UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTÉS DE MÉDECINE

ANNÉE 2018 2018 TOU3 1577

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement

par

Hugo GORNES

le 17 Septembre 2018

COMPLICATIONS POST - OPERATOIRES IMMEDIATES DE LA CHIRURGIE DE L'ENDOMETRIOSE PELVIENNE PROFONDE AVEC ATTEINTE DIGESTIVE : ETUDE DESCRIPTIVE SUR 164 PATIENTES

Directeur de thèse : Dr Elodie CHANTALAT

JURY

Monsieur le Professeur Olivier PARANT	Président
Monsieur le Professeur Bertrand SUC	Assesseur
Monsieur le Docteur Jacques RIMAILHO	Assesseur
Madame le Docteur Elodie CHANTALAT	Assesseur
Monsieur le Docteur Yann TANGUY LE GAC	Suppléant
Monsieur le Professeur Pierre LEGUEVAQUE	Membre Invité

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS *8*

INTRODUCTION *20*

1. Définition **20**

2. Histoire **20**

3. Physiopathologie **21**

a. Théorie du reflux menstruel 21

b. Théorie des métaplasies 22

c. Autres théories 22

4. Épidémiologie **23**

5. Clinique **24**

6. Examens complémentaires **26**

7. Classifications **29**

8. Facteurs de risque **34**

a. Histoire menstruelle 34

b. Parité 34

c. Allaitement 34

d. Poids 34

e. Sexe 34

f. Classe socio-économique 34

g. Tabac – Sport 35

h. Contraception orale hormonale 35

i. Facteur familial 35

j. Autres facteurs de risque 35

9. Transformation maligne **36**

10. Traitement **36**

a. Médical 36

b. Chirurgical 37

Problématique 40

Objectif 40

MATERIELS ET METHODES *41*

Sélection des patientes, critères d'inclusion et d'exclusion 41

Données cliniques 41

Modalités diagnostiques et thérapeutiques 42

Modalités de suivi 43
Analyse statistique 44

RESULTATS ***45***

Caractéristiques des patientes (Tableau 1) 45
Caractéristiques de la pathologie (Tableau 3) 48
Caractéristiques de la chirurgie 49
Caractéristiques post-opératoires 51
Analyse de la prise en charge chirurgicale en fonction des caractéristiques des patientes et de la maladie 54
Analyse des complications en fonction de la prise en charge chirurgicale (Tableau 11) 56
Analyse univariée 57
Analyse multivariée 60

DISCUSSION ***61***

Facteurs pourvoyeurs de complications en fonction de la population 61
Facteurs pourvoyeurs de complications liés à l'atteinte endométriosique 62
Facteurs pourvoyeurs de complications en fonction de la chirurgie 63
La résection rectale segmentaire 63
Ouverture vaginale 65
Réalisation d'une dérivation digestive 66
Autres facteurs 68
Chirurgie radicale ou conservatrice ? 71
Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) dédiée à l'endométriose 72
Apports et limites de notre étude 73
Chirurgie de l'endométriose profonde et qualité de vie 73

CONCLUSION ***75***

BIBLIOGRAPHIE ***76***

RESUME EN ANGLAIS ***83***

RESUME EN FRANCAIS ***84***

UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

TABLEAU du PERSONNEL HU

des Facultés de Médecine du l'Université Paul Sabatier

au 1er septembre 2017

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri
Professeur Honoraire	M. GEDEON André
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques
Professeur Honoraire	M. RIBET André
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. BERNADET
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. COMBELLES
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard
Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques
Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe
Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur CONTÉ Jean
Professeur MURAT
Professeur MANELFE Claude
Professeur LOUVET P.
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur CARATERO Claude
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Professeur COSTAGLIOLA Michel
Professeur ADER Jean-Louis
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur LARENG Louis
Professeur JOFFRE Francis
Professeur BONEU Bernard
Professeur DABERNAT Henri
Professeur BOCCALON Henri
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur SIMON Jacques
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur ARBUS Louis
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur CHAP Hugues
Professeur LAURENT Guy
Professeur MASSIP Patrice

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex — **Doyen : D. CARRIE**

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAVAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal	Urologie
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane	Médecine Générale

P.U. - P.H.
2ème classe

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVIALLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. BUREAU Christophe	Hépato-Gastro-Entéro
M. CALVAS Patrick	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophtalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépato-Gastro-Entérologie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre	Médecine Générale

P.A Médecine générale

POUTRAIN Jean-Christophe	Médecine Générale

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex — **Doyen : E. SERRANO**

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale

Professeur Associé de Médecine Générale
Pr STILLMUNKES André

Professeur Associé en O.R.L
Pr WOISARD Virginie

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUPUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDI Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry	
Mme DUPOUY Julie	

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel	Médecine Générale
Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves	Dr BOYER Pierre
Dr CHICOULAA Bruno	Dr ANE Serge
Dr IRI-DELAHAYE Motoko	Dr BIREBENT Jordan
Dr FREYENS Anne	Dr LATROUS Leila

SEPTEMBRE 2017

REMERCIEMENTS

"Le plus dur dans une thèse ça n'est pas la thèse, ce sont les remerciements."

Monsieur le Professeur Olivier PARANT

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Gynécologie Obstétrique

Vous me faites le grand honneur de présider le jury de ma thèse et de juger ce travail.
Votre humanité, vos enseignements, votre passion et vos spatules à deux doigts font de vous un modèle pour les internes.
J'ai beaucoup appris à vos côtés notamment durant nos gardes à 7 césariennes, votre nomogramme sur la salpingectomie pour la GEU, nos courses en scooter…
Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Bertrand SUC

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Chirurgie Générale et Digestive

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury.

Votre dévouement auprès des malades et votre dynamisme au bloc opératoire m'ont dirigé vers la chirurgie après un stage d'externat dans votre service.

Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Jacques RIMAILHO

Maître de Conférence des Universités

Praticien Hospitalier

Chirurgie Générale et Gynécologique

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Je vous remercie pour votre enseignement, votre patience, votre humour et vos précieux conseils. Vous m'avez été d'une grande aide tout au long de mon internat.

Entre Rosas, la colposcopie et la tauromachie nos discussions per-opératoires furent souvent animées.

Veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère gratitude.

Madame le Docteur Elodie CHANTALAT

Maître de Conférence des Universités

Praticien Hospitalier

Chirurgie Générale et Gynécologique

Tu me fais l'immense joie de diriger ma thèse.

Tu as été un modèle pendant tout mon internat. Ton dévouement, ta sincérité, ton engagement auprès des patientes est un exemple pour nous tous ("je vous donne mon numéro de portable ?"). Même si j'ai dû subir quelques "Emma-Pouce" ou "Louisette-à-Paillettes", je te remercie pour tout ce que tu as fait pour moi, tout ce que tu m'as enseigné, toute ta patience à mon égard (heureusement que les hypoglycémies de fin de matinée étaient là).

Tu es aussi à l'origine des #tolérance et #susceptibilité qui me suivent depuis maintenant 3 ans. Comment ne pas parler des sandwichs au thon que je t'ai regardé manger tout au long de mon internat, sache que les relais H de Rangueil et de l'Oncopole s'associent à mes remerciements, leurs chiffres d'affaires ayant doublé pour chacune de tes grossesses.

Je te remercie enfin pour ce travail qui nous tenait à cœur, tu as été une directrice de thèse formidable ("c'est très bien Hugo, mais on va quand même tout changer d'ici demain" mais aussi "maintenant que tu m'en as parlé, il faut que tu le rajoutes" alors que la thèse était déjà imprimée ou encore "voilà Hugo, ce paragraphe est parfait, il introduit très bien la suite"…"oui Elo, c'est normal, c'est toi qui l'a écrit").

Plus sérieusement, cette thèse n'aurait jamais vu le jour sans toi.

En espérant continuer à travailler un peu avec toi.

Sois assurée de mes sincères remerciements.

Monsieur le Docteur Yann TANGUY LE GAC

Praticien Hospitalier

Chirurgie Gynécologique – Obstétrique

Tu as accepté de juger ce travail et je t'en remercie.

Ta rigueur, ta bonne humeur, tes conseils font que nous nous battons pour travailler avec toi. Ton artère temporale saillante fait partie des monuments incontournables de PDV.

C'est un honneur d'avoir travaillé et appris avec toi, et un plaisir de voir que tu continues de me parler alors que je roule en BMW.

Merci pour tout Yann.

Trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Professeur Pierre LEGUEVAQUE

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier

Chirurgie Générale et Gynécologique

Vous me faites le plaisir de participer à mon jury de thèse.
Vous me receviez dans votre bureau dès la P2, vos conseils précieux m'ont amené vers la chirurgie gynécologique et mon passage dans votre service a fait partie des meilleurs stages de mon internat (avec Dame Leray, Maitre Denax et Prince Marie).
Votre connaissance de la chirurgie, votre empathie avec les patientes sont des exemples pour les internes.
Veuillez croire en l'expression de ma profonde considération.

A ma famille,

A mon frère, Simon, tu es tout pour moi. Tu es ma fierté, mon exemple. Ta gentillesse, tes conseils, ton humour (…), nos câlins, nos bagarres. Je te souhaite le meilleur avec ma petite Ana que je remercie aussi pour tout ce qu'elle t'apporte. Je vous aime.

A mes parents, je ne sais comment vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous avez toujours été là, des parents formidables.

A ma mère pour son écoute, sa patience, ses valeurs, sa volonté, son amour, nos confidences, notre complicité… tu m'as tellement apporté. L'indispensable avait dit papi…

A mon père pour sa rigueur, mes premiers pas au bloc opératoire, sa présence, son accompagnement, ses appels pour me motiver de la P1 à l'internat, l'amour de ses fils. Tu as été mon modèle pendant toutes ces années.

A mes grands-parents Marty, Mamie Vévé et Papi Pierrot, j'aurais tellement aimé vous avoir avec moi ce soir, "le toubib". Vous m'avez tant donné, merci pour tout. Je vous aime.

A mes grands-parents Gornes, si je passe ma thèse aujourd'hui c'est en grande partie grâce à vous. Des sandwichs en 1ère année aux diners pendant l'externat, une grande complicité entre nous, vous m'avez toujours soutenu. Je vous aime.

A mes oncles et tantes, Philippe, Jean Paul, Nicole et Nicole, Corinne.

A mes cousins et cousines, Marie, Karine, Nicolas, Pierre, Sabine, Chris, Philippe. Et à mes petits cousins Jules, Aubin, Adrien, Eliott, Mila et Victoria.

A ma famille de Limoges, les Glomot. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté, merci d'avoir accepté que je sorte avec votre fille/sœur, merci pour ces beaux weekends dans le Limousin, merci de m'avoir fait aimer l'île de Ré. A Flavie, Steph, Xav et Toupy.

A toi Hélène,

Je ne pensais pas pouvoir aimer quelqu'un aussi intensément.

Nous passons nos thèses en 2018 mais il nous reste tellement de choses à vivre ensemble.

Reçois ici le témoignage de tout mon amour.

A mes potes de la vie,

Nicolas, pour ce que tu es, ton humour, ton charisme, tes décisions tranchées, un super pote pour la vie.
Greg, Benny, Benji, depuis la 1ère S on ne se quitte plus, la distance ne nous a pas éloigné bien au contraire, même ta sous-spécialité ne m'empêche pas de t'apprécier. Et à ta femme Amandine, qui t'a donné 2 filles magnifiques, nous étions tous les 3 dans la même classe au lycée, voisins à Frouzins, et toujours aussi heureux de vos passages à Toulouse.
Arnaud, le mec des montagnes, un cœur immense, un ami en or. Rencontré en P1, on ne se quittera plus.
Jojo, absent aujourd'hui pour cause de machine à laver à récupérer à Pechbusque, un mec à part, au-dessus des autres, à l'origine de l'expression "c'est Joël", la vérité tu me manques.
PS : t'es nul à FIFA.
Maxime, drôle, insupportable, beau sur des skis, beau tout court, intelligent, réanimateur-anesthésiste, c'est un honneur de faire partie de tes amis
Clément, merci pour la fan zone de l'Euro 2016 et la Coupe du Monde 2018. Rien d'autre !
Kéké, que dire, connu depuis la maternelle, toujours aussi perché, en vadrouille, un super pote.

Et à vos copines, futures femmes : Charlotte, Virginie, Constance, Clémentine, Louise.

A mes copines de l'externat,

Pauline, ma grande copine ultra précaire, une passion commune la chirurgie, nos vacances à Biarritz, à Kémer, tu comptes beaucoup pour moi.
Zara, Isa, Steph, Sarah, Claire mes super copinettes que j'aime, on a partagé de belles années ensemble, j'espère que cela continuera…

A mes copains de l'externat, Pinto, Grafito, Paulo, Balzé, Capitaine Brierre, GDSM, Taf, Foulon, Marcus, Churet, Diego pour toutes ces soirées, ces sorties ski, ces foots, ces rencontres…

Aux potes de P1 : Dadoo, JR et les autres.

Aux artistes de la revue 2016 : Président GAS, Cécile, Camille, Virgile, Ségo, Zoé, Hub.

A mes potes de l'internat,
Loulou pour tous ces moments passés ensemble, d'astreinte une semaine sur 2 avec toi à Auch ça marque un homme, pour nos soirées, nos foots et puis un orthopédiste sympa et intelligent c'est quand même agréable.
Pierre-Marie, quelle belle rencontre. Longtemps mon ennemi, ta découverte à Rangueil pour le meilleur semestre de mon internat. Tu as beaucoup de qualité mais franchement, supporter le Stade Rennais, c'est vraiment légal ça ? Un super mec, une petite Charlotte géniale, le couple glamour de l'internat avec Florence que j'apprécie tout autant.

A ma famille de Montbel, les Mur, les Clavel, les Corrèze, les Espinasse… on a grandi ensemble dans un endroit magique et 25 ans plus tard on continue à se voir.

Aux copains de la cup. A ma Camille, mon ophtalmo préférée, un grand cœur, un rire hors du commun, très acide par moment et à Biba.

Aux copains du foot, à coach Ben, à Ju, YoPo, Peyo, Piquet, Vince, Rom, à toute l'équipe, quel plaisir de jouer avec vous et quelle fierté d'avoir été votre capitaine. SPARTIATES

A mes co-internes,
Ceux de Rodez : La crugh, Farou, Yaz, Victor, Quentin, Richou et tous les autres, un 1er semestre de l'espace !
Ceux de chirurgie pédiatrique : Béa, Vadim, Mélodie (la star de la chir péd)
Ceux de Auch : Ma Pauline qui m'a tout appris que de bons moments avec toi, Loulou, Doudou, Florence, Anne-So, Meumeu, Marine et les autres
Ceux des Grossesses Pathos : Camillou, Sanson, PJ des pathos 2, Cécile
Ceux de Rangueil, mon Leray ("Pieeeeerrrrrrrrreeeeee" "Ah ben dites donc") on t'a martyrisé pendant 6 mois et tu as (presque) toujours ris avec nous, PM la star de l'urologie toulousaine
Ceux de Digestif : Amal mon coup de cœur venu de Dubaï, Rado, Paul, Marino, Zalay, Philis, Maulat, Pim
Ceux de l'Oncopole 2016 : Aurianne, Carlito, Blandoche, l'enfant Drû
Ceux de Récamier : Eych again, la deud et ma féministe préférée Héloïse
Ceux de Cahors : Pauline, Douik, Picard et Elena De Neree Tot Baberich

Ceux de l'Oncopole 2018 : Camichou, Martina, Emeline, Al Ali (disoulé, Séluuuuut), Barouk, Miassa, Bousquette, Clairon

Aux uro : Mathieu, JB, Sylvain, Marine et les autres

Mais aussi à tous mes co-internes/chefs de gynéco : Paul, Poooooool, Fanny, Macha, Clémence, Pierre, Alex, Cabrichou, Ariane, Charlotte, Marine, Louise et ceux que j'oublie.

A Benoit, co-interne puis chef, tu m'as sauvé la vie pour cette thèse que j'ai pu écrire grâce à tes stats. Tu es également un super mec, drôle, frouzinois et même pas rancunier quand je m'endors pendant tes CLA… Mes sincères remerciements.

Merci aux sages-femmes de PDV : Sage-Femme Brauge, Emilie, Léa, Clémentine, Kévin le sage-femme, Marie, Eliane, Célia, Laure, Maria, Séb et celles et ceux que j'oublie.

Merci à toutes les équipes paramédicales infirmières, cadres et aides-soignantes : au bloc, dans les services, en consultation (à l'IUC, Rangueil, PDV, HE : Gouazé !!, à Auch : Chacha, Rodez, Cahors…).

A tous mes chefs qui m'ont tant appris :

Mr Berthod à Rodez, l'urologie version Aveyron.

En chirurgie pédiatrique : chef Bouali pour tout ce que tu m'as appris, pour tes tampons quand j'étais externe, pour tous tes bons côtés aussi, ta rigueur, nos fous rires ; ce bon Abbo la gentillesse incarnée dans un corps si atypique, je te souhaite le meilleur pour ta carrière poto ! Mr Galinier, vous qui donnez l'envie aux internes de faire de la chirurgie parce qu'avec vous la chirurgie ça n'est pas qu'utile, c'est aussi beau.

A Auch : à Mme Lejeune, à Céline, à Virginie pour m'avoir fait découvrir la gynécologie. A Thierry Asensio, notre maître à tous, un grand monsieur "Thierry est là", "Oh Hugo, regarde, j'imite les éléphants du Masaï Mara".

En grossesses pathos : à Olivier, à Caro pour ta confiance, ton enseignement, ton rire ; à Marie pour ces bons moments, à Anita pour nos fous rires pendant la visite et nos imitations de PJ, à Micka, à Béa, Laure.

A Rangueil : à Mme Motton qui m'a connu en train de jouer avec mes Légo dans ma chambre et qui m'a suivi tout au long de mes études, à Marco, peu doué pour le baby-foot mais quel plaisir de travailler avec toi, à Ludi ma super-chef de clinique qui me forçait à scanner toutes les patientes du service, même les conisations.

En digestif : à Eric Bloom qui m'a montré comment faire une DPC en autant de temps que l'appendicite coelio de la salle 2, grand personnage, un honneur d'avoir pu opérer avec toi.
A Mr Julio, à Sylvain pour les patientes que j'ai pu inclure grâce à toi et pour la "smart surgery", à Abdullah, à Damien, à Mr Carrères, à Mr Portier, à Pierrick. A Laurent, pour tes démos de CHIP, tes départs biarrots et parce qu'on se marre bien avec toi.

A l'Oncopole : à maître Gwen^{chirugicale} (je sais que tu détestes que je t'appelle comme ça), tu m'as tellement appris, merci pour tout. A toute l'équipe de chirurgie : Eva, Alex, Youstine, Voglito ("tu fais le malin Gornes, mais on verra quand tu seras chef"), Gabrielle, Tiphaine et à Charlotte qui arrive à me faire bosser et m'a supporté comme externe puis interne.

A Récamier : A maitresse Gégé pour ses coups de fouet, ses hystérectomies "masterclass", ses patients LGBT + cisgenre. A Martin, "c'est qui ce Gorne", ne m'en veux pas pour les petits ponts que je t'ai mis, je t'en supplie. A Fabien, maitre hémostasien, "et oui mon poulet", avec qui j'ai tellement ris pendant 6 mois.

A Cahors, à Mr Léonard pour tout ce qu'il m'a appris même si je reste persuadé que je suis meilleur que lui au foot. A Mr Ressigeac, votre passion pour l'obstétrique est sans fin, votre gentillesse, votre humanité, votre sourire après avoir passé la nuit en salle d'accouchement.

Aux chefs de PDV croisés en garde, au staff, aux urgences, au quotidien… : Agnès, Marion, Edith, Mr Vayssière, Mr Monroziès, Christelle, Claire, Juliette.
Aux anesths d'ailleurs, que j'ai pu croiser entre 2 cafés : Dame Castel, Mme Bayoumeu, Marie^{2}, Marion à PDV. Amel et Sophie les stars de l'oncopole, mais aussi Mr Isard, Mr Pouymayou, Charlotte, Claire. Stéphanie, Mylène et Caro en digestif.

Merci à tous.

INTRODUCTION

1. Définition

L'endométriose est définie par la présence ectopique de tissu endométrial comportant des glandes épithéliales et du stroma[1]. Il s'agit d'une définition purement histologique[2,3] qui ne présage en rien de son caractère pathologique ou symptomatique. Il en existe 3 formes classées selon leur localisation : ovarienne kystique (endométriome), péritonéale superficielle et sous-péritonéale profonde. L'endométriose pelvienne profonde est définie comme une lésion d'endométriose pénétrant dans l'espace rétro-péritonéal ou dans la paroi des organes pelviens à une profondeur d'au moins 5mm[4].
L'adénomyose représente une quatrième forme d'endométriose et correspond à la présence de cellules glandulaires endométriales au sein du muscle utérin.

2. Histoire

L'endométriose, plus de 200 ans de recherche....

