorité de santé. Hétérogénéité des pratiques de la césarienne en France [Internet]. [cité 1 avril 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-07/heterogeneite\\_des\\_pratiques\\_de\\_la\\_cesarienne\\_en\\_france.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-07/heterogeneite_des_pratiques_de_la_cesarienne_en_france.pdf)
7. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. *The Lancet*. 13 oct 2018;392(10155):1341-8.
8. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *The Lancet*. 13 oct 2018;392(10155):1349-57.
9. Huang H, Yang M, Zhou H, Lin C, Li X, Zhang H. Method of shoulder delivery and neonatal outcomes: A meta-analysis of prospective controlled studies. *Natl Med J India*. déc 2018;31(6):324-8.
10. Kurinczuk JJ, White-Koning M, Badawi N. Epidemiology of neonatal encephalopathy and hypoxic-ischaemic encephalopathy. *Early Hum Dev*. juin 2010;86(6):329-38.
11. Tahseen S, Griffiths M. Vaginal birth after two caesarean sections (VBAC-2)-a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) caesarean sections. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. janv 2010;117(1):5-19.
12. Delivery in women with previous cesarean section or other uterine surgery: guidelines for clinical practice - text of the guidelines. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. déc 2012;41(8):824-30.
13. Massoud M, Duyme M, Fontanges M, French College of Fetal Sonography (CFEF), Combourieu D. Chart for estimation of fetal weight 2014 by the French College of Fetal Sonography (CFEF). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. janv 2016;45(1):80-5.

14. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* août 2009;250(2):187-96.
15. Macones GA, Cahill A, Pare E, Stamilio DM, Ratcliffe S, Stevens E, et al. Obstetric outcomes in women with two prior cesarean deliveries: is vaginal birth after cesarean delivery a viable option? *Am J Obstet Gynecol.* avr 2005;192(4):1223-8; discussion 1228-1229.
16. Sentilhes L, Vayssière C, Deneux-Tharoux C, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet M-P, et al. Postpartum hemorrhage: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF): in collaboration with the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mars 2016;198:12-21.
17. Bishop EH. PELVIC SCORING FOR ELECTIVE INDUCTION. *Obstet Gynecol.* août 1964;24:266-8.
18. Ducarme G, Pizzoferrato AC, de Tayrac R, Schantz C, Thubert T, Le Ray C, et al. Perineal prevention and protection in obstetrics: CNGOF clinical practice guidelines. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* sept 2019;48(7):455-60.
19. Hankins GDV, Speer M. Defining the pathogenesis and pathophysiology of neonatal encephalopathy and cerebral palsy. *Obstet Gynecol.* sept 2003;102(3):628-36.
20. Landon MB, Spong CY, Thom E, Hauth JC, Bloom SL, Varner MW, et al. Risk of uterine rupture with a trial of labor in women with multiple and single prior cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* juill 2006;108(1):12-20.
21. Miller DA, Diaz FG, Paul RH. Vaginal birth after cesarean: a 10-year experience. *Obstet Gynecol.* août 1994;84(2):255-8.
22. Spaans WA, van der Vliet LME, Röell-Schorer EAM, Bleker OP, van Roosmalen J. Trial of labour after two or three previous caesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 10 sept 2003;110(1):16-9.
23. Caughey AB, Shipp TD, Repke JT, Zelop CM, Cohen A, Lieberman E. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. *Am J Obstet Gynecol.* oct 1999;181(4):872-6.
24. Cahill AG, Stamilio DM, Odibo AO, Peipert JF, Ratcliffe SJ, Stevens EJ, et al. Is vaginal birth after cesarean (VBAC) or elective repeat cesarean safer in women with a prior vaginal delivery? *Am J Obstet Gynecol.* oct 2006;195(4):1143-7.
25. Parant O. Uterine rupture: prediction, diagnosis et management. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* déc 2012;41(8):803-16.
26. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* juin 2006;107(6):1226-32.

27. Modzelewski J, Jakubiak-Proc M, Materny A, Sotniczuk M, Kajdy A, Rabijewski M. Safety and success rate of vaginal birth after two cesarean sections: retrospective cohort study. *Ginekol Pol.* 2019;90(8):444-51.
28. Chattopadhyay SK, Sherbeeni MM, Anokute CC. Planned vaginal delivery after two previous caesarean sections. *Br J Obstet Gynaecol.* juin 1994;101(6):498-500.
29. Asakura H, Myers SA. More than one previous cesarean delivery: a 5-year experience with 435 patients. *Obstet Gynecol.* juin 1995;85(6):924-9.
30. Granovsky-Grisaru S, Shaya M, Diamant YZ. The management of labor in women with more than one uterine scar: is a repeat cesarean section really the only « safe » option? *J Perinat Med.* 1994;22(1):13-7.
31. Garg VK, Ekuma-Nkama EN. Vaginal birth following two cesarean sections. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* janv 2005;88(1):53-4.
32. Farmakides G, Duvivier R, Schulman H, Schneider E, Biordi J. Vaginal birth after two or more previous cesarean sections. *Am J Obstet Gynecol.* mars 1987;156(3):565-6.
33. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. [Methods of fetal surveillance during labor. Guidelines]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* févr 2008;37 Suppl 1:S101-107.
34. Pierrat V, Haouari N, Liska A, Thomas D, Subtil D, Truffert P, et al. Prevalence, causes, and outcome at 2 years of age of newborn encephalopathy: population based study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* mai 2005;90(3):F257-261.
35. Nyangoh Timoh K, Enderle I, Leveque J, Lavoue V. Robotic-assisted laparoscopy using hysteroscopy treatment of a residual cesarean scar pregnancy and isthmocele. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 7 mars 2020;
36. Antila-Långsjö RM, Mäenpää JU, Huhtala HS, Tomás EI, Staff SM. Cesarean scar defect: a prospective study on risk factors. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(5):458.e1-458.e8.
37. Wang C-B, Chiu W-W-C, Lee C-Y, Sun Y-L, Lin Y-H, Tseng C-J. Cesarean scar defect: correlation between Cesarean section number, defect size, clinical symptoms and uterine position. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* juill 2009;34(1):85-9.
38. Regnard C, Nosbusch M, Fellemans C, Benali N, Rysselberghe M van, Barlow P, et al. Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23(3):289-92.
39. Haute Autorité de santé. Synthèse de la recommandation de bonne pratique : Indications de la césarienne programmée à terme. *Rev Médecine Périnatale.* juin 2012;4(2):92-5.
40. Bretelle F, D'Ercole C, Cravello L, Piéchon L, Roger V, Boubli L, et al. Birth after two cesarean sections: the role of trial of labor. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* juin 1998;27(4):421-4.

