



HAL
open science

Voie d'accouchement et complications obstétricales après exérèse chirurgicale d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale: étude cas-témoins

Anthony Feraille

► To cite this version:

Anthony Feraille. Voie d'accouchement et complications obstétricales après exérèse chirurgicale d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale: étude cas-témoins. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03014117

HAL Id: dumas-03014117

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03014117>

Submitted on 19 Nov 2020

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.

UNIVERSITE DE ROUEN
UFR DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

2020

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN
MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 22 octobre 2020

Par

Anthony FERRAILLE

Né le 15 février 1990 à Montivilliers (76)

**Voie d'accouchement et complications obstétricales
après exérèse chirurgicale d'endométriose profonde
de la cloison recto-vaginale : étude cas-témoins.**

Président du Jury	Monsieur le Professeur Éric VERSPYCK
Directeur de Thèse	Monsieur le Professeur Horace ROMAN
Membres du Jury	Monsieur le Professeur Loïc MARPEAU
	Monsieur le Docteur Florian DELAUNAY

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019 - 2020

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Agnès LIARD
Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle APTER	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc BASTE	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mme Sophie CANDON	HCN	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie

Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI communication	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric DI FIORE	CHB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CHB	Radiothérapie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC traumatologique	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER (<i>surnombre</i>)	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Claude HOUDAYER	HCN	Génétique
Mr Fabrice JARDIN	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile

Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HCN	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HCN	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépto-gastro-entérologie
M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophthalmologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace ROMAN (<i>disponibilité</i>)	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépto-gastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie

Mr Lilian SCHWARZ	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Hervé TILLY (<i>surnombre</i>)	CHB	Hématologie et transfusion
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN Réadaptation	Les Herbiers	Médecine Physique et de
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HC	Rhumatologie
Mme Marie-Laure WELTER	HCN	Physiologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS
HOSPITALIERS**

Mme Najate **ACHAMRAH** HCN Nutrition
Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG** HCN Bactériologie – Virologie
Mr Emmanuel **BESNIER** HCN Anesthésiologie - Réanimation
Mme Carole **BRASSE LAGNEL** HCN Biochimie
Mme Valérie **BRIDOUX HUYBRECHTS** HCN Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard **BUCHONNET** HCN Hématologie
Mme Mireille **CASTANET** HCN Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN** HCN Neurophysiologie
Mr Moïse **COEFFIER** HCN Nutrition
Mr Serge **JACQUOT** UFR Immunologie
Mr Joël **LADNER** HCN Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste **LATOUCHE** UFR Biologie cellulaire
M. Florent **MARGUET** HCN Histologie
Mme Chloé **MELCHIOR** HCN Gastroentérologie
Mr Thomas **MOUREZ** (*détachement*) HCN Virologie
Mr Gaël **NICOLAS** UFR Génétique
Mme Muriel **QUILLARD** HCN Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia **ROLLIN** HCN Médecine du Travail
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER** HCN Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN** HCN Anatomie
Mr David **WALLON** HCN Neurologie
Mr Julien **WILS** HCN Pharmacologie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mr Thierry **WABLE** UFR Communication
Mr Professeur **PROTON** HCN Beauté canine
Mme Mélanie **AUVRAY-HAMEL** UFR Anglais

II - PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy BELLIEN (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Thomas CASTANHEIRO MATIAS	Chimie Organique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé

Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER	Pharmacologie
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Hong LU	Biologie
Mme Marine MALLETER	Toxicologie
M. Jérémie MARTINET (MCU-PH)	Immunologie
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mme Caroline BERTOUX	Pharmacie

PAU-PH

M. Mikaël **DAOUPHARS**

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

Mme Alice MOISAN	Virologie
M. Henri GONDÉ	Pharmacie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

M. Abdel **MOUHAJIR**

Parasitologie

M. Maxime **GRAND**

Bactériologie

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT

Mme Ramla **SALHI**

Pharmacognosie

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG)

UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG)

UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**

UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD**

UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH**

UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN**

UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX**

UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mr Pascal **BOULET**

UFR Médecine générale

Mme Laëtitia **BOURDON**

UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD**

UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN**

UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Paul **MULDER** (phar) Sciences du Médicament
Mme Su **RUAN** (med) Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil **ADRIOUCH** (med) Biochimie et biologie moléculaire (Unité
Inserm 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE** (med) Biochimie et biologie moléculaire
(UMR 1079)
Mme Carine **CLEREN** (med) Neurosciences (Néovase)
M. Sylvain **FRAINEAU** (med) Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline **GAILDRAT** (med) Génétique moléculaire humaine (UMR
1079)
Mr Nicolas **GUEROUT** (med) Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel **LETELLIER** (med) Physiologie
Mr Antoine **OUVRARD-PASCAUD** (med) Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric **PASQUET** Sciences du langage, orthophonie

Mme Christine **RONDANINO** (med) Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var **TAN** Immunologie
Mme Isabelle **TOURNIER** (med) Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

*CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation
Rouen* *SJ – Saint Julien*

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Table des matières

Abréviations	11
Introduction	12
Matériel et Méthodes	15
<i>Populations d'étude</i>	15
<i>Recueil de données</i>	15
<i>Intervention chirurgicale</i>	16
<i>Données obstétricales et accouchements</i>	17
<i>Analyses statistiques</i>	17
Résultats	19
<i>Femmes opérées et données chirurgicales</i>	19
<i>Description générale des grossesses</i>	21
<i>Contre-indication à l'accouchement par voie basse : quelles patientes ?</i>	23
<i>Colpectomie et accouchement : des complications ?</i>	25
<i>Assistance médicale à la procréation : facteur confondant ?</i>	29
Discussion	31
<i>Augmentation du taux de césarienne</i>	31
<i>Accouchements par voie basse et complications</i>	33
<i>Limites et forces de l'étude</i>	35
Conclusion	37
Bibliographie	38
Résumé	44

Abréviations

AMP: Assistance Médicale à la Procréation

AVB: Accouchement par Voie Basse

CNGOF: Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

DA/RU: Délivrance Artificielle et Révision Utérine

DG: Diabète Gestationnel

HTA: Hyper-Tension Artérielle

HDD: Hémorragie De la Délivrance

IMC: Indice de Masse Corporelle

LOSA: Lésion Obstétricale du Sphincter de l'Anus

MAP: Menace d'Accouchement Prématuro

PE: Pré-Eclampsie

PP: Placenta Praevia

RPM: Rupture Prématuroe des Membranes

Introduction

L'endométriose est une affection bénigne et chronique définie par la présence de tissu ressemblant au tissu endométrial en dehors de l'utérus, le plus souvent dans la cavité pelvienne. Les manifestations majeures de cet état inflammatoire local estrogène-dépendant sont les douleurs pelviennes cataméniales dont les caractéristiques dépendent de la localisation des lésions ¹ et l'infertilité qui est multifactorielle. Elles touchent entre 10 et 15% des femmes dans la population générale, jusqu'à 50% des femmes infertiles ou douloureuses ²⁻⁴ et représentent la première cause mondiale de douleurs pelviennes chez les femmes en âge de procréer ⁵. Cette maladie est divisée de manière didactique en trois types qui peuvent coexister, selon que les lésions sont superficielles, ovariennes (endométriome) ou profondes ^{6,7}. L'endométriose profonde est considérée comme la forme la plus sévère de la maladie et concerne 20% des femmes atteintes d'endométriose ⁸ et 1% des femmes en âge de procréer ⁶. Elle est définie par certains auteurs comme l'envahissement sous péritonéal au delà de 5mm de profondeur ⁶. Ses atteintes sont localisées dans plus de 90% des cas à l'étage postérieur du pelvis (60% sur les ligaments utéro-sacrés, 20% sur le rectum ou 13% sur la cloison recto-vaginale) ⁹.

Si son rôle dans l'infertilité féminine est bien connu, la prise en charge chirurgicale de l'endométriose profonde a démontré son efficacité dans l'amélioration des douleurs et de la qualité de vie. Il est très probable que la chirurgie améliore les chances de conception naturelle, et il est possible qu'elle améliore également les résultats en termes de conception par fécondation *in vitro*. En effet, la résection chirurgicale des lésions permet l'obtention de taux de grossesses spontanées allant de 40 à 60% ^{4,8,10-13} et jusqu'à 81% si les résultats de la conception naturelle sont cumulés avec ceux de l'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) ^{8,11,14}.

