

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR

\*\*\*\*\*

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

\*\*\*\*\*

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES  
SCIENCES BIOMÉDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

MINISTRY OF HIGHER  
EDUCATION

\*\*\*\*\*

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF MEDICINE AND  
BIOMEDICAL SCIENCES

## DÉPARTEMENT DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

### **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

Mémoire de fin de Cycle de Spécialisation en Gynécologie-Obstétrique rédigé et soutenu par :

**Dr. GUIFO FOUBI Serge Armand**

Matricule : 19S1576

**Directeur**

**Pr. MEKA Esther née NGO UM**

*Professeur agrégée en Gynécologie-Obstétrique*

**Co-directeurs**

**Pr. NOA NDOUA Claude**

*Professeur agrégé en Gynécologie-  
Obstétrique*

**Dr. TOMPEEN Isidore**

*Maître Assistant en Gynécologie-  
Obstétrique*

*Année académique 2023-2024*

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

\*\*\*\*\*

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR

\*\*\*\*\*

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

\*\*\*\*\*

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES  
SCIENCES BIOMÉDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

\*\*\*\*\*

MINISTRY OF HIGHER  
EDUCATION

\*\*\*\*\*

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTY OF MEDICINE AND  
BIOMEDICAL SCIENCES

## DÉPARTEMENT DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

### **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

Mémoire de fin de Cycle de Spécialisation en Gynécologie-Obstétrique rédigé et soutenu par :

**Dr. GUIFO FOUBI Serge Armand**

Matricule : 19S1576

Date de soutenance : 23/09/2024

#### **Jury de thèse**

Président du jury

**Pr KEMFANG Jean Dupont**

Rapporteur

**Pr MEKA Esther née NGO UM**

Membres

**Pr ESSIBEN Félix**

**Pr SAP Suzanne**

#### **Equipe d'encadrement**

Directeur

**Pr. MEKA Esther née NGO UM**

Co-Directeurs

**Pr. NOA NDOUA Claude**

**Dr. TOMPEEN Isidore**

*Année académique 2023-2024*

## **TABLE DES MATIÈRES**

DÉDICACE.....	iv
REMERCIEMENTS .....	v
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT .....	vii
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	xx
RÉSUMÉ.....	xxi
SUMMARY .....	xxii
LISTE DES TABLEAUX.....	xxiii
LISTE DES FIGURES .....	xxiv
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	xxv
CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	1
I.1 Contexte et Justification .....	2
I.2 Question de recherche .....	3
I.3 Hypothèse.....	3
I.4 Objectifs .....	3
I.4.1 Objectif général .....	3
I.4.2 Objectifs spécifiques.....	3
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE .....	5
II.1 Rappels des connaissances .....	6
II.1.1 Généralités .....	6
II.1.1.1 Définition .....	6
II.1.1.2 Epidémiologie .....	6
II.1.1.3 Rappels .....	7
II.1.2 Physiopathologie.....	10
II.1.3 Anatomie pathologique.....	13
II.1.4 Diagnostic .....	24
II.1.5 Traitement .....	29

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

II.2 Etat de la question sur le score EFI et le pronostic de fertilité après chirurgie de l'endométriose .....	34
CHAPITRE III : MATÉRIELS ET MÉTHODE .....	40
III. MATERIELS ET MÉTHODE .....	41
III.1 Type d'étude .....	41
III.2 Lieu de l'étude .....	41
III.3 Durée et période de l'étude.....	41
III.4 Population d'étude .....	42
III.5 Echantillonnage .....	42
III.5.1 Procédure .....	42
III.5.2 Liste des variables.....	45
III.7 Définition opérationnelle des termes .....	46
III.8 Analyses statistiques.....	46
III.9 Considérations éthiques et administratives.....	47
CHAPITRE IV : RÉSULTATS .....	48
IV.1 Description des caractéristiques sociodémographiques et cliniques des femmes opérées pour endométriose .....	50
IV.1.1 Profil sociodémographique des femmes opérées pour endométriose.....	50
IV.1.2 Profil clinique et thérapeutique des femmes suivies pour endométriose au moment de la chirurgie .....	52
IV.2 Classification des patientes selon le Score EFI .....	62
IV.2.1 Différents éléments du score EFI .....	62
IV.2.2 Répartition des patientes en fonction des différents groupes du score EFI.....	63
IV.3 Détermination du taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI .....	64
IV.3.1 Description de la conception après la chirurgie.....	64
IV.3.2 Nombre de grossesses spontanées cumulées et l'espace inter génésique après la première grossesse .....	64
IV.3.3 Description de la conception en fonction du score EFI après la chirurgie .....	65

