

Académie d'Orléans –Tours
Université François-Rabelais

FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

Année 2015

N°

Thèse

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

Par

DESILLE-GBAGUIDI Hélène
Née le 10/12/1985 à Vendôme

Présentée et soutenue publiquement le 16 février 2015

TITRE

La robot-assistance permet-elle une amélioration de la prise en charge chirurgicale des patientes ayant une endométriose de la cloison recto-vaginale ?

Jury

Président de Jury : Monsieur le Professeur Gilles BODY
Membres du jury : Monsieur le Professeur Henri MARRET
Monsieur le Professeur Franck BRUYERE
Monsieur le Docteur Thomas HEBERT

Résumé

Introduction: La chirurgie robot-assistée est actuellement en plein essor. Pourtant, peu de publications ont évalué son bénéfice par rapport à la cœlioscopie conventionnelle moins onéreuse.

Matériels et Méthodes : Les patientes ayant eu une procédure laparoscopique entre janvier 2011 et décembre 2014 au CHU de Tours pour l'exérèse d'une lésion endométriosique de la cloison recto-vaginale ont été incluses. Les groupes « cœlioscopie robot-assistée » et « cœlioscopie conventionnelle » ont été constitués en fonction de la disponibilité de la salle dédiée à la robot-assistance.

Résultats : Nous avons inclus 45 patientes dont 28 ont été opérées par voie robot-assistée. Les groupes étaient comparables en termes d'âge, d'IMC et de caractéristiques opératoires. La moyenne de temps opératoire a été de 190 minutes dans les deux groupes ($p=0,75$). Le taux de complications peropératoires a été comparable pour les deux techniques. La durée moyenne d'hospitalisation a été de $4,9 \pm 2,2$ jours dans le groupe chirurgie robot-assistée et $6,1 \pm 4,4$ jours dans le groupe cœlioscopie conventionnelle ($p=0,54$). Le taux de complications postopératoires a été de 29,6% dans le groupe robot-assistée et 22,3% en cœlioscopie conventionnelle ($p=0,58$). Le taux de patientes n'ayant plus de symptomatologie lors de la consultation post opératoire a été de 77,8 % dans le groupe chirurgie robot-assistée versus 66,7 % dans le groupe cœlioscopie conventionnelle ($p=0,41$). La chirurgie a permis de résoudre les troubles digestifs dans 70,4% des cas après chirurgie robot-assistée et 55,6% des cas après cœlioscopie ($p=0,03$).

Conclusion : Les patientes opérées par cœlioscopie robot-assistée ont été mieux soulagées des symptômes digestifs liés à l'endométriose de la cloison recto-vaginale que celles opérées par cœlioscopie conventionnelle.

Mots-clefs :

Endométriose pelvienne profonde, Endométriose de la cloison recto-vaginale, Endométriose sous-péritonéale, Robot-assistance

Robotic assisted surgery versus conventional laparoscopy for colorectal endometriosis: a significant improvement for patients?

Introduction: Nowadays, robotic-assisted surgery is growing fast; There are as yet few publications evaluating its advantages compared to less expensive conventional surgery.

Materials and Methods: This review was performed from January 2011 to December 2014. Patients operated on for colorectal endometriosis with a laparoscopic technique were included. Two groups were formed. When the Da Vinci system® was available, patients were operated on with robotic assistance. If not, conventional laparoscopy was chosen.

Results: We included 45 patients. 28 were operated on with robotic-assisted laparoscopy. The two groups were comparable as regards age, BMI or surgery characteristics. The average surgery time was 190 minutes in both groups ($p=0,75$). Intraoperative complications rate for the two technologies were comparable. Hospital stay was $6,1 \pm 4,4$ days for conventional laparoscopic surgery as compared to $4,9 \pm 2,2$ for robotic surgery ($p=0,54$). In the conventional laparoscopic group, there was 22,3% of postoperative complication versus 29,6% in the robotic-assisted group ($p = 0,58$). Concerning post operative symptoms, 77,8% did not have any pain after surgery in the robotic assisted group compared to 66,7% in the conventional laparoscopic group ($p=0,41$). The surgery resolved 70,7% of digestive problems in the robotic-assisted group compared to only 55,6% for the conventional laparoscopic group ($p=0,03$)

Conclusion: Patients operated on with robotic assistance were better relieved of their digestive symptoms due to colorectal endometriosis than those operated on with conventional laparoscopy.

Keywords : Deep endometriosis, Colorectal endometriosis, Robotic assistance, Robotic versus laparoscopic

UNIVERSITÉ FRANÇOIS RABELAIS
FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOURS

DOYEN

Professeur Patrice DIOT

VICE-DOYEN

Professeur Henri MARRET

ASSESSEURS

Professeur Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*
Professeur Mathias BUCHLER, *Relations internationales*
Professeur Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*
Professeur Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*
Professeur François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*
Professeur Philippe ROINGEARD, *Recherche*

SECRETAIRE GENERALE

Madame Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Professeur Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Professeur André GOUAZÉ - 1972-1994
Professeur Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Professeur Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Catherine BARTHELEMY
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Etienne LEMARIE
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER – Ph. BAGROS - G. BALLON – P. BARDOS - J. BARSOTTI
A. BENATRE - Ch. BERGER – J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI
J.P. FAUCHIER - B. GRENIER – A. GOUAZE – M. JAN – J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE – J. LANSAC – J.
LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY - Y. LHUINTE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER – J. MOLINE - Cl.
MORAINE - J.P. MUH - J. MURAT - Ph. RAYNAUD – J.C. ROLLAND – Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A.
SAINDELLE - J.J. SANTINI - D. SAUVAGE – J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel.....	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian.....	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis.....	Cardiologie
	ARBEILLE Philippe.....	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique.....	Cardiologie
	BALLON Nicolas.....	Psychiatrie ; Addictologie
Mme	BARILLOT Isabelle.....	Cancérologie ; Radiothérapie
MM.	BERNARD Louis.....	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice.....	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian.....	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles.....	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian.....	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre.....	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique.....	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe.....	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent.....	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck.....	Urologie
	BUCHLER Matthias.....	Néphrologie
	CALAIS Gilles.....	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent.....	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques.....	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain.....	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe.....	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry.....	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe.....	Neurologie
	COSNAY Pierre.....	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe.....	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles.....	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne.....	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc.....	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand.....	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François.....	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe.....	Anatomie
	DIOT Patrice.....	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague.....	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal.....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	EL HAGE Wissam.....	Psychiatrie adultes
	FAUCHIER Laurent.....	Cardiologie
	FAVARD Luc.....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard.....	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick.....	Neurochirurgie
	FROMONT-HANKARD Gaëlle.....	Anatomie & Cytologie pathologiques
	FUSCIARDI Jacques.....	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe.....	Psychiatrie d'Adultes
	GYAN Emmanuel.....	Hématologie ; thérapie cellulaire
	GOGA Dominique.....	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain.....	Bactériologie -Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe.....	Rhumatologie
	GRUEL Yves.....	Hématologie ; Transfusion
	GUERIF Fabrice.....	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GUILMOT Jean-Louis.....	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge.....	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier.....	Urologie
	HALIMI Jean-Michel.....	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HANKARD Régis.....	Pédiatrie
	HERAULT Olivier.....	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis.....	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline.....	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël.....	Chirurgie générale
	LABARTHE François.....	Pédiatrie
	LAFFON Marc.....	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LARDY Hubert.....	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard.....	Médecine et Santé au Travail
	LAURE Boris.....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
	LEBRANCHU Yvon.....	Immunologie
	LECOMTE Thierry.....	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénéréologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénéréologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MARUANI Annabel	Dermatologie
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain	O.R.L.
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINTAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophthalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	REMERAND Francis	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénéréologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	LEBEAU Jean-Pierre	Médecine Générale
Mme	LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES

MM.	MALLET Donatien	Soins palliatifs
	POTIER Alain	Médecine Générale
	ROBERT Jean	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme	ANGOULVANT Théodora	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique : addictologie
M.	BAKHOS David	Physiologie
Mme	BERNARD-BRUNET Anne	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
M.	BERTRAND Philippe	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD Emmanuelle	Biologie cellulaire
	BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
M.	BOISSINOT Éric	Physiologie
Mme	CAILLE Agnès	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
M.	DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
Mme	DUFOUR Diane	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	EHRMANN Stephan	Réanimation médicale
Mme	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
M.	GATAULT Philippe	Néphrologie
Mmes	GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUILLEUX Valérie	Immunologie
	GUILLON-GRAMMATICO Leslie	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
MM.	HOARAU Cyrille	Immunologie
	HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
Mmes	LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine	Anatomie et Cytologie pathologiques

MM.	PIVER Eric	Biochimie et biologie moléculaire
	ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
MM.	SAMIMI Mahtab	Dermatologie
	TERNANT David	Pharmacologie – toxicologie
Mme	VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M.	VOURC'H Patrick	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mme	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
M.	LEMOINE Maël	Philosophie
Mme	MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes	HUAS Caroline	Médecine Générale
	RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

M.	BOUAKAZ Ayache	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
	CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
MM.	CHARBONNEAU Michel	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	GILOT Philippe	Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
	GRANDIN Nathalie	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
MM.	KORKMAZ Brice	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100
	LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100
Mme	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930
MM.	MAZURIER Frédéric	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
	MEUNIER Jean-Christophe	Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966
	RAOUL William	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292
Mme	RIO Pascale	Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1069
M.	SI TAHAR Mustapha	Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour la Faculté de Médecine

Mme	BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier (<i>éthique médicale</i>)
M.	BOULAIN Thierry	Praticien Hospitalier (<i>CSCT</i>)
Mme	CRINIERE Lise	Praticien Hospitalier (<i>endocrinologie</i>)
M.	GAROT Denis	Praticien Hospitalier (<i>sémiologie</i>)
Mmes	MAGNAN Julie	Praticien Hospitalier (<i>sémiologie</i>)
	MERCIER Emmanuelle	Praticien Hospitalier (<i>CSCT</i>)

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
MM.	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Remerciements

A mon jury de thèse

Monsieur le Professeur Gilles BODY,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier en chirurgie gynécologique, Chef de service

Vous me faites l'honneur de présider et de juger ce travail. Les semestres passés dans votre service ont été très formateurs. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon plus profond respect.

Monsieur le Professeur Henri MARRET,

Professeur des Universités, Vice-doyen de la faculté de médecine, Praticien Hospitalier en chirurgie gynécologique

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Votre enthousiasme et votre accessibilité rendent le travail à vos côtés très plaisant. Soyez assuré de ma respectueuse considération.

A Monsieur le Professeur Franck BRUYERE,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier en chirurgie urologique

Vous m'avez accueilli dans le service d'urologie avec bienveillance et disponibilité. Je garde un excellent souvenir de ce semestre. Merci d'avoir accepté de faire parti de mon jury de thèse.

A Monsieur le Docteur Thomas HEBERT,

Praticien Hospitalier en chirurgie gynécologique

Tu me fais l'honneur d'être mon directeur de thèse. Merci de m'avoir proposé ce travail. Ton accompagnement tout au long de mon internat a été une grande chance. Travailler à tes côtés sera un privilège.

A l'ensemble du service de gynécologie de Tours,

A Annie Jacquet, le partage de tes connaissances avec les plus jeunes est un atout précieux. Merci pour ton enseignement.

A Lobna Ouldamer, ton aide et tes conseils m'ont appris à travailler avec rigueur.

A Iris Kellal, enthousiaste et disponible, travailler à tes côtés est un plaisir.

Aux infirmières du bloc opératoire : descendre au bloc est toujours un plaisir pour un interne de chirurgie, mais surtout quand l'équipe est aussi agréable. Merci pour votre bonne humeur.

Aux anesthésistes, pour votre disponibilité et vos précieux conseils.

Aux infirmiers et infirmières du service ainsi qu'à l'ensemble du personnel paramédical pour le travail accompli chaque jour.

A toutes les personnes qui m'ont fait bénéficier de leur enseignement :

A toute l'équipe de gynécologie-obstétrique de Blois, merci pour votre accueil chaleureux dans cette spécialité.

A toute l'équipe de gynécologie-obstétrique d'Orléans, presque un an à vos côtés, merci pour tous les enseignements que j'y ai reçu.

A toute l'équipe de Monsieur le Professeur Perrotin pour votre enseignement en obstétrique : Jérôme Potin, Carine Arlicot, Christelle Denis, Emmanuel Simon.

A ceux avec qui j'ai eu le plaisir de travailler : Delphine Mercier, Julie Paternotte, Noémie Ehrhart

A Monsieur le Professeur Bougnoux, merci de votre bienveillance et de votre enseignement, à toute son équipe d'hôpital de jour, Catherine, merci pour ta simplicité.

A l'équipe mobile de soins palliatifs.

A tous les médecins d'urologie, Monsieur le Professeur Haillot, Jean-Michel Boutin, Benjamin Faivre d'Arcier, Muhammad, Nicolas et Thomas, j'ai pris beaucoup de plaisir à apprendre avec vous.

A mes co-internes:

Aurore, Carina, Emilie et Lauranne, on a partagé la même barque, je vous souhaite un plein épanouissement personnel et professionnel.

A Marie, ma copine ... !

A Perrine, Marco et Alex. Les rois du tuyau !

Et à tous les autres avec qui j'ai passé de bons moments, Virginie, Maxence, Stéphanie, Jean-Paul, Mohamed, Georges, Félix, Alexandra, Etienne, Matthieu, Chloé, Caroline, Geoffroy, Emilie, Florence, Olivia, Dorothée.