Historiquement, la grossesse était considérée comme bénéfique sur l'évolution de la maladie en raison de l'état d'aménorrhée. Il existe une forte impression d'augmentation récente de la prévalence de l'endométriose dans la population occidentale, comme conséquence de plusieurs facteurs parmi lesquels l'augmentation de l'âge de la première grossesse et l'augmentation du nombre de cycles ovariens dans la vie des femmes modernes¹⁵. Les traitements médicamenteux de l'endométriose essaient d'ailleurs, avec plus ou moins de succès, de mimer soit l'état de grossesse, soit celui de ménopause. Différentes études tendent à décrire les effets physiopathologiques locaux de l'endométriose et les complications de la grossesse qui en découlent. En effet, les remaniements locaux causés par la maladie sont péritonéaux mais aussi endométriaux et entraînent des complications à la fois au moment de l'implantation et durant la grossesse en elle-même¹⁶. Elles sont la conséquence d'une inflammation locale, d'une altération de l'invasion trophoblastique au sein de la zone de jonction myométriale avec un remodelage anormal des artères spiralées, et d'un stress oxydatif^{2,17-20}. Certaines complications gravidiques font l'objet de nombreuses études souvent menées différemment les unes des autres, sur de petits effectifs et dont les résultats sont parfois contradictoires. En effet, au cours de la grossesse, certains ne notaient pas de sur-risque d'hypertension gravidique ou de pré-éclampsie dans leur travail²¹⁻²³ alors que Horton *et al.* montrait une augmentation de ces risques en 2019¹⁶ et Brosens *et al.* évoquait un risque réduit de pré-éclampsie chez les patientes atteintes d'endométriose en 2007²⁴. La majorité des études s'accordent quant à l'effet négatif de la maladie sur le risque de fausse couche spontanée, de placenta prævia, de petit poids pour l'âge gestationnel, d'accouchement prématuré^{21,22,25-33}.

Malgré l'amélioration des connaissances sur l'impact de l'endométriose sur la grossesse et la standardisation progressive des pratiques, nous n'avons pas, à l'heure actuelle, de guideline concernant le choix de la voie d'accouchement selon les atteintes et il est admis que cette décision doit faire l'objet de discussions au cas par cas³⁴. Quelques études se sont intéressées à la voie d'accouchement et à ses complications. Menzlova *et al.* a ainsi reporté un cas de lésion

périnéale complexe avec atteinte rectale chez une patiente atteinte d'une endométriose de la cloison recto-vaginale ³⁵ alors que Remzi *et al.* montrait l'augmentation du risque de lésion du sphincter anal après une anastomose iléo-anales dans des contextes d'endométriose profonde ³⁶. Certaines grandes méta-analyses ont montré que l'endométriose profonde semble être un facteur de risque indépendant de césarienne ^{16,21}. Elles s'appuient sur quelques études en faveur d'une augmentation du risque d'accouchement par césarienne dans des populations de patientes traitées chirurgicalement d'endométriose profonde ^{22,23,26,30,31,37,38}. De plus, Vercellini *et al.* notait une augmentation du taux d'accouchement par césarienne au dépend de la voie basse chez les patientes atteintes d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale en comparaison aux autres localisations ²⁷. Ces travaux, menés sur de petits effectifs, ne distinguaient pas tous les différentes atteintes traitées par des gestes chirurgicaux distincts et ne vont pas dans le même sens que d'autres auteurs. En effet, d'autres études ne montrent pas de différence significative entre les accouchements par voie basse (avec aide instrumentale ou non) et par césarienne ^{25,28,39}. Certains auteurs se sont aussi intéressés aux complications *per* et *post-partum* ainsi qu'à l'état néonatal. Une majoration des complications du post-partum chez les patientes césarisées a ainsi été retrouvée, sans différence significative concernant le bien-être néonatal ^{26,37,39}.

Dans ce contexte d'incertitude en lien avec de nombreuses contradictions, il nous apparaît intéressant d'étudier spécifiquement la voie d'accouchement et ses complications locales après une prise en charge chirurgicale de l'endométriose profonde. Il nous semblait pertinent de se focaliser sur une population de patientes dont la localisation de la maladie indiquait un des gestes nous semblait le plus à risque de complication obstétricale : la colpectomie. L'objectif de cette étude était donc d'évaluer la relation entre un antécédent de résection chirurgicale d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale et la voie d'accouchement puis les complications obstétricales lors de l'accouchement.

Matériel et Méthodes

Populations d'étude

Il s'agit d'une étude cas-témoins rétrospective à partir d'une base de données constituée de manière prospective au sein de patientes ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale d'endométriose entre juin 2009 et décembre 2016 dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU de Rouen et dans le service de chirurgie gynécologique de la Clinique Tivoli-Ducos à Bordeaux (Cohort prospective CIRENDO, NCT02294825). Les patientes avaient ainsi préalablement donné leur accord et signé un consentement pour l'utilisation d'informations médicales recueillies par un questionnaire de suivi régulier ou par téléphone. Ont été incluses les femmes ayant mené au moins une grossesse à terme en France après avoir bénéficié d'une chirurgie d'exérèse de lésion d'endométriose profonde avec une exérèse du vagin postérieur (classée ENZIAN A) ⁴⁰⁻⁴² Pour les patientes ayant eu plusieurs grossesses après l'intervention, chacune a été prise en compte indépendamment. Nous avons inclus les grossesses obtenues spontanément et par Assistance Médicale à la Procréation, qu'elles soient singletons ou jumeaux. Les grossesses menées à terme avant l'intervention chirurgicale, les fausses couches précoces et tardives, les grossesses extra-utérines ou molaires ont été exclues. Concernant le groupe de témoins, nous avons inclus les trois accouchements immédiatement consécutifs à chaque cas, appariés en âge et parité, enregistrés à la maternité du CHU de Rouen.

Recueil de données

Le recueil de données concernait les caractéristiques de la patiente (âge, parité, IMC), le mode de conception, la présence de complications gravidiques (Pré-éclampsie, diabète gestationnel, cholestase gravidique, menace d'accouchement prématuré, malplacentation), le déroulement du travail (terme, mode d'entrée en travail, durée), l'accouchement (mode et voie d'accouchement, indications, poids fœtal, complications obstétricales), le bien-être néonatal (score d'Apgar, gaz du sang, nécessité de soins intensifs) et la recherche d'éventuelles plaintes

fonctionnelles au décours (douleurs pelviennes, dyspareunies, incontinence urinaire ou fécale). Le recueil de données a été basé sur le questionnaire de suivi de la base de données CIRENDO réalisé à 1, 3, 5 et 7 ans après l'intervention chirurgicale. Nous avons ensuite contacté chaque patiente par téléphone afin d'affiner les informations spécifiques concernant l'accouchement et le déroulement de la grossesse et de la période de post-partum. Nous avons ensuite consulté les dossiers médicaux pour compléter les informations obstétricales.

Intervention chirurgicale

Le diagnostic initial d'endométriose avait reposé sur un faisceau d'arguments cliniques, un examen gynécologique adapté et, au minimum, sur une échographie et une IRM pelviennes qui faisaient partie du bilan initial. Certaines patientes avaient bénéficié d'une échographie endorectale ou d'une coloscopie si la localisation initiale ou associée l'indiquait. Dans chaque cas, la résection chirurgicale avait pour but d'être complète, nécessitait une colpectomie plus ou moins étendue et a permis la confirmation anatomo-pathologique du diagnostic. Elle était pratiquée par voie coelioscopique, parfois assistée par voie vaginale pour le repérage préalable des lésions, la résection en elle-même, ou la suture vaginale. Le traitement d'éventuelles lésions associées était fait dans le même temps, de manière la plus complète possible. Il pouvait s'agir de gestes digestifs, urinaires, sur les annexes (salpingectomie par exemple) ou autre⁴³. Les lésions d'endométriose infiltrant le rectum étaient traitées par résection segmentaire ou exérèse discoïde⁴⁴ selon leur étendue et leur diamètre, lorsque le shaving seul ne permettait pas une exérèse complète. La suture vaginale était réalisée par voie coelioscopique ou par voie vaginale, utilisant des points séparés ou un surjet de fil résorbable monofilament (Monocryl® 2/0) ou tressé (Vicryl® 0). Il n'y avait pas de stomie digestive de protection systématique.

Données obstétricales et accouchement

La gestion du travail et de l'accouchement a été fait selon les recommandations françaises du CNGOF. L'intervention chirurgicale avec colpectomie plus ou moins étendue ne contre-indiquait pas systématiquement l'accouchement par les voies naturelles mais une discussion au cas par cas avait lieu, le plus souvent avec le chirurgien. Concernant l'accouchement par voie basse, nous notions la nécessité d'avoir recours à une aide instrumentale ou à une épisiotomie. Les complications comprenaient l'hémorragie de la délivrance (pertes sanguines supérieures à 500 mL dans les 24 heures après l'accouchement), les rétentions placentaires (défaut de délivrance après 30 minutes de post-partum indiquant une délivrance artificielle), les déchirures périnéales de 3^{ème} et 4^{ème} degré ou nécessitant une suture complexe d'après la classification de l'OMS-RCOG ⁴⁵. Concernant les accouchements par césarienne, les plaies vésicales, urétérales, digestives ou vasculaires étaient considérées comme des complications. De même, les difficultés opératoires étaient recherchées telles que l'accessibilité réduite à la cavité abdominale, l'extraction difficile du mobile fœtale, la présence d'adhérences. Nous avons comptabilisé les complications post-chirurgicales de grade 1 de la classification de Clavien Dindo ⁴⁶. A plus long terme, ont été recherchées d'éventuelles nouvelles plaintes fonctionnelles (douleurs périnéales ou pelviennes, dyspareunies, dyschésies) ou des incontinences urinaires (par urgenteries ou d'effort) et fécales (au gaz ou aux solides).

Le critère de jugement principal était le taux d'accouchements par césarienne. Les critères de jugement secondaires étaient le taux de réussite parmi les tentatives d'accouchement par voie basse et la survenue des différentes complications imputables à la voie d'accouchement.

