



**HAL**  
open science

# Facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse : évaluation chez 405 patientes avec utérus cicatriciel

Madeleine Matura-Bedouhene

► **To cite this version:**

Madeleine Matura-Bedouhene. Facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse : évaluation chez 405 patientes avec utérus cicatriciel. Sciences du Vivant [q-bio]. 2015. hal-01733399

**HAL Id: hal-01733399**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733399>**

Submitted on 14 Mar 2018

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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

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

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THÈSE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**Madeleine MATURA-BEDOUHENE**

Le 08 décembre 2015

FACTEURS PRÉDICTIONNELS D'ACCOUCHEMENT PAR VOIE BASSE :  
ÉVALUATION CHEZ 405 PATIENTES AVEC UTÉRUS CICATRICIEL

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Olivier Morel

Président de thèse

M. le Professeur Philippe Judlin

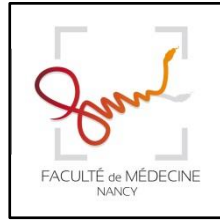
Juge

M. le Professeur Bruno Langer

Juge

Mme le Docteur Emilie Gauchotte

Juge - Directrice de thèse



**Président de l'Université de Lorraine : Professeur  
Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine Professeur  
Marc BRAUN**

**Vice-doyens**

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen

Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

**Asseseurs :**

**Premier cycle :** Dr Guillaume GAUCHOTTE

**Deuxième cycle :** Pr Marie-Reine LOSSER

**Troisième cycle :** Pr Marc DEBOUVERIE

*Innovations pédagogiques :* Pr Bruno CHENUÉL

*Formation à la recherche :* Dr Nelly AGRINIER

*Animation de la recherche clinique :* Pr François ALLA

*Affaires juridiques et Relations extérieures :* Dr Frédérique CLAUDOT

*Vie Facultaire et SIDES :* Dr Laure JOLY

*Relations Grande Région :* Pr Thomas FUCHS-BUDER

*Etudiant :* M. Lucas SALVATI

**Chargés de mission**

*Bureau de docimologie :* Dr Guillaume GAUCHOTTE

*Commission de prospective facultaire :* Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

*Universitarisation des professions paramédicales :* Pr Annick BARBAUD

*Orthophonie :* Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

*PACES :* Dr Chantal KOHLER

*Plan Campus :* Pr Bruno LEHEUP

*International :* Pr Jacques HUBERT

---

---

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

Professeur Henry COUDANE

---

---

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF - Michel WEBER

---

---

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre CRANCE Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeure Michèle KESSLER - Professeur Jacques LECLERE - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD – Professeur François PLENAT Professeur Jacques POUREL - Professeur Michel SCHMITT – Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

---

---

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### **42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

### **43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)**

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Serge BRACARD –

Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

### **44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

### **45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et Mycologie)**

Professeure Marie MACHOUART

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

### **46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Christophe PARIS

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeure Eliane ALBUSSON – Professeur Nicolas JAY

### **47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre FEUGIER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Thierry FOLLIGUET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeur Athanase BENETOS

Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur Jean-Marc BOIVIN

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)**

Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (*stagiaire*)

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH (*stagiaire*)

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique))**

Docteure Anne DEBOURGOGNE (*sciences*)

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)**

Docteure Sandrine HENARD

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN – Docteure Nelly AGRINIER (*stagiaire*)

**2<sup>ème</sup> sous-section (Médecine et Santé au Travail)**

Docteure Isabelle THAON

**3<sup>ème</sup> sous-section (Médecine légale et droit de la santé)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique))**

Docteur Aurore PERROT (*stagiaire*)

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique))**

Docteure Lina BOLOTINE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Docteur Stéphane ZUILY

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (*stagiaire*)



**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Docteure Laure JOLY

**MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteure Elisabeth STEYER

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**60<sup>ème</sup> Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

**66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

# Remerciements









*« Le doute est la clé de toute connaissance ; qui ne doute de rien, ne sait rien. »*

*Proverbe persan*

## **SERMENT**

*« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».*

# **TABLE DES MATIÈRES**

Remerciements .....	8
<i>SERMENT</i> .....	13
Liste des abréviations .....	15
PRÉSENTATION DU SUJET .....	16
<b>I.1. Aspects épidémiologiques</b> .....	<b>17</b>
I.1.a. Fréquence de la césarienne et de l'utérus cicatriciel.....	17
I.1.b. Voie d'accouchement .....	17
<b>I.2. Morbidité liée à l'utérus cicatriciel et à la voie d'accouchement</b> .....	<b>18</b>
I.2.a. Morbidité materno-fœtale liée à l'utérus cicatriciel.....	18
I.2.b Morbidité liée à la voie d'accouchement.....	19
<b>I.3. Choix de la voie d'accouchement</b> .....	<b>20</b>
I.3.a. Facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne.....	20
I.3.b. Scores prédictifs du succès de la tentative de voie basse après césarienne .....	21
ARTICLE .....	25
<b>A. Introduction</b> .....	<b>26</b>
<b>B. Méthodes</b> .....	<b>29</b>
<b>C. Résultats</b> .....	<b>31</b>
C.1. Population d'étude.....	31
C. 2. Caractéristiques descriptives de la cohorte .....	31
C.3. Analyse bivariée et multivariée.....	36
<b>D. Discussion</b> .....	<b>40</b>
<b>E. Conclusion</b> .....	<b>43</b>
CONCLUSION DE LA THÈSE / PERSPECTIVES .....	44
Bibliographie .....	48



## **Liste des abréviations**

ACOG : American Congress of Obstetricians and Gynecologists

AG : Âge Gestationnel

ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

AVB : Accouchement par Voie Basse

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français

CPAC : Césarienne Programmée Après Césarienne

IC : Intervalle de Confiance

IMC : Indice de Masse Corporelle

MFIU : Mort Fœtale In Utero

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RCOG : Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

RPM : Rupture Prématuration des Membranes

SA : Semaines d'Aménorrhée

SGOC : Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada

TVBAC : Tentative de voie basse après césarienne

## PRÉSENTATION DU SUJET

## **I.1. Aspects épidémiologiques**

### **I.1.a. Fréquence de la césarienne et de l'utérus cicatriciel**

Le taux de césarienne est en progression régulière depuis quarante ans dans les pays développés. De ce fait, le nombre de patientes ayant un utérus cicatriciel par antécédent de césarienne augmente également.

En 2010, d'après les résultats de l'enquête périnatale, le taux de césarienne a atteint 20,8% des naissances en France suite aux recommandations du CNGOF (Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français) publiées en 2000 (RPC 2000 (1), Enquête périnatale 2010 (2)). Ce taux est resté stable en France depuis 2003. Aux Etats-Unis, il a atteint 32% en 2007 (NIH 2010 (3)).

La cause principale d'utérus cicatriciel est l'antécédent de césarienne (Deneux 2012 (4)). Les cicatrices utérines liées à une chirurgie gynécologique (myomectomie, perforation sur dispositif intra-utérin, curetage) représentent moins de 5% des utérus cicatriciels et sont très peu documentées.

La prévalence de l'utérus cicatriciel a également évolué pendant les 15 dernières années pour atteindre 11 % de l'ensemble des parturientes et 19 % des multipares en 2010 (Enquête périnatale 2010 (2)).

### **I.1.b. Voie d'accouchement**

Les modalités d'accouchement des patientes ayant un antécédent de césarienne varient selon les pays. Aux Etats-Unis, le taux d'accouchement par voie basse après césarienne était de 7% en 2007 (NIH 2010 (3)). Dans les pays européens, ce taux variait de moins de 30% en Espagne, au Portugal et dans les pays baltes à 45-55% dans les pays nordiques et aux Pays Bas en 2004 (données enquête Europeristat 2004 (5)).

En France, d'après l'enquête périnatale de 2010, le taux de tentative de voie basse après césarienne (TVBAC) chez les patientes ayant un antécédent de césarienne était de 49% (Enquête périnatale 2010 (2)). Ce taux variait selon le niveau de soins de la maternité (49%, 55% et 69% respectivement dans les maternités de type I, II, et III pour les patientes porteuses d'un utérus unicicatriciel). La présence permanente d'un obstétricien et d'un anesthésiste de

garde sur place permet de pouvoir réaliser une césarienne dans un délai bref en cas d'échec de tentative de voie basse après césarienne (NIH 2010 (3), Cameron 2004 (6)). En effet, les recommandations de sociétés savantes comme l'ACOG (American Congress of Obstetricians and Gynecologists - Recommandations de 1999 (7)) et le RCOG (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists) ont préconisé de pouvoir réaliser une césarienne dans un délai bref. Le délai exact n'est pas précisé dans ces recommandations (seules les recommandations canadiennes ont fixé le délai à moins de 30 minutes). De ce fait, dans de nombreux établissements (30% des services aux Etats-Unis), une césarienne itérative d'emblée est proposée chez les patientes porteuses d'un utérus cicatriciel, faute de pouvoir répondre à cette exigence (Gallot 2012 (8)).