A ma famille

A mes parents, pour votre présence, pour les valeurs que vous avez su me transmettre et votre soutien infaillible.

A mon frère et ma sœur, Anne-Laure, Louka et Alana. Quelle belle fratrie nous formons. Les moments passés ensemble ont été pour moi une véritable ressource.

A Momo, ces trois années de cohabitation étudiante qui sont passées si vite furent un plaisir, les folies sont les seules choses qu'on ne regrette jamais...

A toute ma famille : Mes grands-parents, mes oncles et tantes, ainsi que mes cousins et cousines. Chacun à sa manière m'a aidé de façon bienveillante à avancer.

A Marie-France, ces moments passés à apprendre l'anglais à vos côtés furent agréables et fructueux. Merci pour votre maison ouverte, votre bonne humeur et tous ces bons moments.

A Eustache et Nathalie, Aymeric, Elodie, Thomas et Anaël pour votre accueil chaleureux dans la famille Gbaguidi.

A mes amis,

A Elodie, Marie-Louise, Pauline, Laetitia, Sarah, Lucie pour ces belles amitiés commencées sur les bancs de la fac.

A Antoine, Nico et Arnaud pour cette table de BU où les fous rires allégeaient les longues semaines de révisions.

A Evrard, j'ai une chance infinie de t'avoir chaque jour à mes côtés.

A Axel, mon petit bonheur.

Sommaire

I. Introduction.....	14
1. Epidémiologie.....	14
2. Hypothèses physiopathologiques.....	14
a. Théorie de l'implantation	

<u>Figure 1</u> : Distribution des lésions endométriosiques : rôle des flux péritonéaux	
b. Autres théories	
3. Prise en charge thérapeutique	16
a. Traitement médical	
b. Traitement chirurgical	
4. La robot-assistance	17
II. Matériel et méthode	19
1. Patientes sélectionnées	19
2. Evaluation préopératoire	19
a. Imagerie par Résonance Magnétique	
b. Echographie par voie endorectale	
3. Technique opératoire	20
a. Principe chirurgical de traitement de l'endométriose de la cloison rectovaginale par voie coelioscopique	
<i>Résection-anastomose</i>	
<i>« Shaving »</i>	
b. L'assistance robotique par Da Vinci System®	
4. Données recueillies	21
5. Analyse statistique	22
III. Résultats	23
1. Population	23
<u>Figure 2</u> : diagramme de flux de l'étude	
<u>Tableau 1</u> : Comparaison des caractéristiques des patientes opérées	
<u>Tableau 2</u> : Gestes chirurgicaux associés au traitement de l'endométriose digestive	
2. Intervention chirurgicale	25
<u>Figure 3 et 4</u> : Courbes d'apprentissage	
<u>Tableau 3</u> : Complications per opératoires	
3. Evaluation post opératoire	26
<u>Tableau 4</u> : Complications post opératoires selon la classification de Clavien et Dindo	
4. Symptomatologie à 2 mois	27
<u>Figure 5</u> : Evolution du taux de symptômes avant chirurgie et à deux mois post opératoire	

5. Suivi à long terme.....	29
<u>Figure 6</u> : Nouveau traitement pour lésion endométriosique	
IV. Discussion.....	30
1. Principaux résultats et littérature	30
a. Population	
b. Intervention chirurgicale	
c. Evaluation post opératoire	
d. Symptomatologie à 2 mois	
e. Suivi à long terme	
2. Points forts et limites.....	33
3. Perspectives.....	35
a. Le robot en gynécologie	
b. La chirurgie de l'endométriose	
<i>Apport et limites de la chirurgie robot-assistée</i>	
<i>Préservation nerveuse</i>	
V. Conclusion.....	39
Références.....	40
Annexes.....	46
Annexe 1 : Score ASRM.....	46
Annexe 2 : Schéma d'installation.....	47

I. Introduction

1. Epidémiologie

L'endométriose est une affection chronique bénigne de la femme jeune. C'est une maladie inflammatoire oestrogénodépendante. L'endométriose externe se caractérise par la

présence de tissu endométrial comportant à la fois des glandes et du stroma en dehors de l'endomètre et du myomètre (1). Macroscopiquement, on distingue l'endométriose péritonéale superficielle, le kyste endométriosique de l'ovaire (endométrrome) et l'endométriose sous péritonéale profonde qui atteint le rétropéritoine sur plus de 5mm (2) ou les viscères (vagin, vessie, intestin). La profondeur d'infiltration augmente avec l'âge (3).

La prévalence de l'endométriose est estimée à environ 10% des femmes en âge de procréer (4) mais elle n'est pas réellement connue car le diagnostic n'est posé de façon certaine qu'après analyse anatomopathologique. Il n'est donc confirmé que pour les patientes ayant subi une intervention chirurgicale. Or, les patientes paucisymptomatiques ne sont pas opérées. Chez les patientes opérées pour ligature de trompes, la prévalence serait de 4,1% (5). Ce taux irait jusqu'à 20% chez les patientes prise en charge pour infertilité (5). L'endométriose pelvienne profonde est retrouvée chez 1 femme sur 5 souffrant d'endométriose. Une atteinte digestive est objectivée dans 5 à 12% des cas (6). Les lésions de la cloison rectovaginale sont alors le plus souvent retrouvées.

L'évaluation de l'étendue de la maladie est basée sur l'observation peropératoire des implants d'endométriose. Le score le plus utilisé a été publié initialement en 1979 par l'American Fertility Society puis a été révisé pour la dernière fois en 1996 (7) par l'American Society for Reproductive Medicine (score AFSr ou ASRM : Annexe 1).

2. Principales hypothèses physiopathologiques

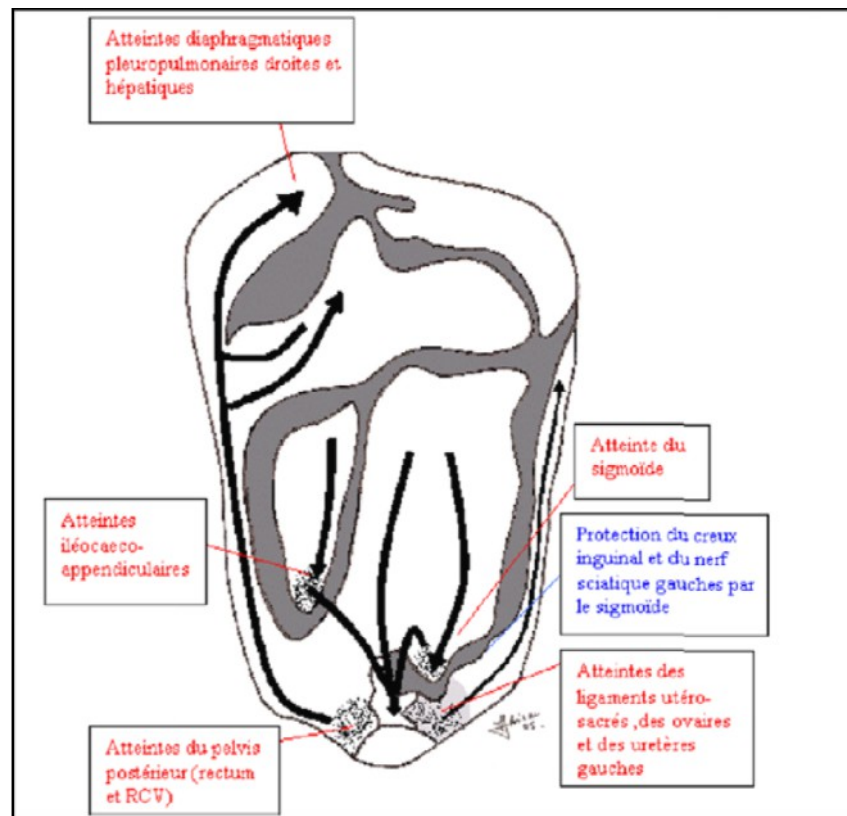
a. La théorie de l'implantation

L'histoire naturelle qui conduit à une endométriose symptomatique est mal connue. L'hypothèse du reflux au moment des règles des cellules endométriales qui s'implantent alors dans la cavité péritonéale a été publiée en 1927 par Sampson (8). Cette théorie dite de « l'implantation » n'explique pas à elle seule la physiopathologie car toutes les patientes ayant un reflux tubaire menstruel ne développent pas de lésions endométriosiques.

Les différents étapes nécessaires à la genèse de lésions sont la régurgitation de cellules endométriosiques viables, l'adhésion de ces cellules suite à la protéolyse du tissu hôte, la prolifération oestrogénodépendante des lésions endométriosiques avec des phénomènes d'angiogenèse et de lymphangiogenèse, enfin, des phénomènes inflammatoires avec cicatrisation sous forme de fibrose (9). Cette théorie est appuyée par l'asymétrie des lésions pelviennes. En effet, la majorité des endométrioses pelviennes profondes sont situées à

gauche (figure 1), le flux péritonéal étant isolé du reste de la cavité par le colon sigmoïde (10,11).

Figure 1 : Distribution des lésions endométriosiques : rôle des flux péritonéaux (d'après Bricou and al (11))



b. Autres théories

La seconde hypothèse est la « théorie de la métaplasie » publiée en 1942 par Gruenwald (12). Elle attribue les lésions endométriosiques à une métaplasie de cellules péritonéales. Le principal argument en faveur de cette théorie est l'observation de cellules endométriosiques chez des hommes sous hormonothérapie au long cours (13) ou chez des femmes n'ayant pas d'endomètre fonctionnel (14).

La « théorie des embols vasculaires et/ou lymphatiques » pourrait expliquer les rares disséminations à distance du pelvis. Deux observations appuient cette théorie. D'une part, des lésions endométriosiques ont été observées au sein des vaisseaux lymphatiques du myomètre, des trompes et des ganglions (15), d'autre part, la répartition des lésions endométriosiques pulmonaire est majoritaire à droite où la perfusion est maximale.

3. Prise en charge thérapeutique

L'endométriose pelvienne profonde est responsable de douleurs chroniques cycliques à type de dysménorrhées. Les lésions de la cloison recto-vaginale entraînent plus spécifiquement des dyspareunies profondes ainsi que des dyschésies cataméniales avec douleurs à la défécation (16). Le traitement antalgique de choix est l'anti-inflammatoire non stéroïdien. L'aménorrhée a un effet suspensif sur les douleurs. Selon les recommandations de la haute autorité de santé en 2005 (1), deux choix thérapeutiques sont possibles en cas d'endométriose profonde.

a. Le traitement médical

Un traitement anti gonadotrope sera instauré pour un minimum de 3 mois. En première intention, un progestatif à dose anti gonadotrope peut être prescrit. Les agonistes de la GnRH avec une éventuelle hormonothérapie oestroprogestative substitutive à partir du 3^{ème} mois de traitement sont une autre option thérapeutique possible. Le traitement par agoniste de la GnRH ne doit pas excéder 6 mois à un an de la vie génitale afin d'éviter le développement d'une ostéoporose (1). Même si ce traitement fonctionne pour diminuer les douleurs (17), il doit être réservé un maximum à la prise en charge de l'infertilité souvent associée.

b. L'exérèse chirurgicale des lésions endométriosiques

Le traitement chirurgical est efficace sur les symptômes douloureux, sous réserve d'un rapport bénéfice risque individuel favorable. Il est recommandé que les lésions les plus sévères soient traitées par des équipes expérimentées (18). La coelioscopie est actuellement la voie d'abord de choix dans l'endométriose pelvienne profonde (18) mais la nécessité d'exérèse totale des lésions peut justifier le recours à la laparotomie. La technique chirurgicale de référence pour l'endométriose de la cloison rectovaginale est la résection anastomose (19). L'ablation de lésion superficielle du rectum en respectant la muqueuse (« shaving » ou « mucosal skinning ») est envisagée pour les petites lésions superficielles c'est-à-dire moins de la moitié de la circonférence rectale, moins de 4cm de hauteur et n'atteignant pas la muqueuse rectale (20).

Les recommandations de bonne pratique publiées par l'AFSSAPS en 2005 précisent qu'une préparation avec un agoniste de la GnRH pendant 3 mois est possible. Elles permettent une diminution des lésions selon le score ASRM (21). Une revue générale publiée par Darai en 2006 (22) a présenté des études non concordantes et ne recommande pas l'utilisation des agonistes GnRH en préopératoire. En post opératoire, l'utilisation de GnRH semblerait

augmenter l'intervalle libre sans symptôme mais n'influencerait pas le taux de récurrence à 6 mois dans l'étude de Vercellini and al (23). Aucune méta-analyse n'ayant confirmé cette amélioration de symptomatologie, la prescription post opératoire n'est actuellement pas recommandée en cas d'exérèse complète des lésions endométriosiques (1).

Dans le cas particulier de l'endométriose digestive symptomatique, il a été démontré que le traitement médicamenteux pouvait entraîner une fibrose cicatricielle responsable d'une augmentation de la symptomatologie (24). Le traitement chirurgical serait donc à favoriser mais expose les patientes à un taux non négligeable de morbidité opératoire et de troubles fonctionnels urinaires, digestifs et sexuels post opératoires (25,26).