Analyses statistiques

L'ensemble des données a été analysé à l'aide du logiciel Graphpad Prism V8.0 software (GraphPAD Software Inc., La Jolla, CA, USA) en collaboration avec le Dr Rives-Feraille. Pour

les variables quantitatives, les données ont été décrites grâce aux paramètres descriptifs habituels à savoir moyenne, écart-type, odd ratio et pour les variables qualitatives en effectif et fréquence.

Les comparaisons de variables quantitatives ont été réalisées par le test de Mann et Whitney pour les comparaisons de variables non appariées et non paramétriques et pour les variables appariées et paramétriques et par le test de Wilcoxon pour les variables appariées et non paramétriques. Les comparaisons des variables qualitatives ont été réalisées à l'aide du test de Fisher ou de Chi^2 en fonction des effectifs. Une valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme significative.

Résultats

Pendant la période de l'étude, 109 femmes opérées ont été enregistrées avec une grossesse survenue après l'intervention. Parmi elles, 37 patientes ont été exclues ; 25 patientes avaient eu des grossesses qui ne respectaient pas les critères d'inclusion (22 fausses couches et 3 grossesses extra-utérines), 4 femmes avaient accouché dans un autre pays et les détails de l'accouchement étaient inaccessibles. 8 patientes ont été perdues de vue. Au total, 72 femmes ont été incluses dans l'étude et 91 grossesses ont été enregistrées (88 singletons et 3 grossesses gémellaires). Le groupe de témoins a été constitué par 273 femmes dont les grossesses ont été menées à terme (264 singletons et 9 grossesses gémellaires).

Femmes opérées et données chirurgicales

Le **Tableau 1** décrit la population des femmes opérées et les détails des interventions chirurgicales. Elles avaient majoritairement entre 27 et 32 ans (62 cas soit 68,1%) et avaient un IMC inférieur à 25 pour 72,5% d'entre elles (66 cas). 25 colpectomies mesuraient 2 cm ou moins (26,4%). Il y en avait 45 (49,5%) entre 3 et 4 cm et 22 (24,2%) mesuraient plus de 4 cm. Il y a eu un geste digestif sur le rectum dans 75,8% (69 cas) dont le geste prédominant était un shaving rectal pour 36,2% de femmes, une exérèse discoïde pour 20,3% et une résection segmentaire pour 43,5%. 40 patientes ont eu une iléo- ou colostomie de protection (44%). La hauteur moyenne de la limite inférieure du geste par rapport à l'anus était de $8,2 \pm 1,2$ cm pour les shavings, $6,6 \pm 2,4$ cm pour les exérèses discoïdes et $9,4 \pm 4,6$ cm pour les résections segmentaires. La longueur moyenne des segments colorectaux réséqués était de $11,6 \pm 5,4$ cm et le diamètre moyen des exérèses discoïdes était de $45,8 \pm 16$ mm. 4 patientes ont bénéficié d'un geste de chirurgie de l'appareil urinaire (4,4%) avec 2 résections urétérales et réimplantations de l'uretère dans la vessie, une cystectomie partielle et une urétérolyse bilatérale avec libération complète de l'uretère engainé dans le nodule d'endométriose.

		Patientes ayant été opérées n = 91 (%)
Age lors de l'intervention (années)		
21 - 26 ans		18 (19,8)
27 - 32 ans		62 (68,1)
33 - 38 ans		11 (12,1)
IMC lors de l'intervention		
< 25		66 (72,5)
25 - 30		22 (24,2)
> 30		3 (3,3)
Antécédents		
Antécédent chirurgical digestif		19 (20,9)
Nombre d'interventions pour endométriose (moyenne ± SD)		1,5 ± 0,71
Localisation digestive de l'endométriose profonde		
Iléale		0
Sigmoïdienne		46 (50,6)
Rectale		75 (82,4)
Délai intervention/accouchement (mois)		
[7 - 32 [		50 (54,9)
[32 - 57 [		28 (30,8)
[57 - 82 [		10 (10,1)
[82 - 105 [		3 (3,3)
Colpéctomie		
≤ 2 cm		24 (26,4)
3 - 4 cm		45 (49,5)
> 4 cm		22 (24,2)
Suture vaginale		
Surjet		19 (20,9)
Points séparés		72 (79,1)
Voie basse		37 (40,6)
Coelioscopie		54 (59,3)
Gestes associés		
Rectaux		69 (75,8)
Urinaires		4 (4,4)
Type de geste rectal prédominant n = 69		
Shaving		25 (36,2)
Exérèse discoïde		14 (20,3)
Résection		30 (43,5)
Hauteur de la limite inférieure par rapport à l'anus (centimètres)		
Shaving (moyenne ± SD)		8,2 ± 1,2
Exérèse discoïde (moyenne ± SD)		6,6 ± 2,4
Résection segmentaire (moyenne ± SD)		9,4 ± 4,6
Etendue du geste rectal		
Longueur moyenne de la résection segmentaire (cm) (moyenne ± SD)		11,6 ± 5,4
Diamètre moyen de l'exérèse discoïde (mm) (moyenne ± SD)		45,8 ± 16
Stomie		
Oui		40 (44)
Non		51 (56)
Type de geste urinaire n = 4		
Libération d'uretère engainé dans le nodule		1 (25)
Résection urétérale		2 (50)
Cystectomie partielle		1 (25)
Durée opératoire (minutes)		
Moyenne ± SD		223 ± 98

Tableau 1 : Caractéristiques générales et informations chirurgicales des patientes opérées. Résultats exprimés en n (%). **IMC** : Indice de masse corporelle.

Description générale des grossesses

Le **Tableau 2** compare les caractéristiques des grossesses survenues dans les deux populations. Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant l'âge maternel lors de l'accouchement, la parité, les grossesses singletons et gémellaires puisqu'il s'agissait des critères d'appariement de l'étude. 58,2 % des femmes avaient entre 27 et 32 ans lors de leur accouchement et 36,3 % avaient entre 33 et 38 ans. Il y avait 68,1 % de primipares et 96,7% de grossesses singletons. Il n'y avait pas de différence significative concernant l'IMC. Les femmes opérées ont accouché majoritairement entre 37 et 41 semaines d'aménorrhée (82,4% vs 65,9%, $p = 0,03$). La tendance était inversée entre 32 et 37 SA (28 femmes non opérées soit 10,3% contre 3,3% des femmes opérées). Concernant le mode de conception, le recours à l'AMP a été plus fréquent chez les patientes opérées avec 40 grossesses (44%) vs 15 (5,5%, $p < 0,001$). Des complications gravidiques ont été retrouvées chez 36,3% des patientes opérées (33 cas) contre 25,3% chez les patientes non opérées ($p = 0,04$; OR 1,7). Il n'y avait pas de différence significative entre les prévalences des complications gravidiques hormis pour les retards de croissance (RCIU et PAG) chez les patientes opérées (5,5% vs 1,5%, $p = 0,048$; OR 3,9).

	Parmi les femmes opérées n=91 (%)	Parmi les femmes non opérées n=273 (%)	p
Age à l'accouchement			
21 - 26 ans	5 (5,5)	15 (5,5)	0,99
27 - 32 ans	53 (58,2)	159 (58,2)	
33 - 38 ans	33 (36,3)	99 (36,3)	
Terme à l'accouchement			
< 32 SA	2 (2,2)	11 (4)	0,03
[32 - 37 [	3 (3,3)	28 (10,3)	
[37 - 41]	75 (82,4)	180 (65,9)	
> 41 SA	11 (12,1)	52 (19,1)	
Caractéristiques générales			
Primipares	62 (68,1)	186 (68,1)	0,99
2 ^e pares	29 (31,9)	87 (31,9)	
Singletons	88 (96,7)	264 (96,7)	0,99
Gémellaires	3 (3,3)	9 (3,3)	
Age à l'accouchement (moyenne ± SD)	31 ± 4	31 ± 4	0,43
IMC (moyenne ± SD)	24,4 ± 3,6	24,5 ± 5,6	0,71
Mode de conception			
Grossesses spontanées	51 (56)	258 (94,5)	<0,001
AMP	40 (44)	15 (5,5)	
Complications gravidiques			
Oui	33 (36,3)	69 (25,3)	0,04
Non	58 (63,7)	204 (74,7)	
MAP	5 (5,5)	22 (8,1)	0,42
RPM	1 (1,1)	6 (2,2)	0,69
PAG/RCIU	5 (5,5)	4 (1,5)	0,05
DG	7 (7,7)	12 (4,4)	0,22
HTA/PE	7 (7,7)	12 (4,4)	0,22
PP	2 (2,2)	3 (1,1)	0,6
Cholestase	0	4 (1,5)	0,58
Macrosomie	2 (2,2)	3 (1,1)	0,6
Autre	5 (5,5)	12 (4,4)	0,67

Tableau 2 : Caractéristiques gravidiques des femmes dans les deux groupes. Résultats exprimés en n (%).