Le taux de succès de la tentative de voie basse après césarienne se situait autour de 60-80% dans l'ensemble des études rapportées en Angleterre, au Canada, aux Etats-Unis, dans les pays d'Europe du Nord (Guisse 2004 (9)). La majorité des données de la littérature concernent des établissements de haut niveau de soins (Parant (10), Haumonté 2012 (11)).

En France, ce taux était de 75% en cas de tentative de voie basse après césarienne (RPC 2000). Il n'était pas influencé par le type de maternité (Parant 2012 (10)).

Au total, environ 36% des patientes ayant un antécédent de césarienne accouchaient par voie basse en France (RPC 2000).

## **I.2. Morbidité liée à l'utérus cicatriciel et à la voie d'accouchement**

L'augmentation de la prévalence des césariennes pose chaque jour en consultation le problème du choix de la voie d'accouchement chez ces patientes ayant un utérus cicatriciel. Le choix de la voie d'accouchement doit être fait en fonction de la morbidité maternelle et néonatale associée à chaque voie d'accouchement.

### **I.2.a. Morbidité materno-fœtale liée à l'utérus cicatriciel**

L'antécédent de césarienne est associé à une augmentation de la morbidité maternelle.

On note une augmentation :

- du taux d'anomalies de l'insertion placentaire (placenta *praevia* dont la fréquence est de l'ordre de 1,5%, placenta *accreta* dont la fréquence est de l'ordre de 0,3 à 0,6%) (NIH 2010 (3))

- du taux de ruptures utérines sans tenir compte de la voie d'accouchement. En présence d'un utérus cicatriciel, l'incidence globale de la rupture utérine est estimée entre 0,1 à 0,5 % (Parant 2012 (12))

La morbidité materno-fœtale associée à la rupture utérine est importante : le risque de décès périnatal est de l'ordre de 3 à 6% et la morbidité maternelle atteint 15%. Ce taux de morbidité maternelle prend en compte le risque d'hystérectomie d'hémostase, de transfusion sanguine, de plaie viscérale associée et de transfert maternel en réanimation (NIH 2010 (3), Parant 2012 (12)).

### I.2.b Morbidité liée à la voie d'accouchement

La tentative de voie basse après césarienne diminue la mortalité et la morbidité maternelle. La réussite de la tentative de voie basse après césarienne augmente les chances d'accouchement par voie basse lors des accouchements suivants (OR=2,73 dans l'étude de Grobman de 2007 à 4,76, dans l'étude de Landon de 2005), diminue la mortalité maternelle (respectivement 3,8 pour TVBAC et 13,4 pour césarienne programmée après césarienne (CPAC) pour 100 000 femmes,  $p = 0,02$ ) et les complications liées aux utérus multicatriciels (13)(14).

Les principaux risques liés à la tentative de voie basse après césarienne sont la rupture utérine (risque de 0,2 à 0,8% en cas d'utérus unicatriciel) et l'échec (risque 25%) (Haumonté 2012 (11)).

Les risques liés à l'échec de la tentative de voie basse après césarienne sont ceux de la césarienne en urgence. On note une augmentation de la morbidité maternelle globale (au moins une complication) de l'ordre de 14,1% lors de l'échec de TVBAC versus 2,4% lors du succès de la TVBAC (Landon 2004 (15)). La nécessité d'effectuer une césarienne en urgence augmente les risques de plaies opératoires, de complications hémorragiques nécessitant une hystérectomie d'hémostase ou une transfusion sanguine, et de complications infectieuses par rapport au succès de la tentative de voie basse après césarienne (Landon *et al.* 2004 (15)) et à la césarienne programmée après césarienne (Beucher 2012 (16)).

En ce qui concerne la comparaison entre TVBAC planifiée (avec réussite de la voie basse) et CPAC planifiée, on observe des taux de mortalité maternelle (0,02% versus 0,04%), de lésions

opératoires traumatiques (0,4% versus 0,3%), d'endométrite du post-partum (2,9% versus 1,8%), d'hystérectomie d'hémostase (0,2% versus 0,3%), de transfusion sanguine (1,7% versus 1%), de maladie thrombo-embolique veineuse (0,4% versus 1%) comparables (15).

Ces données de la littérature sont rassurantes sur la possibilité de réaliser une TVBAC et les bénéfiques lors de la réussite de la TVBAC sur la morbidité maternelle. Compte tenu de l'augmentation de la morbidité en cas d'échec de TVBAC, la connaissance de facteurs prédictifs permettrait d'améliorer les indications de TVBAC.

### **I.3. Choix de la voie d'accouchement**

Les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF de décembre 2012 permettent de conseiller une tentative de voie basse après un antécédent de césarienne (RPC 2012 (17)), de même que les recommandations émises par des sociétés savantes telles que l'ACOG (ACOG 2010 (18)), la SOGC (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada) (SOGC 2005 (19)) et le RCOG (RCOG 2005).

Les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF de décembre 2012 proposent également la TVBAC pour les patientes ayant un utérus unicatriciel et une présentation du siège ou une grossesse gémellaire, si les conditions obstétricales sont favorables. Par contre, pour les patientes ayant un antécédent de cicatrice utérine corporeale par antécédent de myomectomie ou d'incision corporeale lors d'une césarienne, il est recommandé de programmer une césarienne itérative.

L'étude bibliographique ayant servi à l'élaboration des recommandations du CNGOF a porté sur l'analyse de 45 articles ainsi que des recommandations émises par ces sociétés savantes et a permis de rechercher l'ensemble des facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse (AVB) en cas d'antécédent de césarienne.

#### **I.3.a. Facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne**

La connaissance des facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne permet aux praticiens de donner une information individuelle aux patientes sur la possibilité d'accouchement par voie naturelle. La plupart de ces facteurs prédictifs sont connus en consultation de début de grossesse, permettant une information précoce.

Dans les données de la littérature, les facteurs suivants ont été démontrés comme diminuant significativement le succès de tentative de voie basse après césarienne :

- Âge maternel > 40 ans (Cameron 2004 (6), Flamm 1997 (20))
- Facteur ethnique aux Etats-Unis (origine hispanique et afro-américaine) (Grobman 2007 (13), Landon 2005 (14), Srinivas 2007 (21))
- Indice de masse corporelle > 30 (Grobman 2007 (13), Landon 2005 (14))
- Poids de naissance > 4000 grammes lors de la césarienne antérieure (Bujold 2004 (22))
- Déclenchement du travail (Guisse 2004 (9))
- Indication de césarienne « récurrente » (stagnation de la dilatation ou non progression de la présentation fœtale) (Srinivas 2007 (21), Bujold 2004 (22), Weinstein 1996 (23))
- La réalisation d'une radiopelvimétrie en cours de grossesse augmente le risque de réaliser une césarienne avec un OR = 2,17 [1,63—2,88] (Cochrane Database, Pattinson, 2000 (24))
- Grossesse prolongée au-delà de 41 semaines d'aménorrhée (Landon 2005 (14), Gonen 2004 (25))

Les facteurs suivants ont été démontrés comme augmentant significativement le succès de tentative d'accouchement par voie basse :

- Statut marital : mariée (Landon 2005 (14))
- Antécédent d'accouchement par voie basse (Cameron 2004 (6), Landon 2005 (14), Flamm 1997 (20), Srinivas 2007 (21), Bujold 2004 (22), Gonen 2004 (25), Weinstein 1996 (23)), surtout après la césarienne (Landon 2005 (14), Srinivas 2007 (21))
- Indication de première césarienne pour présentation du siège (Cameron 2004 (6), Grobman 2007 (13), Landon 2005 (14), Bujold 2004 (22), Gonen 2004 (25), Weinstein 1996 (23))
- Score de Bishop favorable à l'entrée en salle de travail (Bujold 2004 (22), Weinstein 1996 (23))

### I.3.b. Scores prédictifs du succès de la tentative de voie basse après césarienne

Plusieurs auteurs ont tenté d'établir des scores prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne pour guider les praticiens dans la décision de la voie d'accouchement.