Selon le savant VJ Knapp[5], le premier auteur qui a décrit l'endométriose ovarienne serait Tailford[6] en 1765. Dès 1779, la douleur a été identifiée comme étant le principal symptôme de la maladie par Hoctin[7].
Néanmoins, la première définition histologique date de 1860 et avait été faite par le Dr Carl von Rokitansky[8,9] (anatomopathologiste allemand) qui décrivait lors d'autopsies, la présence de glandes de l'endomètre dans différents organes mais également dans le myomètre. Il avait nommé cette dernière localisation : adénomyome ou cystosarcome adénoïde utérin.
En 1925, Frankl[10] renomma l'invasion muqueuse du myomètre : « l'adénomyose utérine ».
La première localisation endométriosique au niveau de la cloison recto-vaginale a été décrite par Cullen en 1896[11].
Ce n'est qu'en 1921, que le Dr John Albertson Sampson[12] a décrit l'endométriose comme étant
"la présence ectopique de tissu endométrial, ayant une structure histologique et fonctionnelle semblable à celles de la muqueuse utérine".

3. Physiopathologie

L'endométriose est une maladie oestrogéno-dépendante, notamment lors de sa phase chronique[13].
La phase d'initiation est moins connue et deux grandes théories s'opposent pour expliquer sa physiopathologie : la théorie du reflux menstruel et la théorie des métaplasies.

a. Théorie du reflux menstruel

Elle a donc été évoquée pour la première fois en 1921 par Sampson[12] lors d'une communication orale au congrès de l'American Gynaecological Society « *Peritoneal endometriosis due to menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity* ». Au cours de ces travaux de recherche, le Dr Sampson, gynécologue a mis en évidence la présence de tissu endométrial dans le conduit tubaire après salpingectomie et a souligné sa localisation préférentielle dans le pelvis évoquant alors la théorie des menstruations rétrogrades comme origine probable. Ce reflux rétrograde a depuis été prouvé par une étude de Halme[14] en 1984 qui a montré que 90% des patientes saines présentent des traces de sang dans le péritoine en période péri-menstruelle. Egalement, l'apparition de cellules endométriales dans le liquide de dialysat péritonéal[15] chez les femmes en dialyse péritonéale, appuie cette hypothèse.

Plus récemment, cette théorie fut étayée par la distribution anatomique des lésions qui prédominent dans les zones déclives au niveau de l'hémi-pelvis gauche[16]. Ces atteintes seraient dues à la gravité qui entrainerait une stagnation des cellules endométriales dans le pelvis avec une prédominance à gauche du fait de la présence du colon sigmoïde en fosse iliaque gauche qui diminue le flux péritonéal et menstruel reflué de ce côté-là.

Les cellules ayant reflué disséminent alors dans la cavité péritonéale et se fixent dans le péritoine au cours de la "phase d'initiation" de la maladie suivant 3 phases :

- Tout d'abord une phase de survie cellulaire qui est favorisée par une diminution des phénomènes d'apoptose par augmentation de l'expression endométriale du gène anti-apoptotique Bcl-2[17].
- Ces fragments d'endomètre adhèrent ensuite à la paroi péritonéale. Or un péritoine normal agit comme une barrière protectrice contre l'adhésion du tissu endométrial

reflué. Il y a de plus en plus de preuves montrant un rôle important de la réponse immunitaire du péritoine[18] dans le développement des lésions endométriales. En effet, il a été montré que plusieurs molécules d'adhésion exprimées par des cellules mésothéliales à la surface du péritoine telles que les intégrines, les cadhérines, le VCAM-I et l'ICAM-I, facilitent la fixation des cellules endométriales[19–21].

L'endométriose péritonéale a été minutieusement étudiée, bien que la plupart des recherches ait jusqu'ici porté sur les caractéristiques du tissu endométrial, au lieu des caractéristiques péritonéales et des adaptations cellulaires.

- La dernière phase consiste en une invasion du péritoine par les cellules endométriales. Cette invasion est favorisée par une surexpression de métalloprotéases qui vont dégrader des composants de la matrice extracellulaire du péritoine. Ces métalloprotéases sont normalement inhibées en phase lutéale sous l'influence de la progestérone. Or, les patientes endométriosiques présentent une résistance à la progestérone à l'origine d'une dérégulation de ces métallopréotéases (MMP-3, MMP-7, MMP-11)[22].

Cette phase d'initiation reste peu connue, mais il semblerait que des perturbations du système immunitaire seraient à l'origine, de façon couplée à l'oestrogéno-dépendance, de l'implantation et de la progression des lésions d'endométriose[23].

.

b. Théorie des métaplasies

La métaplasie est le processus de transformation d'un tissu différencié en un autre tissu différencié. Le concept de métaplasie cœlomique consiste en une transformation de l'épithélium péritonéal en tissu endométrial. L'origine embryologique du péritoine pelvien étant la même que les canaux mülleriens et que l'épithélium germinal ovarien, le péritoine pourrait donc contenir des cellules indifférenciées capables de se différencier en cellules endométriales. Cette théorie pourrait expliquer les cas d'endométriose chez l'homme et chez les femmes pré-pubères ainsi que les localisations à distance (hépatique, diaphragmatique, pleurale ou cérébrale[24]).

c. Autres théories

D'autres théories tentent d'expliquer les lésions profondes et extra-péritonéales de l'endométriose :

- La théorie des résidus embryonnaires[25,26] suggère que les cellules embryonnaires mésonéphrotiques et müllériennes migreraient à la puberté vers la cloison recto-vaginale (sur le trajet des canaux de Müller)
- La théorie des métastases bénignes par voie lymphatique ou hématogène propose une dissémination extra-péritonéale du tissu endométrial par les canaux lymphatiques (des fragments d'endométriose ont été retrouvés dans des ganglions lymphatiques) mais également par les veines utérines (Sampson retrouva du tissu endométrial dans les veines utérines en 1927 « *Metastatic or embolic endometriosis, due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the venous circulation* »[27]).
- Plus récemment, l'hypothèse de cellules souches[28,29] provenant de la moelle osseuse et pouvant se différencier en tissu endométrial a vu le jour. Cette dernière théorie expliquerait la description d'endométriose chez des personnes n'ayant pas d'endomètre comme les hommes[30] ou les patientes présentant un syndrome de Rokitansky[31–33].

4. Épidémiologie

L'endométriose est une pathologie fréquente dont le taux exact est difficile à quantifier dans la population générale. Elle touche 5 à 10% des femmes en période d'activité génitale et 2.5% des femmes ménopausées[34,35]. Néanmoins, le diagnostic définitif nécessite une exploration chirurgicale avec analyse histologique ce qui explique son sous-diagnostic. Une étude internationale de 2011 réalisée dans 10 pays et sur 5 continents chez des patientes symptomatiques ayant eu une première cœlioscopie montrait une incidence de l'endométriose allant de 35 à 100%[36]. Les études réalisées chez des patientes infertiles retrouvent un taux d'endométriose allant de 5 à 50%. De plus, on retrouve de l'endométriose chez 4% des patientes fertiles opérées pour une demande de stérilisation tubaire[37]. Une atteinte digestive est retrouvée chez 18% des patientes opérées d'endométriose[38].

L'incidence de l'endométriose a été retrouvée à 298 pour 100 000 personnes/années au cours de l'étude sur la santé des infirmières américaines (Nurses' Health Study II sur une cohorte prospective nationale représentative d'infirmières américaines âgées de 25 à 42 ans au moment de l'inscription en 1989). Il s'agissait d'une incidence à 10 ans avec un diagnostic d'endométriose confirmé par laparoscopie[39].

5. Clinique

L'endométriose présente une multitude de tableaux cliniques allant de la douleur pelvienne au pneumothorax cataménial.

La douleur est le signe le plus fréquent (75% des cas). Elle est très variée dans son intensité, sa localisation et sa cyclicité. L'argument le plus évocateur en faveur d'une endométriose est sa cyclicité puisqu'elle survient très fréquemment au moment des règles (douleurs cataméniales) ou en période péri-ovulatoire. La douleur peut également être permanente mais gardant tout de même une aggravation menstruelle caractéristique. Cette douleur est secondaire à l'inflammation des foyers endométriosiques qui saignent pendant les règles.

On retrouve 3 types principaux de douleurs :

- La dysménorrhée souvent invalidante et entrainant, dès la ménarche, un absentéisme scolaire puis professionnel.
- Les dyspareunies profondes liées à la mobilisation utérine au cours d'un rapport sexuel vaginal, en rapport avec une atteinte sous-péritonéale au niveau des ligaments utéro-sacrés ou de la cloison recto-vaginale.
- La dyschésie liée à une atteinte endométriosique digestive : le plus souvent au niveau de la cloison recto-vaginale mais pouvant également atteindre la totalité de la paroi du rectum voire du sigmoïde. On peut également trouver d'autres signes digestifs que l'on a particulièrement étudiés au cours de notre étude comme les diarrhées cataméniales, les douleurs anales, les rectorragies (qui sont très souvent liées à une atteinte digestive transfixiante atteignant la muqueuse digestive), le syndrome de Koenig (douleurs abdominales très brutales, principalement péri-ombilicales, transitoires et rapidement progressives liées à une sténose de l'intestin grêle parfois due à un nodule d'endométriose) voire un syndrome sub-occlusif ou occlusif par sténose infranchissable du tube digestif.

L'endométriose est responsable de près de 30 % des douleurs pelviennes chroniques, ce qui en fait une des premières causes avec les adhérences[40].

Toutefois, de nombreuses endométrioses sont asymptomatiques et il est parfois difficile d'affirmer que les lésions d'endométriose retrouvées lors de la coelioscopie sont responsables des douleurs qui avaient motivé cette intervention[41]. Une confirmation histologique est donc essentielle. Pour rattacher la douleur ressentie à l'endométriose observée, il faut rechercher

certains paramètres évocateurs. Le caractère cyclique des douleurs reste l'élément le plus typique. De la même façon, des symptômes digestifs peuvent exister en l'absence de toute localisation digestive avérée de la maladie[42]. L'exploration systématique des symptômes dans une série consécutive de 355 patientes ayant bénéficié d'une cœlioscopie pour suspicion d'endométriose a ainsi montré que des symptômes fonctionnels digestifs comme la diarrhée, la constipation, la présence de ballonnements, des nausées ou des vomissements étaient presque aussi fréquents que les symptômes purement gynécologiques chez les femmes porteuses d'endométriose et ne reflétaient pas forcément une atteinte digestive[43]. Une des raisons avancées pour expliquer cette observation est le fait que les lésions d'endométriose, même lorsqu'elles n'atteignent pas directement les intestins, sont souvent situées dans le compartiment postérieur, à proximité du rectosigmoïde de telle façon que la sécrétion locale de prostaglandines associée à l'inflammation des lésions explique les troubles fonctionnels[44].

Même si la douleur chronique rythmée par le cycle reste le symptôme le plus fréquent, elle peut être absente voir atypique, ce qui rend le diagnostic difficile, d'autant plus dans les localisations peu fréquentes.

L'infertilité est un des grands tableaux cliniques de l'endométriose. En effet, on retrouve de l'endométriose chez 25 à 40% des patientes infertiles et le risque d'infertilité est multiplié par 10 en cas d'endométriose. Cette infertilité est souvent multifactorielle associant des troubles de l'implantation, des adhérences pelviennes et une insuffisance ovarienne liée aux endométriomes altérant le parenchyme ovarien.
L'endométriose entraine également des ménorragies qu'il faudra quantifier et qui sont souvent liées à de l'adénomyose.

Il faut également rechercher des signes d'atteinte urinaire. Il s'agit le plus souvent d'une atteinte vésicale par un nodule endométriosique : hématurie macroscopie (parfois cataméniale), douleurs vésicales, pollakiurie. Ces signes cliniques arrivent préférentiellement en période pré-menstruelle ou menstruelle. On peut également rechercher une atteinte urétérale liée à un nodule d'endométriose sténosant ou obstruant l'uretère dont le tableau clinique peut être franc et sévère et révélé par une pyélonéphrite aigüe obstructive. Le tableau est parfois plus frustre avec une dilatation urétéro-pyélocalicielle découverte fortuitement ou à l'occasion d'un bilan urologique pour hématurie ou douleurs lombaires.

6. *Examens complémentaires*

Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2017[45] sur l'endométriose proposent de réaliser en première intention un examen clinique gynécologique ainsi qu'une échographie pelvienne (sus-pubienne et endo-vaginale) permettant de rechercher des signes évidents d'endométriose comme la présence d'un endométriome.

En deuxième intention ou chez une patiente présentant des signes cliniques d'endométriose profonde (dyspareunies, dyschésies, rectorragies…), il est recommandé de réaliser une IRM pelvienne[46–48] (*Figures 1 et 2*) par un radiologue référent ou une échographie vaginale[49,50] faite par un échographiste expérimenté. L'IRM pelvienne peut se faire après balisage vaginal et rectal si la préparation digestive n'a pas été réalisée afin de permettre une interprétation plus aisée de l'examen[48,51,52].

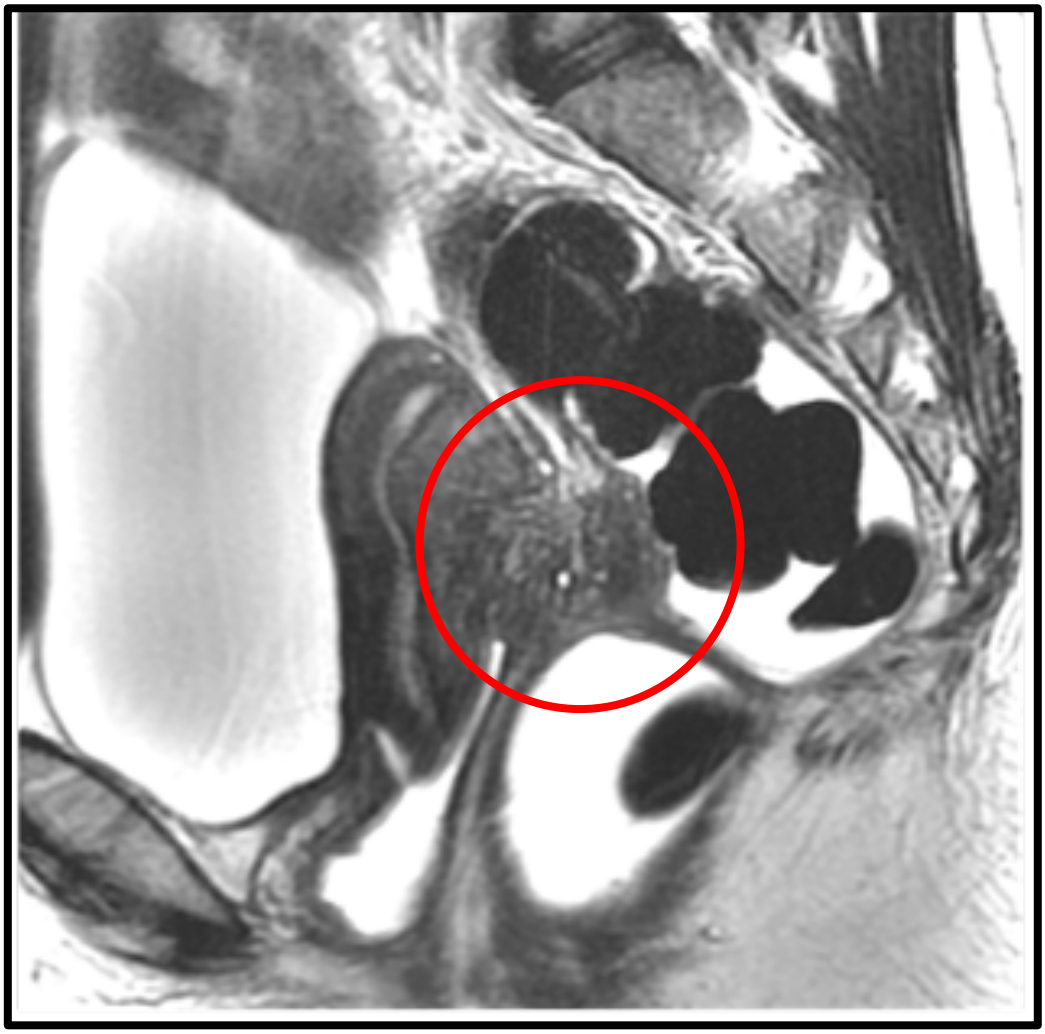


Figure 1 : IRM en séquence T1 sagittale avec injection de Gadolinium montrant une oblitération du cul-de-sac de Douglas par un nodule d'endométriose

Figure 2 : IRM en séquence T2 coupe sagittale montrant un nodule d'endométriose de la cloison recto-vaginale (balisage rectal)

En troisième intention, l'écho-endoscopie recto-sigmoïdienne[53–55] (*Figure 3*), réalisée également par un opérateur entrainé, permet de définir plus précisément la distance de l'atteinte par rapport à la marge anale, le degré d'infiltration de la paroi digestive ainsi que la taille du nodule. Elle est souvent couplée à une coloscopie traditionnelle qui permet de rechercher d'autres atteintes ainsi que de juger de la « sévérité » de la lésion : degré de sténose, compression extrinsèque par un endométriome… Dans notre étude, une majorité de patientes bénéficiait d'une écho-endoscopie ainsi que d'une coloscopie par un gastroentérologue référent.

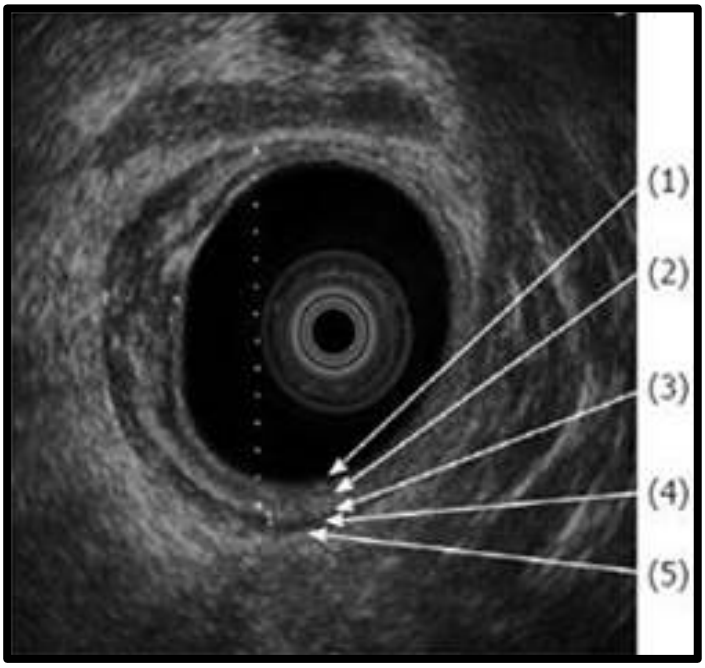


Figure 3 : Echo-endoscopie recto-sigmoïdienne montrant les différents couches composant la paroi du rectum (1)Muqueuse (2)Muscularis mucosae (3)Sous-muqueuse (4)Musculeuse (5) Séreuse

Le coloscanner n'est que très peu utilisé par nos équipes, il a remplacé l'IRM dans certains centres (CHU Rouen Pr Roman). Il permet de faire un bilan complet des atteintes digestives et serait plus performant que l'IRM[56–58] pour l'évaluation de l'atteinte de la charnière recto-sigmoïdienne et lors des oblitérations complètes du cul-de-sac de Douglas.

L'exploration d'une suspicion d'endométriose urinaire passe par l'échographie réno-vésicale et des voies urinaires en première intention mais peut nécessiter une IRM pelvienne avec coupes hautes au niveau rénal ainsi qu'une cystoscopie pratiquée par un urologue formé aux atteintes endométriosiques.

Une cœlioscopie diagnostique peut également être proposée dans le bilan d'une endométriose pelvienne profonde. La classification des lésions en per-opératoire permettra d'évaluer l'atteinte afin d'anticiper le type de chirurgie.

7. Classifications

La classification révisée de l'American Fertility Society (AFSr) (*Figures 4 et 5*) est la plus utilisée, elle permet de corréler les lésions avec le degré d'atteinte. Cependant, elle n'évalue pas correctement le taux d'obtention d'une grossesse chez les patientes atteintes d'endométriose à la différence du score EFI (Endometriosis Fertility Index) qui a un meilleur pouvoir prédictif d'obtention d'une grossesse par fécondation in vitro (FIV) après traitement chirurgical d'une endométriose[59] (*Figure 6*).

La classification FOATI (*Figure 7*) a, quant à elle, été proposée par le groupe européen d'étude de l'endométriose, elle permet de prendre en compte l'inflammation péritonéale et est évolutive dans le temps.

Pour les lésions d'endométriose profonde, une classification a été proposée par Chapron et al[60] permettant de choisir le type de chirurgie à réaliser en fonction des lésions retrouvées : Deep Infiltrating Endometriosis (DIE classification) (*Figure 8*).