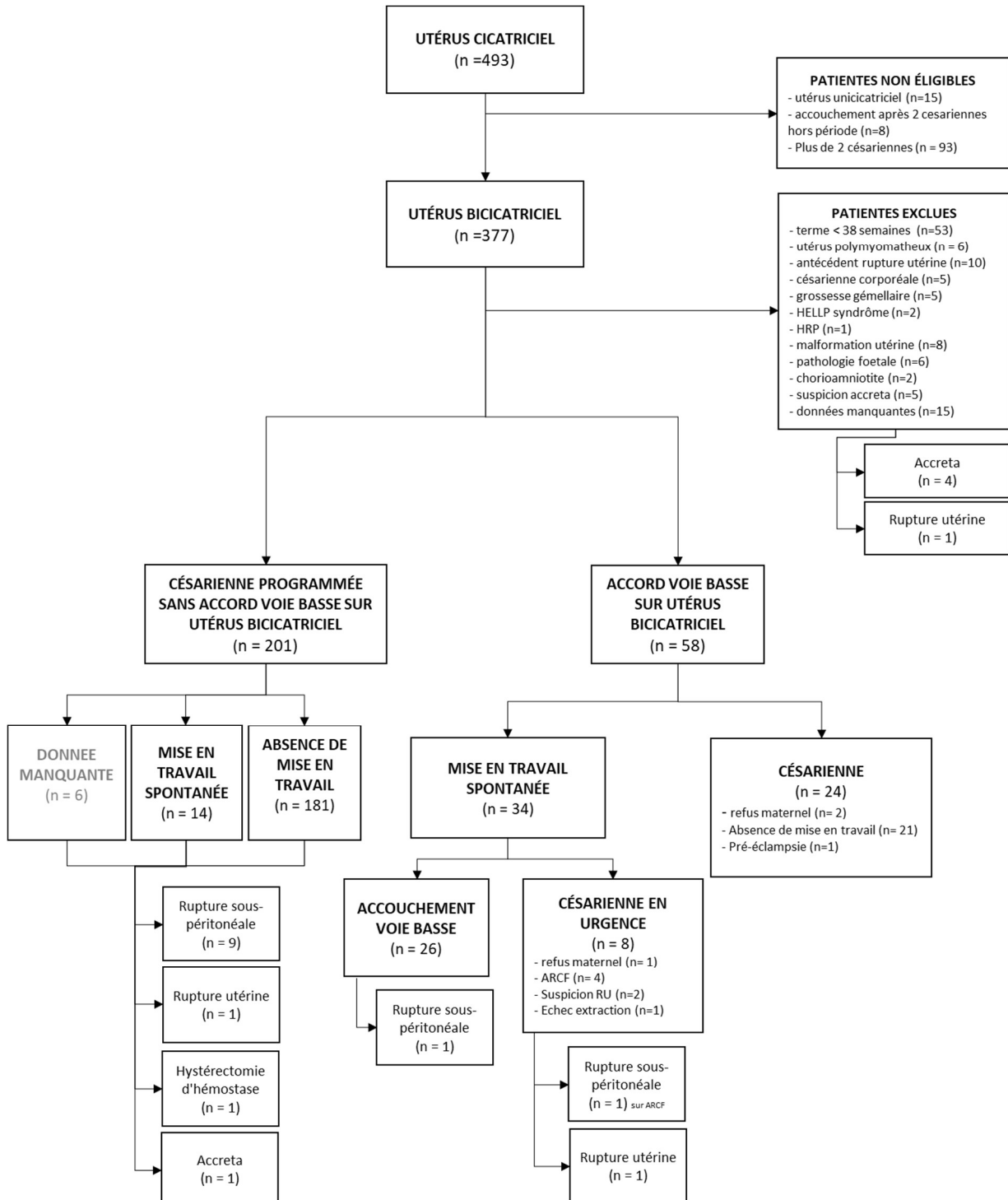
41. Pennell CE, Henderson JJ, O'Neill MJ, McChlery S, McCleery S, Doherty DA, et al. Induction of labour in nulliparous women with an unfavourable cervix: a randomised controlled trial comparing double and single balloon catheters and PGE2 gel. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* oct 2009;116(11):1443-52.
42. Boujenah J, Fleury C, Tigaizin A, Benbara A, Mounsambote L, Murtada R, et al. Induction of labor in women with previous caesarean delivery with balloon catheter: Is it worth it?. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2019;47(3):273-80.
43. Sarreau M, Ragot S, Poulain P, Fontaine B, Morel O, Villemonteix P et al. Maturation cervicale des utérus cicatriciels avec col défavorable : étude comparative randomisée multicentrique du ballonnet supra-cervical versus ocytocine (CICATAC) [Internet]. [cité 1 avr 2020]. Disponible sur: [http://www.cngof.fr/component/rsfiles/apercu?path=Journes%2Bnationales%252FMAJ%2Ben%2BGO%252F2015%252FCNGOF\\_15\\_broch-com%2Blibres\\_Final.pdf&i=2267](http://www.cngof.fr/component/rsfiles/apercu?path=Journes%2Bnationales%252FMAJ%2Ben%2BGO%252F2015%252FCNGOF_15_broch-com%2Blibres_Final.pdf&i=2267)
44. Metz TD, Allshouse AA, Faucett AM, Grobman WA. Validation of a vaginal birth after cesarean delivery prediction model in women with two prior cesarean deliveries. *Obstet Gynecol.* avr 2015;125(4):948-52.
45. Costantine MM, Fox K, Byers BD, Mateus J, Ghulmiyyah LM, Blackwell S, et al. Validation of the prediction model for success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* nov 2009;114(5):1029-33.