4. La robot-assistance

La supériorité de la cœlioscopie par rapport à la laparotomie dans la prise en charge chirurgicale de l'endométriose pelvienne profonde (27,28) et en particulier pour les stades sévères (20,21) avec atteinte digestive a déjà été démontrée (24,29–31). En avril 2005, l'utilisation de l'assistance robotique (Da Vinci system) a été autorisée en gynécologie. Cette nouvelle technologie apporte plusieurs avantages tels que la vision en trois dimensions et le haut degré de liberté des instruments. Ceci pourrait permettre une amélioration de la prise en charge chirurgicale des patientes. La vision en trois dimensions faciliterait la préservation nerveuse et limiterait le taux de microperforation rectale lors du « shaving ».

Plusieurs études observationnelles rétrospectives sur la chirurgie robot-assistée des nodules endométriosiques de la cloison rectovaginale ont été réalisées (32–35) mais aucune ne comparait leurs résultats à ceux de la cœlioscopie conventionnelle. La méta-analyse de Carvalho et al (36) a confirmé l'efficacité de la chirurgie robot-assistée.

Le surcoût de l'assistance robotique en Europe (37–40) justifie la nécessité de comparer cette technique à la cœlioscopie conventionnelle moins onéreuse. Seulement deux équipes ont publié des résultats chirurgicaux comparant la cœlioscopie conventionnelle à la cœlioscopie robot-assistée (41- 44) et plus particulièrement pour les patientes ayant des lésions endométriosiques stade III ou IV (42–44). Hors la prise en charge chirurgicale de l'endométriose digestive et en particulier des nodules de la cloison recto-vaginale expose à des complications spécifiques. La classification de courante de l'ASRM a été décrite comme inadéquate pour prédire la morbidité opératoire (45). Il est donc nécessaire de comparer la

cœlioscopie conventionnelle à la cœlioscopie robot-assistée, non pas en incluant des patientes de même stade mais ayant le même type de lésion.

Notre étude avait pour but de comparer la cœlioscopie robot-assistée à la cœlioscopie conventionnelle dans la prise en charge des patientes ayant une lésion endométriosique de la cloison rectovaginale.

II Matériel et Méthode

1. Patientes sélectionnées

Nous avons réalisé une étude unicentrique de 4 ans dans le centre hospitalo-universitaire de Tours. Les patientes ont été incluses consécutivement de janvier 2011 à

décembre 2014. Les critères d'inclusion étaient : endométriose de la cloison rectovaginale confirmée à l'imagerie, chirurgie par voie coelioscopique, confirmation anatomopathologique de la présence d'une lésion endométriosique envahissant le rectum. Les patientes opérées par laparotomie étaient exclues. Les patientes étaient opérées par voie robot-assistée en fonction de la disponibilité de la salle et de l'équipe dédiée. Le robot (Da Vinci System®) est en effet partagé entre les différentes spécialités et la gynécologie en dispose deux jours par mois. Les patientes n'ayant pu être programmées au robot étaient opérées par voie coelioscopique conventionnelle.

2. Evaluation préopératoire

Avant la programmation de l'intervention, une exploration des lésions par imagerie était organisée afin d'objectiver l'étendue et la profondeur des lésions. Ceci permettait de choisir le geste opératoire le plus adéquate (résection ou shaving).

a. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)

Sa sensibilité dans la détection des lésions de la cloison rectovaginale a été estimée à 76,4 % et sa spécificité serait de 100% (46). Les lésions endométriosiques étaient mises en évidence par une anomalie morphologique (oblitération du cul-de-sac de Douglas) et une anomalie de signal. Les anomalies glandulaires peu fibreuses sont en hypersignal T1 spontané et en hypersignal T2, elles prennent le réhaussement après injection de Gadolinium®. Les lésions fibreuses sont des masses spiculées en hypo ou isosignal T1 et T2 avec faible réhaussement après injection de produit de contraste (47,48). Les lésions de la cloison rectovaginale sont souvent mixtes avec une fibrose et une hypertrophie musculaire engendrée par le tissu endométrial ectopique donnant en pondération T2 des plages d'hyposignal avec des petits spots hyperintenses (49).

b. Echographie par voie endorectale

Toutes les patientes ont eu une échographie par voie endorectale avant l'intervention. La sensibilité de cet examen de référence pour déterminer si la paroi rectale est envahie est supérieure à 97% avec une spécificité supérieure à 85% (50,51). Nous avons utilisé une sonde conventionnelle endocavitaire à 7,5 MHz. Cinq couches étaient alors décrites : l'interface hyperéchogène, la muqueuse hypoéchogène, la sous muqueuse hyperéchogène, la musculuse

hypoéchogène et la séreuse hyperéchogène. L'épaississement nodulaire de la 4^{ème} couche hypoéchogène signalait l'endométriose rectale.

3. Technique opératoire

a. Principe chirurgical du traitement de l'endométriose de la cloison rectovaginale par voie coelioscopique (32,50–52)

Résection anastomose

Après exploration de la cavité abdominale, le noyau d'endométriose de la cloison rectovaginale est disséqué. Le rectum est mobilisé sur ses faces latérales et postérieures jusque sous le pôle inférieur de la lésion. En avant, la dissection est menée pas-à-pas en suivant le nodule jusqu'au mésorectum antérieur en aval. Le cul-de-sac vaginal postérieur et un/deux ligaments utérosacrés sont donc emportés en monobloc en fonction de la lésion. La section rectale est réalisée par agrafage mécanique linéaire à distance de la lésion (Endo-GIA®). Le rétablissement de continuité digestive est une anastomose colorectale basse mécanique par agrafage circulaire trans-suturair par voie endo-anale (ILS 33®).

« Shaving »

La technique de shaving était réalisée lorsque la lésion était unique, envahissait moins de 50% de la circonférence rectale, respectait la muqueuse et mesurait moins de 40mm de grand axe. La lésion était alors séparée de la paroi antérieure du rectum en emportant séreuse et musculuse. Après vérification d'éventuelle microperforation de la muqueuse rectale grâce à un test à l'air, une reconstruction de la paroi musculaire était réalisée par points séparés de fil résorbable 3/0. Le fond vaginal est atteint dans 80% des cas lors de lésions de la cloison recto-vaginale. Le moindre risque de fistule avec la technique du « shaving » par rapport aux résections digestives nous a permis de réaliser une résection du fond vaginal de façon quasi systématique.

b. L'assistance robotique par Da Vinci System® (32–34,36)

Le robot Da Vinci system® avec 3 bras a été utilisé. Le chirurgien opérait à distance de la patiente sur une console non stérile où la visualisation est en trois dimensions et les instruments mobilisables dans tous les axes.

Comme en laparoscopie conventionnelle, la patiente était installée en position de Trendelenburg à 25° après avoir été fixée par des bandes adhésives au niveau des épaules. Après introduction d'un trocart optique ombilical de 12mm sous contrôle de la vue, le pneumopéritoine permettait d'explorer la cavité abdominale. Trois trocars de 8mm étaient introduits respectivement deux à 8cm de part et d'autre de l'ombilic et un en fosse iliaque droite. Un trocart de 10mm était placé en fosse iliaque gauche pour l'aide opératoire. Ensuite, le robot était arrimé entre les jambes de la patientes ou avec un $\frac{3}{4}$ latéral (voir schéma d'installation annexe 2) et les 3 bras fixés aux trocars. La chirurgie était réalisée à l'aide des ciseaux (Monopolar curved scissors[®]), d'une pince bipolaire (Maryland bipolar forceps[®]) et d'une pince à préhension (Prograsp forceps[®]). Si une résection anastomose digestive était nécessaire, le chirurgien utilisait le trocart de l'aide opératoire pour l'endo-GIA[®]. A la fin de l'intervention, les pinces étaient retirées puis le robot désarrimé. Les manœuvres d'anastomose par voie endo-anale étaient ensuite éventuellement réalisées.

4. Données recueillies

Concernant les patientes, les données collectées grâce au dossier médical étaient l'âge, l'IMC, les antécédents chirurgicaux et les éventuels traitements hormonaux préopératoires. La symptomatologie (dysménorrhée, dyspareunie, dyschésie) était relevée lors de la consultation préopératoire.

Les paramètres per opératoires recueillis ont été : le temps opératoire (peau à peau) en incluant le temps d'arrimage pour la chirurgie par voie robot-assistée, le temps passé à la console pour la chirurgie robot-assistée, le temps total passé au bloc opératoire (en incluant l'installation), l'estimation des saignements et les complications (conversion en laparatomie, transfusion).

En post opératoire immédiat, nous avons regardé les douleurs, la durée d'hospitalisation et la survenue d'éventuelles complications en les classant selon Clavien et Dindo (54). La réévaluation de la symptomatologie était réalisée en consultation deux mois après le geste chirurgical.

A distance, les patientes ont été suivies de façon annuelle ou de façon plus fréquente si les symptômes récidivaient. Les récurrences étaient confirmées par une IRM.

5. Analyse statistique

Les variables continues ont été exprimées sous forme de moyenne et de déviations standards, elles ont été comparées à l'aide du test de Mann-Whitney. Les variables qualitatives absolues ont été décrites grâce à des pourcentages et comparées avec le test du Chi2. Les courbes de tendance ont été réalisées grâce au logiciel Excel. Les courbes de suivi pour évaluer la récurrence ont été faites selon la technique de Kaplan-Meier et analysées par le test du log-rank. La valeur choisie pour affirmer la significativité a été $p < 0,05$.

III Résultats

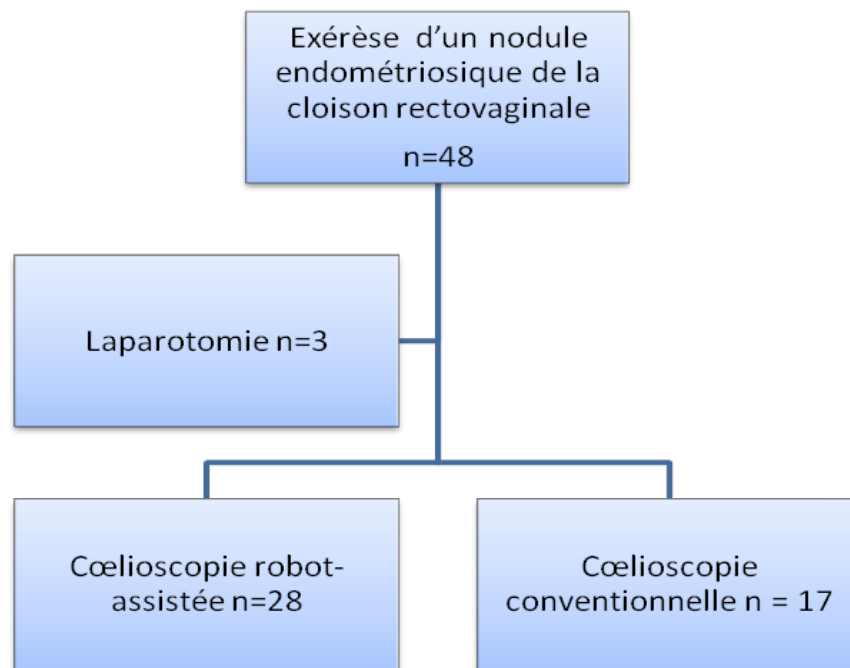
1. Population

En 4 ans, 162 patientes ont été opérées d'endométriose pelvienne profonde. Pour 48 d'entre elles, l'analyse anatomopathologique de la pièce d'exérèse a confirmé la présence de

lésions endométriosiques dans la paroi digestive. Trois patientes n'ont pas été incluses dans cette étude rétrospective car la voie d'abord choisie d'emblée était la laparotomie.

Au total, 45 patientes ayant de l'endométriose de la paroi recto-vaginale ont eu une chirurgie laparoscopique entre janvier 2011 et décembre 2014 dans le centre hospitalo-universitaire de Tours. L'opérateur était le même en cœlioscopie robot assistée et conventionnelle. La robot-assistance a été utilisée pour 28 d'entre elles.

Figure 2 : diagramme de flux de l'étude



Les patientes opérées avaient en moyenne $34,2 \pm 6,7$ ans. Leur indice de masse corporel (IMC) était de $24,1 \pm 4,1$ kg/m². L'âge et l'IMC des patientes opérées par voie coelioscopique versus conventionnelle n'était pas différent (tableau 1). Dans la population totale de l'étude, 93,3% des patientes se plaignaient de dysménorrhées, 75,6% de dyspareunies, 20% de ménorragies, 22,2% de dysurie et 71,1% de dyschésie.

La comparaison de symptomatologie pré opératoire entre le groupe cœlioscopie robot-assistée et le groupe cœlioscopie conventionnelle est présentée dans le tableau 1. Le taux d'antécédent chirurgical abdominal et gynécologique était comparable entre le groupe chirurgie robot assistée et chirurgie coelioscopique conventionnelle (tableau 1). Dans le groupe cœlioscopie robot-assistée, 15,4% des patientes avaient reçu un traitement par GnRH préopératoire versus 33,3% dans le groupe cœlioscopie conventionnelle.