L'objectif de ces scores est d'identifier les patientes à risque élevé de succès ou d'échec de tentative de voie basse après césarienne.

La plupart des scores décrits dans la littérature ont été réalisés à partir de cohortes rétrospectives, ou bien de faible effectif, ou encore de cohortes anciennes (correspondant à des pratiques qui n'ont plus lieu).

Deux scores utilisent des facteurs disponibles en antepartum (Grobman(13), Hashima et Guise (26)). Les autres scores cités utilisent des critères disponibles en per-partum.

Le score publié par Hashima et Guise en 2007 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 10828 patientes, entre 1980 et 2002 (26). Trois facteurs prédictifs de succès de TVBAC étaient utilisés : l'absence d'indication de césarienne récurrente (comme définie précédemment), l'absence d'antécédent de macrosomie fœtale, l'absence d'anémie maternelle.

Le score publié par Flamm et Geiger en 1997 a été établi à partir d'une cohorte prospective de 5022 patientes entre 1990 et 1992 (20). Sept facteurs prédictifs de succès de TVBAC étaient utilisés, dont deux recueillis à l'entrée en travail : l'âge < 40 ans, l'antécédent d'AVB avant la césarienne, après la césarienne, avant et après la césarienne, l'indication de la césarienne, l'effacement cervical et la dilatation cervicale > 4 cm à l'admission.

Le score publié par Troyer et Parisi en 1992 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 567 patientes entre 1990 et 1991 (27). Les quatre facteurs utilisés étaient l'antécédent de césarienne pour travail dystocique, l'absence de TVBAC antérieure, l'altération du rythme cardiaque fœtal (ARCF) à l'admission et le déclenchement du travail.

Le score publié par Bujold *et al.* en 2004 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 688 patientes entre 1988 et 2002( 22). Les quatre facteurs utilisés étaient des facteurs obstétricaux connus à l'admission en salle de naissance : le score de bishop, la dilatation cervicale, l'effacement cervical, la hauteur de la tête fœtale.

Le score publié par Weinstein *et al.* en 1996 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 471 patientes entre 1981 et 1990 (23). Trois facteurs étaient utilisés : le score de Bishop, l'antécédent d'AVB, l'indication de la césarienne antérieure.

Le score publié par Jakobi *et al.* en 1993 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 261 patientes. Il utilisait six facteurs dont trois connus à l'entrée en travail : l'antécédent de présentation du siège, l'antécédent d'AVB, l'antécédent de stagnation de la dilatation, la hauteur de la présentation, la dilatation cervicale et la rupture prématurée des membranes (RPM).



Le score publié par Gonen *et al.* en 2004 a été établi à partir d'une cohorte rétrospective de 475 patientes en 2000 (25). Les quatre facteurs utilisés étaient l'indication de césarienne antérieure, l'antécédent d'AVB, la dilatation cervicale > 2 cm et le terme < 41 SA.

Ces scores n'ont pas montré de sensibilité et spécificité suffisante pour être utilisés en pratique clinique quotidienne afin de prédire le succès ou l'échec de tentative de voie basse après césarienne.

Le nomogramme publié par Grobman *et al.* en 2007 (13), aux Etats Unis, est le seul à bénéficier d'une méthodologie robuste (étude prospective de forte puissance, régression logistique multiple, cross validation, validation externe). Il a été réalisé à partir d'une cohorte prospective de 11858 patientes entre 1999 et 2002 (avec analyse rétrolective, ce qui signifie que l'étude est construite après la collecte des données, qui sont donc recueillies en dehors de ce contexte).

Ce nomogramme permet d'estimer individuellement le succès d'une tentative de voie basse après césarienne avec un intervalle de confiance (IC) à 95%. Il est construit à partir de facteurs disponibles en ante-partum ou à la première consultation de grossesse : l'âge maternel, l'indice de masse corporelle pré-conceptionnel, l'origine ethnique, l'antécédent d'accouchement par voie basse et l'existence d'une cause « récurrente » de césarienne (stagnation de la dilatation ou non progression de la présentation fœtale). Ce modèle a une aire sous la courbe ROC de 75%. Il n'est pas reproductible pour les estimations basses de succès de TVBAC (< 35 % de succès).

Ce modèle a été évalué dans cohorte rétrospective sur une population comparable aux Etats-Unis comprenant 502 patientes (Costantine *et al.*, 2009 (28)). Il a également été évalué au Canada dans une étude comprenant 3113 patientes (Chaillet *et al.*, 2013 (29)), au Japon dans une étude rétrospective de 725 patientes (Yokoi *et al.*, 2012 (30)) et dans deux études rétrospectives suédoises de 24736 et de 385 patientes (Fagerberg (31), Mone (32)) mais sans exclure la distinction ethnique afro-américaine ou hispanique, ce qui pose un problème de validité car la population retrouvée dans ces études n'est pas comparable pour ce critère.

Ce nomogramme n'est pas extrapolable tel quel en population française car le caractère ethnique (afro-américain ou hispanique) n'est pas superposable aux différences ethniques existantes en population française.

L'utilisation d'un score tel que celui-ci permettrait aux praticiens d'apprécier la probabilité individuelle de succès d'accouchement par voie basse en début de grossesse pour les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel. Cela permet d'informer les patientes et de discuter de la conduite à tenir pour la voie d'accouchement en fin de grossesse, en tenant compte des bénéfices et risques maternels et néonataux liés à chaque voie d'accouchement.

L'objectif de notre étude était d'analyser en analyse univariée les caractéristiques des patientes incluses dans notre étude, puis en analyse multivariée les facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse après césarienne :

- ceux utilisés dans le nomogramme de Grobman : âge maternel, indice de masse corporelle, antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, récurrence d'indication de césarienne antérieure à type de stagnation de la dilatation ou de non progression de la présentation.

- d'autres caractères liés à la mise en travail qui sont apparus statistiquement significatifs dans d'autres études (Flamm, Bujold, Weinstein, Gonen) : le poids de naissance lors de la césarienne, le poids de naissance lors de la grossesse actuelle, la mise en travail spontanée ou le déclenchement artificiel du travail, l'âge gestationnel à l'accouchement.

- l'évaluation de l'état néonatal par l'étude des pH et scores d'Apgar à 5 minutes des nouveau-nés

## **ARTICLE**

Ce travail a fait l'objet de plusieurs communications :

- communication orale aux Journées Nanciennes de Gynécologie-Obstétrique en octobre 2015
- communication affichée au congrès du CNGOF en décembre 2015

## **A. Introduction**

Le taux de césarienne est en progression régulière depuis quarante ans dans les pays développés. De ce fait, le nombre de patientes ayant un utérus cicatriciel par antécédent de césarienne augmente également.

D'après les résultats de l'enquête périnatale de 2010, le taux de césarienne a atteint 20,8% des naissances en France en 2010 suite aux recommandations du CNGOF (Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français) en 2000 (1), (2). Ce taux est resté stable en France depuis 2003. Aux Etats-Unis, il a atteint 32% en 2007 (NIH 2010 (3)).

La cause principale d'utérus cicatriciel est l'antécédent de césarienne. Les cicatrices utérines liées à une chirurgie gynécologique (myomectomie, perforation sur dispositif intra-utérin, curetage) représentent moins de 5% des utérus cicatriciels et sont très peu documentées (4).

La prévalence de l'utérus cicatriciel a également évolué pendant les 15 dernières années pour atteindre 11 % de l'ensemble des parturientes et 19 % des multipares en 2010 (2).

Les modalités d'accouchement des patientes ayant un antécédent de césarienne varient selon les pays. Aux Etats-Unis, le taux d'accouchement par voie basse après césarienne était de 7% en 2007 (3). Dans les pays européens, ce taux variait de moins de 30% en Espagne, au Portugal et dans les pays baltes à 45-55% dans les pays nordiques et aux Pays Bas en 2004 (5). En France, d'après l'enquête périnatale de 2010, le taux de tentative de voie basse après césarienne (TVBAC) chez les patientes ayant un antécédent de césarienne était de 49% (2). Ce taux variait selon le niveau de soins de la maternité (49%, 55% et 69% respectivement dans les maternités de type I, II, et III pour les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel). Le taux de succès de la tentative de voie basse après césarienne se situait autour de 60-80% dans l'ensemble des études rapportées en Angleterre, au Canada, aux Etats-Unis, dans les pays d'Europe du Nord (9). La majorité des données de la littérature concernent des établissements de haut niveau de soins (10), (11).