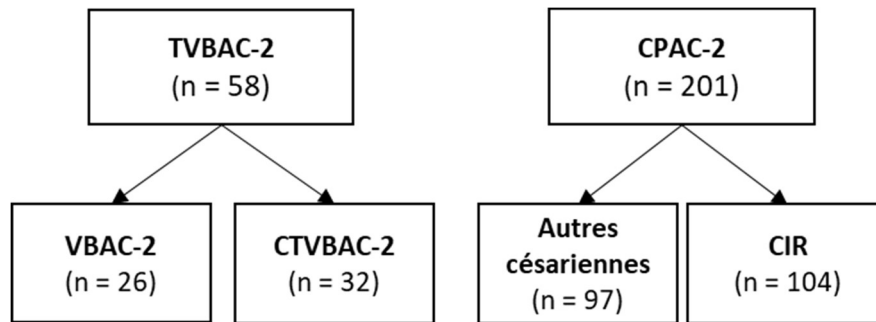
# ANNEXES

## Annexe 1 : Figures

Figure 1. Flow chart

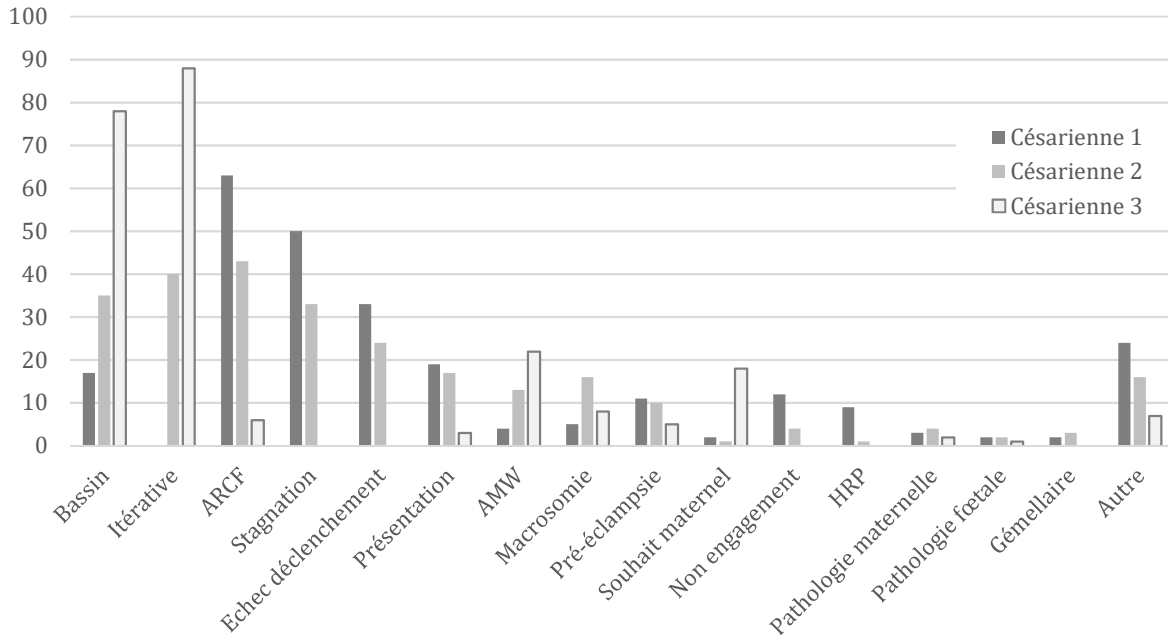


**Figure 2. Schéma des différents groupes de patientes étudiées**



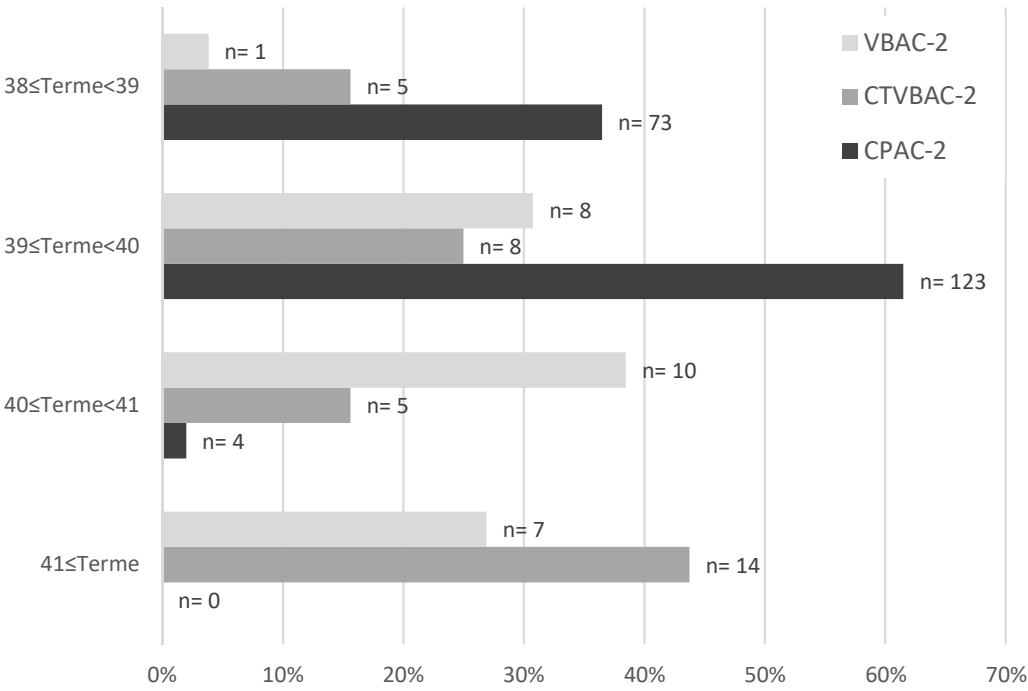
TVBAC-2 : tentative de voie basse après deux césariennes, VBAC-2 : accouchement par voie basse après deux césariennes, CPAC-2 : césarienne itérative toute cause confondue après deux accouchements par césarienne, CTVBAC-2 : césarienne après une tentative d'accouchement voie basse après deux accouchements par césarienne, CIR : césarienne itérative sans autre cause retrouvée ou pour souhait maternel

**Figure 3. Diagramme des motifs de césariennes.**



ARCF : anomalie du rythme cardiaque fœtale, AMW : absence de mise en travail, HRP : hématome rétroplacentaire,

**Figure 4. Diagramme des termes d'accouchement de la population de patientes ayant un utérus bicatriciel**



*n : nombre de patientes, Terme : en semaines d'aménorrhée, VBAC-2 : accouchement par voie basse après deux césariennes, CTVBAC-2 : césarienne après une tentative d'accouchement voie basse après deux accouchements par césarienne, CPAC-2 : césarienne itérative toute cause confondue après deux accouchements par césarienne*

## Annexe 2 : Tableaux

**Tableau 1.**

Caractéristiques de la population d'utérus bicatriciel : patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) versus une césarienne itérative toutes causes confondues (CPAC-2)

		Accord voie basse (TVBAC-2) ( n= 58 )	Sans accord voie basse (CPAC-2) ( n= 201 )	p value	
Age (années)	56	34 (± 5)	200	34 (± 5)	0,882
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	58	27 (± 5)	183	28 (± 7)	0,186
Tabac	58	5 ( 9%)	200	24 ( 12%)	0,473
Alcool	58	1 ( 2%)	200	1 ( 1%)	0,349
ATCD Diabète	58	2 ( 3%)	48	0 ( - )	0,331
Gestité (nb)	58	4,2 (± 1,6)	51	3,5 (± 1,0)	0,018
Parité (nb)	58	2,6 (± 1,0)	51	2,0 (± 0,4)	<0,001
ATCD AVB (nb)	58	0,7 (± 1,0)	201	0,1 (± 0,5)	<0,001
ATCD AVB avant 1 <sup>ère</sup> césarienne	57	13 ( 23%)	201	20 ( 10%)	0,01
ATCD AVB après 1 <sup>ère</sup> césarienne	58	30 ( 52%)	201	3 ( 2%)	<0,001
<b>Précédent accouchement Césarienne 1</b>					
Terme (SA)	46	38,8 (± 3,0)	43	39,2 (± 2,9)	0,505
Poids de naissance (g)	52	3257 (± 698)	46	3287 (± 740)	0,765
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	56	8 ( 14%)	192	21 ( 11%)	0,493
Pendant le travail	56	37 ( 66%)	192	134 ( 70%)	0,597
Programmée	56	11 ( 20%)	192	37 ( 19%)	0,951
<b>Précédent accouchement Césarienne 2</b>					
Terme (SA)	45	39,3 (± 2,0)	41	39,3 (± 1,6)	0,679
Poids de naissance (g)	50	3333 (± 641)	45	3389 (± 561)	0,929
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	57	6 ( 11%)	192	7 ( 4%)	0,04
Pendant le travail	57	31 ( 54%)	192	74 ( 39%)	0,033
Programmée	57	20 ( 35%)	192	111 ( 58%)	0,003
<b>Suivi de grossesse</b>					
<b>PELVIMETRIE</b>					
Taux de pelvimétries	58	55 ( 95%)	46	18 ( 39%)	<0,001
TU (mm)	53	126 (± 7)	14	113 (± 8)	<0,001
PRP (mm)	53	118 (± 9)	13	111 (± 9)	0,037
BE (mm)	53	108 (± 7)	13	98 (± 13)	0,008
<b>ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE</b>					
Poids < 10 <sup>ème</sup> percentile	54	2 ( 4%)	34	1 ( 3%)	0,848
Poids eutrophe	54	45 ( 83%)	34	20 ( 59%)	0,011
Poids > 90 <sup>ème</sup> percentile	54	7 ( 13%)	34	13 ( 38%)	0,006
<b>PATHOLOGIES DE GROSSESSE</b>					
Taux de pathologies	58	21 ( 36%)	198	39 ( 20%)	0,009
Diabète gestationnel	58	11 ( 19%)	198	25 ( 13%)	0,222
Prise d'aspirine	58	5 ( 9%)	198	5 ( 3%)	0,035
Taux d'hospitalisation en cours de grossesse	58	5 ( 9%)	45	2 ( 4%)	0,404