1 - Lésions péritonéales		
Superficielles	Profondes	
< 1 cm	1	2
1 à 3 cm	2	4
> 3 cm	4	6
2 - Lésions ovariennes		
Ovaire droit	Superficielles	Profondes
< 1 cm	1	4
1 à 3 cm	2	16
> 3 cm	4	20
Ovaire gauche	Superficielles	Profondes
< 1 cm	1	4
1 à 3 cm	2	16
> 3 cm	4	20
3 - Adhérences		
Ovaire droit	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4
1/3 à 2/3	2	8
> 2/3	4	16
Ovaire gauche	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4
1/3 à 2/3	2	8
> 2/3	4	16
Trompe droite	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4*
1/3 à 2/3	2	8*
> 2/3	4	16
Trompe gauche	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4*
1/3 à 2/3	2	8*
> 2/3	4	16
* Si le pavillon de la trompe est complètement immobilisé (adhèrent sur toute la circonférence), compter 16		
4 - Oblitération du Douglas		
Partielle	4	
Totale	40	
Stade de l'endométriose	degré de sévérité	Score AFS
Stade I	endométriose minime	1 - 5
Stade II	endométriose modérée	6 - 15
Stade III	endométriose moyenne	16 - 40
Stade IV	endométriose sévère	> 41

Figure 4 : Score AFSr (American Fertility Society revised)

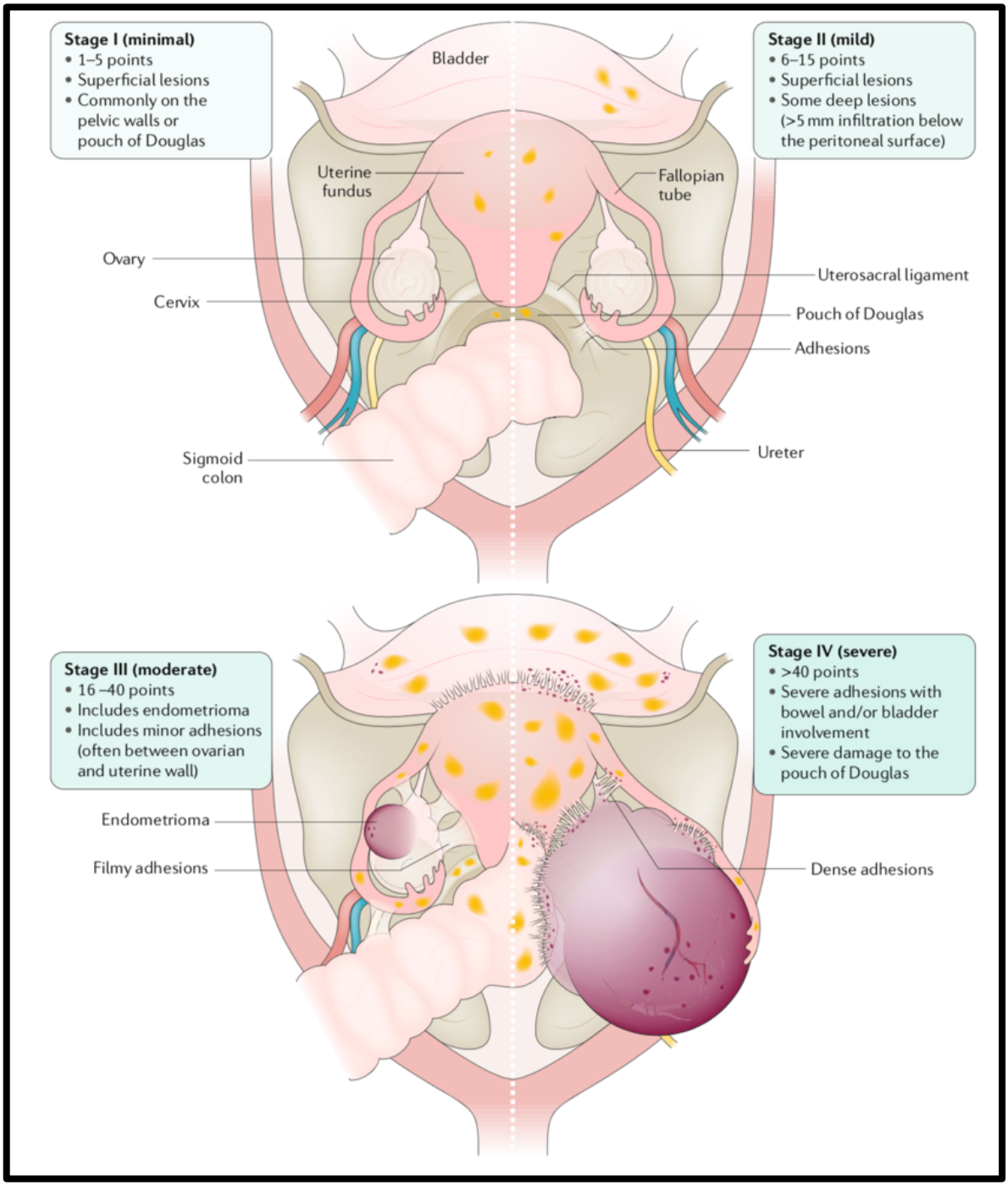


Figure 5 : Score AFSr (American Fertility Society revised)

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score		Description		Left	Right		
4	=	Normal	Fallopian Tube				
3	=	Mild Dysfunction					
2	=	Moderate Dysfunction	Fimbria				
1	=	Severe Dysfunction					
0	=	Absent or Nonfunctional	Ovary				
			Lowest Score		+		=
				Left		Right	LF Score

To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors		
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points
Age			LF Score		
	If age is ≤ 35 years	2		If LF Score = 7 to 8 (high score)	3
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0
Years Infertile			AFS Endometriosis Score		
	If years infertile is ≤ 3	2		If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0
Prior Pregnancy			AFS Total Score		
	If there is a history of a prior pregnancy	1		If AFS total score is < 71	1
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is ≥ 71	0
Total Historical Factors			Total Surgical Factors		

EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS: Historical + Surgical = EFI Score

ESTIMATED PERCENT PREGNANT BY EFI SCORE

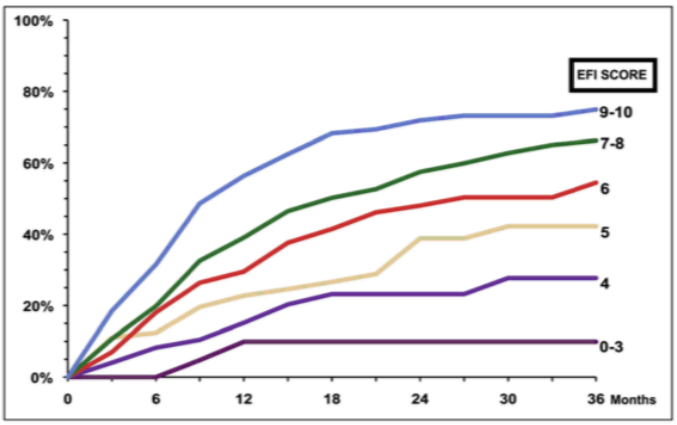


Figure 6 : Score EFI (Endometriosis Fertility Index)

Facteurs principaux	0	1	2	3
F (foyer-péritoine) Diamètre cumulé	Sans lésion	< 1cm	1 à 5 cm	< 5 cm ou profond
O (endométriome ovarien) Mensuration par échographie ou autre imagerie*	Sans lésion	< 1 cm	1-5 cm	< 5 cm ou bilatéral
A (adhérence) avant toute lyse*	Sans lésion	Mobilité trompe et ovaire conservée	Conservation partielle mobilité trompe et/ou ovaire	Absence mobilité trompe et/ou ovaire
T (trompe = HSG ou autre)**	Sans lésion	Occlusion partielle (proximale ou distale)	Occlusion totale d'un côté + partielle de l'autre	Occlusion totale, bilatérale et permanente
I (inflammation)**	Hypervasculari-sation, Saignement au contact + si > 50 % de lésions rouges, sinon –			
C.D.S (cul-de-sac)	Sans lésion	Lésions superficielles des ligaments utérosacrés	Lésions profondes des ligaments utérosacrés	Septum recto-vaginal
Autres : E (intestins) U (urinaires)				
* Ajouter D, G si lésions unilatérales ou très asymétriques ** Facteurs additionnels				

Figure 7 : score FOATI (Foyer péritonéal-Endométriome-Adhérence-Trompe-Inflammation)

DIE classification	Operative procedure
A: Anterior DIE	
A1: Bladder	Laparoscopic partial cystectomy
P: Posterior DIE	
P1: Uterosacral ligament	Laparoscopic resection of USL
P2: Vagina	Laparoscopically assisted vaginal resection of DIE infiltrating the posterior fornix
P3: Intestine	
Solely intestinal location	
Without vaginal infiltration (V–)	Intestinal resection by laparoscopy or by laparotomy
With vaginal infiltration (V+)	Laparoscopically assisted vaginal intestinal resection or exeresis by laparotomy
Multiple intestinal location	Intestinal resection by laparotomy
USL = uterosacral ligament.	

Figure 8: Classification DIE (Deep Infiltrating Endometriosis) de Chapron et al

8. Facteurs de risque

a. Histoire menstruelle

Un âge précoce à la ménarche (<12 ans)[61] et la présence de cycles courts (<26 jours)[62] sont des facteurs de risque reconnus d'endométriose.

b. Parité

Des études cas-témoins[63] et une étude de cohorte[36] ont montré une diminution du risque d'endométriose chez les patientes ayant une parité.

c. Allaitement

Selon une étude récente (2017) de Ferland et al[64] sur la cohorte Nurses' Health Study II, la durée de l'allaitement maternel exclusif était significativement associée à une diminution du risque d'endométriose.

d. Poids

Le surpoids diminuerait l'incidence de l'endométriose[65,66]. Ce phénomène s'expliquerait par l'oligo-anovulation voire l'aménorrhée induites par l'obésité. Néanmoins une étude cas-témoin australienne publiée en 2009 a montré une augmentation du risque d'endométriose chez les patientes obèses à l'âge de 10 ans[67] (Odds Ratio OR 2,8 ; IC 95% [1,1 – 7,5]). Cela pourrait s'expliquer par l'hyper-oestrogénie relative liée à un excès d'aromatases adipocytaires.

e. Sexe

Même si de rares cas d'endométriose masculine[68,69] ont été décris (notamment après traitement au long cours pour cancer de la prostate par hormonothérapie), il s'agit d'une pathologie quasi-exclusivement féminine.

f. Classe socio-économique

La prévalence de l'endométriose serait plus élevée chez les patientes venant de milieux socio-économiques favorables[63,66] mais un biais lié à l'accès aux soins de patientes plus défavorisées n'est pas à exclure. De même, les patientes ayant suivi des études universitaires sont plus à risque de développer une endométriose[63].

g. Tabac – Sport

Le tabagisme important serait un facteur protecteur contre l'endométriose par un effet anti-oestrogène que l'on retrouve également chez les patientes pratiquant une activité sportive plus de 4h par semaine[70].

h. Contraception orale hormonale

La prise actuelle ou récente de contraception orale[71] serait un facteur protecteur d'endométriose mais la contraception orale est également un traitement des dysménorrhées ce qui peut être à l'origine d'un biais important dans ces résultats.

i. Facteur familial

Le risque de développer une endométriose est cinq à six fois plus important lorsque la sœur est atteinte, et de quatre à huit fois plus important lorsqu'il s'agit de la mère[72,73]. Ce risque est même de 75 % si la jumelle monozygote est atteinte d'endométriose. Il faut tout de même considérer un biais important d'information lié à la connaissance familiale de la maladie qui amène à des consultations plus fréquentes chez des patientes peu symptomatiques lorsqu'un membre de la famille est atteint.

j. Autres facteurs de risque

On retrouve d'autres facteurs de risque d'endométriose, parfois surprenants :

- Un âge au premier rapport sexuel élevé[63].
- La prématurité, la pré-éclampsie et le petit poids de naissance seraient des facteurs de risque de développer une endométriose[74].
- Certains gènes prédisposeraient à l'endométriose[75] en présence de facteurs environnementaux spécifiques.
- La taille serait un facteur de risque d'endométriose[66] : le risque de développer une endométriose est 3 fois plus important pour chaque tranche de 10cm de taille.
- Les consommatrices de vin blanc[66] seraient également plus à risque d'endométriose.

9. Transformation maligne

Le risque de transformation maligne de l'endométriose a été étudié. Sur les 21 études publiées, 20 ont retrouvé une association entre endométriose et cancer de l'ovaire pour les sous-types histologiques des carcinomes à cellules claires et endométrioïdes[76,77]. Des cancers non gynécologiques ont également été étudiés notamment le mélanome cutané : 7 études ont suggéré une association positive entre mélanome et endométriose mais 5 études n'ont pas retrouvé d'association claire. L'étude de cohorte de Farland et al[78] sur 98 955 patientes françaises publiée en 2017 a montré une augmentation du risque de cancer cutané (Hazard Ratio HR 1.28, IC95% [1.05–1.55]) et plus particulièrement une augmentation du risque de mélanome (HR 1.64, IC95% [1.15–2.35]) chez les patientes atteintes d'endométriose confirmée chirurgicalement.

10. Traitement

Jusqu'à ce jour, qu'il soit médical ou chirurgical, le traitement est considéré comme symptomatique. Malgré une prise en charge chirurgicale optimale et complète, il existe de nombreux cas de récidive (20% en moyenne, à 2 ans de la prise en charge chirurgicale initiale)[79–82].

a. Médical

Le principe du traitement médical est basé sur la suppression des menstruations en utilisant une pilule contraceptive, des progestatifs ou des analogues de la GnRH (Gonadotrophin-releasing hormone). Il s'agit d'un traitement symptomatique et non curatif dans la mesure où il ne permet pas la destruction des lésions.

L'endométriose est une pathologie oestrogéno-dépendante, son traitement médical consiste donc en l'établissement d'un milieu hypo-oestrogénique ou hyper-progestatif. La contraception oestro-progestative (COP) induit une diminution de la sécrétion oestrogénique par inhibition centrale de la sécrétion de gonadotrophines. Il s'agit d'un traitement de première intention selon les recommandations de la HAS 2017[45] dont l'administration continue plutôt que cyclique entraine une aménorrhée bénéfique chez des patientes souvent dysménorrhéiques.

Le dispositif intra-utérin au lévonorgestrel MIRENA est également un traitement médical de première intention notamment chez les patientes atteintes d'adénomyose.

Les progestatifs sont également efficaces dans le traitement de l'endométriose et ont fait la preuve de leur efficacité sur les douleurs liées à l'endométriose. Les micro-progestatifs comme le désogestrel (CERAZETTE), l'implant progestatif à l'etonogestrel (NEXPLANON) ainsi que les macro-progestatifs (acétate de nomégestrol LUTENYL) sont utilisés en continu pour induire une aménorrhée et diminuer les douleurs.
Les agonistes de la GnRH administrés en continu pour supprimer la fonction hypophysaire produisent un milieu hypo-oestrogènique et sont très efficaces contre la douleur[83] mais entrainent une ménopause artificielle à l'origine d'effets indésirables très gênants (syndrome climatérique, ostéoporose…). Un essai contrôlé randomisé réalisé en 2017 et publié dans le New England Journal of Medicine a montré que l'antagoniste oral de la GnRH, l'elagolix ORILISSA, était efficace contre les douleurs pelviennes associées à l'endométriose[84]. Ce traitement présente l'avantage de sa prise orale et de l'absence d'effet « flare-up » mais a les mêmes effets indésirables liés à l'hypo-oestrogénie que les agonistes de la GnRH. Ce traitement n'est pour le moment pas recommandé par la HAS mais vient d'être approuvé par la Food and Drug Administration américaine le 23 juillet 2018.
Les antalgiques habituels doivent évidemment être prescris chez les patientes douloureuses : antalgiques de paliers 1 à 3 (paracétamol, tramadol voire morphiniques), anti-inflammatoires non stéroïdiens (flurbiprofène ANTADYS) …

b. Chirurgical

L'exérèse chirurgicale complète des lésions d'endométriose constitue l'un des piliers de la prise en charge de cette affection.

Le traitement chirurgical des endométrioses pelviennes minimes à légères (stades 1 et 2 de l'AFSr) nécessite une exérèse complète des lésions d'endométriose découvertes lors de la coelioscopie. Les différentes techniques d'exérèse (coagulation, péritonectomie…) ont des efficacités comparables sur l'amélioration des douleurs par rapport à une expectative simple[85,86]. Chez les patientes opérées pour infertilité, le traitement des lésions visualisées associé à l'adhésiolyse pelvienne permet une augmentation du taux de grossesses spontanées[87,88]. Selon le référentiel de la HAS 2017, il n'est pas recommandé de traiter chirurgicalement une endométriose péritonéale superficielle asymptomatique car rien ne prouve qu'elle évoluera vers une maladie symptomatique, il semble même qu'il y ait un risque de transformer une maladie asymptomatique en une maladie symptomatique.

Concernant les barrières anti-adhérentielles, elles n'ont pas montré d'intérêt dans la prévention des adhérences liées à l'endométriose[89,90].

Le traitement des endométriomes se fait par kystectomie intra-péritonéale par voie coelioscopique en évitant au maximum les coagulations bipolaires itératives à l'origine d'insuffisance ovarienne par diminution du capital folliculaire ovarien[91,92].

Il existe deux types de prise en charge chirurgicale de l'endométriose profonde infiltrant le rectum : les techniques conservatrices comme le shaving ou la résection discoïde et les techniques radicales que sont les résections colorectales segmentaires. En France, en 2015, plus de 1100 patientes ont été opérées d'endométriose profonde envahissant le rectum dont 48,1% par shaving rectal, 7,3% par exérèse discoïde et 40,4% par résection colorectale[93].

La résection rectale segmentaire (RRS) consiste en la résection du segment digestif atteint par l'endométriose profonde (*Figure 9*). Le geste chirurgical débute par la libération du rectum et du colon sigmoïde qui nécessite la résection du mésocolon et du mésorectum, puis par la section du rectum en dessous du nodule par une pince agrafeuse, enfin l'anastomose est réalisée par une pince agrafeuse trans-anale. Cette technique permet une amélioration des douleurs, de la fonction digestive et de la qualité de vie[94] avec un risque théorique de récidive moindre car l'exérèse des foyers d'endométriose est plus complète que dans les autres techniques chirurgicales. Les inconvénients de la résection colorectale sont les risques à court terme comme les fistules digestives et les complications post-opératoires infectieuses ou hémorragiques mais aussi à moyen et à long terme avec le risque de sténose digestive et une possible aggravation de la fonction digestive.

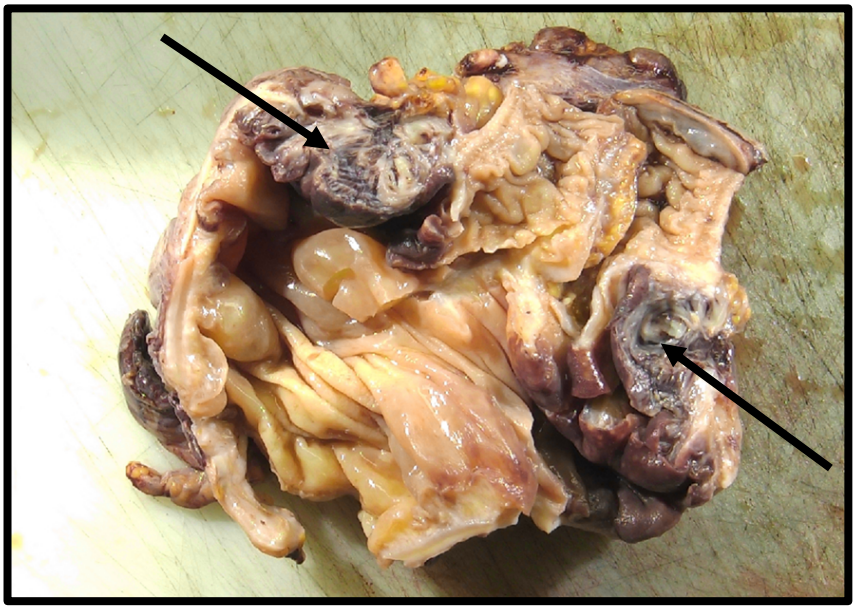


Figure 9: résection iléo-caecale pour un nodule d'endométriose (flèches) transfixiant au niveau du caecum, pièce d'anatomopathologie après fixation[95]

La résection discoïde (RD) consiste en l'ablation du nodule rectal d'endométriose sans réaliser de résection complète du segment atteint. Le premier temps opératoire est la réalisation d'un shaving rectal pour amincir et assouplir la zone atteinte. Le deuxième temps consiste en l'exérèse discoïde de la lésion. La RD concerne les nodules rectaux envahissant jusqu'à 50% de la circonférence rectale, elle ne peut pas être réalisée si la lésion est responsable d'une sténose importante du rectum, si elle est circulaire ou si son exérèse risque de créer une sténose au niveau de la suture digestive[96,97]. L'avantage de cette technique est qu'elle permet une résection macroscopiquement complète tout en étant plus conservatrice pour le rectum et permet donc une amélioration plus importante de la fonction digestive en post-opératoire par rapport à la résection colorectale. Cependant, la RD nécessite l'ouverture de la lumière digestive et la réalisation d'une suture sur le rectum ce qui augmente le risque théorique de fistule digestive et de complications infectieuses post-opératoires. De plus, la résection des lésions microscopiques d'endométriose n'est pas complète ce qui augmente le risque théorique de récidives.