AMP : Assistance médicale à la procréation ; DG : Diabète gestationnel ; HTA/PE : Hypertension artérielle / pré-éclampsie ; IMC : Indice de masse corporelle ; MAP : Menace d'accouchement prématuré ; PAG/RCIU : Petit poids pour l'âge gestationnel / Retard de croissance intra-utérin ; PP : Placenta praevia ; RPM : Rupture prématurée des membranes ; SA : Semaines d'aménorrhée ;

Contre-indication à l'accouchement par voie basse : quelles patientes ?

Le **Tableau 3** présente les caractéristiques chirurgicales et obstétricales de patientes opérées, selon que l'accouchement par les voies naturelles ait été autorisé par l'équipe médicale/chirurgicale ou non. 47 patientes avaient eu un accord d'accouchement par voie basse (60 grossesses), 9 avaient eu une césarienne avant travail car leur antécédent chirurgical contre-indiquait la voie basse (12 grossesses). A noter que 17 patientes ont eu une césarienne avant travail pour une autre indication que l'antécédent chirurgical (19 grossesses). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux populations concernant l'âge lors de l'intervention, le délai séparant l'intervention et l'accouchement, la longueur de la colpectomie, l'association à un geste rectal et son type ou la survenue de complications post-opératoires. Parmi les patientes ayant été césarisées avant travail du fait de leur antécédent chirurgical, 8,3% avaient entre 21 et 26 ans, 75% avaient entre 27 et 32 ans, 16,7% avaient entre 33 et 38 ans. La colpectomie mesurait entre 3 et 4 cm pour 75% d'entre elles, était supérieure à 4 cm pour 16,7% et inférieure ou égale à 2 cm pour 8,3% des cas. Les trois quart avaient eu une suture vaginale par points séparés, par voie basse pour 83,3% d'entre elles. La hauteur moyenne de la limite inférieure des shavings par rapport à l'anus était de 8,3 cm chez les patientes avec intention de voie basse et 7 cm chez les patientes césarisées du fait de leur antécédent chirurgical. De même, les hauteurs moyennes de l'anastomose après résection segmentaire étaient respectivement de 9,6 cm et 7,5 cm. Les longueurs moyennes des résections segmentaires étaient de 11,5 cm et 10 cm. Concernant le diamètre moyen des exérèses discoïdes, il était de 46,1 mm chez les intentions de voie basse et 35 mm chez les patientes césarisées à cause de leur antécédent. Aucune de ces variables n'avait de différence significative entre les deux groupes.

	Intentions par voie basse n = 60 (%)	Césariennes avant travail pour antécédent n=12 (%)	p
Age lors de l'intervention (années)			
21 - 26 ans	14 (23,3)	1 (8,3)	0,41
27 - 32 ans	40 (66,7)	9 (75)	
33 - 38 ans	6 (10)	2 (16,7)	
Délai entre l'intervention et l'accouchement (mois)			
[7 - 32 [	34 (56,7)	6 (50)	0,16
[32 - 57 [	20 (33,3)	4 (33,3)	
[57 - 82 [	6 (10)	1 (8,3)	
[82 - 105 [	-	1 (8,3)	
Longueur de la colpectomie (centimètres)			
≤ 2	18 (30)	1 (8,3)	0,15
3 - 4	28 (46,7)	9 (75)	
> 4	14 (23,3)	2 (16,7)	
Suture vaginale			
Surjet	10 (16,7)	3 (25)	0,44
Points séparés	50 (83,3)	9 (75)	
Voie basse	17 (28,3)	10 (83,3)	0,0006
Coelioscopie	43 (71,7)	2 (16,7)	
Geste rectal associé			
Oui	49 (81,7)	12 (100)	0,19
Non	11 (18,3)	0	
n = 49		n = 12	
Shaving	19 (38,8)	8 (66,6)	0,18
Exérèse discoïde	9 (18,4)	2 (16,7)	
Résection segmentaire	21 (42,8)	2 (16,7)	0,66
Hauteur de la limite inférieure du shaving	8,25 ± 2,1	7 ± 1,4	
Hauteur de l'anastomose de la résection segmentaire	9,6 ± 5	7,5 ± 2,1	0,74
Longueur de la résection	11,47 ± 5,3	10 ± 5	0,13
Diamètre de l'exérèse	46,1 ± 18,7	35 ± 7,1	0,67

Tableau 3 : Caractéristiques chirurgicales parmi les patientes opérées en fonction de leur voie d'accouchement autorisée. Résultats exprimés en n (%).

Colpectomie et accouchement : des complications ?

Le **Tableau 4** compare les modalités d'accouchements entre les deux populations. Il y a eu statistiquement plus de césariennes avant travail chez les patientes opérées (31 cas (34,1%) vs 28 (10,3), $p = 0,024$). Parmi ces césariennes avant travail, 19 (61,3%) ont été réalisées pour raison obstétricale (utérus cicatriciel, présentation du siège, sauvetage maternel ou fœtal dans un contexte de pré-éclampsie etc). 12 césariennes (38,7%) ont été faites en raison d'une contre-indication à la voie basse du fait de l'antécédent chirurgical. Concernant le mode de mise en travail, il était plus souvent spontané chez les femmes non opérées (218 femmes (88,9%) vs 48 soit 80%). A l'inverse, il y avait plus de déclenchements du travail chez les patientes opérées (12 cas soit 19,7% vs 27 soit 11,1%, $p = 0,047$). La durée du travail était moins longue chez les cas (6,5 heures \pm 3 vs 7,7 heures \pm 4,4, $p < 0,01$). En ne considérant que les tentatives d'accouchement par voie basse, il y avait plus de réussites parmi les femmes non opérées (205 soit 83,7% vs 43 soit 71,7%) et plus de césariennes pendant le travail chez les patientes opérées (17 soit 28,3% vs 40 soit 16,3%). Ces différences étaient statistiquement significatives ($p = 0,02$). Il n'y avait pas de différence significative concernant les indications principales maternelles et fœtales de césariennes, que la césarienne ait eu lieu avant ou pendant le travail (pré-éclampsie, diabète gestationnel, retard de croissance, etc). Concernant la voie d'accouchement finale, il y avait une différence statistique pour les accouchements par voie basse en faveur des patientes non opérées ($p < 0,01$; OR 0,3). En effet, 205 accouchements ont eu lieu par voie basse (75,1%) contre 43 (47,3%) chez les patientes opérées. A l'inverse, il y a eu 48 césariennes (52,7%) chez les patientes opérées contre 68 (24,9%) chez les femmes non opérées. 5 césariennes (5,5%) ont posé des difficultés chirurgicales chez les cas (vs 6 soit 2,2%, $p < 0,01$). 3 étaient dues à des adhérences pelviennes sévères et 2 à des d'hémorragies rétro-utérines difficilement contrôlables apparues suite à la tentative d'extériorisation de l'utérus. Le taux d'épisiotomie était plus important chez les femmes non opérées avec 36,3% (99 cas) contre 14,3% (13 cas) chez les patientes opérées ($p = 0,03$). Parmi les patientes opérées, 8 ont nécessité une aide instrumentale à

la naissance (8,8%) dont 3 forceps (3,3%) et 5 ventouses (5,5%). Chez les femmes non opérées, 58 (21,2%) ont eu besoin d'une extraction instrumentale, 22 forceps (8%) et 36 ventouses (13,2%). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes, de même concernant les indications d'extraction instrumentale ($p = 0,2$ et $p = 0,99$). Concernant les complications, il n'y avait pas de différence significative de lésions du sphincter anal ou de lésions périnéales complexes avec 6 lésions diagnostiquées chez les témoins (2,5%) et 3 chez les femmes opérées (3,3%) avec une LOSA 3, une LOSA 4 et un lâchage complet de la suture vaginale. Parmi ces déchirures chez les patientes opérées, toutes avaient eu une suture de la colpectomie par points séparés et par voie basse. Deux tiers avaient eu un geste rectal associé (1 exérèse discoïde et une résection segmentaire) et une seule avait eu besoin d'une extraction instrumentale (forceps). La totalité des nouveau-nés concernés pesait entre 2500g et 4000g. Toutes voies d'accouchement confondues, 9 accouchements ont été compliqués d'une hémorragie de la délivrance chez les patientes opérées (10%) contre 14 chez les témoins (5,1%, $p = 0,1$). Parmi les accouchements par voie basse, il y avait plus d'hémorragies de la délivrance chez les patientes opérées avec 5 cas soit 11,6% vs 8 témoins soit 3,9% ($p = 0,04$; OR = 3,24 IC 95% 1,13-9,92). Toutes les hémorragies de la délivrance étaient secondaires à une atonie ou une rétention placentaire. Aucune n'a compliqué une déchirure périnéale. Il n'y avait pas de différence significative concernant la cause du saignement dans les deux groupes. Le taux de délivrances artificielles pour non décollement placentaire était plus important chez les patientes opérées mais cette différence n'était pas significative (9 cas soit 21% vs 27 témoins soit 13,2%, $p = 0,19$). Parmi les hémorragies de la délivrance chez les patientes opérées, il n'y avait pas de différence significative en ce qui concerne la taille de la résection, le type et la voie d'abord de la suture vaginale, la présence d'un geste rectal associé, la nécessité d'une extraction instrumentale ou le poids du nouveau-né. Entre les deux groupes, il n'y avait pas de différence à propos de l'état néonatal avec des poids néonataux moyens de 3117 ± 540 g et 3116 ± 793 g respectivement pour les patientes opérées et les femmes non opérées. La valeur du pH artériel était de $7,24 \pm 0,09$ chez les patientes

opérées contre $7,25 \pm 0,08$ ($p = 0,46$) et un score d'Apgar moyen à 5 minutes était évalué à $9,62 \pm 0,8$ contre $9,39 \pm 1,3$ ($p = 0,31$).