En France, le taux de succès était de 75% en cas de tentative de voie basse après césarienne. Il n'est pas influencé par le type de maternité. Au total, environ 36% des patientes ayant un antécédent de césarienne accouchaient par voie basse en France (1).

L'augmentation de la prévalence des césariennes pose chaque jour en consultation le problème du choix de la voie d'accouchement chez ces patientes ayant un utérus cicatriciel. Les données de la littérature sont rassurantes sur la possibilité de réaliser une tentative de voie basse après

césarienne chez les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel sans augmentation de la morbidité maternelle.

Les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF de décembre 2012 permettent de conseiller une tentative de voie basse après un antécédent de césarienne (17), de même que les recommandations émises par des sociétés savantes telles que l'ACOG (18), la SOGC (19) et le RCOG (2005). Les données de l'étude périnatale montrent que l'on peut améliorer le taux de tentative de voie basse après césarienne. Il reste donc à changer les pratiques de certaines maternités, où une césarienne systématique est proposée chez les patientes porteuses d'un utérus cicatriciel.

Plusieurs auteurs ont tenté d'établir des scores prédictifs d'accouchement par voie basse après césarienne pour guider les praticiens dans la décision de la voie d'accouchement.

L'objectif des scores prédictifs de tentative de voie basse après césarienne est d'identifier les patientes à risque élevé de succès ou d'échec de tentative de voie basse après césarienne.

La plupart des scores décrits dans la littérature ont été réalisés à partir de cohortes rétrospectives, ou bien de faible effectif, ou encore de cohortes anciennes (Landon (14), Flamm (20), Srinivas (21), Weinstein (23), Troyer (27)).

Ces scores n'ont pas montré de sensibilité et spécificité suffisante pour être utilisés en pratique clinique quotidienne afin de prédire le succès ou l'échec de tentative de voie basse après césarienne. Le nomogramme publié par Grobman *et al.* en 2007 aux Etats Unis est le seul à bénéficier d'une méthodologie robuste (étude prospective de forte puissance, régression logistique multiple, cross validation, validation externe) (13). Ce nomogramme permet d'estimer individuellement le succès d'une tentative de voie basse après césarienne avec un intervalle de confiance (IC) à 95%. Il est construit à partir de facteurs disponibles en antépartum ou à la première consultation de grossesse. Ce modèle a été évalué dans une étude rétrospectives aux Etats-Unis comprenant 502 patientes (Costantine *et al.*, 2009 (28)). Il a également été évalué au Canada dans une étude comprenant 3113 patientes (Chaillet *et al.*, 2013 (29)), au Japon dans une étude rétrospective de 664 patientes (Yokoi *et al.*, 2012 (30)) et dans deux études rétrospectives suédoises de 24736 et de 335 patientes (Fagerberg (31), Mone (32)) mais sans exclure la distinction ethnique afro-américaine ou hispanique, ce qui pose un problème de validité ces populations ne sont pas comparable pour ce critère. Ce nomogramme n'est pas extrapolable tel quel en population française car le critère ethnique utilisé (afro-américain ou hispanique) n'est pas superposable aux différences ethniques existantes en population française.

L'utilisation d'un score tel que celui-ci permettrait aux praticiens d'apprécier la probabilité individuelle de succès d'accouchement par voie basse en début de grossesse pour les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel. Cela permet d'informer les patientes et de discuter de la conduite à tenir pour la voie d'accouchement en fin de grossesse, en tenant compte des bénéfices et risques maternels et néonataux liés à chaque voie d'accouchement.

L'objectif de notre étude était d'analyser en analyse univariée les caractéristiques des patientes incluses dans notre étude, puis en analyse multivariée les facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse après césarienne :

- ceux utilisés dans le nomogramme de Grobman : âge, indice de masse corporelle, antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, récurrence d'indication de césarienne antérieure à type de stagnation de la dilatation ou de non progression de la présentation.
- d'autres caractères liés à la mise en travail qui sont apparus statistiquement significatifs dans d'autres études (Flamm, Bujold, Weinstein, Gonen) : le poids de naissance lors de la césarienne, le poids de naissance lors de la grossesse actuelle, la mise en travail spontanée ou le déclenchement artificiel du travail, l'âge gestationnel à l'accouchement.
- l'évaluation de l'état néonatal par l'étude des pH et scores d'Apgar à 5 minutes des nouveau-nés.

## **B. Méthodes**

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective descriptive unicentrique réalisée à la Maternité Régionale Universitaire de Nancy, entre le 1<sup>er</sup> juin 2012 et le 31 mai 2013 et du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2014. C'est une maternité de type III, réalisant environ 3000 accouchements par an (3354 en 2012, 3243 en 2013 et 3087 en 2014), avec présence permanente d'un obstétricien et d'un anesthésiste sur place.

Les patientes ont été identifiées grâce aux données du PMSI (Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information), en utilisant les mots clés suivants : utérus cicatriciel, enfant vivant, à terme ( $\geq 37$  semaines d'aménorrhée).

485 dossiers ont été identifiés, 80 patientes ont été exclues.

Les critères d'exclusion étaient les utérus multicatriciels ( $\geq 2$  cicatrices utérines), les morts fœtales *in utero* (MFIU) avant la mise en travail, les situations contre-indiquant l'accouchement par voie basse (placenta *praevia* recouvrant, placenta *accreta*, bassin chirurgical), les patientes ayant un utérus unicatriciel et une césarienne programmée après césarienne.

Les critères d'inclusion étaient : patientes ayant un antécédent de césarienne segmentaire transversale, ayant accouché à terme ( $\geq 37$ SA) d'un enfant né vivant entre le 1<sup>er</sup> juin 2012 et le 31 mai 2013 et entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2014, et pour lesquelles était proposée une tentative d'accouchement par voie basse.

Les données étaient recueillies d'après la consultation des dossiers archivés, par une seule personne par période d'étude, qui réalisait une vérification systématique à la fin du recueil de données.

Les données recueillies étaient :

- les caractéristiques maternelles : l'âge maternel, l'indice de masse corporelle en début de grossesse
- les antécédents obstétricaux : l'antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, le poids de naissance lors de la césarienne, la récurrence de l'indication de césarienne (définie comme un antécédent de césarienne pour stagnation de la dilatation ou non-progression de la présentation)
- les caractéristiques de la mise en travail et du déroulement du travail : la mise en travail spontané ou le déclenchement artificiel du travail, le poids de naissance effectif de l'enfant, l'âge gestationnel à l'accouchement

- les caractéristiques liées à l'état néonatal : pH artériel au cordon et score d'Apgar à 5 minutes

Les données ont été analysées :

- en analyse univariée afin d'étudier les caractéristiques descriptives de notre cohorte
- en régression logistique bivariée et multivariée afin d'étudier l'association entre les différentes variables étudiées et le succès de la tentative de voie basse après césarienne.

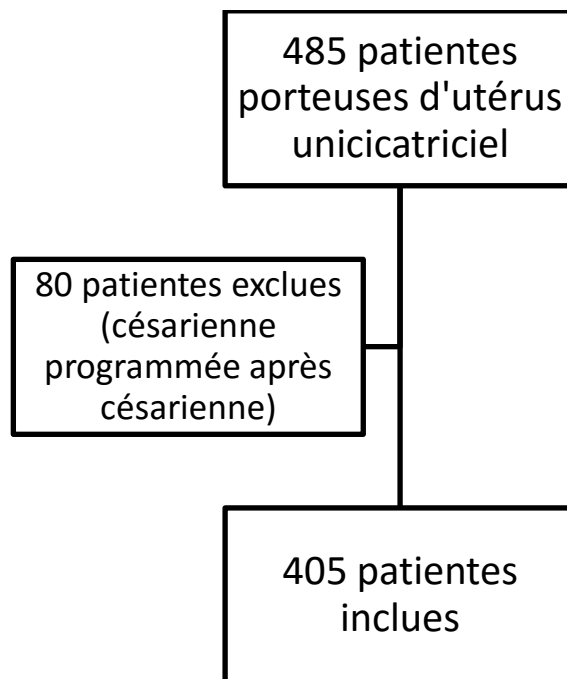


## **C. Résultats**

### **C.1. Population d'étude**

Sur les 485 patientes porteuses d'un utérus unicatriciel identifiées, 405 patientes ayant eu une tentative de voie basse après césarienne entre le 1<sup>er</sup> juin 2012 et le 31 mai 2013 et entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2014 ont été incluses dans notre étude.

83% des patientes porteuses d'un utérus unicatriciel ont eu une tentative de voie basse après césarienne (n = 405), et 17% des patientes ont eu une césarienne programmée après césarienne (n = 80, patientes non incluses dans l'étude).