Le shaving rectal est défini comme l'excision de la lésion d'endométriose rectale avec résection de la musculeuse digestive si nécessaire, sans ouverture de la lumière digestive. Il peut parfois nécessiter une suture en cas de défect de la musculeuse rectale[98]. La chirurgie consiste d'abord en la séparation de la face antérieure du rectum et de la face postérieure du vagin. Puis le nodule endométriosique est progressivement disséqué et réséqué en prenant

soin de ne pas ouvrir la lumière digestive[99,100]. Cette technique permet l'amélioration de la fonction digestive à long terme par rapport à une technique radicale comme la résection colorectale, ainsi qu'une diminution des risques opératoires et de complications post-opératoires par une dissection latérale moins importante permettant la préservation de l'innervation.

Problématique

Le choix du type de chirurgie employé dépend de nombreux facteurs : la taille du nodule d'endométriose, l'atteinte vaginale, la distance de la lésion par rapport à la marge anale, la profondeur de la lésion dans la paroi digestive, les atteintes associées... Ces différents facteurs sont analysés par le chirurgien et permettent de choisir la technique chirurgicale adaptée à la patiente.

Néanmoins, il n'existe aucune recommandation établie sur la technique chirurgicale adaptée et notamment sur la réalisation éventuelle d'une dérivation digestive (colostomie ou iléostomie) dans ce contexte de chirurgie à haut risque de complications.

En effet, le traitement chirurgical de l'endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive peut être à l'origine de nombreuses complications post-opératoires parfois sévères telles que les fistules recto-vaginales, la péritonite, l'abcès, les rectorragies… Ces complications digestives s'ajoutent aux complications « classiques » de la chirurgie de l'endométriose que sont les complications urinaires (plaie urétérale ou vésicale, urinome, rétention aigüe ou chronique d'urine…), gynécologiques (lâchage de suture de la cicatrice vaginale) mais également l'hémopéritoine, l'hématome…

Malgré une prise en charge chirurgicale optimale et complète qui s'apparente souvent sur le plan digestif à une chirurgie "carcinologique", il existe un risque de récidive non négligeable[79–82]. De plus, la morbidité décrite ci-dessus est difficilement tolérable chez ces patientes jeunes, souvent en âge de procréer et en activité sexuelle.

Objectif

L'objectif de cette étude était donc d'étudier de façon rétrospective les complications post-opératoires immédiates (< 30 jours post-opératoires) en fonction du type de chirurgie effectuée chez les patientes atteintes d'endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive, pour tenter de définir une prise en charge chirurgicale optimale et adaptée dans le but de réduire la morbidité post-opératoire.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique ayant inclus de Décembre 2012 à Janvier 2018, les patientes traitées chirurgicalement pour une endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive. Nous avons recueilli et analysé les données de la prise en charge chirurgicale et des suites post-opératoires immédiates.

Sélection des patientes, critères d'inclusion et d'exclusion

La sélection des patientes a été effectuée à partir de deux services de Chirurgie Gynécologique au CHU de Toulouse, ayant donné leur accord pour exploitation des données dans le cadre de cette étude : *le service de Chirurgie Générale et Gynécologique à Rangueil, et le service de Chirurgie Gynécologique à Paule de Viguier*.
Les patientes ont été sélectionnées selon l'intitulé de la chirurgie inscrit dans le logiciel du tableau opératoire : OPERA® Acertys.
Toutes les patientes présentaient une endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive nécessitant une prise en charge chirurgicale (shaving, résection discoïde ou résection rectale segmentaire). Les critères d'exclusion étaient l'absence de prise en charge chirurgicale digestive et le traitement de la récidive digestive chez les patientes déjà opérées d'endométriose digestive au cours de la période d'inclusion dans nos centres.

Données cliniques

Pour chaque patiente, nous avons recueilli l'âge lors de la chirurgie, l'Indice de Masse Corporelle (IMC), la consommation tabagique, les antécédents chirurgicaux et obstétricaux. Nous avons également relevé les principaux symptômes que présentaient les patientes : douleurs pelviennes, dysménorrhées, méno-métrorragies, signes digestifs et urinaires, infertilité…

Modalités diagnostiques et thérapeutiques

Un bilan pré-thérapeutique par IRM pelvienne, coloscopie et échoendoscopie digestive était réalisé. Ces examens étaient effectués par des praticiens expérimentés et habitués aux pathologies endométriosiques. Néanmoins, une relecture centralisée par un radiologue entrainé à l'endométriose digestive était effectuée.
Toutes les patientes bénéficiaient en pré-opératoire d'une préparation digestive par phosphate de sodium type FLEET ainsi que de lavages rectaux systématiques.

La chirurgie était réalisée par coelioscopie robot-assistée (Da Vinci SI®), coelioscopie (2D) "conventionnelle" ou laparotomie. Deux chirurgiens ont pris en charge la majorité des patientes incluses. Le choix de la technique chirurgicale digestive (shaving, résection discoïde ou résection rectale segmentaire) dépendait de l'appréciation per-opératoire du chirurgien guidé par les données du bilan pré-opératoire (distance de la marge anale, taille du nodule d'endométriose, profondeur de l'atteinte dans la paroi digestive, nombre d'atteintes digestive et pelvienne, antécédents chirurgicaux, désir de grossesse, âge…).
Une réunion de concertation pluri-disciplinaire (RCP) mensuelle a été mise en place au niveau du CHU de Toulouse à partir de Décembre 2015. Les dossiers des patientes atteintes d'endométriose pelvienne profonde étaient discutés en présence de praticiens provenant des 2 centres participant à l'étude (CHU Toulouse Rangueil et Purpan) comprenant des chirurgiens gynécologues, des chirurgiens digestifs, des radiologues ainsi que des gynécologues spécialisés en aide médicale à la procréation.
Le shaving rectal était réalisé aux ciseaux froids ou aux ciseaux monopolaires en section à faible intensité (intensité 20 sur générateur ValleyLab™ ou DaVinci®). La résection discoïde du rectum se faisait également aux ciseaux froids ou à la section monopolaire et respectait la muqueuse rectale. La séreuse et la musculeuse étaient alors réparées en 2 plans par des surjets de fils tressés à résorption lente type Vicryl 3/0. En cas de résection segmentaire rectale, une anastomose était réalisée manuellement par voie coelioscopique "conventionnelle" ou robot-assistée par 2 hémi-surjets (antérieur et postérieur) au fil monofilament à résorption lente type PDS 4/0. Elle pouvait également être réalisée mécaniquement à l'aide d'une pince automatique circulaire type EEA Medtronic™ après section rectale à la pince TA Medtronic™ par mini-laparotomie transversale basse type Pfannenstiel (sur 4 à 5cm) ou par voie coelioscopique par endoGIA Medtronic™ pour réalisation de l'anastomose colo-rectale selon la technique trans-suturaire de Knight.

Les données recueillies du compte rendu opératoire étaient : le type de chirurgie (shaving, résection discoïde, RRS ou résections multiples), la voie d'abord (coelioscopie robot-assistée, coelioscopie "simple", laparotomie ou laparoconversion), la durée opératoire, les pertes sanguines, le type d'anastomose en cas de RRS (manuelle ou mécanique, termino-terminale ou latéro-terminale), sa localisation (colorectale ou coloanale) mais également tous les gestes chirurgicaux associés au niveau gynécologique (hystérectomie, ouverture vaginale, annexectomie…), digestif (colostomie ou iléostomie de protection, épiploplastie d'interposition, autre résection digestive associée…) et urologique (cystectomie partielle, urétérolyse).

Modalités de suivi

La surveillance post-opératoire a été effectuée en unité de surveillance continue ou dans les services de chirurgie gynécologique ou digestive.

Les données post-opératoires recueillies étaient : les complications post-opératoires immédiates notamment les fistules recto-vaginales, les hématomes ou infections ainsi que les reprises chirurgicales. Ces complications ont également été classées selon la classification de Clavien et Dindo[101].

Un traitement médical post-opératoire par macroprogestatifs, contraception oestro-progestative ou analogues de la GnRH était parfois prescrit aux patientes n'ayant pas de projet de grossesse immédiat, afin de diminuer le risque de récidive.

Les patientes étaient revues en consultation post-opératoire à 6 semaines de la chirurgie puis en consultation de surveillance à un an avant d'être à nouveau confiées à leur gynécologue. Les récidives post-opératoires ont également été relevées.

Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été décrites à l'aide d'effectifs et de pourcentages, les variables quantitatives par leurs moyennes et écarts-types, médianes et intervalles interquartiles. Les caractéristiques des sujets ont été comparées en fonction de la technique chirurgicale utilisée par des tests du chi2 ou des tests exacts de Fisher (si les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5) pour les variables qualitatives et par des ANOVA ou des tests non paramétriques de Kruskall-Wallis (en cas de distribution non normale ou de non-homogénéité des variances) pour les variables quantitatives. Les facteurs associés au risque de complication (toutes complications) ou de fistule recto-vaginale ont été recherchés par des modèles de régression logistiques univariées puis multivariées. Les odds-ratio associés au risque de complications sont présentés ainsi que leurs intervalles de confiance à 95%. L'adéquation des modèles a été évaluée par des tests d'Hosmer et Lemeshow. Les interactions ont été testées dans le modèle final entre les variables statistiquement significatives. Tous les tests étaient bilatéraux, le risque alpha fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel STATA V14 (College Station, TX: StataCorp LP).

RESULTATS

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et multicentrique.

Caractéristiques des patientes (Tableau 1)

Sur les 176 patientes traitées entre le 31 Décembre 2012 et le 1er Janvier 2018, nous avons inclus 164 patientes et exclu 12 patientes (9 patientes ont été opérées pour une récidive d'endométriose digestive sur cette période et 3 patientes n'ont finalement eu aucun geste digestif au cours de la chirurgie). L'âge moyen des patientes était de 34,4 ans (min = 17 – max = 48 ans). 32,8% des patientes étaient tabagiques, l'IMC moyen était de 21,7kg/m^2. 60,4% (n=99) des patientes présentaient des antécédents chirurgicaux abdominaux, 54,9% par cœlioscopie (n=90), 9,8% par laparotomie (n=16), 47,0% pour endométriose (n=77) et 7,9% de césariennes (n=13). Sur le plan obstétrical, 67,1% étaient nullipares (n=108), 17,4% étaient primipares (n=28) et 15,5% étaient multipares (n=25). Comme attendu chez des patientes jeunes, le score ASA était de 1 dans 86,2% des cas (n=94, missing=55) et de 2 dans 13,8% des cas (n=15). 30,5% des patientes (n=50) ont consulté pour infertilité et 95,1% de patientes (n=156) ont consulté pour symptomatologie douloureuse (symptomatologie répertoriée dans le tableau 2).

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

Caractéristiques	**moyenne**	**écart-type**	
IMC (kg/m^2)	21,7	4,9	
Age (années)	34,4	6,3	
	n	%	Missing
Parité			4
• Nullipare	108	67,1	
• Primipare	28	17,4	
• Multipare	25	15,5	
• Césarienne	13	7,9	
Tabagique	41	32,8	39
Antécédent de chirurgie abdominale	99	60,4	0
Antécédent de chirurgie pour endométriose			0
• aucun	87	53	
• 1	43	26,2	
• 2	19	11,6	
• ≥ 3	15	9,2	
Traitement néoadjuvant			4
• Aucun	23	14,3	
• Analogues de la GnRH	130	80,7	
• Macroprogestatif	7	4,3	
• Microprogestatif	1	0,6	
Score ASA			55
• 1	93	85,3	
• 2	16	14,7	

GnRH = Gonadotropin Releasing Hormone ; ASA = American Society of Anesthesiologists

Tableau 2 : Symptomatologie

Symptomatologie	**n**	**%**
Dysménorrhées	129	78,7
Dyspareunies	105	64
Douleurs abdomino-pelviennes	111	67,7
Méno-métrorragies	30	18,3
Digestifs	124	75,6
Urinaires	37	22,6
Paucisymptomatique	9	5,5
Symptômes urinaires	**37**	**22,6**
Pollakiurie	20	12,2
Dysurie	17	10,4
Hématurie	1	0,6
Douleurs mictionnelles	7	4,3
Symptômes digestifs	**124**	**75,6**
Dyschésie	104	63,4
Rectorragies	20	12,2
Diarrhées	29	17,7
Constipation	22	13,4

Les patientes bénéficiaient d'un traitement néoadjuvant dans 85,7% des cas (n=138), il s'agissait d'analogues de la GnRH dans 80,7% des cas (n=130) pour une durée médiane de 3 mois et une durée moyenne de 4,3 mois [min = 3 - max = 84 mois], de macroprogestatifs dans 4,3% des cas et de microprogestatifs pour une patiente. 14,3% des patientes (n=23, missing=3) n'avaient pas de traitement néoadjuvant.

Caractéristiques de la pathologie (Tableau 3)

Tableau 3 : Profondeur de l'atteinte en écho-endoscopie et en coloscopie

Echo-endoscopie	n	%
Pas d'atteinte	40	26,7
Séreuse	32	21,3
Musculeuse	27	18
Muqueuse	51	34
Missing	14	

Coloscopie	n	%
Pas d'atteinte	70	51,5
Atteinte visible	39	28,7
Sténose digestive	20	14,7
Compression extrinsèque	7	5,1
Missing	28	

En écho-endoscopie, les nodules endométriosiques mesuraient en moyenne 28,1mm [+/-16,9mm], ils étaient situés en moyenne à 11,8cm [+/-5,4cm] de la marge anale et atteignaient la couche muqueuse dans 34,0% des cas (n=51), la couche musculeuse dans 18,0% des cas (n=27) et la couche séreuse dans 21,3% des cas (n=32). Il n'y avait pas d'envahissement digestif à l'écho-endoscopie dans 26,7% des cas (n=40, missing=14). La coloscopie retrouvait une sténose digestive chez 20 patientes (14,7%). L'IRM pelvienne retrouvait un endométriome unilatéral dans 20,1% des cas (n=33), bilatéral dans 22,0% des cas (n=36), un kissing ovarien dans 12,8% des cas (n=21), une atteinte des ligaments utéro-sacrés dans 40,9% des cas (n=67), de l'adénomyose dans 17,7% des cas (n=29), une atteinte de la vessie dans 10,4% des cas (n=17) et du vagin dans 6,1% des cas (n=10). Une RCP avait été réalisée en pré-opératoire chez 21 patientes (12,8%).

Les résultats anatomopathologiques retrouvaient de l'endométriose sur la ou les pièce(s) opératoires dans 92,7% (n=152) des cas.

Caractéristiques de la chirurgie

Concernant la chirurgie, une coelioscopie robot-assistée était réalisée chez 122 patientes (74,4%), une coelioscopie "conventionnelle" chez 36 patientes (21,9%) et une laparotomie chez 6 patientes (3,7%). Une laparoconversion a été nécessaire chez une patiente dont l'exploration per-opératoire retrouvait une atteinte plus importante que prévu nécessitant plusieurs résections digestives ayant entrainé une conversion en laparotomie. La chirurgie initialement prévue était une RRS par coelioscopie robot-assistée avec exérèse d'un nodule vésical.

52,4% (n=86) de patientes ont bénéficié d'un shaving, 9,1% (n=15) d'une RD, 28,7% (n=47) d'une RRS et 9,8% (n=16) d'une résection d'au moins 2 nodules digestifs (groupe "chirurgie multiple" : Tableau 4).

Tableau 4 : Gestes digestifs réalisés dans le groupe "chirurgie multiple"

Chirurgie	n	%
Shaving + RD	8	50,0
Shaving + RRS	3	18,8
RD + RRS	4	25,0
RD + RRS + résection iléo-caecale	1	6,2

RD = résection discoïde ; RRS = résection rectale segmentaire

Concernant les patientes ayant eu une RRS, l'anastomose était le plus souvent colo-rectale (87,2% ; n=41) termino-terminale (97,9% ; n=46) et mécanique (59,6% ; n=28). Pour les autres RRS, l'anastomose était manuelle dans 40,4% des cas (n=19), colo-anale dans 12,8% des cas (n=6), iléo-colique dans 4,3% des cas (n=2) et latéro-terminale pour 1 patiente (2,1%). Une épiploplastie était réalisée dans 17% (n=8) des cas de RRS. La réalisation d'une dérivation digestive temporaire a été faite dans 11,6% des cas (n=19), il s'agissait d'une iléostomie pour 12 patientes et d'une colostomie chez 7 patientes. L'intervention était réalisée avec un chirurgien digestif dans 16,5% (n=29) des cas. Les gestes chirurgicaux associés à la chirurgie principale sont énumérés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Gestes chirurgicaux associés

Geste chirurgical associé	n	%
Gestes gynécologiques associés	**142**	**86,6**
Aucun	22	13,4
Kystectomie	66	40,2
Annexectomie unilatérale	5	3,0
Annexectomie bilatérale	15	9,4
Hystérectomie	24	14,6
Colpectomie	66	40,2
Ouverture vaginale (= colpectomie + hystérectomie)	90	54,9
Ligaments utéro-sacrés	34	20,7
Péritonectomie vésico-utérine	32	19,5
Péritonectomie autre	25	15,2
Salpingectomie uni ou bilatérale	17	10,4
Nodule pariétal	2	1.2
Gestes digestifs associés	**65**	**39,6**
Aucun	99	60,4
Résection grêle	3	1,8
Résection caecum	3	1,8
Appendicectomie	9	5,5
Colectomie	3	1,8
Sigmoïdectomie	8	4.9
Adhésiolyse	51	31,1
Nodule caecum	2	1,2
Gestes urologiques associés	**103**	**62,8**
Aucun	61	37,2
Cystectomie partielle	6	3,7
Urétérolyse unilatérale	38	23,2
Urétérolyse bilatérale	63	38,4
Réimplantation urétéro-vésicale	2	1,2
Résection diaphragmatique	2	1,2

La durée opératoire moyenne était de 152min [+/- 79min], les pertes sanguines moyennes étaient de 123cc [+/- 104cc]. Une antibioprophylaxie per-opératoire (Tableau 6) était le plus souvent administrée par voie intra-veineuse par Céfazoline 2 grammes (37,9% des cas) ou par Amoxicilline-Acide Clavulanique 2 grammes (35,6% des cas).

Tableau 6 : Antibioprophylaxie

Antibiotiques	n	%
Céfazoline	25	37,9
Amoxicilline-Acide Clavulanique	24	36,4
Dalacine + Gentamicine	4	6,1
Flagyl + Gentamicine	12	18,2
Cefoxitime	1	1,5
Missing	98	58.5

Caractéristiques post-opératoires

La durée moyenne d'hospitalisation était de 8,2 jours [+/- 9,8 jours]. Un traitement adjuvant était prescrit dans 57,9% (n=95) des cas, il s'agissait majoritairement d'un macroprogestatif pour 48,2% des patientes (n=79), d'un analogue de la GnRH pour 7,3% des patientes (n=12) et d'un microprogestatif pour 2,4% des patientes (n=4). Le taux de récidive d'endométriose était de 6,7% (n=11).

Une complication (Tableau 7), quelle qu'elle soit, survenait dans 37,8% (n=62) des cas avec nécessité d'une reprise chirurgicale dans 18,3% (n=30) des cas. Une transfusion a été nécessaire chez une patiente. Quinze patientes (9,1%) ont présenté une atonie vésicale nécessitant un apprentissage des auto sondages. On retrouvait une fistule recto-vaginale post-opératoire chez 16 patientes (9,8% des cas), une fistule vésico-vaginale chez 3 patientes (1,8%). Une antibiothérapie post-opératoire (Tableau 8) a dû être introduite dans 28,0% (n=46) des cas, il s'agissait le plus souvent d'une bi-antibiothérapie intra-veineuse dans 60,0% des cas (n=27).

Tableau 7 : Complications post-opératoires

Complications	n	%
Hématome	14	8,5
Hémorragie	6	3,7
Abcès	10	6,1
Fistule recto-vaginale	16	9.8
Fistule anastomotique	3	1,8
Fistule vésico-vaginale	3	1,8
Péritonite	1	0,6
RAU	2	1,2
Rétention chronique	15	9,1
Rectorragie	1	0,6
Stomie (nécrose, prolapsus)	3	1,8
Sténose anastomotique	1	0,6
Médicale (fièvre, infection urinaire…)	31	18.9

Tableau 8 : Antibiothérapie post-opératoire

Antibiothérapie	n	%
Ceftriaxone + Metronidazole	9	5,5
Pipéracilline-Tazobactam + Gentamicine	5	3,0
Ofloxacine + Metronidazole	2	1,2
Amoxicilline-Acide Clavulanique	7	4,3
Cefixime	2	1,2
Ofloxacine	5	3,0
Autre antibiothérapie	18	10,5
Pas d'antibiothérapie	117	71,3

Sur l'ensemble de la population, on retrouvait 18,3% (n=30) de complications de grade 3a ou 3b selon la classification de Clavien et Dindo (Tableau 9, *Figure 10*) avec nécessité de reprise chirurgicale. Deux patientes ont présenté des complications de grade 4a ayant nécessité un séjour en réanimation : 1 patiente a présenté un choc septique sur péritonite stercorale après lâchage de suture de l'anastomose colorectale à J4 post-opératoire et 1 patiente a fait un choc hémorragique avec hémopéritoine et Coagulation Intra-Vasculaire Disséminée (CIVD) à J4 post-opératoire ayant nécessité une hospitalisation de 14 jours en réanimation.