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

IV.4 Association entre le score EFI et le taux de conception après prise en charge laparoscopique .....	66
IV.4.1 Association entre le score EFI et la conception après la chirurgie .....	66
IV.4.2 Influence des différents facteurs sur le taux de conception en fonction du score EFI	68
CHAPITRE V : DISCUSSION .....	69
V.1 Limites de l'étude .....	70
V.2 Caractéristiques des participantes suivies pour endométriose et prises en charge par laparoscopie .....	71
V.3 Classification des patientes en fonction du score EFI .....	74
V.4 Taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI .....	75
V.5 Association entre le score EFI et le taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique .....	75
CONCLUSION .....	77
RECOMMANDATIONS .....	79
REFERENCES .....	81
ANNEXES .....	88
Annexe 1 : Formulaire de consentement éclairé .....	xx
Annexe 2 : Fiche technique .....	xxi
Annexe 3 : Iconographies .....	xxxiii
Annexe 4 : Clairance éthique du CIER-FMSB .....	xxxiv
Annexe 5 : Autorisation de recherche du CIERSH-HGOPY .....	xxxv

## **DÉDICACE**

**A**

**mes Parents Mr. FOUBI Jean de Dieu**

**et**

**Mme. YUGO Véronique**

## **REMERCIEMENTS**

Je tiens à remercier le Seigneur Dieu Tout-Puissant, qui, comme un tabernacle, ne s'est jamais éloigné de la petite hostie que je suis. Sans cesse, il m'a accompagné tout au long de ces années ô combien difficiles. Nous lui confions notre carrière, qu'elle soit fructueuse et prospère et qu'elle participe à notre épanouissement.

J'adresse de vifs remerciements aux :

- **Pr. MEKA Esther née NGO UM**, Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, pour avoir accepté de diriger ce mémoire. Cher maître, permettez-nous de vous exprimer notre profonde admiration envers vos qualités humaines et professionnelles. Notre gratitude pour votre encadrement, vos enseignements, votre disponibilité et vos conseils avisés. Merci de croire en nous.
- **Pr. NOA NDOUA Claude**, pour les enseignements, conseils prodigués tout au long de notre travail de recherche et même pendant les grandes rondes. Malgré vos occupations, vous n'avez à aucun instant hésité à répondre aux préoccupations qui étaient miennes et je vous témoigne à cet effet toute ma gratitude.
- **Dr. TOMPEEN Isidore**, pour tous les efforts fournis dans le souci de parfaire ce travail de mémoire merci infiniment.
- **Pr. DOHBIT SAMA Julius**, Coordonnateur du cycle de Spécialisation en Gynécologie Obstétrique. Cher maître, permettez-nous de vous exprimer notre gratitude pour un encadrement sans faille depuis ma thèse de Médecine Générale et votre accompagnement tout au long de nos différents travaux de communications et de publications. Malgré vos occupations multiples, vous nous avez enseigné les bonnes pratiques médicales. Je vous dis merci pour votre disponibilité.
- **Dr METOGO Junie**, pour avoir tenu la main depuis le début de cette formation, merci pour votre encadrement et pour toutes vos remarques.
- Aux membres du jury pour avoir accepté de juger ce travail afin de contribuer à son amélioration dans un esprit scientifique stricte, je vous sais gré chers Maîtres ;
- A nos maîtres du département de Gynécologie-Obstétrique : Pr KASIA Jean Marie, Pr MBU ENOW Robinson, Pr MBOUDOU Emile, Pr NKWABONG Elie, Pr KEMFANG Jean Dupont, Pr TEBEU Pierre Marie, Pr MVE KOH Valère, Pr FOUEDJIO Jeanne, Pr ESSIBEN Félix, Pr BELINGA Etienne, Dr BATOUM Véronique, Dr NYADA Serges, Dr EBONG Cliford, Dr MENDOUA Michèle, Dr NSAHLAI Christiane, Dr NGONO Vanina, Dr MPONO Pascale,

## **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

Dr KODOUME MOTOLOUZE, Dr MENDIBI, Dr NGASSAM, pour les enseignements reçus pendant notre cursus.

- Au Directeur Général de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) et tout son personnel pour votre encadrement.
- À toutes les participantes de cette étude pour leurs collaborations.