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques des patientes opérées

	Coelioscopie robot-assistée n=27	Coelioscopie conventionnelle n=18	p
Age (moyenne $\pm$ SD)	34,9 $\pm$ 6,7	33,1 $\pm$ 7,1	0,37
IMC (moyenne $\pm$ SD)	24,4 $\pm$ 4,7	23,7 $\pm$ 3,1	0,97
Antécédent chirurgical abdominal	15 (55,6 %)	12 (66,7 %)	0,46
Antécédent chirurgical gynécologique	15 (55,6%)	7 (38,9 %)	0,27
Douleurs pelviennes	63%	67%	0,80
Dysménorrhées	89%	100%	0,14
Symptômes digestifs	70%	72%	0,89
Symptômes urinaires	15%	28%	0,29
Ménorragies	15%	22%	0,52
Dyspareunies	74%	78%	0,78

La taille moyenne des nodules retirés a été de 27 $\pm$ 12mm dans le groupe opéré par voie robot-assistée et 21 $\pm$ 11mm dans le groupe coelioscopie conventionnelle (p=0,06). Un « shaving » a pu être réalisé pour 78% des patientes opérées au robot (n=21) versus 67% (n=12) en coelioscopie conventionnelle (p=0,41). Les autres patientes 22% du groupe chirurgie robot-assistée et 33% du groupe coelioscopie conventionnelle (n=6 dans chaque groupe) ont eu une résection anastomose digestive avec une stomie protectrice pour respectivement une patiente du groupe robot et deux patientes du groupe coelioscopie conventionnelle. Le tableau 2 compare les chirurgies associées au geste digestif. Elles étaient comparables dans les deux groupes.

Tableau 2 : Gestes chirurgicaux associés au traitement de l'endométriose digestive (/bilatéral)

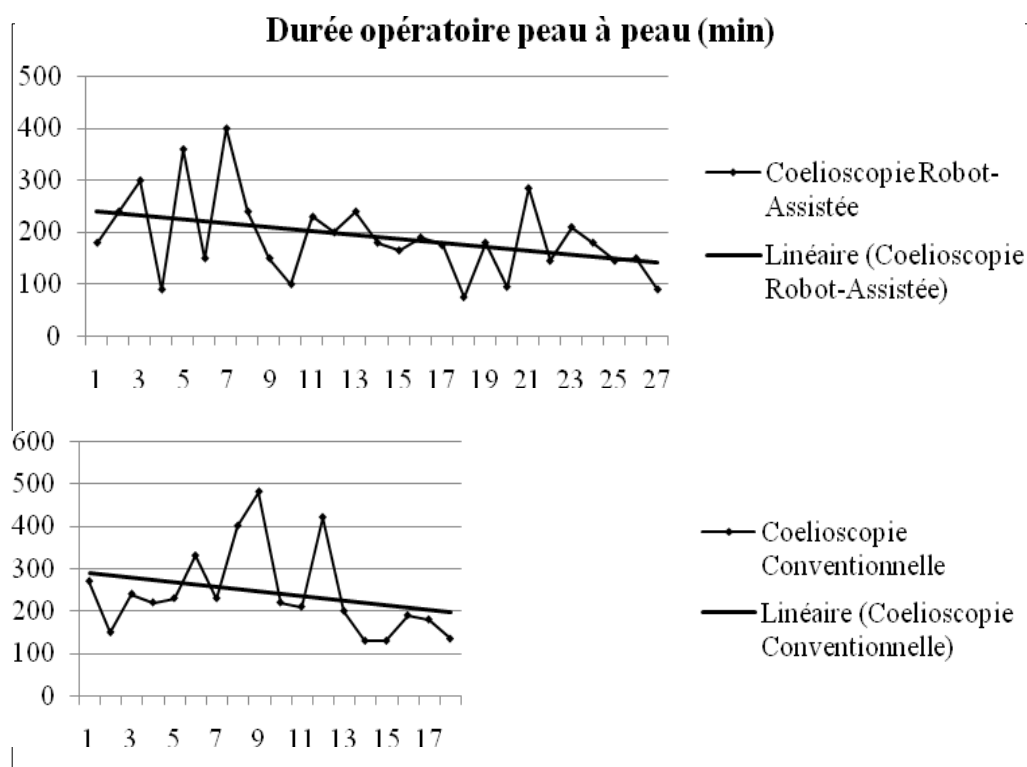
	Coelioscopie robot-assistée n=27	Coelioscopie conventionnelle n=18	p
Hystérectomie	5 (18%)	3 (17%)	0,87
Salpingectomie	11 (41%)/5(18%)	5 (28%)/3(17%)	0,37
Ovariectomie	6 (22%)/3(11%)	2 (11%)/1(6%)	0,34
Résection ligaments utéro-sacrés	27 (100 %)	16 (89%)	0,07
Résection vaginale	14 (52%)	8 (44 %)	0,63

Résection d'implant vésical	6 (23,1%)	4 (20%)	1
Urétérolyse	21 (78%) / 10 (37%)	16 (89%) / 9 (50%)	0,34

2. Intervention chirurgicale

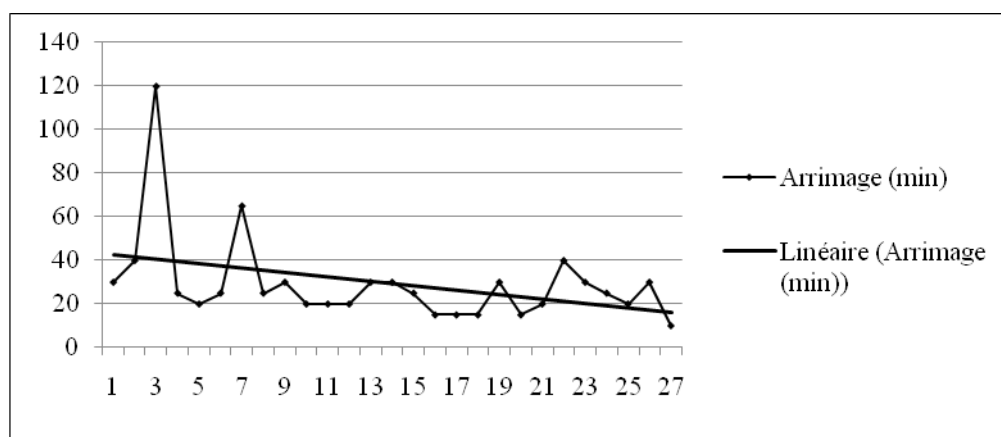
La moyenne de temps opératoire a été de 190 minutes dans les 2 groupes ($p=0,75$). Le temps passé au bloc opératoire n'a pas été significativement plus important dans le groupe chirurgie robot-assistée (251 ± 79 min vs 242 ± 102 min $p=0,35$). La courbe d'apprentissage est présentée figure 3. Elle n'a pas été plus rapide en chirurgie robot-assistée. La moyenne des saignements dans le groupe robot-assisté a été de 190 ± 165 mL comparée à 209 ± 218 mL ($p=1$) dans le groupe coelioscopie conventionnelle.

Figure 3 : Courbes d'apprentissage en chirurgie robot-assistée et en coelioscopie pour les premières procédures de résection de nodule de la cloison rectovaginale.



Le temps passé à la console dans le groupe robot-assisté a été de 164 ± 71 min donc il a fallu en moyenne 25 min pour arrimer le robot. La figure 4 représente la durée de l'installation du robot c'est-à-dire le délai entre l'incision cutanée pour l'insertion du trocart optique et le début de l'intervention. La moyenne est de 40 min pour les 10 premières interventions et de 23 min pour les suivantes.

Figure 4 : Durée d'arrimage du robot de la première à la 27^{ème} intervention



Les complications per opératoires sont résumées dans le tableau 3. Les deux conversions en laparotomie dans le groupe chirurgie robot-assistée ont eu lieu en 2011 et celle du groupe coelioscopie conventionnelle en 2013.

Tableau 3 : Complications per opératoires

	Population totale n=45	Coelioscopie robot-assistée n=27	Coelioscopie conventionnelle n=18	p
Laparoconversion	3 (6,7%)	2 (7,4%)	1 (5,5%)	NS
Suture urétérale	0	0	0	NS
Perforation vésicale	2 (4,4%)	1 (3,7%)	1 (5,5%)	NS
Transfusion	2 (4,4%)	1 (3,7%)	1 (5,5%)	NS

3. Evaluation post opératoire immédiate

La durée moyenne d'hospitalisation a été de $4,9 \pm 2,2$ jours dans le groupe chirurgie robot-assistée et $6,1 \pm 4,4$ jours dans le groupe coelioscopie conventionnelle. Cette différence d'une journée n'est pas statistiquement significative ($p=0,54$).

Les complications per opératoires selon la classification de Clavien et Dindo sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Complications post opératoires selon la classification de Clavien et Dindo

	Population globale n=45	Cœlioscopie robot-assistée n=27	Cœlioscopie conventionnelle n=18	p
Grade I	0%	0%	0%	—
Grade II	17,8%%	18,5%	16,7%	0,87
Transfusion	1	1	0	0,41
Complication de l'anastomose digestive	3	1	2	0,33
Sepsis	1	1	0	0,41
Autosondage urinaire	3	2	1	0,81
Grade III	2,2%	3,7%	0%	0,41
Désunion vaginale	1	1	0	
Grade IV	2,2%	0%	5,6%	0,21
Péritonite	1	0	1	
Grade V	0%	0%	0%	—
Total	22,2%	22,2%	22,2%	1

Dans le groupe cœlioscopie robot-assistée, la complication digestive était une fuite anastomotique qui a été traitée médicalement. La désunion vaginale décrite a eu lieu suite à un rapport sexuel précoce (moins d'un mois après la suture). Les complications anastomotiques décrites dans le groupe cœlioscopie conventionnelle ont été une péritonite suite à une fistule avec reprise chirurgicale à J6 et 2 sténoses responsables de troubles du transit. La patiente du groupe cœlioscopie conventionnelle ayant fait des autosondages urinaires a pu arrêter à 14 jours de l'intervention. Les deux patientes du groupe chirurgie robot-assistée ayant eu des sondages urinaires à l'ablation de la sonde à demeure les ont respectivement continués pendant 4 jours et 6 mois.

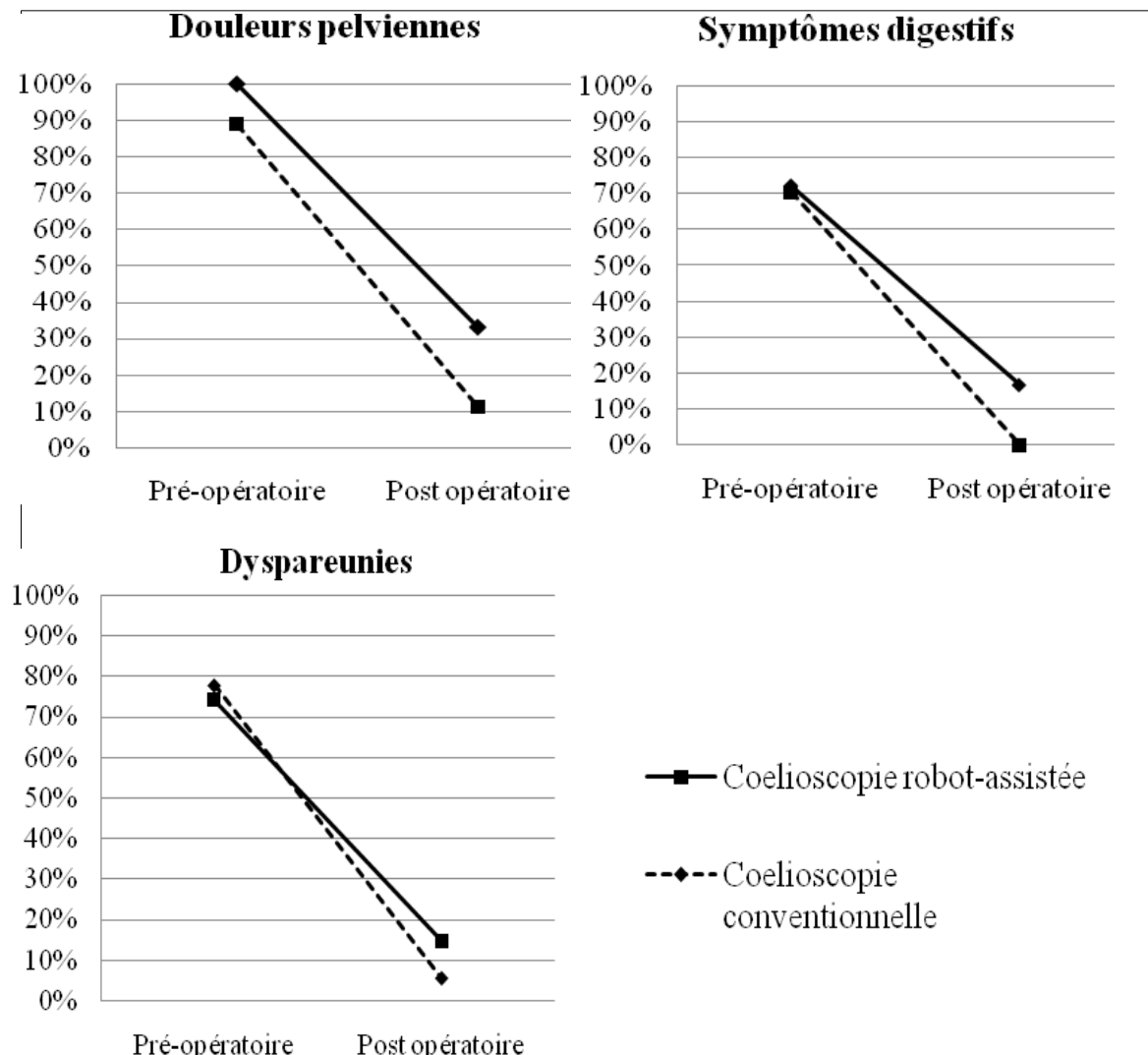
4. Symptomatologie à 2 mois

Le taux de patientes n'ayant plus de symptomatologie liée à l'endométriose lors de la consultation post opératoire a été de 77,8 % des patientes du groupe chirurgie robot-assistée versus 66,7 % dans le groupe cœlioscopie conventionnelle (p=0,41).