AVB : accouchement voie basse, SA : semaines d'aménorrhée, ATCD : antécédent, TU : diamètre transverse médian, PRP : diamètre promonto-rétro-pubien, BE : bi-épineux

**Tableau 2.**

Caractéristiques de la population des patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus une césarienne après accord voie basse (CTVBAC-2)

		Accouchement voie basse (VBAC-2) ( n= 26 )	Accouchement par césarienne (CTVBAC-2) ( n= 32 )	p value	
Age (années)	24	35 (± 6)	32	33 (± 4)	0,451
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26	24 (± 5)	32	29 (± 5)	0,002
Tabac	26	2 ( 8%)	32	3 ( 9%)	0,82
Alcool	26	1 ( 4%)	32	0 ( - )	0,263
ATCD Diabète	26	2 ( 8%)	32	0 ( - )	0,431
Gestité (nb)	26	4,0 (± 1,1)	32	4,5 (± 1,9)	0,608
Parité (nb)	26	2,7 (± 1,1)	32	2,6 (± 1,0)	0,697
ATCD AVB (nb)	26	0,8 (± 1,1)	32	0,6 (± 1,0)	0,258
ATCD AVB avant 1 <sup>ère</sup> césarienne	26	6 ( 23%)	31	7 ( 23%)	0,965
ATCD AVB après 1 <sup>ère</sup> césarienne	26	24 ( 92%)	32	6 ( 19%)	<0,001
<b>Précédent accouchement Césarienne 1</b>					
Terme (SA)	20	38,2 (± 3,3)	26	39,3 (± 2,6)	0,495
Poids de naissance (g)	23	3263 (± 838)	29	3252 (± 579)	0,574
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	26	5 ( 19%)	30	3 ( 10%)	0,325
Pendant le travail	26	15 ( 58%)	30	22 ( 73%)	0,218
Programmée	26	6 ( 23%)	30	5 ( 17%)	0,547
<b>Précédent accouchement Césarienne 2</b>					
Terme (SA)	20	39,0 (± 1,8)	25	39,5 (± 2,2)	0,211
Poids de naissance (g)	21	3359 (± 595)	29	3313 (± 682)	0,891
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	25	3 ( 12%)	32	3 ( 9%)	0,749
Pendant le travail	25	12 ( 48%)	32	19 ( 59%)	0,392
Programmée	25	10 ( 40%)	32	10 ( 31%)	0,492
<b>Suivi de grossesse</b>					
<b>PELVIMETRIE</b>					
Taux de pelvimétries	26	24 ( 92%)	32	31 ( 97%)	0,435
TU (mm)	23	127 (± 8)	30	125 (± 6)	0,298
PRP (mm)	23	119 (± 6)	30	117 (± 11)	0,254
BE (mm)	23	109 (± 7)	30	107 (± 7)	0,456
<b>ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE</b>					
Poids < 10 <sup>ème</sup> percentile	26	1 ( 4%)	28	1 ( 4%)	0,957
Poids eutrophe	26	21 ( 81%)	28	24 ( 86%)	0,626
Poids > 90 <sup>ème</sup> percentile	26	4 ( 15%)	28	3 ( 11%)	0,61
<b>PATHOLOGIES DE GROSSESSE</b>					
Taux de pathologies	26	11 ( 42%)	32	10 ( 31%)	0,384
Diabète gestationnel	26	5 ( 19%)	32	6 ( 19%)	0,963
Prise d'aspirine	26	3 ( 12%)	32	2 ( 6%)	0,475
Taux d'hospitalisation en cours de grossesse	26	2 ( 8%)	32	3 ( 9%)	0,82

AVB : accouchement voie basse, SA : semaines d'aménorrhée, ATCD : antécédent, TU : diamètre transverse médian, PRP : diamètre promonto-rétro-pubien, BE : bi-épineux

**Tableau 3.**

Caractéristiques de la population des patientes ayant accouché voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus patientes ayant accouché par une césarienne itérative (CIR)

	Accouchement voie basse (VBAC-2) (n= 26 )		Césarienne itérative (CIR) (n= 104 )		p value
Age (années)	24	35 (± 6)	104	34 (± 5)	0,469
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26	24 (± 5)	90	29 (± 8)	0,001
Tabac	26	2 ( 8%)	103	11 ( 11%)	0,651
Alcool	26	1 ( 4%)	103	0 ( - )	0,046
ATCD Diabète	26	2 ( 8%)	29	0 ( - )	0,686
Gestité (nb)	26	4,0 (± 1,1)	31	3,6 (± 1,1)	0,091
Parité (nb)	26	2,7 (± 1,1)	31	2,2 (± 0,5)	0,013
ATCD AVB (nb)	26	0,8 (± 1,1)	104	0,2 (± 0,6)	<0,001
ATCD AVB avant 1 <sup>ère</sup> césarienne	26	6 ( 23%)	104	13 ( 13%)	0,172
ATCD AVB après 1 <sup>ère</sup> césarienne	26	24 ( 92%)	104	2 ( 2%)	<0,001
<b>Précédent accouchement Césarienne 1</b>					
Terme (SA)	20	38,2 (± 3,3)	25	38,7 (± 3,4)	0,679
Poids de naissance (g)	23	3263 (± 838)	27	3246 (± 715)	0,823
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	26	5 ( 19%)	96	12 ( 13%)	0,379
Pendant le travail	26	15 ( 58%)	96	64 ( 67%)	0,396
Programmée	26	6 ( 23%)	96	20 ( 21%)	0,804
<b>Précédent accouchement Césarienne 2</b>					
Terme (SA)	20	39,0 (± 1,8)	24	39,4 (± 1,6)	0,528
Poids de naissance (g)	21	3359 (± 595)	28	3345 (± 579)	0,895
<b>Type de césarienne</b>					
En Urgence	25	3 ( 12%)	99	2 ( 2%)	0,023
Pendant le travail	25	12 ( 48%)	99	39 ( 39%)	0,435
Programmée	25	10 ( 40%)	99	58 ( 59%)	0,095
<b>Suivi de grossesse</b>					
<b>PELVIMETRIE</b>					
Taux de pelvimétries	26	24 ( 92%)	29	5 ( 17%)	<0,001
TU (mm)	23	127 (± 8)	4	121 (± 6)	0,133
PRP (mm)	23	119 (± 6)	4	119 (± 2)	0,864
BE (mm)	23	109 (± 7)	4	101 (± 4)	0,044
<b>ECHOGRAPHIE OBSTETRICALE</b>					
Poids < 10 <sup>ème</sup> percentile	26	1 ( 4%)	19	1 ( 5%)	0,82
Poids eutrophe	26	21 ( 81%)	19	11 ( 58%)	0,094
Poids > 90 <sup>ème</sup> percentile	26	4 ( 15%)	19	7 ( 37%)	0,098
<b>PATHOLOGIES DE GROSSESSE</b>					
Taux de pathologies	26	11 ( 42%)	102	17 ( 17%)	0,005
Diabète gestationnel	26	5 ( 19%)	102	12 ( 12%)	0,317
Prise d'aspirine	26	3 ( 12%)	102	2 ( 2%)	0,024
Taux d'hospitalisation en cours de grossesse	26	2 ( 8%)	28	1 ( 4%)	0,509