### **C. 2. Caractéristiques descriptives de la cohorte**

#### **C.2.a. Variables quantitatives**

L'âge moyen du groupe était de 31,6 ans ( $\pm$  4,9). La patiente la plus jeune était âgée de 19 ans, la patiente la plus âgée avait 44 ans. 112 patientes avaient plus de 35 ans (soit 27,7 %).

L'indice de masse corporelle moyen était de 25,1 ( $\pm$  5,6). L'IMC des patientes de notre cohorte était compris entre 16 et 59. 213 patientes avaient un IMC normal (63,6 %), 66 étaient en surpoids (19,7 %) et 56 étaient obèses (16,7 %).

Le poids fœtal moyen lors de la première césarienne était de 3122g ( $\pm$  689,2g). Les poids fœtaux lors de la première césarienne étaient compris entre 400g et 4730g.

Le poids moyen de naissance lors de la naissance de la grossesse actuelle était de 3348,7g ( $\pm$  445,2g). Les poids de naissance lors de la grossesse actuelle étaient compris entre 1690g et 4620g.

L'âge gestationnel moyen d'accouchement était 39,4 SA ( $\pm$  1,2).

Le score d'Apgar moyen à 5 minutes était de 9,4 ( $\pm$  1,2). Il y avait 5 valeurs inférieures à 4 (soit 1,2 %).

Le pH de naissance était de 7,20 en moyenne ( $\pm$  0,1). Il y avait 8 valeurs inférieures à 7,00 (soit 2,1 %).

Les caractéristiques descriptives de la cohorte (variables quantitatives) sont regroupées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques descriptives de la cohorte – Variables quantitatives

<b>Variab</b> les	<b>Nombre de données (n)</b>	<b>Moyenne <math>\pm</math> écart-type (n ou %)</b>	<b>Valeurs extrêmes</b>
Âge maternel (années)	405	31,6 $\pm$ 4,9	19-44
IMC (kg.m <sup>2</sup> )	335	25,13 $\pm$ 5,13	16-59
Poids de naissance de la césarienne (g)	377	3122 $\pm$ 689,2	510-4730
Poids de naissance de la grossesse actuelle (g)	404	3348,7 $\pm$ 445,2	1690-4370
Âge gestationnel (SA)	404	39,4 $\pm$ 1,2	37-42
Score d'Apgar à 5 minutes	402	9,4 $\pm$ 1,2	5 valeurs <4
pH à la naissance	390	7,20 $\pm$ 0,1	8 valeurs <7,00

### III.2.b. Variables qualitatives

Il y avait une indication de césarienne récurrente dans 67 cas (16,8%).

53 patientes (13,1%) avaient un antécédent d'accouchement par voie basse avant la césarienne, et 101 patientes (25%) avaient un antécédent d'accouchement par voie basse après la césarienne.

A noter que sur 11 patientes qui avaient une présentation du siège, 7 ont eu une tentative d'accouchement par voie basse après césarienne. Il n'y avait pas de grossesse gémellaire dans notre cohorte.

276 patientes (68.8%) se sont présentées en travail spontané. 125 patientes ont bénéficié d'un déclenchement artificiel du travail (31,2%), soit par pose de ballonnet extra-amniotique, soit par perfusion d'ocytocine.

La tentative d'accouchement par voie basse a été un succès pour 306 patientes (75,6 % d'accouchement par voie basse) et un échec pour 99 patientes (24,4% d'accouchement par césarienne).

L'ensemble des données concernant les caractéristiques descriptives de la cohorte (variables qualitatives) est regroupé dans le tableau 2. Une comparaison des caractéristiques descriptives en fonction du mode d'accouchement est présentée dans le tableau 3.

Tableau 2 : Caractéristiques descriptives de la cohorte – variables qualitatives

<b>Variabiles</b>	<b>Nombre de données (n)</b>	<b>Proportion (%)</b>
<b><i>Récurrence de l'indication de césarienne</i></b>		
Oui	67	16,8 %
Non	333	83,3 %
<b><i>Antécédent d'AVB avant la césarienne</i></b>		
Oui	53	13,1 %
Non	351	86,9 %
<b><i>Antécédent d'AVB après la césarienne</i></b>		
Oui	101	25%
Non	303	75%
<b><i>Caractéristiques de la grossesse</i></b>		
Présentation du siège	11	2%
Grossesse gémellaire	0	0%
<b><i>Mise en travail</i></b>		
Spontanée	276	68,8 %
Déclenchement	125	31,2 %
<b><i>TVBAC</i></b>		
Réussite - AVB	306	75,6 %
Echec - Césarienne	99	24,4 %

Tableau 3 : Caractéristiques descriptives de la cohorte – comparaison selon le mode d'accouchement

			Césarienne N = 99 (24.4%)			Voie basse N = 306 (75.6%)		p
		N	% / moyenne	Ecart- type	N	% / moyenne	Ecart- type	
Âge maternel		99	32.2	4.5	306	31.4	5	0.127
	< 35 ans	67	67.7		226	73.9		0.232
	≥ 35 ans	32	32.3		80	26.1		
IMC maternel		84	25.6	6.1	251	25	5.4	0.353
Poids de naissance lors de la césarienne antérieure		95	3111,2	705.4	282	3125.7	684.9	0.86
	< 4000	91	95.8		263	93.3		0.373
	≥ 4000	4	4.2		19	6.7		
Poids de naissance lors de la grossesse actuelle		99	3358.3	444.2	305	3345.5	446.2	0.804
AG		99	39.5	1.1	305	39.3	1.2	0.13
Indication récurrente de césarienne	Non	78	80.4		255	84.2		0.39
	Oui	19	19.6		48	15.8		
AVB avant la césarienne	Non	91	91.9		260	85.2		0.088
	Oui	8	8.1		45	14.8		
AVB après la césarienne	Non	86	86.9		217	71.1		0.002
	Oui	13	13.1		88	28.9		
Mode d'entrée en travail	Déclenchement	47	49.5		78	25.5		<0.0001
	Spontané	48	50.5		228	74.5		
pH de naissance		96	7.2	0.1	294	7.2	0.1	0.108
	< 7.00	4	4.2		4	1.4	0.092	
	≥ 7.00	92	95.8		290	98.6		
Score d'Appgar à 5 minutes		97	9	1.6	305	9.5	1	<0.0001
	< 4	3	3.1		2	0.7		0.059
	≥ 4	94	96.9		303	99.3		

### **C.3. Analyse bivariée et multivariée**

L'analyse bivariée a été réalisée sur toutes les caractéristiques, obstétricales et démographiques :

- quantitatives : l'âge, l'indice de masse corporelle, le poids de naissance lors de la césarienne antérieure, le poids de naissance à l'issue de la grossesse actuelle, l'âge gestationnel à l'accouchement, le pH de naissance et le score d'Apgar à 5 minutes.
- qualitatives : la récurrence de l'indication de césarienne, l'antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, les caractéristiques de la mise en travail (spontanée ou déclenchement artificiel).

L'analyse bivariée a permis d'étudier l'association entre chaque variable et le succès ou l'échec de la tentative de voie basse après césarienne.

Seuls les facteurs présentant une association significative au seuil 0.2 en modèle bivarié ont été candidates dans le modèle multivarié (n= 383). La méthode de sélection des variables Stepwise a été utilisée avec un seuil d'entrée dans le modèle à 0.2 et un seuil de sortie du modèle à 0.05. Par conséquent, les variables qui n'apparaissent pas dans le modèle multivarié ne répondent pas à ces critères de sélection.