L'amendement des douleurs pelviennes a été obtenu pour 77,8% des patientes opérées par voie robot-assistée versus 66,7% du groupe cœlioscopie conventionnelle (p=0,07). Une régression des dyspareunies a été obtenue pour 59,3% des patientes opérées au robot et 72,2%

opérées en cœlioscopie ($p=0,33$). La chirurgie a permis de résoudre les troubles digestifs dans 70,4% des cas après chirurgie robot-assistée et 55,6% des cas après cœlioscopie ($p=0,03$).

Figure 5 : Evolution du taux de symptômes avant chirurgie et à deux mois post opératoire



Sur le plan urinaire, toutes les patientes ayant une symptomatologie préopératoire ont été améliorées par la chirurgie, quelque soit la technique chirurgicale. Cependant une patiente du groupe chirurgie robot-assistée qui n'avait pas de symptômes urinaires en préopératoire pratiquait des autosondages urinaires à domicile pour une dysurie postopératoire persistante. Elle a pu les arrêter à 6 mois de l'intervention, les résidus post mictionnels étant devenus tolérables (50cc). Une patiente a développé après chirurgie cœlioscopie conventionnelle avec résection-anastomose digestive des troubles fonctionnels anorectaux.

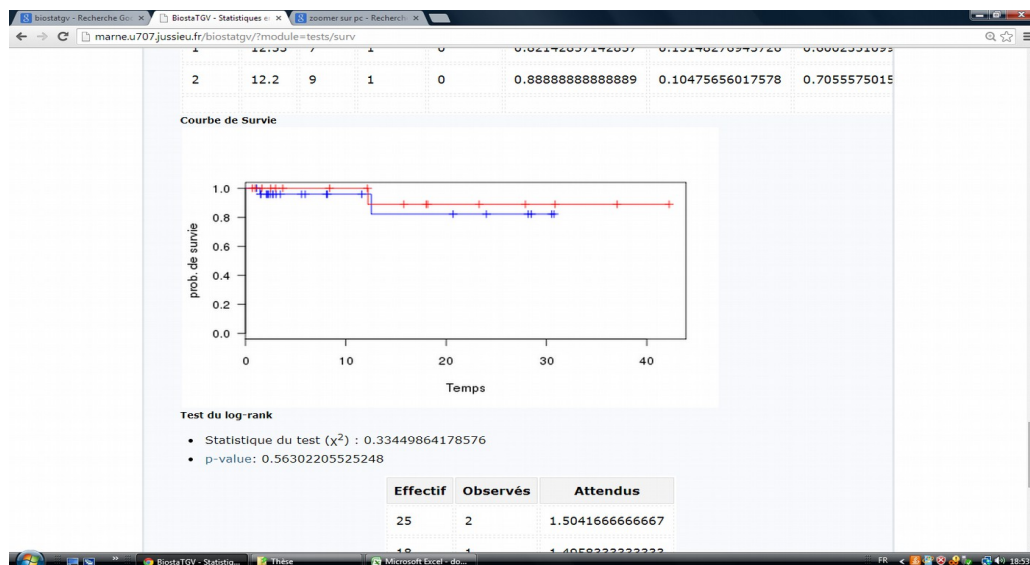
5. Suivi à long terme

La population a été suivie en moyenne $11,8 \pm 11,9$ mois. La découverte de nouvelles lésions endométriosiques a été présentée figure 6. Deux patientes (7,4%) du groupe chirurgie robot-assistée ont été à nouveau traitées pour lésion endométriosique (une endométriose thoracique découverte suite à un pneumothorax et un endométriome ovarien). Une patiente (5,6%) du groupe cœlioscopie conventionnelle a été traitée pour un endométriome ovarien un an après la chirurgie maximaliste. Aucune patiente n'a été réopérée pour nodule de la cloison rectovaginale. Lors de la date de dernière nouvelle, aucune patiente ne continuait les autosondages urinaires quotidiens. Nous n'avons eu, dans le groupe chirurgie robot-assistée, aucun cas d'éventration sur les orifices de trocars 8mm dont l'aponévrose n'est pas suturée en fin d'intervention.

Figure 6 : Nouveau traitement pour lésion endométriosique

Courbe A : Chirurgie coelioscopique conventionnelle

Courbe B : Chirurgie robot-assistée



IV Discussion

1. Principaux résultats et littérature

a. Population

Notre principal objectif était d'évaluer l'apport de la robot-assistance à la chirurgie coelioscopique dans le traitement chirurgical de l'endométriose de la cloison rectovaginale. En 4 ans, nous avons inclus 45 patientes dont 27 opérées au robot. Les deux groupes, comparés rétrospectivement, n'étaient pas différents concernant l'âge, l'IMC, les antécédents chirurgicaux, le type de chirurgie réalisée ou la taille du nodule retiré.

b. Intervention chirurgicale

Les durées opératoires ont été similaires dans les deux groupes (190 min en moyenne). Les études comparatives (42,43) chirurgie robot-assistée versus coelioscopie standard dans la prise en charge de l'endométriose sévère montrait des temps opératoires plus importants au robot d'une soixantaine de minutes environ. La raison pour laquelle nos temps opératoires sont comparables dans les 2 groupes est que l'opérateur de la majorité des interventions a commencé en même temps les deux techniques pour ce type d'intervention. La courbe d'apprentissage se faisait donc en parallèle pour la chirurgie robot-assistée et pour la coelioscopie sans la démarcation nette d'une progression plus rapide en chirurgie robot-assistée du fait du nombre limité de procédures. Les potentialités de diminuer le temps opératoire avec la maîtrise, pour le chirurgien et son équipe, de la robot-assistance pourront être évaluées lorsque nous aurons plus de recul sur cette nouvelle technologie. Le temps d'arrimage du robot a pu être rapidement diminué à une moyenne de 23 minutes. Les équipes aguerries rapportent un temps optimal d'installation spécifique de 10 à 25 minutes (41). Comme dans la littérature (42,43), les taux de saignements n'étaient pas différents entre les 2 groupes.

Concernant les complications per opératoires, aucune différence significative tant sur le plan du taux de conversion ou de transfusion n'a été mise en évidence entre les 2 groupes. L'étude parut en juin 2014 de Nezhat C et al (42) qui compare 273 patientes opérées au robot pour endométriose « avancée » à 147 opérées en coelioscopie standard ne rapporte aucun cas de conversion dans chacun des groupes. Cependant leur moyenne de temps de séjour qui était seulement de un jour montrait que leurs patientes à stade dit « avancé » d'endométriose ne peuvent être comparées à nos patientes. Dans leur étude, ils ne précisent pas le pourcentage de

patientes atteintes d'endométriose colorectale. La série de Kondo et al publiée en 2011 (568 patientes opérées en cœlioscopie conventionnelle pour endométriose profonde symptomatique dont 18% d'excision de nodules de la cloison rectovaginale) montrait un taux de laparoconversion de 2,3 %. Lorsque l'on considère notre population globale, notre taux de conversion a été de 6,7 %. Ce chiffre est donc plus important que celui de la série de Kondo (55) mais notre population présentait 100% d'atteinte digestive donc le geste opératoire était plus difficile, ce d'autant plus que nos inclusions débutent dès le début d'expérience robotique dans cette indication et les 2 conversions au robot ont eu lieu lors de la première année d'utilisation. En 2001, une série de 73 patientes avec une endométriose de la cloison rectovaginale a été publiée (56), les auteurs ne rapportent aucune complication post opératoire mais n'avaient réalisé que 9,5 % de résection digestive segmentaire. Une étude publiée par Nardi P. en 2009 (30) présentait 10 patientes atteintes d'endométriose opérées pour 100% d'entre elles par cœlioscopie conventionnelle d'une résection anastomose colorectale, malgré une double équipe (gynécologue et chirurgien viscéral), leur taux de conversion a été de 40%. Le travail publié par Jerby et al (24) où 30 patientes opérées en cœlioscopie conventionnelle pour endométriose de la cloison rectovaginale avaient eu dans 60% des cas une résection-anastomose, montrait un taux de conversion à 13,3%. Dans notre étude, les 3 conversions ont été réalisées pour des patientes opérées d'une résection anastomose. Il semble donc que le taux de conversion soit essentiellement lié au taux de résection-anastomose dans la cohorte décrite.

c. Evaluation post opératoire

La durée d'hospitalisation a été réduite de un jour chez les patientes opérées au robot par rapport à celles opérées en cœlioscopie conventionnelle. Cette différence, probablement du fait de l'effectif limité de notre étude, n'a pas été statistiquement significative. Cependant, la sortie étant intimement liée à la rapidité de réalimentation et à la douleur post opératoire, les patientes opérées au robot ont eu tendance à récupérer plus rapidement qu'après une cœlioscopie standard. Aucun travail publié jusqu'à aujourd'hui n'a mis en évidence en terme de durée de séjour de différence significative entre le robot et la cœlioscopie conventionnelle dans la prise en charge des endométrioses profondes. La diminution de la durée de séjour d'une journée en moyenne est non négligeable si l'on considère le coût journalier d'une hospitalisation (40) et entre fortement en considération d'un point de vu médico-économique. En effet, le surcoût du robot est le frein majeur à l'extension des indications.

Dans notre étude, les complications post opératoires ont été comparables dans les deux groupes. Le taux global de complications lié au geste digestif a été de 8,9 % (4 patientes). Elles ont toujours été décrites chez des patientes ayant eu une résection anastomose digestive. Dans la série de Kondo où toutes les patientes étaient traitées en cœlioscopie conventionnelle, le taux de complications chez les patientes ayant eu un geste digestif était de 24, 17,6 et 6,7 % selon s'il avait été réalisé une résection segmentaire, une excision de pastille rectale avec suture ou un « shaving ». Une fistule urétérale avait été rapportée. Une reprise chirurgicale avait été nécessaire pour une fistule rectovaginale. Nos chiffres sont donc en accord avec ceux publiés dans la littérature. Les études publiées sur la comparaison robot-cœlioscopie conventionnelle ne peuvent être comparées à notre travail en termes de complications post opératoires car le taux de patientes opérées pour endométriose digestive est faible, donc leur taux de complications majeures post opératoires est quasi nul.

La nécessité de sondage urinaire temporaire a été de 11,1 % dans notre cohorte (14,8% dans le groupe robot et 5,6% dans le groupe cœlioscopie conventionnelle $p=0,33$). Ce type de chirurgie invasive peut léser le plexus hypogastrique et entraîner des rétentions urinaires par mauvais relâchement du sphincter lisse urétéral. La morbidité urinaire lors de la chirurgie pour endométriose profonde avec résection colorectale et résection uni-ou bilatérale des ligaments utérosacrés varie de 5 à 25 % dans la littérature pour les dysuries transitoires mais reste inférieur à 0,5 % pour les dysuries persistantes à long terme (57–62). Les possibilités de récupération des dysuries post opératoires peuvent être expliquées selon les travaux de Bertrand et al par les multiples voies de communications entre les fibres somatiques, autonomes, sensibles et motrices mis en évidence grâce à une technique de dissection de fœtus assistée par ordinateur(63).

d. Symptomatologie à 2 mois

Les douleurs pelviennes ont été réduites pour notre population totale de 73,3%. Respectivement, la réduction a été de 77,8 % dans le groupe robot et 66,7 % dans le groupe cœlioscopie ($p=0,07$). Ces résultats sont en accord avec la littérature où la disparition des douleurs est évaluée entre 71% (29) après cœlioscopie conventionnelle pour traitement d'endométriose de la cloison rectovaginale et jusqu'à 86,3% (64) après cœlioscopie pour traitement d'endométriose profonde sans atteinte digestive systématique. Une seule étude (44) a été publiée sur les résultats à long terme en comparant 23 patientes opérées au robot et 54 en cœlioscopie conventionnelle, aucune différence n'avait été mise en évidence entre les 2

techniques en ce qui concerne les douleurs post opératoires ou le recours à des traitements médicaux complémentaires en post opératoires.

Les patientes opérées par chirurgie robot-assistée ont été améliorées de façon significativement plus importante que dans le groupe coelioscopie conventionnelle en termes de symptômes digestifs. Ces résultats peuvent être expliqués par l'apport de la robot-assistance qui permettrait une meilleure visualisation des lésions souvent multifocales et donc une exérèse plus complète. De plus nous savons que les douleurs résiduelles peuvent être liées à des lésions nerveuses iatrogènes (65), hors, la stabilité de l'image et des mouvements, avec une haute précision du geste au robot, pourrait expliquer cette amélioration des symptômes post opératoires optimisés dans le groupe chirurgie robot-assistée.

Les patientes ayant une gêne urinaire en préopératoire n'en avaient plus en post opératoire, quelque soit la technique utilisée. La disparition des dyspareunies a été moins importante dans les 2 groupes et sans différence entre ceux-ci. Ceci peut s'expliquer par la suture du fond vaginal et s'intègre dans des troubles complexes de la sexualité provoqués par la maladie endométriosique dont la réévaluation à 2 mois post opératoire est probablement trop précoce.

e. Suivi à long terme

Notre étude, dans chacun des groupes, n'a pas retrouvé de récurrence de nodules digestifs. Une récurrence ovarienne a été mise en évidence dans chaque groupe à 12 mois de l'intervention. Dans la littérature, le taux de récurrence décrit est d'environ 20% en 36 mois de suivi (24,66,67). La principale variable associée aux récurrences est la positivité des marges selon l'étude de Nirgianakis et al(67). Le faible taux dans notre étude peut être expliqué par la chirurgie maximaliste effectuée mais aussi par le manque de recul.