	Accouchements parmi les patientes opérées n = 91 (%)	Accouchements parmi les patientes non opérées n = 273 (%)	p
Césariennes avant travail			
Indication			
Oui	31 (34,1)	28 (10,3)	0,024
Non	60 (65,9)	245 (89,7)	
	n = 31	n = 28	
Cause obstétricale	19 (61,3)	28 (100)	< 0,01
Contre indication chirurgicale à AVB	12 (38,7)	-	
Intentions de voie basse			
Mode d'entrée en travail			
Oui	60 (65,9)	245 (89,7)	< 0,01
Non	31 (34,1)	28 (10,3)	
	n = 60	n = 245	
Spontané	48 (80)	218 (88,9)	0,047
Déclenchement	12 (20)	27 (11,1)	
Durée du travail (moyenne ± SD)			
Parmi les intentions de voie basse	6,5 ± 3	7,7 ± 4,4	< 0,01
	n = 60	n = 245	
AVB	43 (71,7)	205 (83,7)	0,03
Césariennes (pendant travail)	17 (28,3)	40 (16,3)	
Indications			
Stagnation	9 (52,9)	17 (42,5)	0,18
ARCF	7 (41,2)	35 (87,5)	
Non engagement	3 (17,6)	5 (12,5)	
Voie d'accouchement finale			
	n = 91	n = 273	
AVB	43 (47,3)	205 (75,1)	< 0,01
Césarienne	48 (52,7)	68 (24,9)	
Difficulté chirurgicale au cours de la césarienne			
Episiotomies	5 (5,5)	6 (2,2)	< 0,01
Extractions instrumentales			
Forceps	13 (14,3)	99 (36,3)	0,03
Ventouses	8 (8,8)	58 (21,2)	0,2
Complications			
Forceps	3 (3,3)	22 (8)	0,99
Ventouses	5 (5,5)	36 (13,2)	
Déchirures de la suture vaginale ou LOSA	3 (3,3)	6 (2,5)	0,2
HDD totales	9 (10)	14 (5,1)	0,1
Parmi les AVB	n = 43	n = 205	
HDD	5 (11,6)	8 (3,9)	0,04
Défaut de délivrance	4 (9,3)	3 (1,5)	0,27
Atonie	1 (2,3)	5 (2,5)	
DA/RU pour non décollement	9 (21)	27 (13,2)	0,19
Etat néonatal			
Poids nouveau-né (moyenne ± SD)	3117 ± 540	3116 ± 793	0,72
pH (moyenne ± SD)	7,24 ± 0,09	7,25 ± 0,08	0,46
Apgar à 5 min (moyenne ± SD)	9,62 ± 0,8	9,39 ± 1,3	0,31

Tableau 4 : Modalités d'accouchement dans les deux groupes. Résultats exprimés en n (%).

ARCF : Anomalie du rythme cardiaque foetal ; **AVB** : Accouchement voie basse ; **DA/RU** : Délivrance artificielle / Révision utérine ; **HDD** : Hémorragie de la délivrance ; **LOSA** : Lésion obstétricale du sphincter de l'anus .

Assistance médicale à la procréation : facteur confondant ?

Le **Tableau 5** compare les accouchements des patientes opérées selon que les grossesses aient été conçues de manière spontanée ou avec AMP. Parmi les 40 grossesses obtenues par AMP, 13 accouchements ont été réalisés par césarienne programmée avant la mise en travail (32,5%) dont 9 du fait de l'antécédent chirurgical (22,5%). Il y a eu 27 grossesses pour lesquelles un accouchement par voie basse a été tenté avec 21 réussites (77,8% de réussite) et 6 césariennes pendant le travail. Ces accouchements ont été marqués par 5 extractions instrumentales (12,5%), 6 épisiotomies (15%), 5 DA/RU pour rétention placentaire ou non décollement (12,5%) et 5 HDD (12,5% des accouchements). Les accouchements par voie basses ont été compliqués de 2 HDD (5%) et nous n'avons relevé aucune lésion du sphincter de l'anus ou vaginale étendue. Il n'y avait pas de différence significative pour ces critères d'études entre les grossesses spontanées et les AMP.

	Grossesses obtenues par AMP		p
	oui n = 40 (%)	non n = 51 (%)	
Accouchements voie basse			
Oui	21 (52,5)	22 (43,1)	0,37
Non	19 (47,5)	29 (56,9)	
Extractions instrumentales	5 (12,5)	3 (5,8)	0,46
Episiotomies	6 (15)	7 (13,5)	0,99
Lésions spinctériennes ou vaginales étendues	0	3 (5,8)	0,23
DA/RU	5 (12,5)	4 (7,8)	0,72
HDD parmi les AVB	2 (5)	3 (5,8)	0,99
Césariennes			
Oui	19 (47,5)	29 (56,9)	0,37
Non	21 (52,5)	22 (43,1)	
Avant travail	13 (32,5)	18 (35,3)	0,65
Antécédent chirurgical	4 (10)	8 (15,7)	0,74
Indication obstétricale	9 (22,5)	10 (19,6)	0,54
Pendant le travail	6 (15)	11 (21,6)	0,4
Toutes voies d'accouchement confondues			
HDD	5 (12,5)	4 (7,8)	0,51
Poids fœtal	3083 ± 531	3136 ± 572	0,6
Placenta <i>praevia</i>	1 (2,5)	1 (2)	0,99
MAP	3 (7,5)	2 (3,9)	0,99

Tableau 5 : Caractéristiques de l'accouchement selon le mode de conception parmi les patientes opérées. Résultats exprimés en n (%).

AMP : Assistance médicale à la procréation ; **DA/RU** : Délivrance artificielle / Révision utérine ; **HDD** : Hémorragie de la délivrance ; **MAP** : Menace d'accouchement prématuré.

Discussion

Les complications gravidiques pouvant être attribuées au moins en partie à la présence d'endométriose profonde ont fait l'objet de nombreux travaux. En effet, différentes études montrent qu'elle semble responsable d'une augmentation du risque de complications gravidiques telles que les fausses couches, l'hypertension gravidique ou la pré-éclampsie, la restriction de croissance fœtale (PAG ou RCIU), le placenta *praevia*, la prématurité avec augmentation du risque de césarienne ^{2,16,21,26,27,29,33,39,47}. Certaines discordances de résultats sont dues à des effectifs parfois insuffisants, des populations étudiées très hétérogènes en ce qui concerne le stade, la localisation de la maladie, les moyens thérapeutiques entrepris ou le mode de conception. La voie d'accouchement et les complications de l'accouchement lui-même ont été beaucoup moins étudiées et ces dernières semblent très variables et intimement liées à la maladie elle-même. L'information optimale des femmes concernées quant à leur voie d'accouchement nécessite donc une meilleure compréhension de ces cas très différents et doit s'appuyer sur des études plus ciblées, s'affranchissant au maximum des facteurs confondants et basées sur des effectifs satisfaisants.

Augmentation du taux de césarienne

Notre étude montre un taux d'accouchement par césarienne supérieur chez les patientes ayant bénéficié d'une résection coelioscopique d'endométriose profonde au moins localisée dans la cloison recto-vaginale et imposant une colpectomie (52,7% ; OR=3,4). La majorité des études démontrent une augmentation du risque de césarienne chez les patientes atteintes d'endométriose en partie du fait de saignement avant l'accouchement ou de complications gravidiques causés par la maladie elle-même ^{22,23,26,27,29,31,33,37,39,48-50}. Certains auteurs montraient des taux de césarienne un peu moins élevés comme Stephansson *et al.* qui montrait un risque plus élevé de césarienne avant le travail (OR = 1,64 et OR = 1,18 pendant le travail) ou Lin *et al.* (OR = 1,93) ^{23,31}.