L'ensemble des résultats de l'analyse bivariée sont regroupés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Facteurs associés à la probabilité de succès d'accouchement par voie basse (régression logistique bivariée)

	N	AVB n	%	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95 %	p
Âge maternel < 35 ans	293	226	77,1	1		0,2371
≥ 35 ans	112	80	71,4	0,7	0,5 – 1,2	
IMC maternel						0,7573
18-25	213	160	75,1	1		
25-30	66	51	77,3	1,1	0,6 – 2,2	
> 30	56	40	71,4	0,8	0,4 – 1,6	
Poids de naissance de la césarienne antérieure						0,3554
< 4000 g	354	263	74,3	1		
≥ 4000 g	23	19	82,6	1,6	0,5 - 5	
Poids de naissance de la grossesse actuelle						0,2976
≤ 3365 g	202	148	73,3	1		
> 3365 g	202	157	77,7	1,3	0,8 - 2	
Age gestationnel						0,7785
≤ 39	209	159	76,1	1		
> 39	195	146	74,9	0,9	0,6 – 1,5	
Indication de césarienne récurrente						0,3965
Non	333	255	76,6	1		
Oui	67	48	71,6	0,8	0,4 – 1,4	

AVB avant la césarienne						0,0737
Non	351	260	74,1	1		
Oui	53	45	84,9	2	0,9 - 4,3	
AVB depuis la césarienne						<b>0,001</b>
Non	303	217	71,6	1		
Oui	101	88	87,1	2,7	1,4 - 5,1	
Mode d'entrée en travail						<b>&lt; 0,0001</b>
Déclenchement	125	78	62,4	1		
Spontané	276	228	82,6	2,9	1,8 - 4,6	
pH de naissance						0,118
< 7,00	8	4	50	1		
≥ 7,00	382	290	75,9	3,2	0,8 - 12,9	
Score d'Apgar à la naissance						0,0859
< 4	5	2	40	1		
≥ 4	397	303	76,3	4,8	0,8 - 29,4	



2 facteurs ont été retrouvés comme associés significativement au succès de la tentative de voie basse après césarienne en analyse bivariée :

- l'antécédent d'accouchement par voie basse depuis la césarienne (OR = 2,7 ; IC à 95 % = 1,4 - 5,1 ; p = 0,001)

- l'entrée spontanée en travail (OR = 2,9 ; IC à 95 % = 1,8 – 4,6 ; p < 0,0001)

Il n'a pas été mis en évidence de lien statistiquement significatif avec le succès de la TVBAC pour les autres facteurs étudiés.

Il n'y avait pas de différence significative pour les facteurs néonataux (pH de naissance et score d'Apgar à la naissance) entre les 2 groupes.

Les deux facteurs significatifs en analyse bivariée ont donc été inclus dans un modèle de régression logistique multivariée. Le tableau 5 présente les résultats de cette analyse.

Tableau 5 : Facteurs associés à la probabilité de succès de voie basse – régression multivariée

	Odds ratio	Intervalle de confiance à 95%
AVB depuis la césarienne	2,8	1,4 – 5,4
Mode d'entrée en travail spontané	2,8	1,7 – 4,6

Nous avons relevé le nombre de ruptures utérines complètes. 6 patientes étaient concernées sur les 405 patientes incluses dans l'étude, soit un taux de 1,5%. Il n'y a pas eu de conséquence néonatale ou maternelle sévère ni de décès suite à cet évènement.

## **D. Discussion**

L'objectif de notre étude était d'étudier les facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse chez des patientes porteuses d'un utérus unicatriciel accouchant dans une maternité française.

Dans notre étude, le taux de tentative de voie basse après césarienne était de 83%, donc nettement supérieur aux taux retrouvés dans la littérature. Notre étude montre que, malgré ce taux plus élevé, les résultats concernant le bien-être néonatal sont satisfaisants et doivent encourager à ne pas limiter l'accès des patientes à la TVBAC (en l'absence d'indication médicale à programmer une CPAC). La plupart des études retrouvées dans la littérature concernent des études américaines, avec des taux de césarienne plus élevés et de TVBAC plus faibles.

Dans notre étude, le taux de réussite de tentative de voie basse après césarienne était de 76%. Ce taux est en accord avec les résultats de la littérature, qui montrent un taux de succès de 60 à 80% (6).

Notre étude n'a pas permis de retrouver de lien statistiquement significatif pour l'ensemble des facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse après césarienne décrits dans le nomogramme de Grobman.

Les facteurs prédictifs associés significativement au succès de tentative de voie basse après césarienne dans notre étude étaient, pour les variables faisant partie du nomogramme de Grobman, l'antécédent d'accouchement par voie basse depuis la césarienne (OR = 2,7 ; IC à 95% = 1,4 - 5,1) et, pour les variables liées au déroulement du travail, l'entrée spontanée en travail (OR = 2,9 ; IC à 95 % = 1,8 - 4,6).

Notre taux de ruptures utérines vraies (1,5%) était plus élevé que les taux retrouvés dans les données de la littérature (0,2 à 0,8%), probablement lié au taux de tentative de voie basse après césarienne plus élevé (ce qui est concordant avec les données de la littérature qui montrent un taux de rupture utérine plus élevé en cas de tentative de voie basse après césarienne).

Le caractère rétrospectif de l'étude induit la présence de biais.

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective avec un échantillon de taille moyenne (n = 404) et unicentrique (en maternité de type III). Cela peut induire un biais dans la sélection des patientes accouchant en maternité de type III, bien qu'il s'agisse d'accouchements à terme. Toutefois, le nombre de patientes incluses représente en pratique l'activité sur deux ans d'une maternité de type III pratiquant environ 3000 accouchements par an. Les résultats en pratique

permettent donc de montrer que sur une période de deux ans, le taux de TVBAC et de succès de TVBAC est élevé, sans mise en évidence de facteurs prédictifs majeurs. Il n'est pas certain que des effectifs beaucoup plus importants (comme ceux utilisés dans les études de construction du nomogramme de Grobman, plus de 10000 patientes) aient un sens en terme de résultats correspondant à la pratique annuelle d'une maternité réalisant ce taux d'accouchement (environ 40 maternités sur les 535 maternités en France réalisent en pratique plus de 3000 accouchements par an) (2).

Le caractère rétrospectif de la cohorte ne permet pas d'avoir de données exhaustives pour certains paramètres (données manquantes pour certaines variables). Ces patientes n'ont donc pas été analysées en analyse multivariée. Cela aurait pu conduire à des résultats potentiellement différents.

Seules les patientes ayant un utérus unicatriciel avec une tentative de voie basse après césarienne ont été incluses dans l'étude. Ces résultats ne sont donc pas applicables aux patientes ayant plus d'un antécédent de césarienne, ni aux patientes ayant d'emblée une indication de césarienne programmée après césarienne.

L'objectif initial de ce travail était de réaliser une étude de validation externe du nomogramme de Grobman en population française. Cette validation n'est pas réalisable si l'on suit une méthodologie rigoureuse.

Le nomogramme de Grobman a été construit d'après des données recueillies en population américaine. 11856 patientes ont été incluses. Il a été mis en évidence un lien fortement significatif ( $OR = 0.51$ ) entre l'origine ethnique afro-américaine ou hispanique (6663 patientes de l'étude soit 56 % des patientes) et le succès de la tentative de voie basse. Dans l'équation utilisée dans le nomogramme de Grobman, le poids de chaque critère ethnique (afro-américain ou hispanique) est 10 fois plus important que l'IMC préconceptionnel, 20 fois plus important que l'âge maternel, aussi important que l'indication de césarienne.

Plusieurs études de validation externe du nomogramme de Grobman ont été publiées.

L'étude de Chaillet et al. (29) réalisée au Canada a inclus 3113 femmes, dans une population où les caractéristiques ethniques n'étaient pas retrouvées. Le critère ethnique a tout simplement été retiré de l'équation, sans reconstruire le modèle.

L'étude de Yokoi et al. (30) réalisée au Japon a inclus 725 patientes. L'étude conclut à la validation du nomogramme en population japonaise, bien que le taux de patientes d'origine afro-américaine ou hispanique ne soit pas disponible.

L'étude de Fagerberg et al. (31) a été réalisée à partir d'un registre suédois incluant 24736 patientes. Dans cette étude, étant donné que le critère ethnique n'était pas extrapolable, un

modèle « ajusté » a été créé et validé sur une deuxième cohorte de même taille. Toutefois ce modèle utilise de nombreux critères (18 au total) dont certains recueillis jusqu'en fin de travail (présence d'anomalie du RCF, accouchement après 42 SA). Son utilité clinique reste donc à démontrer.

L'étude de Mone et al. (32) réalisée en Suède a inclus 385 patientes, sans patientes d'origine afro-américaine et hispanique.

Le critère ethnique afro-américain ou hispanique n'est pas extrapolable dans notre population. La réalisation d'une étude de validation externe sans tenir compte de cette différence (en gardant l'équation initiale dans une population non adaptée (Yokoi (30), Fagerberg (31), Mone (32)) ou en enlevant le critère ethnique de l'équation sans que le modèle initial n'ait été construit de cette manière (Chaillet (29)) n'est pas méthodologiquement acceptable et reproductible.