Ma profonde gratitude ira également à l'endroit :

- De mes aînés dans la profession : Dr KENMOGNE Sandrine, Dr TETINOU Nadia, Dr MEUKEM Loïc, Dr BILDI Jérôme, Dr GOUANFO Inès, Dr MAPINA Alice, pour leur amitié et leur accompagnement.

Je remercie également :

- Mes frères et sœurs Dr. KOUAM Brice, SIMO Ida, MOPIA Myriam et MAGUEMGA Ange ainsi que mes neveux pour leur soutien moral et financier ;
- Mes ami(e)s TCHATCHOUANG Dominique, KAYOU Laurent, Dr. ASILI Junior, Mme USONGO Esther, MAFFO Linda, Dr. NANA Vanessa, TCHOUANSSI Jordan, NGUEMA Ferdinand pour le soutien qu'ils m'ont accordé tout au long de mes études ;
- Mes ami(e)s et collègues Dr ZAMBO ZAMBO Derrick, Dr ELLA Brice, Dr KEMMOE, Dr TCHATCHO, Dr METCHIEM, Dr ELLAH, Dr KAIRA, Dr FEZEU, Dr ARETOUYAP, Dr SONE, Dr DONGMO, pour le soutien qu'ils m'ont accordé tout au long de mes études et le travail acharné abattu ensemble ;
- A toute la promotion d'Interne des Hôpitaux du Cameroun de 2019 et de Résidents en Gynécologie-Obstétrique de 2020, pour la famille que nous avons créée.
- Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail de recherche.



## **LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT**

### **1. PERSONNEL ADMINISTRATIF**

**Doyen :** Pr NGO UM Esther Juliette épouse MEKA

**Vice-Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques :** Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine Mireille

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération :** Pr ZEH Odile Fernande

**Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants :** Pr NGANOU Chris Nadège épouse GNINDJIO

**Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche :** Dr VOUNDI VOUNDI Esther

**Chef de la Division Administrative et Financière :** Mme ESSONO EFFA Muriel Glawdis

**Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation :** Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU

**Chef de Service Financier :** Mme NGAMALI NGOU Mireille Albertine épouse WAH

**Chef de Service Adjoint Financier :** Mme MANDA BANA Marie Madeleine épouse ENGUENE

**Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel :** Pr SAMBA Odette NGANO ép. TCHOUAWOU

**Chef de Service des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche :** Mme ASSAKO Anne DOOBA

**Chef de Service Adjoint des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche :** Dr NGONO AKAM MARGA Vanina

**Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques :** Mme BIENZA Aline

**Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques :** Mme FAGNI MBOUOMBO AMINA épouse ONANA

**Chef de Service du Matériel et de la Maintenance :** Mme HAWA OUMAROU

**Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance :** Dr MPONO EMENGUELE Pascale épouse NDONGO

**Bibliothécaire en Chef par intérim :** Mme FROUISSOU née MAME Marie-Claire

**Comptable Matières :** M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

### **2. COORDONNATEURS DES CYCLES ET CHEFS DES FILIERES**

**Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire :** Pr BENGONDO MESSANGA Charles

**Coordonnateur de la Filière Pharmacie :** Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine

**Coordonnateur Filière Internat :** Pr ONGOLO ZOGO Pierre

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique :** Pr SANDO Zacharie

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation :** Pr ZE MINKANDE  
Jacqueline

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale :** Pr NGO NONGA  
Bernadette

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique :** Pr DOHBIT Julius  
SAMA

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne :** Pr NGANDEU Madeleine

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie :** Pr MAH Evelyn MUNGYEH

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique :** Pr KAMGA FOUAMNO  
Henri Lucien

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale :** Pr ONGOLO  
ZOGO Pierre

**Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique :** Pr TAKOUGANG Innocent

**Coordonnateur de la formation Continue :** Pr KASIA Jean Marie

**Point focal projet :** Pr NGOUPAYO Joseph

**Responsable Pédagogique CESSI :** Pr ANKOUANE ANDOULO Firmin

### **3. DIRECTEURS HONORAIRES DU CUSS**

Pr MONEKOSSO Gottlieb (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI Emmanuel (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI Jacob (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

### **4. DOYENS HONORAIRES DE LA FMSB**

Pr SOSSO Maurice Aurélien (1993-1999)

Pr NDUMBE Peter (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE Bonaventure (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO Côme (2012-2015)