2. Points forts et limites

a. Points forts

Jusqu'à aujourd'hui, aucune étude n'a apporté la preuve que le surcoût de la chirurgie robot-assistée améliorerait la prise en charge des patientes ayant une endométriose de la cloison rectovaginale. Il y a peu de travaux dans le domaine. Les 2 études publiées en mai et juin 2014 présentent même des temps opératoires plus long en chirurgie robot-assistée qu'en coelioscopie conventionnelle (42,44). Cependant la première de ces études (32 cas de chirurgie robot-assistée et 86 cas de coelioscopie conventionnelle(44)) n'a pas deux groupes

comparables puisque les patientes opérées au robot ont un IMC plus important que celles opérées en cœlioscopie. De plus, sont inclus les endométrioses de stade III et IV avec peu de chirurgie digestive associée. Dans la deuxième étude publiée sur le sujet (142 patientes opérées au robot et 273 cas de cœlioscopie conventionnelle (42)), les patientes incluses avaient des endométrioses dites « avancées ». Hors, leurs patientes sont toutes sorties le jour de l'intervention ou le lendemain et aucune complication per ou post opératoire n'a été déplorée. Les patientes avaient donc une endométriose facilement accessible à la chirurgie coelioscopique conventionnelle, ce qui peut expliquer leurs temps opératoires plus courts en cœlioscopie standard qu'au robot (en moyenne 61 minutes de moins $p < 0,001$). En effet, le temps d'installation de la chirurgie robot-assistée est long et il semble intéressant de le prendre, pour ensuite faciliter le geste chirurgical, si celui-ci est compliqué et peut être facilité par la robot-assistance. Notre étude est la première à comparer la cœlioscopie conventionnelle versus robot-assistée chez des patientes souffrant d'une endométriose de la cloison recto-vaginale pour lesquelles la dissection chirurgicale complexe peut être facilitée par la robot assistance. Ceci explique nos durées opératoires similaires au robot et en coelioscopie conventionnelle (190 min en moyenne). La majoration du temps d'installation a été compensée par un geste chirurgical plus rapide par la suite.

L'endométriose de la cloison recto-vaginale est une maladie rare. La prise en charge chirurgicale des patientes doit, comme recommandé (18), être réalisée par des équipes « expérimentées » (accord professionnel) et « sous réserve d'un rapport bénéfice risque individuel favorable » (grade A). Il n'est, à l'heure actuelle, pas encore demandé de quota comme en cancérologie, ni réalisé d'accréditation spécifique, mais il semble indispensable d'évaluer nos pratiques et résultats. Pour ce type de chirurgie invasive, les patientes doivent recevoir une information claire des risques encourus et des bénéfices escomptés. Cette étude nous a permis de comparer nos taux de complications per et post opératoires à la littérature et ainsi d'évaluer la légitimité de notre centre à traiter ces patientes. Cela nous permettra également de donner une information préopératoire plus précise aux patientes, propre à notre pratique.

b. Limites

Cette étude a inclus un effectif limité de patientes. Ceci est inhérent à la pathologie étudiée qui est peu fréquente. Cependant l'évaluation de ce type de chirurgie qui n'est pas fait quotidiennement doit être réalisée pour justifier des capacités de notre centre à les prendre en charge. Pour inclure plus de patientes, il aurait éventuellement été possible d'inclure

rétrospectivement des patientes opérées en coelioscopie avant le début de la chirurgie robotique. Nous avons préféré choisir de n'inclure qu'à partir de janvier 2011 afin de pouvoir établir des courbes d'apprentissage de début d'expérience de chirurgie dans cette indication pour les deux techniques. En effet, il n'y a actuellement aucun résultat publié sur la courbe d'apprentissage en chirurgie gynécologique coelioscopie conventionnelle versus robot-assistée avec une comparaison du début d'expérience pour les deux techniques en même temps.

Nos patientes n'ont pas été randomisées pour l'une ou l'autre des techniques. Les techniques n'ont également pas été réalisées à l'aveugle. Cependant l'accessibilité du robot étant minime et déjà conditionnée par une étude randomisée nationale en cancérologie gynécologique, les délais opératoires auraient encore été augmentés par cette contrainte. De plus, pour assurer le maintien de l'aveugle, il aurait fallu modifier la salle spécialement équipée pour la chirurgie robot-assistée et réaliser aux patientes les mêmes cicatrices.

Concernant le suivi à deux mois, il a été fait par une discussion non standardisée en consultation ce qui a pu conduire à des biais quant à l'évaluation de la régression des symptômes. Des échelles type EVA auraient pu être utilisées. L'évaluation des symptômes des localisations digestives par cette technique a été utilisée dans une étude menée par Bailly et al en 2013 (67). Le questionnaire générique sur la qualité de vie « SF-36 » n'a été validé dans l'endométriose qu'en février 2014 (68). Les auto-questionnaires spécifiques de l'endométriose sont actuellement en cours de développement et en particulier ceux sur la qualité de vie. L'EHP-5 (69), qui est une version concise de l'EHP-30 (70) a été publiée en français (71).

3. Perspectives

a. Le robot en gynécologie

Un état des lieux réalisé en 2011 (72) à partir des codages CCAM a montré que sur les 70 000 hystérectomies réalisées en France cette année-là, 39,6% avaient été réalisées par laparotomie, 38,5 % par voie vaginale, 11,8% par voie coelio-vaginale et seulement 10,1% par voie coelioscopique. Le codage « hystérectomie par voie robot-assistée » n'existant pas, aucune n'avait été relevée. Ce faible taux d'hystérectomie par voie coelioscopique peut être expliqué par les difficultés spécifiques de cette voie d'abord : la vision bidimensionnelle, l'instabilité de l'image et le faible degré de liberté des instruments. L'équipe de Clermont-Ferrand connue pour son école de coeliochirurgie atteint des taux d'hystérectomie par voie coelioscopique de 93% (73). Ceci montre que l'entraînement permet d'élargir les indications

de voie d'abord mini-invasive. Une des questions est donc de savoir si les procédures robot-assistées pourraient, grâce à une courbe d'apprentissage accélérée, permettre une augmentation de la proportion des femmes opérées par voie laparoscopique. En effet, nous savons que le taux de complications post-opératoires et le temps d'hospitalisation est plus important par laparotomie. En cœlioscopie conventionnelle la mauvaise coordination entre l'opérateur et l'aide est source de difficultés et de fatigue. Pour des procédures complexes, le robot apporte une image stable et en haute résolution. La restitution du relief donne une impression d'immersion dans le champ opératoire. De plus, l'assistance robotique transmet les mouvements du chirurgien dans une moindre amplitude ce qui permet une haute précision du geste. Notre étude n'a pas montré d'accélération de la courbe d'apprentissage mais il serait intéressant de mener une étude à plus grande échelle afin d'étudier cette question en multipliant les opérateurs.

La chirurgie par voie robot-assistée n'est pas encore très diffusée en gynécologie. Le nombre d'installation de robot Da Vinci a connu une importante progression ces dernières années. Leur nombre sur le territoire français a doublé entre 2011 et 2013. Selon l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, il était de 80 en octobre 2013. D'après leur enquête, 8% des interventions étaient gynécologiques et 79% urologiques. Cette technologie a permis de réaliser des reperméabilisations tubaires par voie mini invasive alors qu'elles étaient faites auparavant par voie ouverte en microchirurgie (74). Dans la chirurgie du prolapsus par sacrocolpopexie, le robot ne semble pas apporter d'avantages par rapport à la cœlioscopie conventionnelle (75). En ce qui concerne la chirurgie du cancer du col et de l'endomètre, l'apport de la chirurgie robot-assistée sur le taux de complications per et post opératoires n'a pas encore été démontré. Un PHRC national est en cours. Du fait du nombre limité d'indication et de l'accessibilité restreinte à cette technique, la chirurgie robot-assistée est encore réservée aux chirurgiens gynécologiques surspécialisés. Des programmes de formation pour répondre aux besoins d'apprentissage commencent à se développer. Un système de double console et des simulateurs existent mais sont onéreux et encore très peu diffusés en France.

b. La chirurgie de l'endométriose

Apports et limites de la chirurgie robot-assistée

Notre étude a montré que dans la chirurgie de l'endométriose pelvienne profonde, la robot-assistance pourrait permettre une diminution des symptômes digestifs persistants en post opératoire. Tous les « shaving » réalisés l'ont été dans de bonne condition et sans

complication post opératoire. Hors les complications post opératoires sévères, comme dans les études publiées sur ce sujet, ont été liés aux anastomoses digestives. Même si la courbe d'apprentissage n'a pas été plus rapide au robot qu'en coelioscopie dans notre étude, les possibilités de progression dans la maîtrise de la dissection fine semblent plus importantes au robot et l'extension des indications de « shaving » avec l'expérience des chirurgiens dans cette nouvelle technologie sera à évaluer.

La suture vaginale par voie coelioscopique après résection des ligaments utérosacrés voir colpectomie partielle peut s'avérer difficile et la suture par voie basse ne permet pas un contrôle aussi optimal des éléments à suturer que par voie haute. Nous n'avons pas mis en évidence dans notre travail de différence significative de complications au niveau de cette suture mais une étude à plus grande échelle serait intéressante.

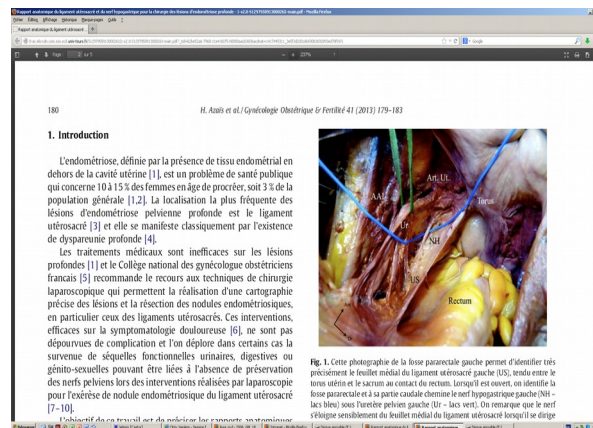
La position du robot, placé entre les jambes des premières patientes, a ensuite été mis en latéral à 45°. Il n'existe pas de position idéale. Une des limites du robot est la difficulté d'opérer dans des quadrants abdominaux opposés lors d'une même intervention. Une thèse sur la chirurgie robot-assistée réalisée à Lille rapporte la difficulté pour les chirurgiens à traiter les résections de la charnière rectosigmoïdienne car la mobilisation de l'angle colique gauche implique une réinstallation en peropératoire. Cependant les résections digestives pour endométriose étant courtes, la mobilisation de l'angle gauche n'est pas strictement nécessaire pour ce type d'intervention (76). L'arrivée de la nouvelle génération de robot (Da Vinci Xi®) permet de solutionner un grand nombre des problèmes liés à la chirurgie multiquadrant.

Préservation nerveuse

Les troubles fonctionnels secondaires à la chirurgie de l'endométriose profonde sont soit secondaires à l'infiltration des fibres nerveuses par l'endométriose, soit secondaires à des traumatismes peropératoires. Les lésions chirurgicales dues à la chirurgie de l'endométriose de la cloison rectovaginale sont responsables de dysurie, constipation terminale et de dysfonction sexuelle (26). La chirurgie de l'endométriose étant non carcinologique et réalisée sur des femmes jeunes, il est impératif de limiter les conséquences fonctionnelles pour préserver leur qualité de vie. Les nouvelles connaissances sur l'anatomie du plexus hypogastrique inférieur pourraient permettre de diminuer ces symptômes (77,78). Nous savons maintenant que le nerf hypogastrique croise le ligament utérosacré à environ 30 mm du torus utérin. Il descend dans l'espace pararectal, 20mm sous l'uretère et rejoint le plexus hypogastrique inférieur au niveau de l'intersection de l'uretère avec le bord postérieur de l'artère utérine (Figure 7). Pour préserver le nerf, la première étape était d'isoler l'uretère

jusqu'à l'intersection avec l'artère utérine puis de séparer le ligament utérosacré de l'espace pararectal. Lors de la mobilisation de l'utérus en antérieur, le plexus inférieur était visualisé comme une ligne tendue, parallèlement à l'uretère, du promontoire au ligament utérosacré (51,53).

Figure 7 : Rapport anatomique du ligament utérosacré et du nerf hypogastrique (d'après Azaïs et al (53)) US : ligament utérosacré, NH : nerf hypogastrique, Ar : uretère, Art. Ut. : artère utérine, AAI : artère iliaque interne)



Les lésions endométriosiques étant, la plupart du temps latéralisées, la préservation nerveuse peut se faire au moins unilatéralement. L'apport de la chirurgie robot-assistée en gynécologie dans ce domaine est encore peu étudié. Deux travaux ont été réalisés sur des patientes ayant une hystérectomie élargie pour cancer du col du l'utérus avec préservation nerveuse robot-assistée. Les résultats semblent prometteurs puisqu'aucune des patientes opérées n'a présenté de dysurie post-opératoire mais les effectifs étaient faibles (7 et 14) et ces études n'étaient pas comparatives avec la coelioscopie standard (79,80).