Nous avons donc poursuivi cette étude afin de démontrer que, dans un centre où le taux de tentative de voie basse est élevé, peu de facteurs prédictifs du succès de tentative de voie basse sont retrouvés. Nous avons souhaité étudier principalement les facteurs disponibles à la première consultation de grossesse, comme ceux retrouvés dans le nomogramme de Grobman. Ce choix a pour objectif de permettre une information la plus précoce possible de la patiente au cours de la grossesse au sujet de la possibilité d'une tentative de voie basse après césarienne. Une information précoce de la patiente, lui offrant une meilleure connaissance des bénéfices et risques liés à chaque voie d'accouchement, permet d'augmenter le taux d'acceptation de la tentative de voie basse (Cochrane Horey 2013 (32)). Certains facteurs disponibles à l'entrée en travail, notamment le score de Bishop à l'admission, sont fortement associés à la réussite de la TVBAC. Nous n'avons pas souhaité inclure ce type de facteurs dans notre étude. Au vu des résultats retrouvés dans notre étude, nous pensons que même si le score de Bishop n'est pas favorable à l'admission, il n'y a pas d'intérêt à décourager la patiente, étant donné les fortes chances de succès.

Ce travail a donc permis d'adapter l'information donnée aux patientes porteuses d'un utérus unicatriciel accouchant dans notre maternité et d'encourager les praticiens à proposer la tentative de voie basse de manière large et non restrictive, en l'absence d'indication formelle à une césarienne itérative.

À partir de cette cohorte, une étude plus approfondie de la morbidité maternelle et néonatale dans les différents groupes (césarienne programmée après césarienne, accouchement par voie basse après césarienne et césarienne en urgence après échec de TVBAC) est en cours.

## **E. Conclusion**

L'objectif de notre étude était d'étudier les facteurs prédictifs d'accouchement par voie basse chez les patientes porteuses d'un utérus unicatriciel ayant accouché dans une maternité française de type III.

L'antécédent d'accouchement par voie basse depuis la césarienne et la mise en travail spontané étaient prédictifs d'une augmentation du succès de la tentative de voie basse après césarienne. Les autres facteurs classiquement décrits dans la littérature anglo-saxonne n'ont pas été retrouvés dans cette étude. Au total, peu de facteurs étaient associés à la réussite de la tentative de voie basse après césarienne. Notre étude a retrouvé des taux élevés de TVBAC avec des taux de succès importants. Ceci permet de penser qu'en l'absence d'indication médicale de césarienne programmée après césarienne, une attitude encourageant la tentative de voie basse après césarienne conduit à des taux de succès importants avec un état néonatal satisfaisant.

**CONCLUSION DE LA THÈSE**  
**PERSPECTIVES**

L'objectif de notre étude était d'étudier les facteurs prédictifs de succès de tentative de voie basse chez des patientes porteuses d'un utérus unicatriciel accouchant dans une maternité française.

Dans notre étude, le taux de tentative de voie basse après césarienne était de 83%, donc nettement supérieur aux taux retrouvés dans la littérature. La méta-analyse de Guise en 2010 qui a donné lieu au rapport de l'AHRQ, a repris l'ensemble des études prospective et rétrospectives sur le sujet (34). L'analyse de 18 études aux Etats-Unis et de 17 études en dehors des Etats-Unis montre, respectivement, un taux de TVBAC de 58% en moyenne (entre 28% et 69%) et de 64% (entre 42% et 82% pour une étude publiée par Strong en 1996).

Le taux de TVBAC n'est pas indiqué dans l'étude de Grobman (13), ni dans celle de Costantine (28), ni dans celle de Mone (32). Le taux de TBVAC est de 36% dans l'étude de Chaillet (29), de 51% dans l'étude de Yokoi (30), de 61% dans l'étude de Fagerberg (31).

Notre taux élevé de TVBAC s'explique par une faible sélection des patientes auxquelles est proposée la TVBAC, en accord avec les recommandations françaises de 2012.

Dans notre étude, le taux de réussite de TVBAC était de 76%. Ce taux est en accord avec les résultats de la littérature, qui montrent un taux de succès de 60 à 80% (Cameron (6)). Le taux de succès de TVBAC est de 73% dans l'étude de Grobman (13), de 52% dans l'étude de Costantine (28), de 63% dans l'étude de Mone (32), de 74 % dans l'étude de Fagerberg (31), de 91% dans l'étude de Yokoi (30), de 75% dans l'étude de Chaillet (29).

Notre étude montre que, malgré ce taux de TVBAC plus élevé, les résultats concernant le bien-être néonatal sont satisfaisants et doivent encourager à ne pas limiter l'accès des patientes à la TVBAC (en l'absence d'indication médicale à programmer une CPAC). La plupart des études retrouvées dans la littérature concernent des études américaines, avec des taux de césarienne plus élevés et de TVBAC plus faibles, correspondant donc à des pratiques obstétricales différentes.

Dans notre étude, les facteurs prédictifs associés significativement au succès de TVBAC étaient, pour les variables faisant partie du nomogramme de Grobman, l'antécédent d'accouchement par voie basse depuis la césarienne (OR = 2,7 ; IC à 95 % = 1,4 - 5,1) et, pour les variables liées au déroulement du travail, l'entrée spontanée en travail (OR = 2,9 ; IC à 95 % = 1,8 - 4,6).

Nous avons relevé le nombre de ruptures utérines complètes. 6 patientes étaient concernées sur les 405 patientes incluses dans l'étude, soit un taux de 1,5%.

La première patiente a bénéficié d'une césarienne à dilatation complète pour altération du rythme cardiaque fœtal à 38SA + 4 jours après travail spontané. La rupture utérine était franche, avec un trait de refend jusqu'au vagin.

La deuxième patiente a présenté des métrorragies de sang rouge à dilatation complète avec présentation non engagée, à 37 SA, après déclenchement par ballonnet extra-amniotique puis ocytocine pour allo-immunisation foeto-maternelle. Elle présentait une rupture utérine complète.

La troisième patiente présentait une altération du rythme cardiaque fœtal à dilatation complète, après déclenchement à 40 SA+3 jours pour rupture prématurée des membranes de plus de 24 heures. Le nouveau-né était dans l'abdomen.

La quatrième patiente a bénéficié d'une césarienne à 5 cm de dilatation pour altération du rythme cardiaque fœtal et métrorragies, après déclenchement à 37 SA + 1 jours pour fissure de la poche des eaux. Elle présentait une rupture utérine sous-séreuse.

La cinquième patiente avait accouché par voie basse instrumentale à 40 SA + 1 jours (ventouse pour efforts expulsifs insuffisants). Elle a présenté une rupture utérine sous-séreuse diagnostiquée dans les suites immédiates de l'accouchement.

La sixième patiente a présenté une altération du rythme cardiaque fœtal suite à un déclenchement à 41 SA + 5 jours. Elle présentait une rupture utérine complète.

Chez ces 6 patientes, il n'y a pas eu de conséquence néonatale ou maternelle sévère, ni de décès suite à cet évènement.

Le caractère rétrospectif de l'étude induit la présence de biais.

Concernant la taille de l'échantillon, l'effectif est comparable à la plupart des études publiées sur le sujet, en dehors des études de Flamm, de Grobman et de Fagerberg dont l'effectif est nettement plus important (34)(20)(13)(31).

Le caractère rétrospectif de la cohorte ne permet pas d'avoir de données exhaustives pour certains paramètres (données manquantes pour certaines variables). Ce biais de mesure est plus marqué pour le recueil des données de 2014, étant donné la difficulté d'accès aux archives qui est apparue entre les deux périodes de l'étude, du fait de l'informatisation d'une partie du dossier médical. Les patientes pour lesquelles certaines données étaient manquantes n'ont donc pas été analysées en analyse multivariée, ce qui aurait pu conduire à des résultats différents.

Les résultats de ce travail ont permis d'adapter l'information donnée aux patientes porteuses d'un utérus unicatriciel accouchant dans notre maternité et d'encourager les praticiens à



proposer la tentative de voie basse de manière large et non restrictive, en l'absence d'indication formelle à une césarienne itérative.

À partir de cette cohorte, une étude plus approfondie de la morbidité maternelle et néonatale dans les différents groupes (césarienne programmée après césarienne, accouchement par voie basse après césarienne et césarienne en urgence après échec de TVBAC) est en cours. En effet, malgré un taux de rupture utérine un peu plus élevé, notre taux d'hystérectomie d'hémostase annuel est nettement moins élevé que les données retrouvées dans la littérature (34). Nous allons donc étudier en détail les facteurs concernant la morbidité maternelle (infections, transfusion, hémorragie, hystérectomie, plaies opératoires, durée d'hospitalisation, thromboses veineuses) et la morbidité néonatale (score d'Apgar et pH artériel à la naissance ont déjà été étudiés dans cette étude, seront détaillés les admissions en unité de soins intensifs, détresse respiratoire, sepsis).