Tableau 9 : Complications post-opératoires selon la classification Clavien & Dindo[101]

Clavien & Dindo	n	%
1	8	12,9
2	22	35,5
3a	1	1,6
3b	29	46,8
4a	2	3,2
4b	0	0
5	0	0

Grade I
Toute déviation des suites postopératoires sans utilisation de médicaments (autres que ceux listés ci-dessous) ou d'interventions chirurgicale, endoscopique ou radiologique
Les médicaments tels que antiémétiques, antipyrétiques, analgésiques, diurétiques, électrolytes sont autorisés, de même que la physiothérapie.
Ce grade inclut aussi l'ouverture de la plaie pour drainage d'un abcès sous-cutané au lit du malade

Grade 2
Complication nécessitant un traitement médicamenteux, y compris la transfusion de sang/plasma ou l'introduction non planifiée d'une nutrition parentérale

Grade 3
a) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie autre que générale
b) Complication nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique en anesthésie générale

Grade 4
Complication vitale nécessitant un séjour aux soins intensifs
a) Dysfonction d'un seul organe (y compris dialyse)
b) Dysfonction multiorganique

Grade 5
Décès du patient

Figure 10 : Classification de Clavien et Dindo[101] des complications post-opératoires

Analyse de la prise en charge chirurgicale en fonction des caractéristiques des patientes et de la maladie

Les facteurs étudiés sont présentés dans le tableau 10. On ne retrouvait pas de différence significative entre les patientes sur l'âge, l'IMC, le tabac, la gestité, les antécédents chirurgicaux. On notait cependant une différence significative entre shaving, résection discoïde (RD), RRS et chirurgie multiple sur les douleurs abdomino-pelviennes et les symptômes digestifs pré-opératoires, qui étaient significativement plus importants dans les groupes RRS et chirurgie multiple que dans les 2 autres groupes : 83,0% de douleurs abdomino-pelviennes (n=38) dans le groupe RRS et 75,0% (n=12) dans le groupe chirurgie multiple vs 60,0% (n=39) dans le groupe RD et 59,3% (n=51) dans le groupe shaving (p=0,030). De même, dans les symptômes digestifs, on retrouvait une différence significative concernant les dyschésies et les rectorragies qui sont plus fréquentes dans les groupes RRS et chirurgie multiple que dans les autres groupes.

Par contre, la distance du nodule par rapport à la marge anale était comparable dans les 4 groupes (10,7cm ; 11,1cm ; 12,6cm et 13,1cm respectivement pour les groupes shaving, RD, RRS et chirurgie multiple). On notait également que la confection d'une dérivation digestive (stomie) avait été réalisée dans 34,1% des cas (n=16, p=0,001) lors d'une RRS et dans 18,8% des cas (n=3, p=0,001) lors d'une chirurgie multiple.

Tableau 10 : Comparaison Shaving/Discoïde/RRS/Chirurgie multiple

	Shaving		**Discoïde**		**RRS**		**Chirurgie multiple**		**p**
	n	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	
IMC	21,9	4,8	20,7	3,3	21,3	4,5	23,7	7,1	0,500
Age	33,5	6,6	35,9	7,0	35,2	5,7	35,2	5,0	0,330
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Score ASA = 1	50	81,9	12	100	22	91,7	10	83,3	0,297
Score ASA = 2	11	18,1	0	0	2	8,3	2	16,7	0,297
Tabac	20	29,9	5	38,5	12	36,4	4	33,3	0,866
ATCD de chir abdominale	48	55,8	8	53,3	32	68,1	11	68,8	0,638
ATCD chir endométriose	34	39,5	7	46,7	26	53,3	10	62,5	0,319
Gestité	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Nullipare	53	62,4	11	73,3	31	68,9	13	81,3	0,799
Primipare	15	17,6	2	13,3	10	22,2	1	6,3	0,799
Multipare	17	20	2	13,3	4	8,9	2	12,5	0,799

	Shaving		Discoïde		RRS		Chirurgie multiple		
Traitement néoadjuvant	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Agoniste de la GnRH	**72**	**84,7**	**14**	**93,3**	**30**	**65,2**	**14**	**93,3**	**0,017**
Macroprogestatif	**2**	**2,4**	**0**	**0**	**5**	**10,9**	**0**	**0**	**0,017**
Aucun	**11**	**12,9**	**0**	**0**	**11**	**23,9**	**1**	**6,7**	**0,017**
Symptômes gynécologiques	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Dysménorrhées	67	77,9	11	73,3	37	78,7	14	87,5	0,816
Dyspareunies	57	66,3	6	40	32	68,1	10	62,5	0,231
Douleurs abdomino-pelviennes	**51**	**59,3**	**9**	**60**	**39**	**83**	**12**	**75**	**0,030**
Méno-métrorragies	17	19,8	3	20	8	17	2	12,5	0,940
Digestifs	**62**	**72,1**	**10**	**66,7**	**43**	**91,5**	**9**	**56,3**	**0,006**
Urinaires	21	24,4	5	33,3	10	21,3	1	6,3	0,292
Paucisymptomatique	3	3,5	3	20	2	4,3	1	6,3	0,095
Symptômes urinaires	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Pollakiurie	14	16,3	2	13,3	4	8,5	0	0	0,246
Dysurie	7	8,1	2	13,3	7	14,9	1	6,3	0,566
Hématurie	0	0	0	0	1	2,1	0	0	0,476
Douleurs mictionnelles	5	5,8	2	13,3	0	0	0	0	0,087
Symptômes digestifs	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Dyschésie	53	61,6	8	53,3	37	78,7	6	37,5	0,017
Rectorragies	**4**	**4,7**	**2**	**13,3**	**13**	**27,7**	**1**	**6,3**	**0,001**
Diarrhées	16	18,6	2	13,3	6	12,8	5	31,3	0,398
Constipation	11	12,8	3	20	6	12,8	2	12,5	0,873
Syndrome de Koenig	2	2,4	0	0	5	10,6	0	0	0,128
Vomissements	1	1,2	0	0	1	2,1	0	0	1,000
Echo-endoscopie	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	**p**
Taille nodule (mm)	15,8	7,5	31,4	20,5	34,3	13,6	34,6	22,3	0,092
Distance de la MA (cm)	10,7	5,9	11,1	3,1	12,6	5,6	13,1	4,7	0,280
IRM	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Kissing ovarien	**11**	**12,8**	**1**	**6,7**	**3**	**6,4**	**6**	**37,5**	**0,024**
Endométriome unilatéral	**15**	**17,4**	**0**	**0**	**13**	**27,7**	**5**	**31,3**	**0,047**
Endométriome bilatéral	18	20,9	7	46,7	7	14,9	4	25	0,092
Cloison recto-vaginale	72	83,7	14	93,3	30	63,8	15	93,8	0,011
Envahissement digestif	54	62,8	14	93,3	41	87,2	12	75	**0,004**
Chirurgie	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**p**
Iléostomie	**0**	**0**	**0**	**0**	**10**	**21,3**	**2**	**12,5**	**0,001**
Colostomie	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**12,8**	**1**	**6,3**	**0,001**
Epiploplastie	**1**	**1,2**	**1**	**6,7**	**8**	**17**	**1**	**6,3**	**0,003**

ATCD = antécédent ; chir = chirurgie ; GnRH = Gonadotropin Releasing Hormone ; MA = marge anale ; ASA = American Society of Anesthesiologists

Analyse des complications en fonction de la prise en charge chirurgicale (Tableau 11)

La durée opératoire et les pertes sanguines étaient significativement plus importantes lors d'une RRS (respectivement 218min en moyenne et 168cc en moyenne) que lors d'une RD ou d'un shaving (189min pour RD, 123min pour shaving et 108cc pour RD, 107cc pour shaving ; p<0,001 pour la durée opératoire et p=0,043 pour les pertes sanguines).
On retrouvait également plus de complications en générale et plus de reprises chirurgicales dans le groupe RRS que dans les groupes RD et shaving. Une antibiothérapie post-opératoire était nécessaire dans plus de la moitié des chirurgies de type RRS (52,5% n=31, p<0,001). Les complications de grades 2 et 3 selon Clavien et Dindo étaient significativement plus fréquentes dans le groupe RRS que dans les groupes RD et shaving.

Tableau 11 : Comparaison des complications en fonction du type de chirurgie

	Shaving		**Discoïde**		**RRS**		**Chirurgie multiple**		**p**
	n	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	**n**	**+/-**	
Pertes sanguines (cc)	105	52	145	104	163	184	118	36	0,890
Durée opératoire (min)	136	69	147	77	190	104	157	66	0,810
Durée d'hospitalisation (jours)	**6,1**	**8,1**	**9,1**	**7,6**	**10,1**	**5,4**	**13,6**	**21,3**	**0,001**
Complications	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Total	**13**	**15,1**	**7**	**46,7**	**30**	**63,8**	**12**	**75**	**0,001**
Reprise chirurgicale	**9**	**10,5**	**2**	**13,3**	**16**	**34**	**4**	**25**	**0,009**
Antibiothérapie	**9**	**10,5**	**5**	**33,3**	**24**	**51,1**	**8**	**50**	**0,001**
Classification Clavien et Dindo	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Grade 1	1	1,2	2	13,3	3	6,4	2	12,5	0,188
Grade 2	3	3,5	3	20	11	23,4	5	31,3	0,188
Grade 3a	1	1,2	0	0	0	0	0	0	0,188
Grade 3b	8	9,3	2	13,3	16	34,0	3	18,7	0,188
Grade 4	0	0	0	0	0	0	2	12,5	0,188

Analyse univariée

Enfin, une analyse univariée a permis de montrer que le risque de complications en général (Tableau 12) et de fistule recto-vaginale en particulier (Tableau 13) augmente de manière significative en cas d'ouverture vaginale (complications en général : Odds Ratio (OR) 3,17 ; IC95% [1,64 -6,12] ; p<0,001 et fistule recto-vaginale : OR 27,69 ; IC95% [3,56 – 215,58] ; p<0,001), d'atteinte visible en coloscopie (complications en général : OR 24,30 ; IC95% [2,98 – 197,68] ; p<0,001 et fistule recto-vaginale : OR 3,67 ; IC95% [1,12 – 12,02] ; p = 0,032) et si l'anastomose est manuelle au cours d'une RRS (complications en général : OR 16,15 ; IC95% [5,08 – 51,38] ; p<0,001 et fistule recto-vaginale : OR 34,67; IC95% [6,92 – 173,74] ; p<0,001). De plus, en analyse univariée, la dérivation digestive n'apparait pas être un facteur protecteur de fistule recto-vaginale.

Tableau 12 : Analyse univariée pour l'ensemble des complications

Variable étudiée	**OR**	**IC95%**	**p**
IMC < 19,5	1,02	0,31 – 1,80	0,992
IMC > 23,5	0,97	0,41 – 2,29	0,992
Tabac	0,94	0,33 – 2,67	0,902
Antécédent de chirurgie abdominale	1,19	0,62 – 2,27	0,605
Antécédent de laparotomie	2,30	0,81 – 6,54	0,117
Antécédent de chirurgie pour endométriose	1,22	0,65 – 2,29	0,542
Echo-endoscopie rectale	**OR**	**IC95%**	**p**
Taille nodule 15 - 40 mm	3,50	0,37 – 32,97	0,114
Taille nodule > 40 mm	3,48	0,99-12,24	0,114
Distance de la marge anale 8 - 12 cm	1,17	0,45 – 3,05	0,483
Distance de la marge anale > 12 cm	1,71	0,67 – 4,37	0,483
Atteinte séreuse	**2,33**	**0,68 – 8,00**	**<0,001**
Atteinte musculeuse	**7,54**	**2,26 – 25,11**	**<0,001**
Atteinte muqueuse	**12,83**	**4,28 – 38,52**	**<0,001**
IRM pelvienne	**OR**	**IC95%**	**p**
Envahissement digestif	**2,94**	**1,30 – 6,67**	**0,010**
Taille nodule 15 – 40mm	**3,50**	**0,37 – 32,97**	**0,016**
Taille nodule > 40mm	**18,00**	**1,75 – 184,68**	**0,016**
Coloscopie	**OR**	**IC95%**	**p**
Atteinte visible	**24,30**	**2,98 – 197,68**	**< 0,001**
Chirurgie	**OR**	**IC95%**	**p**
RRS vs shaving	**9,91**	**4,29 – 22,91**	**< 0,001**
RD vs shaving	**4,91**	**1,52 – 15,89**	**< 0,001**
Chirurgie multiple vs shaving	**16,85**	**4,70 – 60,36**	**< 0,001**
Ouverture vaginale	**3,17**	**1,64 – 6,12**	**0,001**
Geste urinaire associé	**2,57**	**1,28 – 5,18**	**0,008**
Epiploplastie	1,40	0,41 – 4,81	0,589
Stomie	**4,24**	**1,52 – 11,85**	**0,006**
Anastomose manuelle	**16,15**	**5,08 – 51,38**	**< 0,001**
Anastomose mécanique	**2,56**	**1,13 – 5,80**	**< 0,001**
Durée opératoire > 120min	1,17	0,41 – 3,29	0,771
Pertes sanguines > 100cc	1,29	0,47 – 3,53	0,615

Tableau 13 : Analyse univariée pour les fistules recto-vaginales (n=16)

Variable étudiée	**OR**	**IC95%**	**p**
IMC < 19,5	1,32	0,35 – 5,05	0,606
IMC > 23,5	0,63	0,13 – 3,00	0,606
Tabac	1,03	0,33 – 3,23	0,963
Antécédent de chirurgie abdominale	0,91	0,38 – 2,18	0,826
Antécédent de laparotomie	2,40	0,60 – 9,51	0,214
Antécédent de chirurgie pour endométriose	1,51	0,54 – 4,28	0,435
Echo-endoscopie rectale	**OR**	**IC95%**	**p**
Taille nodule > 40 mm	3,50	0,90 – 13,61	0,071
Distance de la marge anale 8 - 12 cm	0,69	0,20 – 2,38	0,247
Distance de la marge anale > 12 cm	0,29	0,72 – 1,25	0,247
Atteinte séreuse	**2,60**	**0,22 – 30,05**	**0,027**
Atteinte musculeuse	**1,50**	**0,09 – 25,06**	**0,027**
Atteinte muqueuse	**10,73**	**1,32 – 87,07**	**0,027**
IRM pelvienne	**OR**	**IC95%**	**p**
Envahissement digestif	5,94	0,76 – 46,42	0,089
Taille nodule > 40mm	4,13	0,61 – 27,78	0,145
Coloscopie	**OR**	**IC95%**	**p**
Atteinte visible	**3,67**	**1,12 – 12,02**	**0,032**
Chirurgie	**OR**	**IC95%**	**p**
RRS vs shaving	**32,50**	**4,09 – 258,19**	**< 0,001**
RD vs shaving	6,07	0,36 – 102,77	NS
Chirurgie multiple vs shaving	5,67	0,34 – 95,61	NS
Ouverture vaginale	**27,69**	**3,56 – 215,58**	**0,002**
Geste urinaire associé	**4,64**	**1,02 – 21,17**	**0,047**
Epiploplastie	0,92	0,11 – 7,69	0,939
Stomie	**8,81**	**2,79 – 27,86**	**< 0,001**
Anastomose manuelle	**34,67**	**6,92 – 173,74**	**< 0,001**
Anastomose mécanique	**7,17**	**1,25 – 41,13**	**< 0,001**
Durée opératoire > 120min	1,33	0,31 – 5,74	0,699
Pertes sanguines > 100cc	2,11	0,42 – 10,58	0,366

Analyse multivariée

En analyse multivariée, l'Odds Ratio (OR) pour une complication post-opératoire (Tableau 14) était de 20,87 (IC95% [1,96 – 221,79] ; p=0,012) si la technique chirurgicale employée était une RRS et de 3,18 (IC95% [1,33 – 7,62] ; p=0,01) s'il y avait une ouverture vaginale au cours de la chirurgie (colpectomie ou hystérectomie totale). Pour la fistule recto-vaginale (Tableau 15), l'OR est de 22,71 si la chirurgie était une RRS (IC95% [2,74 – 188,01] ; p=0,005) et de 19,67 (IC95% [2,43 – 159,18] ; p=0,005) s'il y avait une ouverture vaginale.

Tableau 14 : Analyse multivariée sur le risque de complications en général

Variable	OR	IC95%	p
RRS	**20,87**	**1,96 – 221,79**	**0,012**
Chirurgies multiples	**19,73**	**3,02 – 128,83**	**0,002**
RD	3,49	0,93 – 13,14	0,065
Ouverture vaginale	**3,18**	**1,33 – 7,62**	**0,010**
Stomie	1,38	0,30 – 6,31	0,674
Anastomose manuelle	1,27	0,15 – 1,02	0,826
Anastomose mécanique	0,18	0,02 – 1,97	0,161
Distance de la marge anale en EE ≤ 8 cm	0,53	0,15 – 1,87	0,328
Distance de la marge anale en EE 8-12cm	0,46	0,13 – 1,61	0,226
Distance de la marge anale en EE ≥ 12 cm	1,10	0,37 – 3,31	0,859

RRS = résection rectale segmentaire ; RD = résection discoïde ; EE = écho-endoscopie

Tableau 15 : Analyse multivariée sur le risque de fistule recto-vaginale

Variable	OR	IC95%	p
RRS	**22,71**	**2,74 – 188,01**	**0,005**
Chirurgies multiples	5,20	0,29 – 94,71	0,316
RD	5,26	0,29 – 95,93	0,211
Ouverture vaginale	**19,67**	**2,43 – 159,18**	**0,005**
Stomie	2,74	0,77 – 9,68	0,118
Anastomose manuelle	4,94	0,17 – 146,50	0,356
Anastomose mécanique	0,87	0,02 – 31,61	0,939
Distance de la marge anale en EE ≤ 8 cm	0,95	0,22 – 4,13	0,950
Distance de la marge anale en EE 8-12cm	0,35	0,03 – 4,03	0,403
Distance de la marge anale en EE ≥ 12 cm	**0,19**	**0,04 – 0,94**	**0,042**

RRS = résection rectale segmentaire ; RD = résection discoïde ; EE = écho-endoscopie

DISCUSSION

Il n'existe à ce jour aucun essai contrôlé randomisé comparant l'approche radicale et conservatrice dans la prise en charge des patientes porteuses d'endométriose colorectale sur des lésions comparables (dans l'attente des résultats de l'étude ENDORE de Roman et al). De même, aucune étude comparative ne permet de recommander une technique chirurgicale en termes de taux de récidive, de complications post-opératoires ou de résultats fonctionnels. Le choix de la stratégie chirurgicale digestive (RRS, RD, shaving, réalisation d'une dérivation digestive, épiploplastie...) reste aujourd'hui affaire d'école, d'expérience personnelle et de conception de l'endométriose.

Néanmoins, notre étude a mis en évidence plusieurs facteurs de risques de complications post-opératoires liées aux caractéristiques de la maladie, des patientes, et de la chirurgie.

Dans notre étude, nous retrouvions un taux de complications de 37,8% (n=62) avec nécessité d'une reprise chirurgicale dans 18,3% (n=3) des cas, ce qui représentait une complication de grade 3a ou 3b selon la classification de Clavien et Dindo[101]*, dont la présence de fistule recto-vaginale post-opératoire chez 16 patientes (9,8% des cas) et de fistule vésico-vaginale chez 3 patientes (1,8%). Deux patientes ont présenté des complications de grade 4a ayant nécessité un séjour en réanimation : 1 patiente a présenté un choc septique sur péritonite stercorale après lâchage de suture de l'anastomose colo-rectale à J4 post-opératoire et 1 patiente a fait un choc hémorragique avec hémopéritoine et CIVD à J4 post-opératoire ayant nécessité une hospitalisation de 14 jours en réanimation.*

Facteurs pourvoyeurs de complications en fonction de la population

Certains facteurs propres aux patientes peuvent favoriser la survenue d'une complication post-opératoire comme par exemple le tabac, le score ASA, la dénutrition… Notre étude s'est intéressée à des patientes atteintes d'endométriose souvent jeunes et présentant peu de comorbidités. De ce fait, toutes les patientes de notre série présentaient un score ASA à 1 ou 2. Dans nos analyses univariées et multivariées, aucun facteur propre aux patientes (IMC, tabac, antécédents chirurgicaux…) n'a pu être mis en évidence comme étant un facteur de risque indépendant de complication post-opératoire après chirurgie d'endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive.