Cependant, ces derniers n'incluaient pas²³ ou très peu les grossesses obtenues par AMP (11,9% d'AMP pour Stephansson *et al.*³¹) alors que le recours à l'AMP est démontré comme facteur de risque de césarienne^{51,52}. Nos chiffres sont assez similaires à ceux d'études dont la population analysée était plus proche de la nôtre. En effet, Vercellini *et al.* et Farella *et al.* retrouvaient respectivement 42,9% et 40,5% de césariennes parmi les patientes opérées d'endométriose de la cloison recto-vaginale^{27,33}. L'augmentation du risque de césarienne dans notre population était surtout marquée pour les césariennes réalisées avant mise en travail (34,1% ; OR= 2,38) parmi lesquelles 38,7% avaient été indiquées par l'antécédent chirurgical qui contre-indiquait l'accouchement par voie basse. A noter que nous n'avons pas mis en évidence de caractéristique chirurgicale ou de profil d'intervention pour lesquels une césarienne avant travail aurait été réalisée. En effet, au sein de ces césariennes, nous n'avons pas relevé de différence notable avec la population globale des femmes opérées pour endométriose, qu'il s'agisse de la présence et l'étendue d'un geste rectal, de la hauteur d'anastomose digestive, du délai entre la chirurgie et l'accouchement etc. Nous avons uniquement relevé une prédominance de suture vaginale par voie basse au sein de ces césariennes programmées (83,3%, $p < 0.01$). Nous savons que le recours à l'abord vaginal pour la suture est volontiers préféré pour les tailles importantes de colpectomie, ce qui pourrait représenter un argument indirect ayant influencé d'éventuelles contre-indications à l'accouchement par voie basse par l'équipe chirurgicale. Cet argument est fragilisé par le fait qu'il n'y avait pas de différence significative de taille de colpectomie entre les populations ayant eu un accord voie basse ou non. Le risque de césarienne avant travail pour indication obstétricale était multiplié par 3 dans notre étude. Ces chiffres sont en accord avec les chiffres énoncés dans la littérature concernant l'augmentation du risque de complications gravidiques telles que la pré-éclampsie, les restrictions de croissance fœtales (RCIU ou PAG) chez les patientes atteintes d'endométriose^{22,23,26,27,29,31,33,37,39,48-50}. A noter que parmi les indications de césarienne avant le travail, seulement deux placentas *prævias* ont été retrouvés dans l'étude (2,2% des grossesses ; OR=2,02), ce qui diffère des chiffres retrouvés dans la littérature. En effet, Vercellini *et al.* décrivait un risque de placenta *prævia* multiplié par 10

(7.6%) chez les patientes opérées pour endométriose de la cloison recto-vaginale ²⁷. Des risques similaires avaient été retrouvés par Berlac *et al.*, Lin *et al.* ou Exacoustos *et al.* (respectivement RR = 3,9 ; RR = 4,51 ; RR = 61,6) ^{23,26,29}.

Accouchements par voie basse et complications

Concernant les tentatives d'accouchement par voie basse, notre étude montre un taux de succès de 71,7%. Ce taux de succès est statistiquement inférieur à celui du groupe de témoins. Il semble être satisfaisant aux vues des résultats de Nirgianakis *et al.* qui relevait un taux de succès de 61,9% au sein des tentatives d'accouchement par voie basse chez des patientes opérées d'une endométriose profonde postérieure ²⁵. Parmi ces succès, 14 femmes (53,8%) avaient bénéficié d'une colpectomie. Cependant, ce taux de réussite est difficilement comparable puisque la plupart des études sont basées sur des populations hétérogènes de femmes atteintes d'endométriose parfois moins sévères et dont le traitement avait été moins morbide. Les effectifs comparables à notre population sont souvent très faibles ^{37,47}. Dans notre étude, la durée du travail était significativement plus courte et le taux de stagnation de la dilatation ou de défaut d'engagement du mobile fœtal étaient plus importants mais non significatifs parmi les patientes opérées. Le taux de délivrance artificielle pour rétention placentaire était aussi supérieur mais non significatif. Nous avons relevé un taux d'hémorragie de la délivrance (HDD) plus important chez les patientes opérées (10%) alors que seule la prédominance d'HDD parmi les accouchements voie basse était significative (11,6% ; OR = 3,24 IC95% (1,13-9,92) ; $p = 0.04$). Cette augmentation de risque s'accorde avec un certain nombre d'études ^{22,53,54} avec notamment un surrisque avéré pour les grossesses obtenues par AMP ^{53,55}. Cependant, les résultats concernant l'HDD chez les patientes endométriosiques sont très hétérogènes. Ainsi, Berlac *et al.* ne notait pas d'augmentation du risque d'HDD toutes voies d'accouchement confondues mais relevait un surrisque au sein du groupe de césariennes (OR = 1,1) ²⁹. D'autres études ne retrouvaient pas

d'augmentation du risque d'HDD ou de différence entre les accouchements par voie basse et les césariennes chez les patientes atteintes d'endométriose profonde ^{26,39,47,48,56}.

Un antécédent de résection vaginale impliquant une suture plus ou moins étendue pourrait être à risque de déchirures plus fréquentes, complexes et difficiles à réparer avec pour conséquence des pertes de sang importantes ou des douleurs séquellaires (dyspareunies). De même, un antécédent de résection digestive avec anastomose basse (cul de sac de Douglas) semble être pourvoyeur d'une augmentation du risque de lésion du sphincter anal et d'une diminution de la qualité de vie ³⁶. La faible prévalence de ce genre de complication ne permet de l'étudier de manière significative. Ainsi, Nirgianakis *et al.* ne retrouvait pas de différence entre les patientes atteintes d'endométriose profonde et les témoins concernant les lésions périnéales et sphinctériennes après l'accouchement ²⁵. Allerstorfer *et al.* ne notait pas de lésion vaginale dans son étude (une seule colpectomie parmi les 5 accouchements voie basse chez les patientes classées ENZIAN A) ³⁷ et Menzlova *et al.* notait une lésion complète du sphincter anal avec déchirure du rectum chez une patiente présentant une endométriose de la cloison recto-vaginale³⁵. Exacoustos *et al.* relevait une déchirure vaginale étendue et une lésion cervicale représentant chacune 7,7% des patientes avec une lésion d'endométriose profonde résiduelle après chirurgie²⁶. Dans notre étude, il n'y avait pas de risque significatif supplémentaire de lésion du sphincter anal. Deux lésions sphinctériennes et une désunion totale de la suture de colpectomie ont été relevées. Il n'y avait pas de différence significative concernant les caractéristiques opératoires ni les profils d'accouchement : une extraction instrumentale par forceps, des poids néonataux similaires. Les patientes opérées ont moins nécessité d'aide instrumentale à la naissance et d'épisiotomie par rapport aux témoins et il n'y avait pas de différence concernant les paramètres néonataux (bien être fœtal et poids de naissance). Les complications d'un accouchement ont été spécifiquement étudiées chez les patientes atteintes d'endométriose profonde. Ainsi, Thomin *et al.* décrit une diminution des complications du post-partum (anémie, endométrites ou fièvres inexplicables) lorsque l'accouchement a lieu par voie basse (14% vs 39%) dans des groupes de patientes atteintes d'endométriose profonde digestive sans différence entre

les patientes opérées ou non. Elle note aussi une augmentation de la difficulté d'extraction fœtale chez les patientes endométriosiques, avec les conséquences potentielles sur le bien-être néonatal³⁹. Berlac *et al.* montre aussi qu'une augmentation du risque d'hémorragie de la délivrance chez les patientes atteintes d'endométriose profonde n'est montrée que dans le groupe des césariennes²⁹. Ces études démontrant le risque de la césarienne dans cette population précise argumentent dans le même sens que Bulletti *et al.* qui analysait le rôle protecteur de l'accouchement voie basse sur la récurrence des dysménorrhées et des lésions d'endométriose⁵⁷.

Limites et forces de l'étude

Notre étude est basée sur un effectif ne permettant pas d'apporter des arguments statistiques significatifs à propos de complications rares chez les patientes opérées (3 cas de lésions obstétricales du sphincter de l'anus, 9 hémorragies de la délivrance, 3 extractions instrumentales par forceps). Le caractère rétrospectif de notre travail ne nous a pas permis d'utiliser un outils standardisé et reproductible pour caractériser les complications post-opératoires initiales ou les difficultés techniques rencontrées au cours des césariennes. De même, nous n'avons pas pu recueillir d'information quantitative ou qualitative utilisable à propos d'éventuelles séquelles ou plaintes fonctionnelles au décours de l'accouchement dans le groupe des témoins. Pour ces mêmes raisons, nous n'avons pas suffisamment d'informations sur la présence d'adénomyose potentiellement associée alors qu'elle joue probablement un rôle dans le début des complications gravidiques et obstétricales^{58,59} s. En effet, du fait de l'altération de l'infiltration des artères spiralées dans la profondeur du myomètre, certaines études ont étudié et démontré son rôle dans l'augmentation des résistances vasculaires et du risque de malplacentation^{3,60-64}. Cette présence associée sans que nous l'ayons étudié pourrait représenter un réel facteur confondant. De la même manière, nous n'avons pas exclu les grossesses obtenues par AMP ni apparié en fonction du mode de conception ce qui peut représenter un biais. En effet, la littérature est assez unanime quant à l'augmentation de risque de complication gravidique

(restriction de croissance, pré-éclampsie, placenta prævia) d'hémorragie de la délivrance, de césarienne ⁵². Nous n'avons cependant pas noté de différence de voie d'accouchement et de complications au sein des patientes opérées, selon que les grossesses aient été obtenues par AMP ou non. Une éventuelle influence du chirurgien ou de l'établissement d'accouchement n'ont pas été évaluées dans notre étude. Enfin, la comparaison cas-témoins ne nous a pas permis d'isoler et d'évaluer le rôle exact de la chirurgie dans ces accouchements puisque les patientes atteintes d'endométriose et opérées étaient comparées à des patientes indemnes (à la différence de l'étude de Thomin *et al.*³⁹).