En coelioscopie conventionnelle, la vision en 2D peuvent rendre difficile le compromis entre marge d'exérèse et préservation nerveuse. En dépit de l'absence de retour de force, ceci pourrait être possible en chirurgie robot-assistée grâce à la qualité de l'image en 3D et au zoom optique. En urologie, cette technique est utilisée pour préserver les bandelettes vasculo-nerveuses lors des prostatectomies. Leur recul étant plus important, ils ont pu démontrer un temps d'intervention et une durée de séjour plus courts qu'en coelioscopie conventionnelle. L'amélioration des dysfonctions urinaires et sexuelles post-opératoires est par contre encore controversée (81). A l'avenir, l'appropriation et la maîtrise de cette technique par les chirurgiens gynécologues pourraient permettre un respect de la neuro-anatomie pelvienne et ainsi diminuer des conséquences fonctionnelles de la chirurgie de l'endométriose de la cloison recto-vaginale.

V Conclusion

Dans notre étude, les temps opératoires observés pour la résection de lésions endométriosiques de la cloison recto-vaginale ont été similaires en chirurgie robot-assistée et en coelioscopie. La majoration du temps d'installation en chirurgie robot-assistée a été compensée par une geste chirurgical plus rapide. Les patientes opérées avec la robot-assistance ont passé en moyenne un jour de moins dans notre service. Aucune différence n'a été mise en évidence en termes de complications per ou post opératoires. Cependant, ces événements étant peu fréquents, une étude à plus grande échelle serait nécessaire pour évaluer ces paramètres.

Concernant la symptomatologie post opératoire à court terme, les patientes opérées au robot ont eu des taux moindres de symptômes digestifs résiduels. Il serait intéressant dans des études à venir, d'utiliser des questionnaires standardisés pour confirmer ces résultats et évaluer plus précisément les troubles fonctionnels et la qualité de vie post opératoire. Les taux de récurrence après chirurgie robot-assistée ne sont pas encore réellement évaluables du fait du manque de recul.

Même si notre étude n'a pas montré une courbe d'apprentissage plus rapide pour la résection des lésions endométriosiques de la cloison recto-vaginale en chirurgie robot-assistée qu'en coelioscopie conventionnelle, l'appropriation et la maîtrise de cette nouvelle technique pourraient améliorer la morbidité post opératoire. En effet, elle est essentiellement liée aux anastomoses digestives et aux dysuries. Hors la visualisation en 3D pourrait permettre à long terme un élargissement des indications de « shaving » ou de résection en pastille ainsi qu'une meilleure préservation nerveuse.

La chirurgie des lésions endométriosiques digestives reste un défi. Le traitement chirurgical quelque soit la technique utilisée expose des patientes jeunes à un taux non négligeable de complications sévères, surtout si une résection anastomose digestive doit être envisagée. L'utilisation de la chirurgie par voie robot-assistée semble prometteuse quant à la symptomatologie post opératoire à court terme mais les patientes doivent être informées qu'elle n'empêche pas le risque de dysurie transitoire post opératoire.

Références

1. Agence Françaises de sécurité sanitaire des produits de santé, Afssaps. Recommendations for good practice: drug therapy for genital endometriosis (except adenomyosis) (November 2005). *Gynécologie Obstétrique Fertil.* janv 2006;34(1):71-9.
2. Cornillie FJ, Oosterlynck D, Lauweryns JM, Koninckx PR. Deeply infiltrating pelvic endometriosis: histology and clinical significance. *Fertil Steril.* juin 1990;53(6):978-83.
3. Koninckx PR, Meuleman C, Demeyere S, Lesaffre E, Cornillie FJ. Suggestive evidence that pelvic endometriosis is a progressive disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertil Steril.* avr 1991;55(4):759-65.
4. Wheeler JM. Epidemiology of endometriosis-associated infertility. *J Reprod Med.* janv 1989;34(1):41-6.
5. Eskenazi B, Warner ML. Epidemiology of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* juin 1997;24(2):235-58.
6. Daraï E, Bazot M, Rouzier R, Coutant C, Ballester M. Colorectal endometriosis and fertility. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* déc 2008;36(12):1214-7.
7. Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis: 1996. *Fertil Steril.* mai 1997;67(5):817-21.
8. Sampson J. Peritoneal endometriosis due to premenstrual dissemination. 1927;14:422-69.
9. Nisolle M, Alvarez M-L, Colombo M, Foidart J-M. Pathogenesis of endometriosis. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* sept 2007;35(9):898-903.
10. Bricou A, Borghese B, Batt RE, Piketty M, de Ziegler D, Chapron C. How does peritoneal fluid flow influence anatomical distribution of endometriotic lesions? *Gynécologie Obstétrique Fertil.* avr 2009;37(4):325-33.
11. Bricou A, Batt RE, Chapron C. Peritoneal fluid flow influences anatomical distribution of endometriotic lesions: why Sampson seems to be right. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* juin 2008;138(2):127-34.
12. Gruenwald P. Origin of endometriosis from the mesenchyme of celomic walls. 1942;44(3):470-4.
13. Olicker AJ, Harris AE. Endometriosis of the bladder in a male patient. *J Urol.* déc 1971;106(6):858-9.
14. El-Mahgoub S, Yaseen S. A positive proof for the theory of coelomic metaplasia. *Am J Obstet Gynecol.* 1 mai 1980;137(1):137-40.
15. Ueki M. Histologic study of endometriosis and examination of lymphatic drainage in and from the uterus. *Am J Obstet Gynecol.* juill 1991;165(1):201-9.

16. Abrão MS, Neme RM, Averbach M. [Rectovaginal septum endometriosis: a disease with specific diagnosis and treatment]. *Arq Gastroenterol.* sept 2003;40(3):192-7.
17. Hughes E, Brown J, Collins JJ, Farquhar C, Fedorkow DM, Vandekerckhove P. Ovulation suppression for endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(3):CD000155.
18. Canis M. Guidelines for the management of endometriosis. *Recommandations pour la Pratique Clinique CNGOF.* 2006.
19. Akladios CY, Hui-Bon-Hoi I, Schuller E, Faller E, Wattiez A. Endométriose de la cloison rectovaginale. *EMC-Techniques chirurgicales-Gynécologie.* 2014. p. 41-987.
20. Donnez J, Squifflet J. Complications, pregnancy and recurrence in a prospective series of 500 patients operated on by the shaving technique for deep rectovaginal endometriotic nodules. *Hum Reprod Oxf Engl.* août 2010;25(8):1949-58.
21. Donnez J, Nisolle M, Gillerot S, Anaf V, Clerckx-Braun F, Casanas-Roux F. Ovarian endometrial cysts: the role of gonadotropin-releasing hormone agonist and/or drainage. *Fertil Steril.* juill 1994;62(1):63-6.
22. Daraï E, Dubernard G, Azoulay C, Barranger E, Antoine J-M, Uzan S. Indications of GnRH analogues before and after surgery for endometriosis. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* déc 2005;33(12):1014-7.
23. Vercellini P, Crosignani PG, Fadini R, Radici E, Belloni C, Sismondi P. A gonadotrophin-releasing hormone agonist compared with expectant management after conservative surgery for symptomatic endometriosis. *Br J Obstet Gynaecol.* juill 1999;106(7):672-7.
24. Jerby BL, Kessler H, Falcone T, Milsom JW. Laparoscopic management of colorectal endometriosis. *Surg Endosc.* nov 1999;13(11):1125-8.
25. Dubernard G, Huissoud C, De Saint-Hilaire, Rudigoz R-C. Troubles urinaires associés au traitement chirurgical de l'endométriose profonde : intérêt de la chirurgie avec préservation nerveuse. *Pelvi-périnéologie.* 2008;3(3):193-8.
26. Huissoud C, Deffieux X, De Saint-Hilaire P, Rudigoz R-C, Daraï E, Dubernard G. Functional sequelae after surgery of deep pelvic endometriosis. *Pelvi-Périnéologie.* 2009;4(4):270-7.
27. Shaw RW. Treatment of endometriosis. *Lancet.* 21 nov 1992;340(8830):1267-71.
28. Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Bréart G, Dubuisson JB. Laparoscopic surgery is not inherently dangerous for patients presenting with benign gynaecologic pathology. Results of a meta-analysis. *Hum Reprod Oxf Engl.* mai 2002;17(5):1334-42.
29. Campagnacci R, Perretta S, Guerrieri M, Paganini AM, De Sanctis A, Ciavattini A, et al. Laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Surg Endosc.* mai 2005;19(5):662-4.
30. De Nardi P, Osman N, Ferrari S, Carlucci M, Persico P, Staudacher C. Laparoscopic treatment of deep pelvic endometriosis with rectal involvement. *Dis Colon Rectum.* mars 2009;52(3):419-24.

31. Daraï E, Dubernard G, Coutant C, Frey C, Rouzier R, Ballester M. Randomized trial of laparoscopically assisted versus open colorectal resection for endometriosis: morbidity, symptoms, quality of life, and fertility. *Ann Surg.* juin 2010;251(6):1018-23.
32. Ercoli A, D'asta M, Fagotti A, Fanfani F, Romano F, Baldazzi G, et al. Robotic treatment of colorectal endometriosis: technique, feasibility and short-term results. *Hum Reprod Oxf Engl.* mars 2012;27(3):722-6.
33. Neme RM, Schraibman V, Okazaki S, Maccapani G, Chen WJ, Domit CD, et al. Deep infiltrating colorectal endometriosis treated with robotic-assisted rectosigmoidectomy. *JSLS J Soc Laparoendosc Surg Soc Laparoendosc Surg.* juin 2013;17(2):227-34.
34. Bedaiwy MA, Rahman MYA, Chapman M, Frasure H, Mahajan S, von Gruenigen VE, et al. Robotic-assisted hysterectomy for the management of severe endometriosis: a retrospective review of short-term surgical outcomes. *JSLS J Soc Laparoendosc Surg Soc Laparoendosc Surg.* mars 2013;17(1):95-9.
35. Collinet P, Leguevaque P, Neme RM, Cela V, Barton-Smith P, Hébert T, et al. Robot-assisted laparoscopy for deep infiltrating endometriosis: international multicentric retrospective study. *Surg Endosc.* août 2014;28(8):2474-9.
36. Carvalho L, Abrão MS, Deshpande A, Falcone T. Robotics as a new surgical minimally invasive approach to treatment of endometriosis: a systematic review. *Int J Med Robot Comput Assist Surg MRCAS.* juin 2012;8(2):160-5.
37. Barbash GI, Glied SA. New technology and health care costs--the case of robot-assisted surgery. *N Engl J Med.* 19 août 2010;363(8):701-4.
38. Sarlos D, Kots L, Stevanovic N, Schaer G. Robotic hysterectomy versus conventional laparoscopic hysterectomy: outcome and cost analyses of a matched case-control study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mai 2010;150(1):92-6.
39. Dennis T, de Mendonça C, Phalippou J, Collinet P, Boulanger L, Weingertner F, et al. [Study of surplus cost of robotic assistance for radical hysterectomy, versus laparotomy and standard laparoscopy]. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* févr 2012;40(2):77-83.
40. Desille-Gbaguidi H, Hebert T, Paternotte-Villemagne J, Gaborit C, Rush E, Body G. Overall care cost comparison between robotic and laparoscopic surgery for endometrial and cervical cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* déc 2013;171(2):348-52.
41. Nezhat C, Lewis M, Kotikela S, Veeraswamy A, Saadat L, Hajhosseini B, et al. Robotic versus standard laparoscopy for the treatment of endometriosis. *Fertil Steril.* déc 2010;94(7):2758-60.
42. Nezhat CR, Stevens A, Balassiano E, Soliemannjad R. Robotic-Assisted Laparoscopy vs Conventional Laparoscopy for the Treatment of Advanced Stage Endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 11 juin 2014;
43. Sirota I, Nezhat F. Robotic compared with conventional laparoscopy for treatment of severe endometriosis: comparison of outcomes. *Obstet Gynecol.* mai 2014;123 Suppl 1:129S - 30S.

- 44.Sirota I, Nezhat F. Long-term outcomes in robotic compared with conventional laparoscopy for the treatment of severe endometriosis. *Obstet Gynecol.* mai 2014;123 Suppl 1:128S - 9S.
- 45.Vercellini P, Fedele L, Aimi G, De Giorgi O, Consonni D, Crosignani PG. Reproductive performance, pain recurrence and disease relapse after conservative surgical treatment for endometriosis: the predictive value of the current classification system. *Hum Reprod Oxf Engl.* oct 2006;21(10):2679-85.
- 46.Grasso RF, Di Giacomo V, Sedati P, Sizzi O, Florio G, Faiella E, et al. Diagnosis of deep infiltrating endometriosis: accuracy of magnetic resonance imaging and transvaginal 3D ultrasonography. *Abdom Imaging.* déc 2010;35(6):716-25.
- 47.Caramella T, Novellas S, Fournol M, Bafghi A, Mondot L, Chassang M, et al. Deep pelvic endometriosis: MRI features. *J Radiol.* avr 2008;89(4):473-9.
- 48.Bazot M, Nassar J, Daraï E, Thomassin I, Cortez A, Buy JN, et al. Value of sonography and MR imaging for the evaluation of deep pelvic endometriosis. *J Radiol.* mai 2005;86(5 Pt 1):461-7.
49. Kinkel K, Frei KA, Balleyguier C, Chapron C. Diagnosis of endometriosis with imaging: a review. *Eur Radiol.* févr 2006;16(2):285-98.
- 50.Leconte M, Chapron C, Dousset B. Traitement chirurgical de l'endométriose rectale. 2006;19(7-8):421-5.
- 51.Volpi E, Ferrero A, Sismondi P. Laparoscopic identification of pelvic nerves in patients with deep infiltrating endometriosis. *Surg Endosc.* juill 2004;18(7):1109-12.
- 52.Kavallaris A, Banz C, Chalvatzas N, Hornemann A, Luedders D, Diedrich K, et al. Laparoscopic nerve-sparing surgery of deep infiltrating endometriosis: description of the technique and patients' outcome. *Arch Gynecol Obstet.* juill 2011;284(1):131-5.
- 53.Azaïs H, Collinet P, Delmas V, Rubod C. Uterosacral ligament and hypogastric nerve anatomical relationship. Application to deep endometriotic nodules surgery. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* mars 2013;41(3):179-83.
- 54.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.* août 2004;240(2):205-13.
- 55.Kondo W, Bourdel N, Tamburro S, Cavoli D, Jardon K, Rabischong B, et al. Complications after surgery for deeply infiltrating pelvic endometriosis. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* févr 2011;118(3):292-8.
- 56.Redwine DB, Wright JT. Laparoscopic treatment of complete obliteration of the cul-de-sac associated with endometriosis: long-term follow-up of en bloc resection. *Fertil Steril.* août 2001;76(2):358-65.
- 57.Bailey HR, Ott MT, Hartendorp P. Aggressive surgical management for advanced colorectal endometriosis. *Dis Colon Rectum.* août 1994;37(8):747-53.