Oliveira et al[102], dans une large revue de la littérature réalisée en 2015 sur les complications chirurgicales de l'endométriose digestive, ont étudié les différentes options thérapeutiques permettant de diminuer le risque de complications post-opératoires. Ils se sont appuyés sur de nombreuses publications ayant étudié les résections colo-rectales dans le cadre des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (comme la maladie de Cröhn) et la chirurgie carcinologique. En pré-opératoire, un taux faible d'albumine[103] (inférieur à 3,5 g/dL, OR 2.8; IC95% [1.3-5.1]) et de protéines totales[104] était associé à une augmentation du risque de fuite anastomotique. De même, un score American Society of Anesthesiologists ASA ≥ 3 était associé à un risque plus important de fuite anastomotique en post-opératoire[105], mais cela ne concerne que peu de patientes atteintes d'endométriose qui sont le plus souvent jeunes et en bonne santé, comme dans notre série.

Facteurs pourvoyeurs de complications liés à l'atteinte endométriosique

Notre série montre que le risque de complications en général et de fistule recto-vaginale en particulier augmente de manière significative en cas d'atteinte endométriosique visible en coloscopie, d'atteinte muqueuse en écho-endoscopie et en cas de nodule mesurant plus de 40mm ou envahissant le tube digestif en IRM (uniquement pour les complications en général). Ces données du bilan pré-opératoire sont donc fondamentales pour l'information des patientes en consultation mais également pour le chirugien afin d'adapter le geste chirurgical.

L'atteinte endométriosique la plus souvent évoquée comme facteur de risque potentiel de complication post-opératoire est la distance du nodule par rapport à la marge anale. En effet, le traitement chirurgical des lésions rectales basses (< 5 à 8cm de la marge anale) est plus à risque de fistules recto-vaginales, de fuites anastomotiques et de dysfonctions vésicales transitoires[106–108].

Dans notre série, nous ne retrouvons pas d'augmentation significative du risque de complications post-opératoires en cas de lésions situées à moins de 8cm de la marge anale.

Facteurs pourvoyeurs de complications en fonction de la chirurgie

La résection rectale segmentaire

Dans notre étude, la majorité des complications post-opératoires sévères nécessitant une reprise chirurgicale a eu lieu après une résection segmentaire rectale ou lors du traitement chirurgical de multiples nodules d'endométriose.

Certains auteurs comme Roman[109] et al en 2015 dans une étude prospective ont montré la faisabilité de la « technique de Rouen » qui consiste à réaliser une exérèse de la lésion du bas ou du moyen rectum par voie trans-anale en utilisant la pince Contour 30 d'Ethicon après avoir effectué un shaving de la lésion par voie coelioscopique à l'aide de l'énergie Plasma. Cette technique évite une résection rectale segmentaire basse et permet l'exérèse de nodules d'endométriose mesurant jusqu'à 8cm de plus grand axe. Elle permet également la résection de lésions multifocales si elles sont séparées par au moins 5cm de tube digestif sain. Dans cette étude, 50 patientes opérées pour un nodule d'endométriose rectale mesurant de 25 à 80mm par résection discoïde ont été étudiées. 26% des patientes (n=13) ont présenté une complication de grade 3 de la classification de Clavien et Dindo dont 2 fistules recto-vaginales (4%), 1 patiente a présenté des rectorragies et 1 autre une fistule vésico-vaginale après résection vésicale. Huit patientes (16%) ont présenté une atonie vésicale nécessitant 3 semaines à 6 mois d'auto-sondages.

Les résultats de notre étude ne retrouvent pas de lien entre le taux de complications et la distance de l'atteinte endométriosique par rapport à la marge anale.

Dans une revue de la littérature publiée en 2011 par De Cicco et al[110], les auteurs décrivaient les complications post-opératoires de 1889 patientes ayant eu une résection digestive pour endométriose profonde et ne retrouvaient pas de lien entre le taux de complications et la hauteur de la résection par rapport à la marge anale. Ils retrouvaient un taux global de complications de 22,2% dont 11% de complications majeures : 1,8% de fistules recto-vaginales, 1,9% de fuites anastomotiques et 2,5% d'hémopéritoines. Ils notaient également une atonie vésicale chez 8,1% des patientes.

Notre étude retrouvait en analyse multivariée, un OR pour une complication post-opératoire de 20,87 (IC95% [1,96 – 221,79] ; p=0,012) si la technique chirurgicale employée était une RRS. Cependant, les RRS étaient réalisées chez des patientes présentant des nodules de taille et de profondeur significativement plus importantes que chez les patientes ayant eu une résection discoïde ou un shaving (chez qui ces 2 dernières techniques chirurgicales auraient été difficilement réalisables).

En outre, dans une étude sur la symptomatologie globale post-opératoire, Kent et al[99] ont mis en évidence un faible taux de complications après RRS: sur 108 patientes étudiées, 36,1% ont eu un shaving, 6,5% une résection discoïde et 57,4% une RRS. Une seule colostomie a été réalisée pour protéger une anastomose colo-rectale basse. Concernant les complications post-opératoires, une patiente a eu une fuite anastomotique nécessitant une reprise chirurgicale avec colostomie, 2 patientes ont présenté des collections pelviennes traitées médicalement, 2 syndromes obstructifs gréliques ont été traités médicalement, une sténose anastomotique a été dilatée sous anesthésie générale et une sténose urétérale a également nécessité une dilatation. Seules 4 laparoconversions ont été nécessaires (2,9%), il n'y a pas eu de fistule recto-vaginale. Ces résultats sont surprenants en termes de complications post-opératoires étant donné qu'il ne s'agissait que d'endométrioses sévères de stade 4 de l'ASFr (American Fertility Society revised) avec oblitération complète du cul de sac de Douglas chez toutes les patientes. Malgré 57% de RRS, seule une patiente a eu une stomie de protection et les auteurs n'ont signalé aucune fistule recto-vaginale. Ces résultats montrent moins de complications que dans notre étude et la seule différence dans la prise en charge consiste en un traitement néoadjuvant systématique par agonistes de la GnRH pour une durée de 6 mois dans l'étude de Kent.

En effet, les patientes de notre étude bénéficiaient d'un traitement néoadjuvant dans 85,7% des cas et il s'agissait d'analogues de la GnRH dans 80,7% des cas mais pour une durée moyenne de 4,3 mois seulement.

On retrouve de rares études[111] ayant tenté de démontrer l'effet des analogues de la GnRH en pré-opératoire afin de diminuer l'inflammation locale liée à l'endométriose et ainsi faciliter la chirurgie. Une étude multicentrique prospective de 1998[112] a comparé l'efficacité d'un traitement néo adjuvant versus un traitement adjuvant par analogues de la GnRH chez des patientes atteintes d'une endométriose stades 3 et 4. Les auteurs ont trouvé une différence significative sur le score AFSr dans le groupe de patientes ayant eu une administration néo

adjuvante d'analogues. Ils n'ont par contre pas pu conclure sur une éventuelle action permettant de faciliter la chirurgie d'exérèse. Muzii et al[113] furent les premiers en 1996 à effectuer une étude prospective randomisée sur 20 patientes évaluant l'intérêt de l'analogue de la GnRH en pré-opératoire pour chirurgie d'endométriome. Aucune différence entre les groupes n'a été constatée concernant la durée globale de l'intervention, la durée pour la kystectomie, le temps et le nombre de coagulations nécessaires pour obtenir une hémostase satisfaisante.

Ces données sont résumées dans le référentiel de la HAS de 2017[45] qui ne recommande pas l'utilisation systématique d'un traitement hormonal pré-opératoire dans le seul but de faciliter la chirurgie ou de diminuer le risque de récidive.

Néanmoins, cette thérapeutique pré-opératoire par agonistes de la GnRH permet, dans notre étude, de diminuer les douleurs en attendant la date opératoire qui est souvent programmée 2 à 3 mois après la première consultation afin de compléter le bilan pré-opératoire.

Ouverture vaginale

Concernant l'ouverture vaginale associée à un geste digestif, notre étude en analyse multivariée a permis de retrouver un Odds Ratio à 19,67 (IC95% [2,43 – 159,18] ; p=0,005) pour le risque de fistule recto-vaginale en cas d'ouverture vaginale au cours de la chirurgie.

Ces données sont comparables avec celles de l'équipe parisienne de l'hôpital Ténon (Belghiti et al[114]) qui ont montré dans une étude de cohorte prospective sur 198 patientes opérées d'une RRS pour endométriose un taux de fistule recto-vaginale de 4,5% (n=9). Toutes les fistules recto-vaginales de cette étude sont survenues chez des patientes présentant une anastomose colorectale basse (p<0,001) et 88% (8 sur 9) chez des patientes ayant eu une ouverture vaginale (p<0,001).

Dans nos équipes, la réparation des fistules recto-vaginales se faisait en un ou deux temps selon l'importance de l'orifice fistuleux. En effet, devant une fistule peu symptomatique sur le plan général (sous-péritonéale) avec des signes scannographiques indirects de fistules (bulles d'air par exemple), une colostomie temporaire était mise en place pour une durée de 3 mois avant réalisation d'une opacification rectale basse radiologique. Si celle-ci ne

retrouvait plus de trajet fistuleux, nous programmions rapidement une fermeture de cette colostomie. En cas d'orifice fistuleux évident cliniquement ou chez une patiente symptomatique, nous réalisions une fermeture en 2 temps : dans un premier temps une colostomie était réalisée afin « d'assécher » ce trajet fistuleux puis dans un second temps nous pratiquions la réparation de cette fistule, le plus souvent avec une interposition d'épiploon (épiploplastie) si celle-ci n'avait pas été réalisée au cours de la chirurgie initiale et un rétablissement de continuité était programmé à 3 mois après vérification clinique et radiologique de la fermeture de cette fistule. Certains auteurs[115,116] proposent pour leur part un traitement conservateur par régime sans résidu, surveillance clinique et monitorage biologique (formule leucocytaire et C-reactive protein CRP) chez des patientes asymptomatiques ne présentant pas d'épanchement abdominal. Plus récemment, certaines équipes[117–119] ont proposé la réparation des fistules recto-vaginales en utilisant des bioprothèses de sous-muqueuse intestinale porcine dont les résultats sont pour le moment comparables à ceux des lambeaux d'avancement classiques.

Réalisation d'une dérivation digestive

Dans notre étude, nous avons pratiqué une dérivation digestive temporaire chez 19 patientes (11,6%) sans pouvoir montrer d'effet significatif sur la diminution des complications post-opératoires, probablement par leur nombre limité et leur réalisation uniquement chez des patientes à fort risque de complications lié à l'importance de leur atteinte endométriosique.

Les recommandations de la HAS de Décembre 2017[45] sur l'endométriose proposent la réalisation d'une dérivation digestive temporaire (iléostomie ou colostomie), à discuter avec la patiente, en cas de chirurgie d'endométriose du bas rectum, il s'agit d'un accord d'expert dans l'attente d'études de haut niveau de preuve.

L'équipe de Strasbourg d'Akladios et al[120] a publié en 2015 une étude sur 41 patientes opérées d'une résection sigmoïdienne chez 6 patientes, rectale haute chez 21 patientes et rectale basse (<10cm de la marge anale) chez 14 patientes. Une fistule anastomotique a été retrouvée chez une patiente qui avait eu une anastomose non protégée. Les autres complications post-opératoires comprenaient un hémopéritoine, un abcès pelvien et une fistule urétéro-vaginale (2,4% chacun). Les auteurs concluaient qu'une stomie protectrice

pouvait être évitée en cas d'anastomose à plus de 5 cm de la marge anale en l'absence d'évènement per-opératoire particulier.

La chirurgie rectale de l'endométriose se rapproche de la chirurgie carcinologique du rectum. Une revue de la Cochrane de Montedori et al[121] a étudié l'intérêt de la pratique d'une stomie systématique chez des patients opérés d'un cancer du rectum dans 6 essais contrôlés randomisés. Ils ont pu comparer un groupe de 332 patients ayant eu une stomie systématique versus 316 patients n'ayant pas eu de stomie de protection après résection antérieure basse rectale. Les auteurs ont montré que dans cette chirurgie rectale oncologique, l'utilisation d'une stomie de protection est associée à une diminution des fuites anastomotiques (RR 0.33; 95%IC [0.21- 0.53]) et des reprises chirurgicales en urgence (RR 0.23; 95%IC [0.12 - 0.42]). Il n'y avait pas de différence significative en termes de mortalité (RR 0.58; 95%IC [0.14 - 2.33]).

Ledu et al[122] ont publié en 2017 une étude cas-témoin rétrospective multicentrique comparant un groupe de 33 patientes opérées pour endométriose rectale avec stomie de protection (groupe S) avec un groupe de 14 patientes n'ayant pas eu de stomie de protection (groupe NS) pour le même type de chirurgie. Les taux de complications post-opératoires et de fuites anastomotiques étaient sensiblement plus importants, sans être significatifs, dans le groupe NS que dans le groupe S (57% de complications post-opératoires dans le groupe NS vs 48% dans le groupe S, p = 0,75 et 21% de fuites anastomotiques pour le groupe NS vs 3% pour le groupe S p = 0,073). La qualité de vie post-opératoire, évaluée par le questionnaire standardisé SF-36, était significativement améliorée par la chirurgie dans les 2 groupes. Cependant ces données sont difficilement reproductibles puisque les 2 groupes n'étaient pas totalement comparables. En effet, dans le groupe S, 64% des patientes avaient une RRS, 30% avaient une résection discoïde par voie trans-anale selon la « technique de Rouen », 1 patiente avait une résection discoïde par voie intra-péritonéale et 1 patiente a été stomisée après une plaie rectale lors d'un shaving. Or, dans le groupe NS, 93% des patientes (n=13) avaient une RRS et une patiente avait une résection discoïde selon la « technique de Rouen », ce groupe était donc plus à risque de complications post-opératoires et de fuite anastomotique puisque la RRS est une chirurgie entrainant un taux plus important de complications post-opératoires selon les données récentes sur le sujet.

Concernant le choix entre la réalisation d'une iléostomie ou d'une colostomie afin de protéger l'anastomose colorectale, les données de la littérature ne sont pas formelles. En effet, 2 méta-analyses[123,124] dont l'une de la Cochrane ne retrouvent pas d'argument évident pour proposer l'une ou l'autre des techniques. On retrouve moins de complications post-opératoires avec l'iléostomie (hernies pariétales et infections de paroi) après rétablissement de continuité mais le volume de selles est plus important avec une iléostomie ce qui peut être à l'origine de troubles hydro-électrolytiques et de brûlures cutanées.

Dans notre étude, sur les 19 dérivations digestives temporaires (dont 12 iléostomies et 7 colostomies) mises en place, 3 d'entre elles se sont compliquées : une sténose sur une iléostomie ayant nécessité une réfection chirurgicale de la stomie et 2 abcès péri-stomiaux sur des colostomies, traités médicalement.

Autres facteurs

Notre étude montre une augmentation significative des complications post-opératoires en général et de fistule recto-vaginale en particulier en cas de geste urinaire associé (urétérolyse uni ou bilatérale, cystectomie partielle), ce qui est probablement dû à l'atteinte endométriosique plus importante avec infiltration du tractus urinaire chez ces patientes.

Ces atteintes du tractus urinaire par des nodules d'endométriose a récemment fait l'objet d'une étude Suisse de Knabben et al[125] ayant montré que la probabilité d'urétérolyse uni ou bilatérale était corrélée à la taille du nodule d'endométriose évalué en pré-opératoire. Il y a donc un lien direct entre l'importance de l'atteinte endométriosique et le risque d'urétérolyse per-opératoire. Les auteurs proposaient également une classification des atteintes urétérales de l'endométriose allant du simple recouvrement de l'uretère (grade 0) au rein non fonctionnel (grade 5). Une autre étude de Saavalainen et al[126] publiée en 2016 sur 53 patientes opérées d'endométriose atteignant le système urinaire montrait un taux de complications post-opératoires de 53% (4% de complications de grade 1 de Clavien et Dindo, 40% de grade 2 et 9% de grade 3). Il s'agit donc de patientes présentant des maladies endométriosiques souvent très évoluées et donc plus à risques de complications post-opératoires.

On retrouve également, dans notre étude, un taux plus important de complications post-opératoires en cas d'anastomose manuelle lors d'une RRS : OR à 16,15 pour les complications en général (IC95% [5,08 – 51,38] ; p<0,001) et OR à 34,67 pour les fistules recto-vaginales (IC95% [6,92 – 173,74] ; p<0,001).

Une revue de la littérature de la Cochrane[127] de 2012 sur 1233 patients comparant 622 patients ayant eu une anastomose colorectale mécanique avec 611 patients ayant eu une anastomose colorectale manuelle pour tous types de chirurgies colorectales, ne retrouvait pas de différence significative sur la mortalité, la fistule anastomotique, la durée d'hospitalisation et sur les complications post-opératoires entre les 2 techniques d'anastomose. Cette étude ne permettait pas de montrer la supériorité d'une technique anastomotique par rapport à l'autre.

Dans notre série, les patientes ayant bénéficié de l'exérèse de multiples nodules d'endométriose digestive ont eu des complications post-opératoires dans 75% des cas (n=12) et une reprise chirurgicale dans 25% des cas (n=4). Il s'agit donc d'une chirurgie dont les risques de complications post-opératoires sont très importants et qu'il convient de prévenir par l'utilisation de dérivations digestives de protection ou d'épiploplasties en cas d'anastomose digestive. Il est également nécessaire d'effectuer une préparation colique optimale en pré-opératoire.

Concernant la préparation digestive, les patientes de notre étude bénéficiaient systématiquement d'une préparation colique et rectale.

L'intérêt d'une préparation digestive pré-opératoire, a été étudié par une méta-analyse de la Cochrane de 2011[128] ne montrant pas de différence significative sur le taux de fuite anastomotique entre les patients ayant eu une préparation digestive ou un lavement et les patients n'ayant eu aucune préparation avant une chirurgie rectale basse. A contrario, un essai randomisé de 2006[129] a montré une augmentation du taux de fistule chez des patients (n=147) ayant eu une résection colorectale après préparation pré-opératoire par lavement rectal simple (n=147) en comparaison avec les patients ayant eu une préparation digestive par 3 litres de Polyethylène Glycol (n=147) : 4,1 vs 0%, p = 0.013; RR 2,04 (IC95% [1,82 - 2,30]).

Dans notre série, toutes les patientes ont reçu une antibioprophylaxie per-opératoire.

Une revue de la Cochrane[130] impliquant 260 essais et 43 451 patients a montré que par rapport au placebo, l'antibioprophylaxie diminuait l'incidence des infections de site opératoire de 75% (RR = 0,34; IC 95% [0,28 – 0,41]).

Dans notre étude, la durée opératoire moyenne était de 152min [+/- 79min] et les pertes sanguines de 123cc [+/- 104min].

Telem et al[103] ont montré dans une étude cas-témoin (90 patients présentant une fuite anastomotique après résection colorectale comparés à 180 patients n'ayant pas eu de complication) une augmentation du risque de fuite anastomotique lorsque la durée opératoire était supérieure ou égale à 200 minutes (OR = 3,4; IC95% : [2,0 - 5,8]; p =0,01) ou que la perte de sang per-opératoire était supérieure ou égale à 200cc (OR = 3,1; IC95% : [1,9 - 5,3] ; p = 0,01) ou lorsqu'une transfusion était nécessaire au cours de l'intervention (OR = 2,3 ; IC95% : [1,2 – 4,5] ; p = 0,02).

L'étude de la durée opératoire et des pertes sanguines sur le risque de complications post-opératoires n'a pas permis de retrouver de résultats significatifs dans notre série mais les données comparées étaient plus faibles (durée opératoire > 120min et pertes sanguines > 100cc dans notre série versus durée opératoire > 200min et pertes sanguines > 200cc dans l'étude de Telem et al).

Dans notre série, une épiploplastie a été réalisée dans 17% des cas lorsque la résection rectale segmentaire était associée à une ouverture vaginale sans montrer de diminution significative de l'incidence des complications post-opératoires.
Le faible nombre de cas représentant ce geste chirurgical pourrait expliquer ces résultats.
En outre, l'épiploplastie étant le plus souvent réalisée chez les patientes ayant une maladie avancée avec RRS et ouverture vaginale associée (très à risque de complications comme nous l'avons mis en évidence), la question de la réalisation conjointe d'une épiploplastie et d'une dérivation digestive de protection doit être discutée chez ces patientes.

Une étude de 2015 de Wiggins et al[131] a montré dans une méta-analyse de 3 essais prospectifs randomisés que l'épiploplastie systématique lors des anastomoses colorectales est associée

à une diminution non significative du risque de fistule anastomotique (5,0% dans le groupe épiploplastie vs 8,4% dans le groupe sans épiploplastie ; OR = 0,50; IC95% : [0,21 – 1,17]). Cependant ces résultats concernent des résections colorectales pour causes carcinologiques et ne s'appliquent probablement pas à nos RRS avec ouverture vaginale en regard.

L'étanchéité de l'anastomose colorectale était systématiquement testée dans notre série.

Ricciardi et al[132] ont montré dans une étude de cohorte sur 998 anastomoses que les anastomoses testées en per-opératoire et présentant une fuite d'air avaient plus de risque d'entrainer secondairement une fuite clinique que les anastomoses testées sans fuite d'air (7,7% vs 3,8% p<0,03). De même, en cas de fuite d'air au moment du test, la simple réparation de la fuite augmente le risque de fuite post-opératoire clinique par rapport à la réfection complète de l'anastomose ou à la stomie de protection en amont de l'anastomose testée (12,2% vs 0% et 0% p=0,19).