AVB : accouchement voie basse, SA : semaines d'aménorrhée, ATCD : antécédent, TU : diamètre transverse médian, PRP : diamètre promonto-rétro-pubien, BE : bi-épineux

**Tableau 4.**

Issues maternelles de la population d'utérus bicatriciel : patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) versus une césarienne itérative toutes causes confondues (CPAC-2)

	Accord voie basse (TVBAC-2) ( n= 58 )		Sans accord voie basse (CPAC-2) ( n= 201 )		p value
Mise en travail spontané	58	34 ( 59%)	201	16 ( 8%)	<0,001
Rupture de la poche des eaux	54	5 ( 9%)	201	14 ( 7%)	0,569
<b>Anesthésie</b>					
Pas d'anesthésie	2		0		
Péridurale	25		0		
Rachianesthésie	28		50		
Anesthésie générale	0		1		
Volume de pertes sanguines (mL)	54	329 (± 356)	199	465 (± 299)	<0,001
Délivrance artificielle	58	33 ( 56,9%)	49	49 ( 100%)	<0,001
Révision utérine	58	36 ( 62%)	49	49 ( 100%)	<0,001
Durée d'hospitalisation (jours)	29	5,1 (± 2,5)	100	5,3 (± 6,2)	0,602
Rupture sous-péritonéale	57	2 ( 3,5%)	194	9 ( 4,6%)	0,714
Consultations non-programmées (nb)	56	0,1 (± 0,3)	193	0,2 (± 0,7)	0,168
Taux de réadmissions	58	0 ( - )	201	7 ( 4%)	0,15
Clavier Dindo MINEURES (1 & 2)	51	11 ( 22%)	195	54 ( 28%)	0,377
Clavier Dindo MAJEURES (3,4,5)	51	0 ( - )	195	7 ( 4%)	0,17
Clavier Dindo GLOBAL (1,2,3,4,5)	51	11 ( 22%)	195	61 ( 31%)	0,175
Taux de complications maternelles	57	12 ( 21%)	199	60 ( 30%)	0,178
<b>Nature des complications maternelles</b>					
Rupture utérine	57	1 ( 1,8%)	194	1 ( 0,5%)	0,355
Hystérectomie d'hémostase	57	0 ( - )	194	1 ( 1%)	0,587
Hémorragie post-partum	57	6 ( 11%)	199	13 ( 7%)	0,311
Transfusion	57	3 ( 5%)	199	4 ( 2%)	0,184
Sulprostone	57	3 ( 5%)	199	6 ( 3%)	0,417
Oxytocine	57	0 ( - )	199	2 ( 1%)	0,447
Embolisation	57	0 ( - )	199	2 ( 1%)	0,447
Anémie	57	2 ( 4%)	199	21 ( 11%)	0,101
Fer per os	57	1 ( 2%)	199	19 ( 10%)	0,053
Fer IV	57	1 ( 2%)	199	2 ( 1%)	0,643
Ballonnet BAKRI	57	1 ( 2%)	199	0 ( - )	0,061
Reprise chirurgicale	57	0 ( - )	199	5 ( 3%)	0,227
Iléus	57	0 ( - )	199	2 ( 1%)	0,447
Infection	57	0 ( - )	199	5 ( 3%)	0,227
Cicatrisation	57	2 ( 4%)	199	19 ( 10%)	0,143
Rétention Aiguë d'Urine	57	0 ( - )	199	4 ( 2%)	0,281
Thrombose veineuse	57	0 ( - )	199	1 ( 1%)	0,592
Isthmocèle	57	1 ( 2%)	199	0 ( - )	0,061

IV : intraveineuse

**Tableau 5.**

Issues maternelles de la population des patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne après accord voie basse (CTVBAC-2)

	Accouchement voie basse (VBAC-2) (n= 26)		Accouchement par césarienne (CTVBAC-2) (n= 32)		p value
Mise en travail spontané	26	26 ( 100%)	32	8 ( 25%)	<0,001
Rupture de la poche des eaux	22	0 ( - )	32	5 ( 16%)	0,052
<b>Anesthésie</b>					
Pas d'anesthésie	2		0		
Péridurale	21		4		
Rachianesthésie	0		28		
Anesthésie générale	0		0		
Volume de pertes sanguines (mL)	24	215 (± 208)	30	420 (± 422)	0,003
Délivrance artificielle	26	1 ( 3,8%)	32	32 ( 100%)	<0,001
Révision utérine	26	4 ( 15%)	32	32 ( 100%)	<0,001
Durée d'hospitalisation (jours)	11	4,2 (± 0,9)	18	5,6 (± 3,0)	0,068
Rupture sous-péritonéale	25	1 ( 4,0%)	32	1 ( 3,1%)	0,859
Consultations non-programmées (nb)	24	0,1 (± 0,3)	32	0,1 (± 0,2)	0,781
Taux de réadmissions	26	0 ( - )	32	0 ( - )	
Clavien Dindo MINEURES (1 & 2)	19	4 ( 21%)	32	7 ( 22%)	0,945
Clavien Dindo MAJEURES (3,4,5)	19	0 ( - )	32	0 ( - )	
Clavien Dindo GLOBAL (1,2,3,4,5)	19	4 ( 21%)	32	7 ( 22%)	0,945
Taux de complications maternelles	25	4 ( 16%)	32	8 ( 25%)	0,408
<b>Nature des complications maternelles</b>					
Rupture utérine	25	0 ( - )	32	1 ( 3,1%)	0,373
Hystérectomie d'hémostase	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Hémorragie post-partum	25	2 ( 8%)	32	4 ( 13%)	0,583
Transfusion	25	1 ( 4%)	32	2 ( 6%)	0,706
Sulprostone	25	1 ( 4%)	32	2 ( 6%)	0,706
Oxytocine	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Embolisation	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Anémie	25	1 ( 4%)	32	1 ( 3%)	0,859
Fer per os	25	0 ( - )	32	1 ( 3%)	0,373
Fer IV	25	1 ( 4%)	32	0 ( - )	0,254
Ballonnet BAKRI	25	0 ( - )	32	1 ( 3%)	0,373
Reprise chirurgicale	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Iléus	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Infection	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Cicatrisation	25	0 ( - )	32	2 ( 6%)	0,203
Rétention Aiguë d'Urine	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Thrombose veineuse	25	0 ( - )	32	0 ( - )	
Isthmocèle	25	1 ( 4%)	32	0 ( - )	0,254