Pr ZE MINKANDE Jacqueline (2015-2024)

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

**5. PERSONNEL ENSEIGNANT**

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
<b>DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES</b>			
1	<b>SOSSO Maurice Aurélien (CD)</b>	P	Chirurgie Générale
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
3	<b>ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)</b>	P	Chirurgie Générale
4	HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique
5	MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique
6	NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale
7	NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale
8	OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation
9	ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation
10	BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique
11	BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale
12	BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation
13	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
14	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
15	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
16	FOUDA Pierre Joseph	MC	Chirurgie/Urologie
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
20	AMENGLE Albert Ludovic	MA	Anesthésie-Réanimation
21	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie
22	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
23	FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
24	KONA NGONDO François Stéphan	MA	Anesthésie-Réanimation
25	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
26	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
27	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
28	NWAHA MAKON Axel Stéphan	MA	Urologie
29	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

30	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
31	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
32	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
33	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
34	FOUDA Jean Cédrick	CC	Urologie
35	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
36	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
37	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
38	NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
41	ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
42	FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
43	FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
44	GOUAG	AS	Anesthésie Réanimation
45	MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
46	MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
47	NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
48	NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
<b>DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES</b>			
49	<b>SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)</b>	P	Médecine Interne/Rhumatologie
50	ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
51	ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
52	BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
53	KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
54	KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

55	KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
56	MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
57	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
58	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie
59	NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastroentérologie
60	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
61	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
62	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
63	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
64	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
65	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
66	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
67	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
68	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
69	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
70	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épouse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
71	ETOA NDZIE épouse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
72	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
73	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
74	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
75	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
76	NDOBO épouse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
77	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie
78	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
79	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
80	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

81	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
82	ATENGUENA OBALEMBA Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
83	DEHAYEM YEFOU Mesmin	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
84	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
85	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
86	MENDANE MEKOBÉ Francine épouse EKOBEA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
87	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
88	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
89	NZANA Victorine Bandolo épouse FORKWA MBAH	CC	Médecine Interne/Néphrologie
90	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
91	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
92	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
93	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
94	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
95	NSOUNFON ABDOU WOUOLIOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
96	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97	TCHOUANKEU KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie
<b>DEPARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE ET RADIOLOGIE</b>			
98	<b>ZEH Odile Fernande (CD)</b>	P	Radiologie/Imagerie Médicale
99	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
100	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
101	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
102	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
103	MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
104	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	CC	Radiothérapie
105	NWATSOCK Joseph Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale Médecine Nucléaire
106	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

107	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
<b>DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE</b>			
108	<b>NGO UM Esther Juliette épse MEKA (CD)</b>	MCA	Gynécologie-Obstétrique
109	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie-Obstétrique
110	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie-Obstétrique
111	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie-Obstétrique
112	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie-Obstétrique
113	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie-Obstétrique
114	NKWABONG Elie	P	Gynécologie-Obstétrique
115	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie-Obstétrique
116	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie-Obstétrique
117	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie-Obstétrique
118	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie-Obstétrique
119	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie-Obstétrique
120	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie-Obstétrique
121	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie-Obstétrique
122	EBONG Cliford EBONTANE	MA	Gynécologie-Obstétrique
123	MBOUA BATOUM Véronique Sophie	MA	Gynécologie-Obstétrique
124	MENDOUA Michèle Florence épse NKODO	MA	Gynécologie-Obstétrique
125	METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie-Obstétrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	MA	Gynécologie-Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	MA	Gynécologie-Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie-Obstétrique
129	MPONO EMENGUELE Pascale épse NDONGO	AS	Gynécologie-Obstétrique
130	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie-Obstétrique
<b>DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'ORL ET DE STOMATOLOGIE</b>			
131	<b>DJOMOU François (CD)</b>	P	ORL
132	ÉPÉE Émilienne épse ONGUENE	P	Ophtalmologie
133	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie



**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

134	NDJOLO Alexis	P	ORL
135	NJOCK Richard	P	ORL
136	OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
137	BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
138	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
139	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie
140	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
141	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
142	NGABA Olive	MC	ORL
143	AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	MA	Ophtalmologie
144	ANDJOCK NKOOU Yves Christian	MA	ORL
145	ATANGA Léonel Christophe	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
148	MVILONGO TSIMI épouse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie
149	NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophtalmologie
150	NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA- BELL	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
151	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
<b>DEPARTEMENT DE PEDIATRIE</b>			
154	<b>ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY (CD)</b>	P	Pédiatrie
155	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
156	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
157	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
158	CHELO David	P	Pédiatrie
159	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
160	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
161	NGUEFACK épouse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
162	NGO UM KINJEL Suzanne épouse SAP	MCA	Pédiatrie