Dans notre série, la mise en évidence d'une fuite d'air était le plus souvent réparée par la réalisation de points simples séparés sans réfection de l'anastomose ni réalisation de stomie. Néanmoins, nous n'avons pas pris en compte ce facteur dans l'analyse du caractère protecteur de la stomie, du fait d'un manque de données exhaustives concernant le déroulement et la chronologie du test de l'anastomose dans le compte rendu opératoire.

Chirurgie radicale ou conservatrice ?

Concernant le débat entre chirurgie radicale ou conservatrice dans le traitement de l'endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive, il nous semble que celui-ci n'a pas vraiment lieu d'être. En effet, les indications chirurgicales sont différentes, une chirurgie radicale étant indiquée lors d'atteintes multiples, de nodule circonférentiel de taille importante ou situé à moins de 5cm de la marge anale ou de lésion sténosante. De nombreuses études montrent les avantages de la chirurgie conservatrice sur les suites opératoires sans montrer d'amélioration de la qualité de vie. Il semble effectivement que la chirurgie conservatrice est à proposer en première intention si elle est possible. Une publication très récente de Jayot et al[96] (2018) a comparé la chirurgie conservatrice par résection discoïde (RD) à une chirurgie radicale par résection rectale segmentaire (RRS) par cœlioscopie dans les 2 cas, au cours d'une étude rétrospective incluant 31 patientes dans

chaque groupe. La résection discoïde était associée à un temps opératoire plus court (155 vs 180 minutes, p = 0,03) et à un séjour à l'hôpital moins long (7 vs 8 jours, p = 0,002) que la résection rectale segmentaire. Les auteurs n'ont pas trouvé de différence en termes de complications post-opératoires en dehors d'un taux plus élevé de dysfonctionnement mictionnel dans le groupe des résections segmentaires (19% vs 45%, p = 0,03). Cependant les 2 groupes n'étaient pas comparables puisque les lésions du groupe RRS étaient significativement plus larges que celles du groupe RD (19mm [min = 0 – max = 32] vs 15mm [min = 0 – max = 25] ; p = 0,02).

Les données de la littérature ainsi que nos résultats montrent que la RRS est effectuée dans la majorité des cas lors des atteintes endométriosiques digestives de gros volume. Aussi, la résection discoïde ainsi que le shaving sont difficilement envisageables chez ces patientes.

Le débat entre chirurgie radicale ou conservatrice n'est donc pas la problématique car le geste semble justifié. L'enjeu est donc d'encadrer la RRS : réalisation d'une dérivation digestive, d'une épiploplastie ou d'une chirurgie en 2 temps (un premier temps digestif puis un second temps gynécologique et vaginal ?

Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) dédiée à l'endométriose

En Décembre 2015, une réunion de concertation pluridisciplinaire dédiée à l'endométriose a été mise en place sur le CHU de Toulouse. Cette RCP regroupe les praticiens des centres de Purpan et de Rangueil tous les mois depuis cette date. Les dossiers compliqués d'endométriose sont discutés entre chirurgiens, radiologues et médecins d'aide médicale à la procréation (AMP) avant la prise en charge chirurgicale des patientes. Dans notre série, seuls 24 dossiers (13,6%) ont été discutés en RCP. Cela s'explique par la mise en place tardive de ces réunions mensuelles mais également par la décision de ne discuter que les dossiers considérés comme difficiles ou nécessitant l'avis d'un médecin d'AMP avant la prise en charge chirurgicale. La HAS[45] recommande depuis 2017 la discussion en « RCP endométriose » des dossiers d'endométriose en cas d'échec du traitement initial, de récidive ou d'atteinte de plusieurs organes ainsi qu'en cas d'échec d'une ou plusieurs tentatives de FIV dans un contexte d'endométriose.

Apports et limites de notre étude

Notre étude s'est intéressée aux complications post-opératoires de la chirurgie de l'endométriose digestive. Il s'agit d'une étude multicentrique de bonne puissance sur 164 patientes consécutives sur une période de 5 ans. Il existe néanmoins plusieurs limites : il s'agit d'une étude rétrospective avec une hétérogénéité de prise en charge (opérateurs différents ayant posé des indications différentes devant une population très hétérogène de patientes et travaillant dans des conditions différentes : coelioscopie exclusive, cœlioscopie robot-assistée, multidisciplinarité…) ne permettant pas de comparer l'efficacité des techniques chirurgicales entre elles de manière optimale. De plus, le nombre d'évènements indésirables et notamment de fistules recto-vaginales étant faible (n=16), la qualité de l'analyse multivariée peut être remise en cause sur le plan statistique.

Chirurgie de l'endométriose profonde et qualité de vie

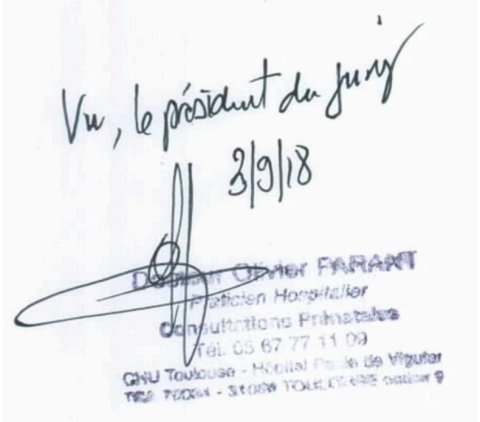
Il est également important de préciser que la chirurgie de l'endométriose est une chirurgie difficile dont les complications sont parfois graves mais qui permet une amélioration de la qualité de vie des patientes au niveau des douleurs pelviennes chroniques, des dysménorrhées, et des autres atteintes douloureuses liées à l'endométriose, ainsi que des indices de qualité de vie à 6 et 12 mois de la chirurgie. Kent[99] et al ont étudié l'évolution des plaintes liées à l'endométriose avant et après chirurgie d'endométriose pelvienne profonde à 2, 6 et 12 mois post-opératoires par différentes échelles de qualité de vie (endometriosis health profile 30 (EHP-30), EuroQol-5 dimension (EQ-222 5D), Gastro-intestinal Quality of Life Index (GIQLI), Echelle Visuelle Analogique (EVA) pour les dysménorrhées, les dyspareunies, les douleurs pelviennes chroniques et la dyschésie. Sur 108 patientes étudiées, 36 ont eu une "chirurgie pelvienne radicale" (hystérectomie avec annexectomie bilatérale) et 72 ont eu un traitement chirurgical conservateur de l'utérus et des ovaires, 36,1% ont eu un shaving, 6,5% une résection discoïde et 57,4% une RRS. Une seule colostomie a été réalisée pour protéger une anastomose colo-anale basse. Leurs résultats retrouvent une amélioration post-opératoire de toutes les données étudiées ($p<0,01$). A 12 mois, les patientes ayant eu une "chirurgie pelvienne radicale" avaient significativement moins de douleurs et une meilleure fonction digestive que les patientes ayant eu un "traitement conservateur".

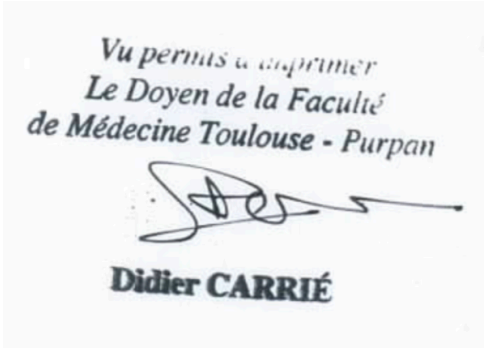
Benoit André[133], dans sa thèse présentée en 2016 sur un échantillon de 47 patientes de notre série retrouvait une amélioration significative du questionnaire Medical Outcome Study Short Form - 36 (MOS SF – 36 : score générique pour l'évaluation de la qualité de vie) à 6 mois pour la douleur physique, la vitalité, la vie sociale, la qualité de vie physique et psychique. De même, Riiskjaer et al[134] ont montré une amélioration significative de la satisfaction sexuelle et une diminution des douleurs mictionnelles un an après une chirurgie de résection digestive pour endométriose sur une cohorte prospective de 128 patientes. Néanmoins la fréquence de la défécation était significativement augmentée 1 an après la chirurgie (p=0,0001) mais la fonction intestinale globale mesurée par le score LARS (Low Anterior Resection Score) était inchangée. De plus, les patientes qui avaient eu une fuite anastomotique avaient un risque significativement plus élevé d'incontinence urinaire à 1 an post-opératoire (Odds Ratio, OR=5,40 ; p=0,002). Dans cette série, 29 patientes (22,7%) ont eu une stomie de protection temporaire lorsque l'anastomose était située à moins de 6cm de la marge anale ou lorsque l'ouverture vaginale était large, les données concernant les complications post-opératoires n'étaient pas disponibles.

CONCLUSION

Notre étude a permis d'étudier les complications post-opératoires immédiates de la chirurgie de l'endométriose profonde. Il s'agit d'une chirurgie à haut risque de complications chez des patientes jeunes en bon état général, en activité sexuelle et avec un désir de fertilité. La morbidité post-opératoire est donc difficile à tolérer entrainant des conséquences physiques et psychologiques sévères. Il apparait clairement dans notre série que le risque de complications post-opératoires en général et de fistule recto-vaginale en particulier augmentent de manière significative en cas d'ouverture vaginale et en cas de résection rectale segmentaire. Concernant l'intérêt de l'épiploplastie ou de la dérivation digestive de protection dans la prévention des complications en général et des fistules recto-vaginales en particulier, notre étude ne permet pas de conclure sur leur réalisation systématique probablement du fait du trop faible nombre (n=8) d'épiploplasties et de stomies de protection (n=19) réalisées dans notre série. Cependant, la réalisation de manière conjointe d'une stomie et d'une épiploplastie devrait être discutée chez les patientes à haut risque de complications (ouverture vaginale et RRS, résections digestives multiples).
En outre, l'intérêt de la réalisation d'une chirurgie en 2 temps avec un premier temps digestif et un second temps vaginal afin d'éviter une ouverture vaginale, à fort risque de complication dans ce contexte, devrait être soulevé.

Malgré les recommandations récentes de la HAS, des référentiels plus précis en termes de technique chirurgicale à employer en fonction du type d'atteinte, basés sur des études prospectives, permettraient probablement de diminuer les complications post-opératoires de ces chirurgies et harmoniseraient les pratiques à l'échelle nationale.





BIBLIOGRAPHIE

1. Zondervan, K. T. *et al.* Endometriosis. *Nat. Rev. Dis. Primer* **4,** (2018).
2. Borghese, B., Santulli, P., Marcellin, L. & Chapron, C. Définition, description, formes anatomo-cliniques, pathogenèse et histoire naturelle de l'endométriose, RPC Endométriose CNGOF-HAS. *Gynécologie Obstétrique Fertil. Sénologie* **46,** 156–167 (2018).
3. Vercellini, P., Viganò, P., Somigliana, E. & Fedele, L. Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nat. Rev. Endocrinol.* **10,** 261–275 (2014).
4. Fritel. Recommandations pour la pratique clinique. l'endométriose. *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **36,** 105 (2007).
5. Knapp, V. J. How old is endometriosis? Late 17th- and 18th-century European descriptions of the disease. *Fertil. Steril.* **72,** 10–14 (1999).
6. Tailford, R. Dissertatio medica inauguralis de ulcerae uteri. *Leuven* **Theodorum,** 7–14 (1765).
7. Hoctin, P. Dissertatio medica inauguralis de inflammatione uteri. *Louvain* **Coster,** 1–16 (1779).
8. Benagiano, G., Brosens, I. & Lippi, D. The History of Endometriosis. *Gynecol. Obstet. Invest.* **78,** 1–9 (2014).
9. Rokitansky, C. A Manual of Pathological Anatomy (transl by W.E. Swaine). *Philapdelphia Blanchard Lea* **vol I : General pathological anatomy,** 189–190 (1855).
10. Frankl, O. Adenomyosis uteri. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **10,** 680–684 (1925).
11. Cullen, T. Adenomyoma of the round ligament. *Johns Hopkins Hosp Bull* 112–113 (1896).
12. Sampson, J. A. Peritoneal endometriosis due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **14,** 422–469 (1927).
13. Han, S. J. *et al.* The Dual Estrogen Receptor α Inhibitory Effects of the Tissue-Selective Estrogen Complex for Endometrial and Breast Safety. *Mol. Pharmacol.* **89,** 14–26 (2016).
14. Halme, J., Hammond, M. G., Hulka, J. F., Raj, S. G. & Talbert, L. M. Retrograde menstruation in healthy women and in patients with endometriosis. *Obstet. Gynecol.* **64,** 151–154 (1984).
15. Burney, R. O. & Giudice, L. C. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil. Steril.* **98,** 511–519 (2012).
16. Jenkins, S., Olive, D. L. & Haney, A. F. Endometriosis: pathogenetic implications of the anatomic distribution. *Obstet. Gynecol.* **67,** 335–338 (1986).
17. Jones, R. K., Searle, R. F. & Bulmer, J. N. Apoptosis and bcl-2 expression in normal human endometrium, endometriosis and adenomyosis. *Hum. Reprod. Oxf. Engl.* **13,** 3496–3502 (1998).
18. Canis, M. *et al.* Péritoine.
19. Chen, G. T. C., Tai, C.-T., Yeh, L.-S., Yang, T.-C. & Tsai, H.-D. Identification of the cadherin subtypes present in the human peritoneum and endometriotic lesions: Potential role for P-cadherin in the development of endometriosis. *Mol. Reprod. Dev.* **62,** 289–294 (2002).
20. Witz, C. A., Takahashi, A., Montoya-Rodriguez, I. A., Sook Cho, B. . & Schenken, R. S. Expression of the a2b1 and a3b1 integrins at the surface of mesothelial cells: a potential attachment site of endometrial cells.pdf.
21. Kyama, C. M. *et al.* Endometrial and peritoneal expression of aromatase, cytokines, and adhesion factors in women with endometriosis. *Fertil. Steril.* **89,** 301–310 (2008).

22. Bruner-Tran, K. L. *et al.* Steroid and Cytokine Regulation of Matrix Metalloproteinase Expression in Endometriosis and the Establishment of Experimental Endometriosis in Nude Mice. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **87,** 4782–4791 (2002).
23. Burns, K. A. *et al.* Early Endometriosis in Females Is Directed by Immune-Mediated Estrogen Receptor α and IL-6 Cross-Talk. *Endocrinology* **159,** 103–118 (2018).
24. Giudice, L. C. & Kao, L. C. Endometriosis. *Lancet Lond. Engl.* **364,** 1789–1799 (2004).
25. Russell, W. W. Aberrant portions of the müllerian duct found in an ovary. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **134,** 225–226 (1899).
26. Von Recklinghausen, F. Adenomyomas and cystadenomas of the wall of the uterus and tube: their origin as remnants of the wolffian body. *Wien Klin Wochenschr* 8:530 (1896).
27. Sampson, J. A. Metastatic or Embolic Endometriosis, due to the Menstrual Dissemination of Endometrial Tissue into the Venous Circulation. *Am. J. Pathol.* **3,** 93-110.43 (1927).
28. Sasson, I. E. & Taylor, H. S. Stem cells and the pathogenesis of endometriosis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **1127,** 106–115 (2008).
29. Hufnagel, D., Li, F., Cosar, E., Krikun, G. & Taylor, H. S. The Role of Stem Cells in the Etiology and Pathophysiology of Endometriosis. *Semin. Reprod. Med.* **33,** 333–340 (2015).
30. Suginami, H. A reappraisal of the coelomic metaplasia theory by reviewing endometriosis occurring in unusual sites and instances. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **165,** 214–218 (1991).
31. Rosenfeld, D. L. & Lecher, B. D. Endometriosis in a patient with Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **139,** 105 (1981).
32. Troncon, J. K. *et al.* Endometriosis in a patient with mayer-rokitansky-küster-hauser syndrome. *Case Rep. Obstet. Gynecol.* **2014,** 376231 (2014).
33. Mok-Lin, E. Y., Wolfberg, A., Hollinquist, H. & Laufer, M. R. Endometriosis in a patient with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome and complete uterine agenesis: evidence to support the theory of coelomic metaplasia. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* **23,** e35-37 (2010).
34. Haas, D. *et al.* Endometriosis: a premenopausal disease? Age pattern in 42,079 patients with endometriosis. *Arch. Gynecol. Obstet.* **286,** 667–670 (2012).
35. Viganò, P., Parazzini, F., Somigliana, E. & Vercellini, P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* **18,** 177–200 (2004).
36. Nnoaham, K. E. *et al.* Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil. Steril.* **96,** 366-373.e8 (2011).
37. Eskenazi, B. & Warner, M. L. EPIDEMIOLOGY OF ENDOMETRIOSIS. 24
38. Redwine, D. B. Ovarian endometriosis: a marker for more extensive pelvic and intestinal disease. *Fertil. Steril.* **72,** 310–315 (1999).
39. Missmer, S. A. Incidence of Laparoscopically Confirmed Endometriosis by Demographic, Anthropometric, and Lifestyle Factors. *Am. J. Epidemiol.* **160,** 784–796 (2004).
40. Howard, F. M. The role of laparoscopy in chronic pelvic pain: promise and pitfalls. *Obstet. Gynecol. Surv.* **48,** 357–387 (1993).
41. Fauconnier, A., Fritel, X. & Chapron, C. [Endometriosis and pelvic pain: epidemiological evidence of the relationship and implications]. *Gynecol. Obstet. Fertil.* **37,** 57–69 (2009).
42. Fauconnier, A. *et al.* Comparison of patient- and physician-based descriptions of symptoms of endometriosis: a qualitative study. *Hum. Reprod. Oxf. Engl.* **28,** 2686–2694

(2013).
43. Maroun, P., Cooper, M. J. W., Reid, G. D. & Keirse, M. J. N. C. Relevance of gastrointestinal symptoms in endometriosis. *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* **49,** 411–414 (2009).
44. Seaman, H. E., Ballard, K. D., Wright, J. T. & de Vries, C. S. Endometriosis and its coexistence with irritable bowel syndrome and pelvic inflammatory disease: findings from a national case-control study--Part 2. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.* **115,** 1392–1396 (2008).
45. Haute Autorité de santé - Prise en charge de l'endométriose Méthode Recommandations pour la pratique clinique. **https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2819733/fr/prise-en-charge-de-l-endometriose,** 39 (2017).
46. Bazot, M. *et al.* European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis. *Eur. Radiol.* **27,** 2765–2775 (2017).
47. Bazot, M. *et al.* Deep pelvic endometriosis: MR imaging for diagnosis and prediction of extension of disease. *Radiology* **232,** 379–389 (2004).
48. Fiaschetti, V. *et al.* Deeply infiltrating endometriosis: evaluation of retro-cervical space on MRI after vaginal opacification. *Eur. J. Radiol.* **81,** 3638–3645 (2012).
49. Nisenblat, V., Bossuyt, P. M. M., Farquhar, C., Johnson, N. & Hull, M. L. Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2,** CD009591 (2016).
50. Abrao, M. S. *et al.* Comparison between clinical examination, transvaginal sonography and magnetic resonance imaging for the diagnosis of deep endometriosis. *Hum. Reprod. Oxf. Engl.* **22,** 3092–3097 (2007).
51. Scardapane, A. *et al.* Diagnosis of colorectal endometriosis: contribution of contrast enhanced MR-colonography. *Eur. Radiol.* **21,** 1553–1563 (2011).
52. Kikuchi, I. *et al.* Diagnosis of complete cul-de-sac obliteration (CCDSO) by the MRI jelly method. *J. Magn. Reson. Imaging JMRI* **29,** 365–370 (2009).
53. Rossi, L. *et al.* Can rectal endoscopic sonography be used to predict infiltration depth in patients with deep infiltrating endometriosis of the rectum? *Ultrasound Obstet. Gynecol. Off. J. Int. Soc. Ultrasound Obstet. Gynecol.* **43,** 322–327 (2014).
54. Bazot, M. *et al.* Accuracy of magnetic resonance imaging and rectal endoscopic sonography for the prediction of location of deep pelvic endometriosis. *Hum. Reprod. Oxf. Engl.* **22,** 1457–1463 (2007).
55. Chapron, C. *et al.* Accuracy of rectal endoscopic ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of rectal involvement for patients presenting with deeply infiltrating endometriosis. *Ultrasound Obstet. Gynecol. Off. J. Int. Soc. Ultrasound Obstet. Gynecol.* **24,** 175–179 (2004).
56. Vassilieff, M. *et al.* Coloscanner à l'air avec coloscopie virtuelle : arguments dans le choix du traitement chirurgical des endométrioses colorectales. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* **39,** 339–345 (2011).
57. Jeong, S.-Y. *et al.* The Usefulness of Computed Tomographic Colonography for Evaluation of Deep Infiltrating Endometriosis: Comparison With Magnetic Resonance Imaging. *J. Comput. Assist. Tomogr.* **37,** 809–814 (2013).
58. Mehedințu, C. *et al.* Does Computed Tomography–Based Virtual Colonoscopy Improve the Accuracy of Preoperative Assessment Based on Magnetic Resonance Imaging in Women Managed for Colorectal Endometriosis? *J. Minim. Invasive Gynecol.* (2018). doi:10.1016/j.jmig.2018.01.019
59. Wang, W. *et al.* Endometriosis fertility index score maybe more accurate for predicting the outcomes of in vitro fertilisation than r-AFS classification in women with endometriosis. *Reprod. Biol. Endocrinol.* **11,** 112 (2013).
60. Chapron, C. Anatomical distribution of deeply infiltrating endometriosis: surgical