IV : intraveineuse



**Tableau 6.**

Issues maternelles de la population des patientes ayant accouché voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus patientes ayant accouché par une césarienne itérative (CIR)

	Accouchement voie basse (VBAC-2) ( n= 26 )		Césarienne itérative (CIR) ( n= 104 )		p value
Mise en travail spontané	26	26 ( 100%)	104	10 ( 10%)	<0,001
Rupture de la poche des eaux	22	0 ( - )	104	7 ( 7%)	0,211
<b>Anesthésie</b>					
Pas d'anesthésie	2		0		
Péridurale	21		0		
Rachianesthésie	0		32		
Anesthésie générale	0		0		
Volume de pertes sanguines (mL)	24	215 (± 208)	102	499 (± 331)	<0,001
Délivrance artificielle	26	1 ( 3,8%)	31	31 ( 100%)	<0,001
Révision utérine	26	4 ( 15%)	31	31 ( 100%)	<0,001
Durée d'hospitalisation (jours)	11	4,2 (± 0,9)	46	5,9 (± 8,9)	0,654
Rupture sous-péritonéale	25	1 ( 4,0%)	98	3 ( 3,1%)	0,813
Consultations non-programmées (nb)	24	0,1 (± 0,3)	97	0,2 (± 0,7)	0,624
Taux de réadmissions	26	0 ( - )	104	3 ( 3%)	0,381
Clavien Dindo MINEURES (1 & 2)	19	4 ( 21%)	98	28 ( 29%)	0,501
Clavien Dindo MAJEURES (3,4,5)	19	0 ( - )	98	3 ( 3%)	0,44
Clavien Dindo GLOBAL (1,2,3,4,5)	19	4 ( 21%)	98	31 ( 32%)	0,357
Taux de complications maternelles	25	4 ( 16%)	102	30 ( 29%)	0,175
<b>Nature des complications maternelles</b>					
Rupture utérine	25	0 ( - )	98	1 ( 1,0%)	0,612
Hystérectomie d'hémostase	25	0 ( - )	98	1 ( 1%)	0,612
Hémorragie post-partum	25	2 ( 8%)	102	8 ( 8%)	0,979
Transfusion	25	1 ( 4%)	102	2 ( 2%)	0,547
Sulprostone	25	1 ( 4%)	102	4 ( 4%)	0,986
Oxytocine	25	0 ( - )	102	1 ( 1%)	0,619
Embolisation	25	0 ( - )	102	1 ( 1%)	0,619
Anémie	25	1 ( 4%)	102	11 ( 11%)	0,299
Fer per os	25	0 ( - )	102	11 ( 11%)	0,086
Fer IV	25	1 ( 4%)	102	0 ( - )	0,043
Ballonnet BAKRI	25	0 ( - )	102	0 ( - )	
Reprise chirurgicale	25	0 ( - )	102	2 ( 2%)	0,48
Iléus	25	0 ( - )	102	0 ( - )	
Infection	25	0 ( - )	102	2 ( 2%)	0,48
Cicatrisation	25	0 ( - )	102	8 ( 8%)	0,148
Rétention Aiguë d'Urine	25	0 ( - )	102	1 ( 1%)	0,619
Thrombose veineuse	25	0 ( - )	102	0 ( - )	
Isthmocèle	25	1 ( 4%)	102	0 ( - )	0,043

IV : intraveineuse

**Tableau 7.**

Description du travail du groupe de patientes ayant accouché voie basse après deux césariennes (VBAC-2)

		Accouchement voie basse (VBAC-2) ( n= 26 )
Terme (SA)	26	40,3 (± 1,0)
Dilatation cervicale à l'entrée (cm)	25	2,4 (± 2,0)
Score de Bishop à l'entrée	24	6,8 (± 2,5)
Péridurale	23	21 ( 91%)
Durée de la phase de latence (heures)	15	5,8 (± 3,3)
Durée de la phase active (heures)	25	3,7 (± 2,3)
Fièvre pendant le travail	26	5 ( 19%)
Utilisation d'oxytocine	25	13 ( 52%)
Quantification de l'oxytocine (mL)	25	93,1 (± 187)
Débit maximal utilisé (mUI/min)	25	3,4 (± 4,3)
Lactates en cours de travail	26	3 ( 12%)
Liquide teinté	26	3 ( 12%)
Liquide méconial	26	4 ( 15%)
ARCF	26	13 ( 50%)
Durée à dilatation complète (min)	25	64,8 (± 54)
Durée des efforts expulsifs (min)	26	17,9 (± 11)
Extraction instrumentale	26	9 ( 35%)
Déchirure périnéale du 1 <sup>er</sup> degré	25	9 ( 36%)
Déchirure périnéale du 2 <sup>ème</sup> degré	25	6 ( 24%)
Déchirure périnéale du 3 <sup>ème</sup> degré	25	0 ( - )
Episiotomie	22	4 ( 18%)
Révision utérine	26	4 ( 15%)
Délivrance artificielle	26	1 ( 4%)

SA : semaines d'aménorrhée, ARCF : anomalie du rythme cardiaque fœtale

**Tableau 8.**

Issues néonatales de la population d'utérus bicatriciel : patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) versus une césarienne itérative toutes causes confondues (CPAC-2)

		Accord voie basse (TVBAC-2) ( n= 58 )		Sans accord voie basse (CPAC-2) ( n= 201 )	p value
Terme accouchement (SA)	58	40,3 (± 1,1)	200	39,0 (± 0,4)	<0,001
Poids de naissance (g)	57	3441 (± 426)	199	3410 (± 431)	0,736
APGAR 1 minute	58	8,6 (± 2,0)	200	9,3 (± 1,2)	0,001
APGAR 5 minutes	58	9,9 (± 0,3)	200	9,9 (± 0,3)	0,945
APGAR 10 minutes	58	10,0 (± 0,1)	200	10,0 (± 0,1)	0,907
pH	54	7,3 (± 0,1)	193	7,3 (± 0,1)	0,321
Tx de pH <7,10	54	4 ( 7,4%)	193	9 ( 4,7%)	0,425
Lactates (mmol/l)	54	3,6 (± 2,1)	195	2,7 (± 1,5)	<0,001
Hospitalisation en réanimation	58	0 ( - )	199	1 ( 0,5%)	0,589
Hospitalisation en néonatalogie	58	1 ( 2%)	199	4 ( 2%)	0,89
Taux de complications fœtales	58	3 ( 5%)	201	5 ( 3%)	0,298
<b>Nature des complications fœtales</b>					
Détresse respiratoire	58	2 ( 3%)	201	3 ( 2%)	0,34
Bilan complémentaire	58	1 ( 2%)	201	1 ( 1%)	0,347
Infection	58	0 ( - )	201	1 ( 1%)	0,59

SA : semaines d'aménorrhée, Bilan complémentaire : ETF (échographie transfontanellaire), EEG (électroencéphalogramme), ASP (radio d'abdomen sans préparation)

**Tableau 9.**

Issues néonatales de la population des patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) : accouchement voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus césarienne après accord voie basse (CTVBAC-2)