## **Bibliographie**

1. Recommandation pour la pratique clinique, CNGOF. Césarienne, conséquence et indication. *J Gynecol Obstet Biol Reprod Paris* 2000;299—108.
2. Blondel B, Lelong N, Kermarrec M, Goffinet F, Coordination nationale des Enquêtes Nationales Périnatales. [Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: Results from the National Perinatal Surveys]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* avr 2012;41(2):151-66.
3. National Institutes of Health Consensus Development Conference Panel. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: vaginal birth after cesarean: new insights March 8-10, 2010. *Obstet Gynecol.* juin 2010;115(6):1279-95.
4. Deneux-Tharaux C. Utérus cicatriciel : aspects épidémiologiques. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):697-707.
5. Zimbeck M, Mohangoo A, Zeitlin J, EURO-PERISTAT Report Writing Committee. The European perinatal health report: delivering comparable data for examining differences in maternal and infant health. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* oct 2009;146(2):149-51.
6. Cameron C., Roberts C., Peat B. Predictors of labor and vaginal birth after cesarean section. *Int J Gynecol Obstet.* juin 2004;85(3):267-9.
7. ACOG practice bulletin. Vaginal birth after previous cesarean delivery. Number 5, July 1999 (replaces practice bulletin number 2, October 1998). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* août 1999;66(2):197-204.
8. Gallot D, Delabaere A, Desvignes F, Vago C, Accoceberry M, Lémery D. Quelles sont les recommandations d'organisation et d'information en cas de proposition de tentative de voie basse pour utérus cicatriciel ? *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):782-7.

9. Guise J-M, Berlin M, McDonagh M, Osterweil P, Chan B, Helfand M. Safety of vaginal birth after cesarean: a systematic review. *Obstet Gynecol.* mars 2004;103(3):420-9.
10. Parant O. Modalités de la césarienne programmée sur utérus cicatriciel. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):822-3.
11. Haumonté J-B, Raylet M, Sabiani L, Franké O, Bretelle F, Boubli L, et al. Quels facteurs influencent la voie d'accouchement en cas de tentative de voie basse sur utérus cicatriciel ? *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):735-52.
12. Parant O. Rupture utérine : prédiction, diagnostic et prise en charge. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):803-16.
13. Grobman WA, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Rouse DJ, et al. Development of a nomogram for prediction of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* avr 2007;109(4):806-12.
14. Landon MB, Leindecker S, Spong CY, Hauth JC, Bloom S, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* sept 2005;193(3 Pt 2):1016-23.
15. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med.* 16 déc 2004;351(25):2581-9.
16. Beucher G, Dolley P, Lévy-Thissier S, Florian A, Dreyfus M. Bénéfices et risques maternels de la tentative de voie basse comparée à la césarienne programmée en cas d'antécédent de césarienne. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* déc 2012;41(8):708-26.
17. Sentilhes L, Vayssière C, Beucher G, Deneux-Tharaux C, Deruelle P, Diemunsch P, et al. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* sept 2013;170(1):25-32.

18. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 115: Vaginal birth after previous cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* août 2010;116(2 Pt 1):450-63.
19. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guidelines. Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth. Number 155 (Replaces guideline Number 147), February 2005. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* juin 2005;89(3):319-31.
20. Flamm BL, Geiger AM. Vaginal birth after cesarean delivery: an admission scoring system. *Obstet Gynecol.* déc 1997;90(6):907-10.
21. Srinivas SK, Stamilio DM, Stevens EJ, Odibo AO, Peipert JF, Macones GA. Predicting failure of a vaginal birth attempt after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2007;109(4):800-5.
22. Bujold E, Blackwell SC, Hendler I, Berman S, Sorokin Y, Gauthier RJ. Modified Bishop's score and induction of labor in patients with a previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* nov 2004;191(5):1644-8.
23. Weinstein D, Benshushan A, Tanos V, Zilberstein R, Rojansky N. Predictive score for vaginal birth after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* janv 1996;174(1 Pt 1):192-8.
24. Pattinson RC. Pelvimetry for fetal cephalic presentations at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000161.
25. Gonen R, Tamir A, Degani S, Ohel G. Variables associated with successful vaginal birth after one cesarean section: a proposed vaginal birth after cesarean section score. *Am J Perinatol.* nov 2004;21(8):447-53.
26. Hashima JN, Guise J-M. Vaginal birth after cesarean: a prenatal scoring tool. *Am J Obstet Gynecol.* mai 2007;196(5):e22-3.
27. Troyer LR, Parisi VM. Obstetric parameters affecting success in a trial of labor: designation of a scoring system. *Am J Obstet Gynecol.* oct 1992;167(4 Pt 1):1099-104.

28. 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.
29. Chaillet N, Bujold E, Dubé E, Grobman WA. Validation of a prediction model for vaginal birth after cesarean. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC.* févr 2013;35(2):119-24.
30. Yokoi A, Ishikawa K, Miyazaki K, Yoshida K, Furuhashi M, Tamakoshi K. Validation of the prediction model for success of vaginal birth after cesarean delivery in Japanese women. *Int J Med Sci.* 2012;9(6):488-91.
31. Fagerberg MC, Maršál K, Källén K. Predicting the chance of vaginal delivery after one cesarean section: validation and elaboration of a published prediction model. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mai 2015;188:88-94.
32. Mone F, Harrity C, Mackie A, Segurado R, Toner B, McCormick TR, et al. Vaginal birth after cesarean section prediction models: a UK comparative observational study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* oct 2015;193:136-9.
33. Horey D, Kealy M, Davey MA, Small R, Crowther CA. Interventions for supporting pregnant women's decision-making about mode of birth after a cesarean. [cité 31 juill 2015]; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23897547>
34. Guise J-M, Eden K, Emeis C, Denman MA, Marshall N, Fu RR, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights. *Evid ReportTechnology Assess.* mars 2010;(191):1-397.



---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

**Introduction :** La prévalence de l'utérus cicatriciel en France représentait 11% des parturientes en 2010. Cette augmentation pose le problème quotidien du choix de la voie d'accouchement. En France, 49% des patientes porteuses d'un utérus cicatriciel ont une tentative de voie basse après césarienne (TVBAC), dont le taux de succès se situe entre 60 et 80%. L'objectif de notre étude était d'étudier les facteurs prédictifs de succès de TVBAC.

**Méthodes :** Nous avons réalisé une étude de cohorte rétrospective descriptive de mai 2012 à 2013 et de janvier à décembre 2014. Les patientes incluses avaient un antécédent de césarienne et une TVBAC à terme. Les facteurs étudiés étaient l'âge maternel, l'indice de masse corporelle, l'antécédent d'accouchement par voie basse avant et après la césarienne, l'indication de césarienne antérieure récurrente, les modalités de mise en travail, l'âge gestationnel, le poids de naissance, le score d'Apgar et le pH artériel à la naissance.

**Résultats :** 405 patientes ont été incluses. 83% des patientes porteuses d'un utérus unicatriciel ont eu une TVBAC, qui a été un succès dans 75% des cas. Deux facteurs étaient significativement associés au succès de TVBAC : l'antécédent d'accouchement par voie basse depuis la césarienne ( $p=0.001$ ) et l'entrée spontanée en travail ( $p < 0.0001$ ). Il n'y avait pas de différence significative pour les facteurs néonataux. Le taux de rupture utérine était de 1.5% (6 patientes).

**Discussion :** Le taux de TVBAC était de 83% dans notre étude, largement plus élevé que le taux moyen national rapporté par l'enquête périnatale de 2010. Le taux de succès de TVBAC était en accord avec les résultats de la littérature. Peu de facteurs prédictifs associés significativement à un succès de TVBAC ont été retrouvés. Ainsi, en l'absence d'indication formelle à une césarienne itérative, une TVBAC devrait être proposée de manière large et non restrictive aux patientes porteuses d'un utérus unicatriciel.

---

**Titre en anglais :** Predictive factors of vaginal delivery – evaluation in 405 patients with previous cesarean

---

## THÈSE MÉDECINE SPÉCIALISÉE – ANNÉE 2015

---

**MOTS-CLÉS :** Facteurs prédictifs, tentative de voie basse après césarienne, accouchement par voie basse, utérus cicatriciel, nomogramme

---

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR :

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**

**Faculté de Médecine de Nancy**

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex

---