A notre connaissance, ce travail est un des premiers à s'intéresser à l'accouchement des patientes atteintes d'endométriose profonde ainsi que de ses complications. Nous avons pu réunir un effectif conséquent de patientes ayant bénéficié d'un geste chirurgical spécifique, attestant d'une population homogène en terme de localisation de l'atteinte de la maladie. Ces interventions chirurgicales avaient permis la confirmation histologique du diagnostic. Le caractère multicentrique et la durée de l'étude permettent d'homogénéiser les pratiques en terme de prise en charge chirurgicale et obstétricale. L'appariement selon des facteurs nous semblant potentiellement confondants tels que la parité, les grossesses multiples ou l'âge maternel permettent de s'affranchir d'éventuels biais et très peu de pertues de vue ont été notées.

Conclusion

Notre étude montre une augmentation du nombre d'accouchements par césarienne chez les patientes ayant été opérées d'une endométriose profonde de la cloison recto-vaginale et dont la résection complète avait nécessité au moins une colpectomie. Cette augmentation était imputable au moins en partie aux césariennes programmées avant travail du fait de l'antécédent chirurgical qui contre-indiquait l'accouchement par voie basse. Il n'y avait pas de majoration des césariennes programmées avant travail pour une autre cause (maternelle ou fœtale). Chez les femmes pour lesquelles une tentative d'accouchement par voie basse était décidée, le taux de réussite était satisfaisant même si elles présentaient un risque majoré d'être césarisées en cours de travail par rapport aux femmes indemnes d'endométriose. Les indications prédominantes semblaient être la stagnation de la dilatation et le défaut d'engagement du mobile fœtal. Lorsque femmes opérées accouchaient par les voies naturelles, elles étaient plus à risque de présenter une hémorragie de la délivrance sans qu'il n'y ai de différence concernant la cause (l'augmentation de risque de rétention placentaire était non significative). Cependant, le risque de lésion sphinctérienne ou vaginale étendue n'était pas majoré, de même pour le recours à une extraction instrumentale. Ces résultats étaient indépendants de la taille de la colpectomie, de la présence d'un geste rectal associé (quelque soit le type de geste et l'étendue). Il ne nous est pas possible de formuler des recommandations concernant la voie d'accouchement de cette population spécifique avec ce travail qui s'inscrit dans une démarche d'étude de plus en plus spécifique de cette pathologie très hétérogène dans ses formes et ses localisations. D'autres études devront s'attacher à analyser le déroulement et les complications de l'accouchement selon les formes d'endométriose profonde. Affiner ainsi nos connaissances permettra une uniformisation des pratiques mais aussi une information complète, éclairée et argumentée des patientes quant à leur possibilité d'envisager un accouchement par les voies naturelles.

Bibliographie

1. Hsu, A. L., Sinaii, N., Segars, J., Nieman, L. K. & Stratton, P. Relating pelvic pain location to surgical findings of endometriosis. *Obstet Gynecol* **118**, 223–230 (2011).
2. Vigano, P., Corti, L. & Berlanda, N. Beyond infertility: obstetrical and postpartum complications associated with endometriosis and adenomyosis. *Fertil. Steril.* **104**, 802–812 (2015).
3. Brosens, I. *et al.* Risks of adverse pregnancy outcome in endometriosis. *Fertil. Steril.* **98**, 30–35 (2012).
4. de Ziegler, D. *et al.* Assisted reproduction in endometriosis. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* **33**, 47–59 (2019).
5. Bulun, S. E. *et al.* Endometriosis. *Endocr. Rev.* **40**, 1048–1079 (2019).
6. Koninckx, P. R., Ussia, A., Adamyan, L., Wattiez, A. & Donnez, J. Deep endometriosis: definition, diagnosis, and treatment. *Fertil. Steril.* **98**, 564–571 (2012).
7. Meuleman, C. *et al.* Laparoscopic treatment of endometriosis. *Minerva Ginecol* **65**, 125–142 (2013).
8. Cohen, J. *et al.* Fertility before and after surgery for deep infiltrating endometriosis with and without bowel involvement: a literature review. *Minerva Ginecol* **66**, 575–587 (2014).
9. Dai, Y., Leng, J.-H., Lang, J.-H., Li, X.-Y. & Zhang, J.-J. Anatomical distribution of pelvic deep infiltrating endometriosis and its relationship with pain symptoms. *Chin. Med. J.* **125**, 209–213 (2012).
10. Daraï, E. *et al.* Fertility after laparoscopic colorectal resection for endometriosis: preliminary results. *Fertil. Steril.* **84**, 945–950 (2005).
11. Roman, H. *et al.* High postoperative fertility rate following surgical management of colorectal endometriosis. *Hum. Reprod.* **33**, 1669–1676 (2018).
12. Ballester, M. *et al.* Cumulative pregnancy rate after ICSI-IVF in patients with colorectal endometriosis: results of a multicentre study. *Hum. Reprod.* **27**, 1043–1049 (2012).

13. Bendifallah, S. *et al.* Colorectal endometriosis-associated infertility: should surgery precede ART? *Fertil. Steril.* **108**, 525-531.e4 (2017).
14. Stepniewska, A. *et al.* Laparoscopic treatment of bowel endometriosis in infertile women. *Hum. Reprod.* **24**, 1619–1625 (2009).
15. Scioscia, M., Roman, H., Somigliana, E. & Robillard, P.-Y. Increasing number of menstruations in recent generations may contribute to the development of endometriosis: an evolutionary view from a critical analysis of National Health data. *Hum. Reprod.* **34**, 2549–2550 (2019).
16. Horton, J. *et al.* Reproductive, obstetric, and perinatal outcomes of women with adenomyosis and endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *Hum. Reprod. Update* **25**, 592–632 (2019).
17. Brosens, I., Pijnenborg, R. & Benagiano, G. Defective myometrial spiral artery remodelling as a cause of major obstetrical syndromes in endometriosis and adenomyosis. *Placenta* **34**, 100–105 (2013).
18. Burney, R. O. & Giudice, L. C. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil. Steril.* **98**, 511–519 (2012).
19. Gupta, S. *et al.* Pathogenic mechanisms in endometriosis-associated infertility. *Fertil. Steril.* **90**, 247–257 (2008).
20. Robertson, S. A., Chin, P.-Y., Femia, J. G. & Brown, H. M. Embryotoxic cytokines- Potential roles in embryo loss and fetal programming. *J. Reprod. Immunol.* **125**, 80–88 (2018).
21. Zullo, F. *et al.* Endometriosis and obstetrics complications: a systematic review and meta-analysis. *Fertil. Steril.* **108**, 667-672.e5 (2017).
22. Saraswat, L. *et al.* Pregnancy outcomes in women with endometriosis: a national record linkage study. *BJOG* **124**, 444–452 (2017).
23. Lin, H., Leng, J.-H., Liu, J.-T. & Lang, J.-H. Obstetric outcomes in Chinese women with endometriosis: a retrospective cohort study. *Chin. Med. J.* **128**, 455–458 (2015).

24. Brosens, I. A. *et al.* Endometriosis is associated with a decreased risk of pre-eclampsia. *Hum. Reprod.* **22**, 1725–1729 (2007).
25. Nirgianakis, K. *et al.* Obstetric complications after laparoscopic excision of posterior deep infiltrating endometriosis: a case-control study. *Fertil. Steril.* **110**, 459–466 (2018).
26. Exacoustos, C., Lauriola, I., Lazzeri, L., De Felice, G. & Zupi, E. Complications during pregnancy and delivery in women with untreated rectovaginal deep infiltrating endometriosis. *Fertil. Steril.* **106**, 1129-1135.e1 (2016).
27. Vercellini, P. *et al.* Pregnancy outcome in women with peritoneal, ovarian and rectovaginal endometriosis: a retrospective cohort study. *BJOG* **119**, 1538–1543 (2012).
28. Conti, N. *et al.* Women with endometriosis at first pregnancy have an increased risk of adverse obstetric outcome. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* **28**, 1795–1798 (2015).
29. Berlac, J. F., Hartwell, D., Skovlund, C. W., Langhoff-Roos, J. & Lidegaard, Ø. Endometriosis increases the risk of obstetrical and neonatal complications. *Acta Obstet Gynecol Scand* **96**, 751–760 (2017).
30. Leone Roberti Maggiore, U. *et al.* Obstetrical complications of endometriosis, particularly deep endometriosis. *Fertil. Steril.* **108**, 895–912 (2017).
31. Stephansson, O., Kieler, H., Granath, F. & Falconer, H. Endometriosis, assisted reproduction technology, and risk of adverse pregnancy outcome. *Hum. Reprod.* **24**, 2341–2347 (2009).
32. Miura, M. *et al.* Adverse effects of endometriosis on pregnancy: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* **19**, 373 (2019).
33. Farella, M. *et al.* Pregnancy outcomes in women with history of surgery for endometriosis. *Fertil. Steril.* (2020) doi:10.1016/j.fertnstert.2019.12.037.
34. Dunselman, G. a. J. *et al.* ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum. Reprod.* **29**, 400–412 (2014).