implications and proposition for a classification. (2003).
61. Nnoaham, K. E., Webster, P., Kumbang, J., Kennedy, S. H. & Zondervan, K. T. Is early age at menarche a risk factor for endometriosis? A systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Fertil. Steril.* **98,** 702-712.e6 (2012).
62. Missmer, S. A. *et al.* Reproductive history and endometriosis among premenopausal women. *Obstet. Gynecol.* **104,** 965–974 (2004).
63. Peterson, C. M. *et al.* Risk factors associated with endometriosis: importance of study population for characterizing disease in the ENDO Study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **208,** 451.e1-451.e11 (2013).
64. Farland, L. V. *et al.* History of breast feeding and risk of incident endometriosis: prospective cohort study. *BMJ* j3778 (2017). doi:10.1136/bmj.j3778
65. Parazzini, F. *et al.* Risk factors for deep endometriosis: a comparison with pelvic and ovarian endometriosis. *Fertil. Steril.* **90,** 174–179 (2008).
66. Signorello, L. B., Harlow, B. L., Cramer, D. W., Spiegelman, D. & Hill, J. A. Epidemiologic determinants of endometriosis: A hospital-based case-control study. *Ann. Epidemiol.* **7,** 267–274 (1997).
67. Nagle, C. M. *et al.* Relative weight at ages 10 and 16 years and risk of endometriosis: a case-control analysis. *Hum. Reprod.* **24,** 1501–1506 (2009).
68. Schrodt, G. R., Alcorn, M. O. & Ibanez, J. Endometriosis of the male urinary system: a case report. *J. Urol.* **124,** 722–723 (1980).
69. González, R. S., Vnencak-Jones, C. L., Shi, C. & Fadare, O. Endomyometriosis ('Uterus-like mass') in an XY Male: Case Report With Molecular Confirmation and Literature Review. *Int. J. Surg. Pathol.* **22,** 421–426 (2014).
70. Cramer, D. W. *et al.* The relation of endometriosis to menstrual characteristics, smoking, and exercise.
71. Dumont, A. *et al.* Physiopathologie de l'endométriose. 13 (2017).
72. Moen, M. H. & Magnus, P. The familial risk of endometriosis. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* **72,** 560–564 (1993).
73. Simpson, J. L., Elias, S., Malinak, L. R. & Buttram, V. C. Heritable aspects of endometriosis: I. Genetic studies. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **137,** 327–331 (1980).
74. Vannuccini, S. *et al.* Potential influence of in utero and early neonatal exposures on the later development of endometriosis. *Fertil. Steril.* **105,** 997–1002 (2016).
75. Borghese, B., Vaiman, D., de Ziegler, D. & Chapron, C. Endométriose et génétique : les gènes sont-ils responsables de la maladie ? *J. Gynécologie Obstétrique Biol. Reprod.* **39,** 196–207 (2010).
76. Stern, R. Malignancy in Endometriosis: Frequency and Comparison of Ovarian and Extraovarian Types. (2001).
77. Pearce, C. L. *et al.* Association between endometriosis and risk of histological subtypes of ovarian cancer: a pooled analysis of case–control studies. *Lancet Oncol.* **13,** 385–394 (2012).
78. Farland, L. V. *et al.* Endometriosis and the risk of skin cancer: a prospective cohort study. *Cancer Causes Control* **28,** 1011–1019 (2017).
79. Guo, S.-W. Recurrence of endometriosis and its control. *Hum. Reprod. Update* **15,** 441–461 (2009).
80. Weir, E., Mustard, C., Cohen, M. & Kung, R. Endometriosis: what is the risk of hospital admission, readmission, and major surgical intervention? *J. Minim. Invasive Gynecol.* **12,** 486–493 (2005).
81. Vignali, M. *et al.* Surgical treatment of deep endometriosis and risk of recurrence. *J. Minim. Invasive Gynecol.* **12,** 508–513 (2005).
82. Fedele, L. *et al.* Laparoscopic excision of recurrent endometriomas: long-term outcome and comparison with primary surgery. *Fertil. Steril.* **85,** 694–699 (2006).

83. Brown, J., Pan, A. & Hart, R. Gonadotrophin-Releasing Hormone Analogues for Pain Associated With Endometriosis: *Obstet. Gynecol.* **117,** 727–728 (2011).
84. Taylor, H. S. *et al.* Treatment of Endometriosis-Associated Pain with Elagolix, an Oral GnRH Antagonist. *N. Engl. J. Med.* **377,** 28–40 (2017).
85. Jacobson, T. Z., Duffy, J. M. N., Barlow, D., Koninckx, P. R. & Garry, R. Laparoscopic surgery for pelvic pain associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD001300 (2009). doi:10.1002/14651858.CD001300.pub2
86. Sutton, C. J., Ewen, S. P., Whitelaw, N. & Haines, P. Prospective, randomized, double-blind, controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal, mild, and moderate endometriosis. *Fertil. Steril.* **62,** 696–700 (1994).
87. Marcoux, S., Maheux, R. & Bérubé, S. Laparoscopic surgery in infertile women with minimal or mild endometriosis. Canadian Collaborative Group on Endometriosis. *N. Engl. J. Med.* **337,** 217–222 (1997).
88. Jacobson, T. Z. *et al.* Laparoscopic surgery for subfertility associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD001398 (2010). doi:10.1002/14651858.CD001398.pub2
89. Dunselman, G. a. J. *et al.* ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum. Reprod. Oxf. Engl.* **29,** 400–412 (2014).
90. Ahmad, G., O'Flynn, H., Hindocha, A. & Watson, A. Barrier agents for adhesion prevention after gynaecological surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD000475 (2015). doi:10.1002/14651858.CD000475.pub3
91. Asgari, Z. *et al.* Comparing ovarian reserve after laparoscopic excision of endometriotic cysts and hemostasis achieved either by bipolar coagulation or suturing: a randomized clinical trial. *Arch. Gynecol. Obstet.* **293,** 1015–1022 (2016).
92. Ding, W., Li, M. & Teng, Y. The impact on ovarian reserve of haemostasis by bipolar coagulation versus suture following surgical stripping of ovarian endometrioma: a meta-analysis. *Reprod. Biomed. Online* **30,** 635–642 (2015).
93. Roman, H. A national snapshot of the surgical management of deep infiltrating endometriosis of the rectum and colon in France in 2015: A multicenter series of 1135 cases. *J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod.* **46,** 159–165 (2017).
94. Darai, E. *et al.* Feasibility and clinical outcome of laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **192,** 394–400 (2005).
95. Chantalat, E. *et al.* Consequences of delayed diagnosis of acute gastrointestinal intussusception, secondary to endometriosis. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* **43,** 595–598 (2017).
96. Jayot, A., Nyangoh Timoh, K., Bendifallah, S., Ballester, M. & Darai, E. Comparison of Laparoscopic Discoid Resection and Segmental Resection for Colorectal Endometriosis Using a Propensity Score Matching Analysis. *J. Minim. Invasive Gynecol.* **25,** 440–446 (2018).
97. Fanfani, F. *et al.* Discoid or segmental rectosigmoid resection for deep infiltrating endometriosis: a case-control study. *Fertil. Steril.* **94,** 444–449 (2010).
98. Daraï, E., Cohen, J. & Ballester, M. Colorectal endometriosis and fertility. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **209,** 86–94 (2017).
99. Kent, A. *et al.* Laparoscopic Surgery for Severe Rectovaginal Endometriosis Compromising the Bowel: A Prospective Cohort Study. *J. Minim. Invasive Gynecol.* **23,** 526–534 (2016).
100. Roman, H. *et al.* Long-term functional outcomes following colorectal resection versus shaving for rectal endometriosis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* **215,** 762.e1-762.e9 (2016).
101. Dindo, D., Demartines, N. & Clavien, P.-A. Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Ann. Surg.* **240,** 205–213 (2004).

102. Oliveira, M. A. P. *et al.* Bowel complications in endometriosis surgery. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* **35,** 51–62 (2016).
103. Telem, D. A., Chin, E. H., Nguyen, S. Q. & Divino, C. M. Risk factors for anastomotic leak following colorectal surgery: a case-control study. *Arch. Surg. Chic. Ill 1960* **145,** 371–376; discussion 376 (2010).
104. Frasson, M. *et al.* Risk Factors for Anastomotic Leak After Colon Resection for Cancer: Multivariate Analysis and Nomogram From a Multicentric, Prospective, National Study With 3193 Patients. *Ann. Surg.* **262,** 321–330 (2015).
105. Tan, W. P., Talbott, V. A., Leong, Q. Q., Isenberg, G. A. & Goldstein, S. D. American Society of Anesthesiologists class and Charlson's comorbidity index as predictors of postoperative colorectal anastomotic leak: a single-institution experience. *J. Surg. Res.* **184,** 115–119 (2013).
106. Ruffo, G. *et al.* Laparoscopic colorectal resection for deep infiltrating endometriosis: analysis of 436 cases. *Surg. Endosc.* **24,** 63–67 (2010).
107. Dousset, B. *et al.* Complete surgery for low rectal endometriosis: long-term results of a 100-case prospective study. *Ann. Surg.* **251,** 887–895 (2010).
108. Abrão, M. S. *et al.* Deep endometriosis infiltrating the recto-sigmoid: critical factors to consider before management. *Hum. Reprod. Update* **21,** 329–339 (2015).
109. Roman, H. *et al.* Full-Thickness Disc Excision in Deep Endometriotic Nodules of the Rectum: A Prospective Cohort. *Dis. Colon Rectum* **58,** 957–966 (2015).
110. De Cicco, C. *et al.* Bowel resection for deep endometriosis: a systematic review: Systematic review of bowel resection for deep endometriosis. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.* **118,** 285–291 (2011).
111. Daraï, E., Dubernard, G., Azoulay, C. & Barranger, E. Indications des analogues de la GnRH en pré- et postchirurgie pour endométriose. 4 (2005).
112. Audebert, A. *et al.* Pre or post-operative medical treatment with nafarelin in stage III–IV endometriosis: a French multicenter study. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* **79,** 145–148 (1998).
113. Muzii, L., Marana, R., Caruana, P. & Mancuso, S. The impact of preoperative gonadotropin-releasing hormone agonist treatment on laparoscopic excision of ovarian endometriotic cysts. *Fertil. Steril.* **65,** 1235–1237 (1996).
114. Belghiti, J. *et al.* Role of protective defunctioning stoma in colorectal resection for endometriosis. *J. Minim. Invasive Gynecol.* **21,** 472–479 (2014).
115. Tsutsumi, N., Yoshida, Y., Maehara, Y. & Kohnoe, S. Rectovaginal fistula following double-stapling anastomosis in low anterior resection for rectal cancer. *Hepatogastroenterology.* **54,** 1682–1683 (2007).
116. Emoto, S. *et al.* Rectovaginal fistula after low anterior resection for rectal cancer healed by nonoperative treatment. *Int. J. Surg. Case Rep.* **41,** 121–123 (2017).
117. Ellis, C. N. Outcomes after repair of rectovaginal fistulas using bioprosthetics. *Dis. Colon Rectum* **51,** 1084–1088 (2008).
118. Ellis, C. N. Bioprosthetic Plugs for Complex Anal Fistulas: An Early Experience. *J. Surg. Educ.* **64,** 36–40 (2007).
119. Cintron, J. R. *et al.* Treatment of fistula-in-ano using a porcine small intestinal submucosa anal fistula plug. *Tech. Coloproctology* **17,** 187–191 (2013).
120. Akladios, C. *et al.* Is Ileostomy Always Necessary Following Rectal Resection for Deep Infiltrating Endometriosis? *J. Minim. Invasive Gynecol.* **22,** 103–109 (2015).
121. Montedori, A., Abraha, I., Cirocchi, R. & Sciannameo, F. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma. in *Cochrane Database of Systematic Reviews* (ed. The Cochrane Collaboration) (John Wiley & Sons, Ltd, 2008). doi:10.1002/14651858.CD006878
122. Ledu, N., Rubod, C., Piessen, G., Roman, H. & Collinet, P. Management of deep

infiltrating endometriosis of the rectum: Is a systematic temporary stoma relevant? *J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod.* **47,** 1–7 (2018).
123. Chen, J. *et al.* Meta-analysis of temporary ileostomy versus colostomy for colorectal anastomoses. *Acta Chir. Belg.* **113,** 330–339 (2013).
124. Güenaga, K. F., Lustosa, S. a. S., Saad, S. S., Saconato, H. & Matos, D. Ileostomy or colostomy for temporary decompression of colorectal anastomosis. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD004647 (2007). doi:10.1002/14651858.CD004647.pub2
125. Knabben, L. *et al.* Urinary tract endometriosis in patients with deep infiltrating endometriosis: prevalence, symptoms, management, and proposal for a new clinical classification. *Fertil. Steril.* **103,** 147–152 (2015).
126. Saavalainen, L., Heikinheimo, O., Tiitinen, A. & Härkki, P. Deep infiltrating endometriosis affecting the urinary tract-surgical treatment and fertility outcomes in 2004-2013. *Gynecol. Surg.* **13,** 435–444 (2016).
127. Neutzling, C. B., Lustosa, S. A. S., Proenca, I. M., da Silva, E. M. K. & Matos, D. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD003144 (2012). doi:10.1002/14651858.CD003144.pub2
128. Güenaga, K. F., Matos, D. & Wille-Jørgensen, P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* (2011). doi:10.1002/14651858.CD001544.pub4
129. Platell, C., Barwood, N. & Makin, G. Randomized clinical trial of bowel preparation with a single phosphate enema or polyethylene glycol before elective colorectal surgery. *Br. J. Surg.* **93,** 427–433 (2006).
130. Nelson, R. L., Gladman, E. & Barbateskovic, M. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* CD001181 (2014). doi:10.1002/14651858.CD001181.pub4
131. Wiggins, T., Markar, S. R., Arya, S. & Hanna, G. B. Anastomotic reinforcement with omentoplasty following gastrointestinal anastomosis: A systematic review and meta-analysis. *Surg. Oncol.* **24,** 181–186 (2015).
132. Ricciardi, R. *et al.* Anastomotic leak testing after colorectal resection: what are the data? *Arch. Surg. Chic. Ill 1960* **144,** 407–411; discussion 411-412 (2009).
133. André, B. Chirurgie cœlioscopique robot-assistée de l'endométriose pelvienne profonde avec atteinte du compartiment postérieur : impact sur la qualité de vie, la sexualité et la symptomatologie des patientes. (2016).
134. Riiskjaer, M. *et al.* Pelvic organ function before and after laparoscopic bowel resection for rectosigmoid endometriosis: a prospective, observational study. *BJOG Int. J. Obstet. Gynaecol.* **123,** 1360–1367 (2016).

RESUME EN ANGLAIS

GORNES Hugo 2018 TOU3 1577

IMMEDIATE POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF DEEP BOWEL ENDOMETRIOSIS SURGERY : DESCRIPTIVE STUDY ON 164 PATIENTS.

ABSTRACT :
Introduction : The objective of this study was to compare the immediate postoperative complications of surgical treatments of deep pelvic endometriosis according to the surgical technique employed.
Materials and methods : We included patients operated for deep bowel endometriosis between December 2012 and January 2018. The choice of the surgical technique (shaving, disc resection DR, segmental rectal resection SRR or multiple surgery) depended on the surgeon according to the pre-operative data. Early postoperative complications were studied up to 30 days after the intervention date.
Results : This is an observational, descriptive, retrospective study. 164 patients were included between 2012 and 2018. The average age of the patients was 34.4 years (+/- 4,9 years), 32.8% of the patients were smokers, the average BMI was 21.7. Endometriotic nodules averaged 28.1mm [+/- 16.9mm], averaging 11.8cm [+/- 5.4] of the anal verge. Robot-assisted laparoscopy was performed in 122 patients (74.4%), "simple" laparoscopy in 36 patients (21,9%) and laparotomy in 6 patients (3,7%), laparoconversion was required for 1 patient. 52.4% (n=86) of patients underwent shaving, 17.1% (n=30) of DR, 33.5% (n=59) of SSR and 9.8% (n=16) of resection of multiple nodules. Any complication occurred in 37.8% (n=62) of the cases with surgical revision required in 18.3% (n=30) of the cases. A transfusion was necessary for 1 patient, and 15 patients (9.1%) presented with bladder atony. A recto-vaginal fistula was present postoperatively in 16 patients (9.8% of cases) and vesico-vaginal fistula in 3 patients (1.8%). In multivariate analysis, the OR for rectovaginal fistula is 22.71 if surgery is a SRR (IC95% [2.74–188.01];p=0,005) and 19.67 (IC95% [2,43-159,18];p=0,005) if there was a vaginal opening.
Conclusion : Our data allow us to conclude that vaginal opening and segmental rectal resection are major risk factors for rectovaginal fistula. A two-stage surgical treatment associated with a protective stoma of patients with digestive and vaginal invasion by an endometriosis nodule could prevent the risk of rectovaginal fistula.

TITRE EN ANGLAIS : Immediate postoperative complications of deep bowel endometriosis surgery : descriptive study on 164 patients.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

KEY-WORDS : deep bowel endometriosis, immediate postoperative complications, recto-vaginal fistula, segmental rectal resection, shaving, disc resection

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :
Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Elodie CHANTALAT

RESUME EN FRANCAIS

GORNES Hugo 2018 TOU3 1577

COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES IMMEDIATES DE LA CHIRURGIE DE L'ENDOMETRIOSE PELVIENNE PROFONDE AVEC ATTEINTE DIGESTIVE : ETUDE DESCRIPTIVE SUR 164 PATIENTES

RESUME EN FRANÇAIS :

Introduction : L'objectif de cette étude était de comparer les complications post-opératoires immédiates des traitements chirurgicaux de l'endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive en fonction de la technique chirurgicale employée.

Matériels et méthodes : Nous avons inclus les patientes opérées pour une endométriose pelvienne profonde avec atteinte digestive entre Décembre 2012 et Janvier 2018. Le choix de la technique chirurgicale (shaving, résection discoïde RD, résection rectale segmentaire RRS ou d'une chirurgie multiple CM) dépendait du chirurgien en fonction du bilan pré-opératoire. Les complications post-opératoires précoces ont été étudiées jusqu'à 30 jours après la date de l'intervention.

Résultats : Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, rétrospective. 164 patientes ont été incluses entre 2012 et 2018. L'âge moyen des patientes était de 34,4 ans (+/-4,9 ans), 32,8% des patientes étaient tabagiques, l'IMC moyen était de 21,7. Les nodules endométriosiques mesuraient en moyenne 28,1mm [+/-16,9mm], ils étaient situés en moyenne à 11,8cm [+/-5,4cm] de la marge anale. Une cœlioscopie robot-assistée était réalisée chez 122 patientes (74,4%), une cœlioscopie "simple" chez 36 patientes (21,9%) et une laparotomie chez 6 patientes (3,7%), une laparoconversion a été nécessaire chez 1 patiente. 52,4% (n=86) des patientes ont bénéficié d'un shaving, 9,1% (n=15) d'une résection discoïde, 28,7% (n=47) d'une RRS et 9,8% (n=16) de CM. Une complication, quelle qu'elle soit, survenait dans 37,8% (n=62) des cas avec nécessité d'une reprise chirurgicale dans 18,3% (n=30) des cas. Une transfusion a été nécessaire pour une patiente, 15 patientes (9,1%) ont présenté une atonie vésicale. On retrouvait une fistule recto-vaginale post-opératoire chez 16 patientes (9,8% des cas) et une fistule vésico-vaginale chez 3 patientes (1,8%). En analyse multivariée, l'OR pour la fistule recto-vaginale est de 22,71 si la chirurgie était une RRS (IC95% [2,74–188,01];p=0,005) et de 19,67 (IC95% [2,43-159,18];p=0,005) s'il y avait une ouverture vaginale.

Conclusion : Nos données nous permettent de conclure que l'ouverture vaginale et la résection rectale segmentaire sont des facteurs de risque majeurs de fistule recto-vaginale. Une prise en charge chirurgicale en 2 temps associée à une dérivation digestive de protection des patientes présentant un envahissement digestif et vaginal par un nodule d'endométriose pourrait prévenir le risque de fistule recto-vaginale.

TITRE EN ANGLAIS : Immediate postoperative complications of deep bowel endometriosis surgery : descriptive study on 164 patients.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLÉS : endométriose pelvienne profonde, complications post-opératoires, fistule recto-vaginale, résection rectale segmentaire, shaving, résection discoïde

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :
Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Elodie CHANTALAT