58. Benbara A, Fortin A, Martin B, Palazzo L, Le Tohic A, Madelenat P, et al. Surgical and functional results of rectosigmoidal resection for severe endometriosis. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* déc 2008;36(12):1191-201.
59. Darai E, Thomassin I, Barranger E, Detchev R, Cortez A, Houry S, et al. Feasibility and clinical outcome of laparoscopic colorectal resection for endometriosis. *Am J Obstet Gynecol.* févr 2005;192(2):394-400.
60. Fedele L, Bianchi S, Zanconato G, Bettoni G, Gotsch F. Long-term follow-up after conservative surgery for rectovaginal endometriosis. *Am J Obstet Gynecol.* avr 2004;190(4):1020-4.
61. Dubernard G, Rouzier R, Piketty M, Bazot M, Darai E. Assessment of the urinary side effects after surgery for deep pelvic endometriosis. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* avr 2007;35 Suppl 1:S1-7.
62. Deffieux X, Raibaut P, Hubeaux K, Ismael SS, Amarenco G. Voiding dysfunction after surgical resection of deeply infiltrating endometriosis: pathophysiology and management. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* avr 2007;35 Suppl 1:S8-13.
63. Bertrand M, Mazars R, Alsaïd B, Droupy S, Benoit G, Prudhomme M. Conséquences fonctionnelles et possibilités de récupération en fonction du niveau d'atteinte du plexus hypogastrique inférieur et de ses branches. Marseille; 2013. p. 90-1.
64. Panel P, Chis C, Gaudin S, Letohic A, Raynal P, Mikhayelyan M, et al. Laparoscopic surgery of deep endometriosis. About 118 cases. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* août 2006;34(7-8):583-92.
65. Ballester M, Dubernard G, Wafo E, Bellon L, Amarenco G, Belghiti J, et al. Evaluation of urinary dysfunction by urodynamic tests, electromyography and quality of life questionnaire before and after surgery for deep infiltrating endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* août 2014;179:135-40.
66. Fedele L, Bianchi S, Di Nola G, Candiani M, Busacca M, Vignali M. The recurrence of endometriosis. *Ann N Y Acad Sci.* 30 sept 1994;734:358-64.
67. Nirgianakis K, McKinnon B, Imboden S, Knabben L, Gloor B, Mueller MD. Laparoscopic management of bowel endometriosis: resection margins as a predictor for recurrence. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 30 août 2014;
68. Laas E, Zacharopoulou C, Montanari G, Seracchioli R, Abrão MS, Bassi MA, et al. External Validation of the SF-36 Quality-of-Life Questionnaire in Italian and Brazilian Populations to Select Patients With Colorectal Endometriosis for Surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 13 juin 2014;
69. Jones G, Jenkinson C, Kennedy S. Development of the Short Form Endometriosis Health Profile Questionnaire: the EHP-5. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* avr 2004;13(3):695-704.
70. Jones G, Jenkinson C, Kennedy S. Evaluating the responsiveness of the Endometriosis Health Profile Questionnaire: the EHP-30. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* avr 2004;13(3):705-13.
71. Renouvel F, Fauconnier A, Pilkington H, Panel P. Linguistic adaptation of the endometriosis health profile 5: EHP 5. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* sept 2009;38(5):404-10.

- 72.Huchon C. Etat des lieux des hysterectomies en France. Réalités en gynécologie et obstétrique. févr 2013;167:1-4.
- 73.Bourdel N, Tran X, Botchorhisvili R, Pouly J-L, Canis M, Mage G. Laparoscopic hysterectomy in 10 steps. J Chir (Paris). oct 2009;146(5):483-91.
- 74.Caillet M, Vandromme J, Rozenberg S, Paesmans M, Germay O, Degueudre M. Robotically assisted laparoscopic microsurgical tubal reanastomosis: a retrospective study. Fertil Steril. oct 2010;94(5):1844-7.
- 75.Anger JT, Mueller ER, Tarnay C, Smith B, Stroupe K, Rosenman A, et al. Robotic compared with laparoscopic sacrocolpopexy: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. janv 2014;123(1):5-12.
- 76.Ladaïque A. Traitement chirurgical de l'endométriose pelvienne profonde: intérêt de l'assistance robotisée. Etude multicentrique descriptive. A propos de 53 cas. Lille; 2011.
- 77.Mauroy B, Bizet B, Bonnal JL, Crombet T, Duburcq T, Hurt C. Systematization of the vesical and uterovaginal efferences of the female inferior hypogastric plexus (pelvic): applications to pelvic surgery on women patients. Surg Radiol Anat SRA. avr 2007;29(3):209-17.
- 78.Cibula D, Velechovska P, Sláma J, Fischerova D, Pinkavova I, Pavlista D, et al. Late morbidity following nerve-sparing radical hysterectomy. Gynecol Oncol. mars 2010;116(3):506-11.
- 79.Magrina JF, Pawlina W, Kho RM, Magtibay PM. Robotic nerve-sparing radical hysterectomy: feasibility and technique. Gynecol Oncol. 1 juin 2011;121(3):605-9.
- 80.Gil-Ibáñez B, Díaz-Feijoo B, Pérez-Benavente A, Puig-Puig O, Franco-Camps S, Centeno C, et al. Nerve sparing technique in robotic-assisted radical hysterectomy: results. Int J Med Robot Comput Assist Surg MRCAS. sept 2013;9(3):339-44.
- 81.Merseburger AS, Herrmann TRW, Shariat SF, Kyriazis I, Nagele U, Traxer O, et al. EAU guidelines on robotic and single-site surgery in urology. Eur Urol. août 2013;64(2):277-91.

Annexes

Annexe 1 : Classification de l'American Society of Reproductive Medicine

www.asrm.org/assu/assu/2006_GM_185_dara.pdf

Page : 3 sur 17

score ASRM endométriose

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

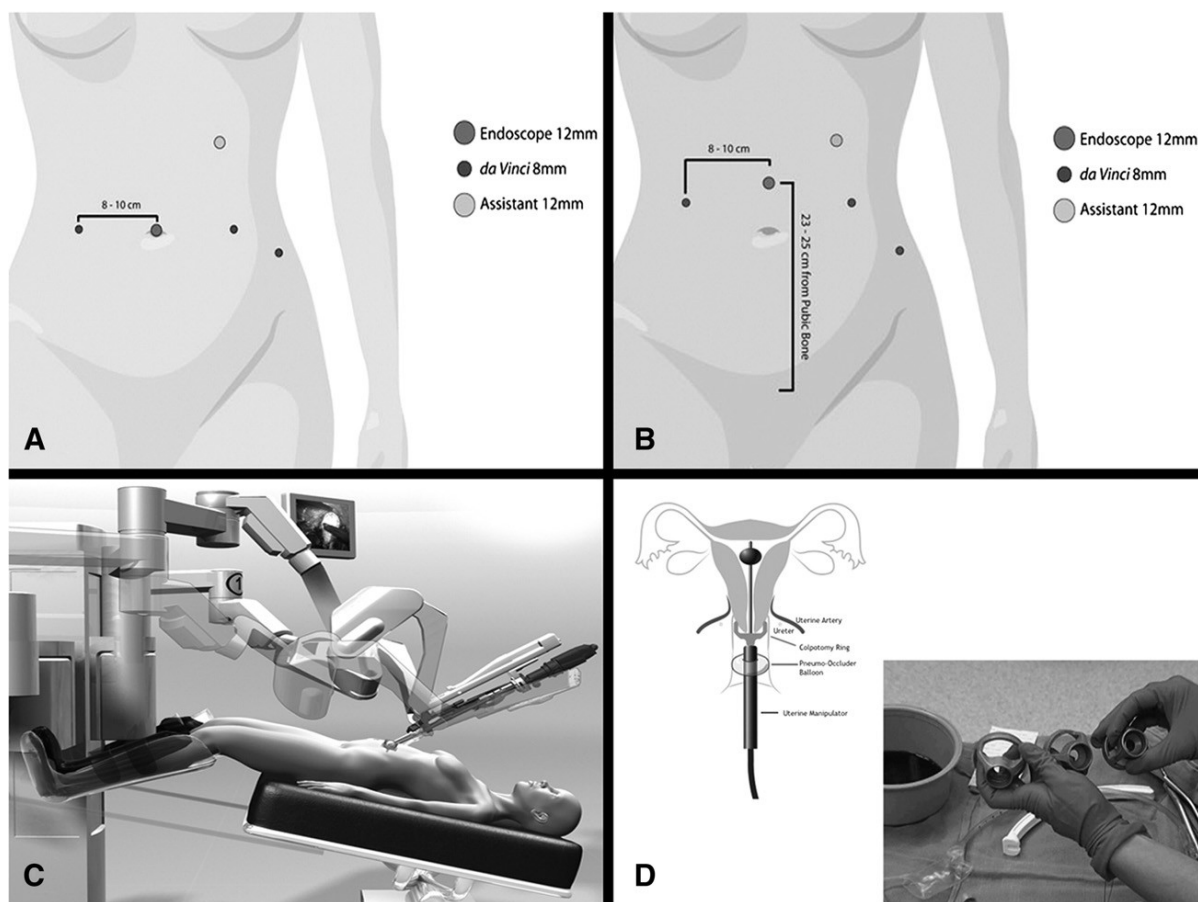
Trompe droite	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4 [§]
1/3 à 2/3	2	8 [§]
> 2/3	4	16

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 (adhérent 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

Annexe 2 : Schéma d'installation au robot



Vu, le Directeur de Thèse

**Vu, le Doyen
de la Faculté de médecine de TOURS**

Faculté de Médecine de TOURS

DESILLE-GBAGUIDI Hélène

50 pages – 4 tableaux – 6 figures – 3 illustrations

Résumé :

La robot-assistance permet-elle une amélioration de la prise en charge chirurgicale des patientes ayant une endométriose de la cloison recto-vaginale ?

Introduction: La chirurgie robot-assistée est actuellement en plein essor. Pourtant, peu de publications ont évalué son bénéfice par rapport à la cœlioscopie conventionnelle moins onéreuse.

Matériels et Méthodes : Les patientes ayant eu une procédure laparoscopique entre janvier 2011 et décembre 2014 au CHU de Tours pour l'exérèse d'une lésion endométriosique de la cloison recto-vaginale ont été incluses. Les groupes « cœlioscopie robot-assistée » et « cœlioscopie conventionnelle » ont été constitués en fonction de la disponibilité de la salle dédiée à la robot-assistance.

Résultats : Nous avons inclus 45 patientes dont 28 ont été opérées par voie robot-assistée. Les groupes étaient comparables en termes d'âge, d'IMC et de caractéristiques opératoires. La moyenne de temps opératoire a été de 190 minutes dans les deux groupes ($p=0,75$). Le taux de complications peropératoires a été comparable pour les deux techniques. La durée moyenne d'hospitalisation a été de $4,9 \pm 2,2$ jours dans le groupe chirurgie robot-assistée et $6,1 \pm 4,4$ jours dans le groupe cœlioscopie conventionnelle ($p=0,54$). Le taux de complications postopératoires a été de 29,6% dans le groupe robot-assistée et 22,3% en cœlioscopie conventionnelle ($p=0,58$). Le taux de patientes n'ayant plus de symptomatologie lors de la consultation post opératoire a été de 77,8 % dans le groupe chirurgie robot-assistée versus 66,7 % dans le groupe cœlioscopie conventionnelle ($p=0,41$). La chirurgie a permis de résoudre les troubles digestifs dans 70,4% des cas après chirurgie robot-assistée et 55,6% des cas après cœlioscopie ($p=0,03$).

Conclusion : Les patientes opérées par cœlioscopie robot-assistée ont été mieux soulagées des symptômes digestifs liés à l'endométriose de la cloison recto-vaginale que celles opérées par cœlioscopie conventionnelle.

Mots clés :

- Endométriose pelvienne profonde
- Endométriose de la cloison recto-vaginale
- Endométriose sous-péritonéale
- Robot-assistance

Jury :

Président : Monsieur le Professeur Gilles BODY

Membres : Monsieur le Professeur Henri MARRET

Monsieur le Professeur Franck BRUYERE

Monsieur le Docteur Thomas HEBERT

Date de la soutenance : 16 février 2015