		Accouchement voie basse (VBAC-2) ( n= 26 )		Accouchement par césarienne (CTVBAC-2) ( n= 32 )	p value
Terme accouchement (SA)	26	40,3 (± 1,0)	32	40,3 (± 1,2)	0,851
Poids de naissance (g)	25	3327 (± 387)	32	3530 (± 439)	0,064
APGAR 1 minute	26	8,6 (± 2,0)	32	8,7 (± 2,0)	0,533
APGAR 5 minutes	26	10,0 (± 0,2)	32	9,9 (± 0,4)	0,684
APGAR 10 minutes	26	10,0 (± 0,2)	32	10,0 (± - )_-	0
pH	22	7,3 (± 0,1)	32	7,3 (± 0,1)	0,591
Tx de pH <7,10	22	1 ( 5%)	32	3 ( 9%)	0,506
Lactates (mmol/l)	22	3,7 (± 1,3)	32	3,5 (± 2,4)	0,092
Hospitalisation en réanimation	26	0 ( - )	32	0 ( - )	
Hospitalisation en néonatalogie	26	1 ( 4%)	32	0 ( - )	0,263
Taux de complications fœtales	26	1 ( 4%)	32	2 ( 6%)	0,681
<b>Nature des complications fœtales</b>					
Détresse respiratoire	26	1 ( 4%)	32	1 ( 3%)	0,881
Bilan complémentaire	26	0 ( - )	32	1 ( 3%)	0,363
Infection	26	0 ( - )	32	0 ( - )	

SA : semaines d'aménorrhée, Bilan complémentaire : ETF (échographie transfontanellaire), EEG (électroencéphalogramme), ASP (radio d'abdomen sans préparation)

**Tableau 10.**

Issues néonatales de la population des patientes ayant accouché voie basse après deux césariennes (VBAC-2) versus patientes ayant accouché par une césarienne itérative (CIR)

		Accouchement voie basse (VBAC-2) ( n= 26 )	Césarienne itérative (CIR) ( n= 104 )	p value
Terme accouchement (SA)	26	40,3 (± 1,0)	103 39,0 (± 0,4)	<0,001
Poids de naissance (g)	25	3327 (± 387)	103 3445 (± 407)	0,174
APGAR 1 minute	26	8,6 (± 2,0)	103 9,2 (± 1,4)	0,012
APGAR 5 minutes	26	10,0 (± 0,2)	103 9,9 (± 0,3)	0,579
APGAR 10 minutes	26	10,0 (± 0,2)	103 10,0 (± 0,1)	0,574
pH	22	7,3 (± 0,1)	100 7,3 (± 0,1)	0,306
Tx de pH <7,10	22	1 ( 4,5%)	100 3 ( 3,0%)	0,712
Lactates (mmol/l)	22	3,7 (± 1,3)	101 2,6 (± 1,2)	<0,001
Hospitalisation en réanimation	26	0 ( - )	102 1 ( 1,0%)	0,612
Hospitalisation en néonatalogie	26	1 ( 4%)	102 3 ( 3%)	0,813
Taux de complications fœtales	26	1 ( 4%)	104 3 ( 3%)	0,8
<b>Nature des complications fœtales</b>				
Détresse respiratoire	26	1 ( 4%)	104 3 ( 3%)	0,8
Bilan complémentaire	26	0 ( - )	104 0 ( - )	
Infection	26	0 ( - )	104 0 ( - )	

SA : semaines d'aménorrhée, Bilan complémentaire : ETF (échographie transfontanellaire), EEG (électroencéphalogramme), ASP (radio d'abdomen sans préparation)

**Tableau 11.**

Analyse par régression logistique de la morbidité maternelle entre les patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) versus césariennes itératives toutes causes confondues (CPAC-2)

	Accord voie basse (TVBAC-2) ( n= 58 )		Sans accord voie basse (CPAC-2) ( n= 201 )		OR (IC 95%)	Modèle 1 OR ajusté (IC 95%)	Modèle 2 OR ajusté (IC 95%)
Complications maternelles	57	12 ( 21%)	199	60 ( 30%)	0,55 (0,27 - 1,14)	0,80 (0,38 - 1,70)	0,91 (0,42 - 1,96)*
Ruptures utérines	57	1 ( 1,8%)	194	1 ( 0,5%)	3,45 (0,21 - 55,98)	4,41 (0,10 - 203,16)	
Hémorragie post-partum	57	6 ( 11%)	199	13 ( 7%)	1,68 (0,61 - 4,65)	2,52 (0,85 - 7,52)	
Problème de cicatrisation	57	2 ( 4%)	199	19 ( 10%)	0,34 (0,08 - 1,53)	0,51 (0,11 - 2,38)	0,63 (0,13 - 3,06)**
Anémies	57	2 ( 4%)	199	21 ( 11%)	0,31 (0,07 - 1,36)	0,59 (0,03 - 11,08)	

Modèle 1 : variables explicatives choisies a priori selon la littérature : Age, IMC, Poids de naissance, Antécédent d'accouchement voie basse

Modèle 2 : \* : variables explicatives du modèle 1 + « antécédent de césarienne 2 pendant le travail »

\*\* : variables explicatives du modèle 1 + « rupture sous-péritonéale »

**Tableau 12.**

Analyse par régression logistique de la morbidité néonatale entre les patientes ayant une tentative de voie basse (TVBAC-2) versus césariennes itératives toutes causes confondues (CPAC-2)

	Accord voie basse (TVBAC-2) ( n= 58 )		Sans accord voie basse (CPAC-2) ( n= 201 )		OR (IC 95%)	OR ajusté (IC 95%)
Hospitalisation en néonatalogie	58	1 ( 2%)	199	4 ( 2%)	0,86 (0,09 - 7,80)	0,59 (0,03 - 11,08)
Complications fœtales	58	3 ( 5%)	201	5 ( 3%)	2,14 (0,50 - 9,23)	1,72 (0,25 - 11,75)
Détresse respiratoire	58	2 ( 3%)	201	3 ( 2%)	2,36 (0,38 - 14,46)	1,94 (0,19 - 19,35)
Bilan complémentaire	58	1 ( 2%)	201	1 ( 1%)	3,51 (0,22 - 56,98)	1,91 (0,04 - 103,28)

Modèle : variables explicatives choisies a priori selon la littérature : Age, IMC, Terme, Antécédent d'accouchement voie basse

**Tableau 13.**

Revue de la littérature : type d'études et issues maternelles et néonatales des VBAC-2