35. Menzlova, E., Zahumensky, J., Gürlich, R. & Kucera, E. Rectal injury following delivery as a possible consequence of endometriosis of the rectovaginal septum. *Int J Gynaecol Obstet* **124**, 85–86 (2014).
36. Remzi, F. H. *et al.* Vaginal delivery after ileal pouch-anal anastomosis: a word of caution. *Dis. Colon Rectum* **48**, 1691–1699 (2005).
37. Allerstorfer, C. *et al.* Delivery after Operation for Deeply Infiltrating Endometriosis. *Biomed Res Int* **2016**, 8271452 (2016).
38. Leone Roberti Maggiore, U. *et al.* A systematic review on endometriosis during pregnancy: diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. *Hum. Reprod. Update* **22**, 70–103 (2016).
39. Thomin, A. *et al.* Maternal and neonatal outcomes in women with colorectal endometriosis. *BJOG* **125**, 711–718 (2018).
40. Tuttlies, F. *et al.* [ENZIAN-score, a classification of deep infiltrating endometriosis]. *Zentralbl Gynakol* **127**, 275–281 (2005).
41. Haas, D. *et al.* Enzian classification: does it correlate with clinical symptoms and the rASRM score? *Acta Obstet Gynecol Scand* **92**, 562–566 (2013).
42. Haas, D. *et al.* Efficacy of the revised Enzian classification: a retrospective analysis. Does the revised Enzian classification solve the problem of duplicate classification in rASRM and Enzian? *Arch Gynecol Obstet* **287**, 941–945 (2013).
43. Working group of ESGE, ESHRE, and WES *et al.* Recommendations for the surgical treatment of endometriosis. Part 2: deep endometriosis†‡¶. *Human Reproduction Open* **2020**, hoaa002 (2020).
44. Roman, H., Abo, C., Huet, E. & Tuech, J.-J. Deep shaving and transanal disc excision in large endometriosis of mid and lower rectum: the Rouen technique. *Surg Endosc* **30**, 2626–2627 (2016).

45. Thubert, T. Définitions, épidémiologie et facteurs de risque des lésions périnéales du 3e et 4e degrés. RPC Prévention et protection périnéale en obstétrique CNGOF - ScienceDirect. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468718918302836>.
46. Clavien, P. A. *et al.* The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann. Surg.* **250**, 187–196 (2009).
47. Uccella, S. *et al.* Pregnancy after Endometriosis: Maternal and Neonatal Outcomes according to the Location of the Disease. *Am J Perinatol* **36**, S91–S98 (2019).
48. Glavind, M. T., Møllgaard, M. V., Iversen, M. L., Arendt, L. H. & Forman, A. Obstetrical outcome in women with endometriosis including spontaneous hemoperitoneum and bowel perforation: a systematic review. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* **51**, 41–52 (2018).
49. Lalani, S. *et al.* Endometriosis and adverse maternal, fetal and neonatal outcomes, a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* **33**, 1854–1865 (2018).
50. Mekaru, K. *et al.* Endometriosis and pregnancy outcome: are pregnancies complicated by endometriosis a high-risk group? *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **172**, 36–39 (2014).
51. Karami, M., Jenabi, E. & Fereidooni, B. The association of placenta previa and assisted reproductive techniques: a meta-analysis. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* **31**, 1940–1947 (2018).
52. Qin, J., Liu, X., Sheng, X., Wang, H. & Gao, S. Assisted reproductive technology and the risk of pregnancy-related complications and adverse pregnancy outcomes in singleton pregnancies: a meta-analysis of cohort studies. *Fertil. Steril.* **105**, 73-85.e1–6 (2016).
53. Li, H. *et al.* Effects of Previous Laparoscopic Surgical Diagnosis of Endometriosis on Pregnancy Outcomes. *Chin. Med. J.* **130**, 428–433 (2017).
54. Stern, J. E. *et al.* Adverse pregnancy and birth outcomes associated with underlying diagnosis with and without assisted reproductive technology treatment. *Fertil. Steril.* **103**, 1438–1445 (2015).

55. Healy, D. L. *et al.* Prevalence and risk factors for obstetric haemorrhage in 6730 singleton births after assisted reproductive technology in Victoria Australia. *Hum. Reprod.* **25**, 265–274 (2010).
56. Jacques, M., Freour, T., Barriere, P. & Ploteau, S. Adverse pregnancy and neo-natal outcomes after assisted reproductive treatment in patients with pelvic endometriosis: a case-control study. *Reprod. Biomed. Online* **32**, 626–634 (2016).
57. Bulletti, C. *et al.* Vaginal parturition decreases recurrence of endometriosis. *Fertil. Steril.* **94**, 850–855 (2010).
58. Kunz, G. *et al.* Adenomyosis in endometriosis--prevalence and impact on fertility. Evidence from magnetic resonance imaging. *Hum. Reprod.* **20**, 2309–2316 (2005).
59. Di Donato, N. *et al.* Prevalence of adenomyosis in women undergoing surgery for endometriosis. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **181**, 289–293 (2014).
60. Hashimoto, A. *et al.* Adenomyosis and adverse perinatal outcomes: increased risk of second trimester miscarriage, preeclampsia, and placental malposition. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* **31**, 364–369 (2018).
61. Scala, C. *et al.* Influence of adenomyosis on pregnancy and perinatal outcomes in women with endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* **52**, 666–671 (2018).
62. Tan, J. *et al.* Reproductive Outcomes after Fertility-Sparing Surgery for Focal and Diffuse Adenomyosis: A Systematic Review. *J Minim Invasive Gynecol* **25**, 608–621 (2018).
63. Razavi, M. *et al.* Systematic review and meta-analysis of adverse pregnancy outcomes after uterine adenomyosis. *Int J Gynaecol Obstet* **145**, 149–157 (2019).
64. Habiba, M., Gordts, S., Bazot, M., Brosens, I. & Benagiano, G. Exploring the challenges for a new classification of adenomyosis. *Reprod. Biomed. Online* (2020) doi:10.1016/j.rbmo.2020.01.017.

Résumé

Voie d'accouchement et complications obstétricales après exérèse chirurgicale d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale: étude cas-témoins.

Objectif : Evaluer la relation entre la voie d'accouchement ou la survenue de complications obstétricales et les antécédents de prise en charge chirurgicale d'endométriose profonde par résection de la cloison recto-vaginale.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de type cas-témoins effectuée à partir de patientes ayant bénéficié d'une prise en charge chirurgicale comportant au moins une colpectomie pour une endométriose profonde de la cloison recto-vaginale entre 2009 et 2016. Ces patientes, extraites de la base de données prospective (CIRENDO) ont été incluses après avoir accouché après 22 semaines d'aménorrhée en France. Le groupe des témoins a été constitué parmi les femmes ayant accouché au CHU de Rouen, appariées selon l'âge à l'accouchement et la parité. Le critère de jugement principal était le taux d'accouchement par césarienne. Les critères de jugement secondaires étaient le taux de réussite d'accouchement par voie basse parmi les tentatives et la survenue de complications obstétricales (aide instrumentale à la naissance, lésion obstétricale du sphincter anal (LOSA) et autres lésions périnéales notables, hémorragie de la délivrance, altération du bien-être néonatal).

Résultats : 72 femmes ont été incluses dans l'étude et 91 grossesses ont été enregistrées (88 singletons et 3 grossesses gémellaires). Le groupe de témoins a été constitué par 273 femmes dont les grossesses ont été menées à terme (264 singletons et 9 grossesses gémellaires). Les grossesses obtenues par AMP représentaient 44% (40 grossesses) chez les patientes opérées contre 5,5% (15 grossesses) chez les femmes indemnes ($p < 0,001$). Il y avait une augmentation du taux de césarienne chez les femmes opérées (48 cas soit 52,7%) avec une prédominance des césariennes avant travail (contre 31 cas soit 34,1%). Parmi les tentatives d'accouchement par voie basse, le taux de réussite était de 71,7% sans différence d'indication pour les césariennes pendant le travail dans les deux groupes. Il n'y avait pas de différence de survenue de LOSA ou autre lésion périnéale complexe, ni de nécessité d'extraction instrumentale, ni dans les paramètres d'évaluation clinique néonatale. Il y avait une augmentation des hémorragies de la délivrance (10% vs 5,1%). Cette différence était significative seulement pour les accouchements par voie basse (11,6% vs 3,9% ; $p = 0,04$). Il n'y avait pas de différence entre les causes d'hémorragie. L'augmentation des rétentions placentaires chez les patientes opérées était non significatif. Nous n'avons pas retrouvé de lien entre la taille de la résection vaginale et la voie d'accouchement ou les complications obstétricales. Il en est de même à propos de la réalisation initiale d'un éventuel geste digestif ou urinaire.

Conclusion : Les femmes avec un antécédent de colpectomie pour exérèse d'endométriose profonde de la cloison recto-vaginale sont plus à risque d'accoucher par césarienne du fait d'une augmentation d'indication de césarienne avant travail. Parmi les tentatives d'accouchement par les voies naturelles, le taux de succès est satisfaisant et ne semble pas marqué par une augmentation des complications périnéales et sphinctériennes. Le risque d'hémorragie de la délivrance est plus marqué chez les patientes opérées ayant accouché par voie basse. Le recours à une extraction instrumentale n'est pas augmenté, de même que la durée du travail et le bien-être néonatal n'est pas altéré. Un accouchement par les voies naturelles semble donc envisageable chez des patientes sélectionnées qui ont été opérées pour une endométriose recto-vaginale, en l'absence d'indication maternelle gravidique ou fœtale de césarienne.