Auteur	Année	Lieu	Type d'étude	Groupes comparés (effectifs)	Déclenchement	Critères exclusions	TVBAC-2 (nb)	Taux réussite (%)	Taux RU (%)	HPP (nb)	Transfusion (nb)	HT (nb)	Asphyxie néonatale (nb)
<b>Caughey</b>	1999	USA	Rétrospective Monocentrique	VBAC-1 (3757) VBAC-2 (83)	oui	Grossesse gémellaire Prématurité	134	62	3.7	NA	NA	1	NA
<b>Bretelle</b>	2000	France	Rétrospective Monocentrique	VBAC-2 (63)	NA	Grossesse gémellaire Poids <400g ATCD incision corporeale /endométrite	96	65.6	0	0	2	1	0
<b>Spaan</b>	2002	Pays-Bas	Rétrospective Multicentrique	VBAC-2 (49) CPAC-2 (187)	oui	Grossesse gémellaire	59	83	1.8	15	6.7	1	0
<b>Garg</b>	2004	Arabie Saoudite	Rétrospective Monocentrique	VBAC-2 (66) CPAC-2 (71)	non	Grossesse gémellaire Présentation foetale Anomalie de la placentation Césarienne en urgence Suspicion RU Souhait maternel ATCD myomectomie /incision corporeale	100	66	NA	NA	0	0	NA
<b>Macones</b>	2005	USA	Rétrospective Multicentrique	VBAC-1 (12535) VBAC-2 (807)	oui	ND	1082	74.6	1.8	NA	10	NA	NA
<b>Landon</b>	2006	USA	Prospective Multicentrique	VBAC-1 (16915) VBAC-2 (648)	oui	Grossesse gémellaire Poids <500g Présentation foetale Anomalie de placentation Césarienne en urgence ATCD myomectomie / incision corporeale	975	66	0.9	75	31	6	1
<b>Modzelewski</b>	2018	Pologne	Rétrospective Monocentrique	VBAC-2 (22) CPAC-2 (406)	oui	Prématurité Anomalie de la placentation Pathologie foetale	35	63	0	NA	1	0	0
<b>Chmielewski</b>	2019	France	Retrospective Monocentrique	VBAC-2 (26) CPAC-2 (201)	non	Grossesse gémellaire terme >38 SA Anomalie de la placentation Césarienne en urgence Pathologie maternelle et foetale Macrosomie foetale ATCD myomectomie / incision corporeale	58	78	0	2	1	0	0

NA : données manquantes, VBAC-2 : accouchement voie basse après deux césariennes, CPAC-2 : césarienne itérative après deux césariennes, CPAC-2 : césarienne itérative après deux césariennes, TVBAC-2 : tentative d'accouchement voie basse après deux césariennes, HT : hystérectomie d'hémostase, HPP : hémorragie du post-partum, ATCD : antécédent

### Annexes 3 : Protocole

## CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE RENNES Département de Gynécologie Obstétrique et Reproduction Humaine

Professeur P. POULAIN

ooooo

CREATION	PROTOCOLE GHR, BLOC, SDC	MISE A JOUR
Octobre 2012	<b>AVB et UTERUS BICICATRICIEL2012</b>	Décembre 2012

#### • INDICATIONS

- accord de la patiente
- grossesse de déroulement normal

#### • PROTOCOLE

- récupérer compte-rendu opératoire des césariennes précédentes (incision segmentaire transversale)
- **pelviscanner** systématique avec **bassin normal**
  - TU  $\geq 12$
  - PRP  $\geq 10.5$
  - Biépineux  $\geq 10$
- fœtus en **présentation céphalique**, contre-indication pour les sièges et les grossesses multiples
- biométries vers 37 SA avec fœtus eutrophe ( $\leq 90^{\text{ème}}$  percentile pour l'estimation pondérale)
- dossier présenté systématiquement au staff obstétrical
- pas de déclenchement

#### • SURVEILLANCE TRAVAIL

- prévenir le sénior de garde à l'entrée de la patiente
- APD précoce
- Syntocinon® autorisé jusqu'à 60 ml/h
- tocométrie interne systématique
- césarienne après 2 heures de stagnation
- pas de révision utérine systématique

**CHMIELEWSKI-WINNE, GUERIJOT Marie-Charlotte****Issues maternelles et néonatales après tentative de voie basse versus césarienne dans une population d'utérus bicatriciel**

54 feuilles., 4 figures, 13 tableaux, 30 cm.- Thèse de Médecine ; Rennes 1; 2020 ; N° .

**Résumé**

**Objectif :** Évaluer les issues maternelles et néonatales après tentative de voie basse au sein d'une population de patientes ayant un utérus bicatriciel au CHU de Rennes.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective comparative observationnelle au CHU de Rennes réalisée sur 5 ans entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2018. Nous avons comparé les issues maternelles et néonatales entre plusieurs groupes ; les patientes qui ont eu un accord voie basse (TVBAC-2) versus celles qui n'en ont pas eu (CPAC-2), les patientes qui ont accouché par voie basse (VBAC-2) versus celles qui ont accouché par césarienne au sein du groupe ayant un accord voie basse (TVBAC-2) et, dernièrement, les patientes qui ont accouché par voie basse (VBAC-2) versus celles qui ont accouché par césarienne pour un motif médical non retrouvé ou pour souhait maternel (CIR).

**Résultats :** 259 patientes ayant un utérus bicatriciel ont été incluses. 58 patientes ont eu un accord pour une tentative de voie basse après deux césariennes (TVBAC-2) et 26 ont accouché par voie basse (AVAC-2). Le taux de réussite d'accouchement par voie basse après un accord voie basse était de 44,8% et après mise en travail spontanée de 76,4%. Le taux de césariennes pour une absence de mise en travail était de 65,6%. Le déclenchement n'était pas autorisé. Le taux de ruptures utérines était de 0,5%(±7) dans le groupe CPAC-2 et de 1,8%(±13) dans le groupe TVBAC-2 ( $p=0,355$ ). Le volume des pertes totales sanguines est plus important pour les patientes ayant accouché par césarienne ( $p<0,05$ ) sans influencer sur le taux d'hémorragie du post-partum et de transfusion. La durée d'hospitalisation était plus courte de 1,5 jours pour les patientes ayant accouché par voie basse que pour celles ayant accouché par césarienne ( $p<0,001$ ). Dans le groupe des césariennes programmées, une patiente a eu une hystérectomie d'hémostase et cinq ont eu une reprise chirurgicale. Les taux de réadmissions et de consultations non programmées n'étaient différents pas entre les groupes. Les taux de complications maternelles et fœtales n'étaient pas statistiquement différents entre les différents groupes. Aucun cas d'asphyxie néonatale, décès maternel ou néonatal, n'a été observé.

**Conclusion :** Une tentative d'accouchement par voie basse après deux césariennes représente un risque acceptable en terme de complications maternelles et néonatales. La majorité des échecs de tentative de voie basse est attribuée à l'absence de mise en travail spontanée. Il est essentiel de définir des critères d'acceptation de la voie basse et d'encadrer cette pratique obstétricale de manière collégiale pour une prise en charge personnalisée. Une information éclairée des bénéfiques et des risques auprès des patientes est indispensable.

Rubrique de classement : Etude observationnelle ; GYNECOLOGIE

Mots-clés : Accouchement voie basse après césarienne, Bicatriciel, Issues maternelles et fœtales, Césarienne itérative, Rupture utérine.

Mots-clés anglais MeSH : Vaginal birth after caesarean, Bi-scarred caesarean, Maternal and perinatal outcomes, Elective repeat cesarean, Uterine rupture.

Président : Monsieur Jean Levêque PU-PH, CHU de Rennes

JURY:

Assesseurs : Madame Maela Le Lous (directeur de thèse)  
Monsieur Vincent Lavoué  
Monsieur Alain Beuchée  
Madame Hélène Isly  
Madame Linda Lassel