**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

163	KALLA Ginette Claude épouse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
164	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
165	NOUBI Nelly épouse KAMGAING MOTING	MC	Pédiatrie
166	EPEE épouse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
167	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
168	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
169	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
170	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie
<b>DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, PARASITOLOGIE, HEMATOLOGIE ET MALADIES INFECTIEUSES</b>			
171	<b>MBOPI KEOU François-Xavier (CD)</b>	P	Bactériologie/Virologie
172	ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie
173	GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie
174	MBANYA Dora	P	Hématologie
175	OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/Virologie
176	TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie
177	CHETCHA CHEMEGNI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie
178	LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie médicale
179	TOUKAM Michel	MC	Microbiologie médicale
180	NGANDO Laure épouse MOUDOUTE	MA	Parasitologie médicale
181	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses
182	BOUM II YAP	CC	Microbiologie médicale
183	ESSOMBA René Ghislain	CC	Immunologie
184	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses
185	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
186	NDOUMBA NKENGUE Annick épouse MINTYA	CC	Hématologie
187	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie médicale
188	ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique/Hématologie
189	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
190	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

<b>DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE</b>			
191	<b>KAMGNO Joseph (CD)</b>	P	Santé Publique/Epidémiologie
192	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale
193	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
194	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
195	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
196	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique/Biostatistiques
197	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
198	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
199	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
200	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	CC	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle
201	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
202	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
203	NKENGFAK NEMBONGWE Germaine Sylvie	CC	Nutrition
204	ONDOUA MBENGONO Laura Julienne	CC	Psychologie Clinique
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Economie de la Santé
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique
<b>DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES- ANATOMIE PATHOLOGIQUE</b>			
208	<b>MENDIMI NKODO Joseph (CD)</b>	MC	Anatomie Pathologie
209	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
210	BISSOU MAHOP Josué	MC	Médecine de Sport
211	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
212	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
213	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

214	NGONGANG Gilbert Frank Olivier	MA	Médecine Légale
215	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épouse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie
216	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie
<b>DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE</b>			
217	<b>NDONGO EMBOLA épouse TORIMIRO Judith (CD)</b>	P	Biologie Moléculaire
218	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
219	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
220	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
221	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
222	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie
<b>DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE</b>			
223	<b>ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)</b>	P	Physiologie
224	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
225	TSALA Emery David	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJIA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine
<b>DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE</b>			
229	<b>NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)</b>	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOUA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie
<b>DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET PARODONTOLOGIE</b>			
232	<b>BENGONDO MESSANGA Charles (CD)</b>	P	Stomatologie
233	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie
234	LOWE NANTCHOUANG Jacqueline Michèle épouse ABISSEGUE	CC	Odontologie Pédiatrique
235	MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine bucco-dentaire

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

236	MENGONG épouse MONEBOULOU Hortense	CC	Odontologie pédiatrique
237	NDJOH NDJOH Jules Julien	CC	Parodontologie/Implantologie
238	NOKAM TAGUEMNE Marie Elvire	CC	Médecine dentaire
239	BITHA BEYIDI Thècle Rose Claire	AS	Chirurgie Maxillo Faciale
240	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie dentaire
241	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie bucco-dentaire
242	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
243	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie bucco-dentaire
<b>DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE</b>			
244	<b>NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)</b>	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
245	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie organique
246	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
247	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
248	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie
<b>DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE</b>			
249	<b>ZINGUE Stéphane (CD)</b>	MC	Physiologie et Pharmacologie
250	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
251	MPONDO MPONDO Emmanuel	P	Pharmacie
252	TEMBE Estella épouse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
253	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
254	NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie
<b>DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION PHARMACEUTIQUE</b>			
255	<b>NNANGA NGA (CD)</b>	P	Pharmacie Galénique
256	MBOLE Jeanne Mauricette épouse MVONDO MENDIM	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments
257	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
258	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

259	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
260	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
261	MINYEM NGOMBI Aude Péline épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P = Professeur

MCA = Maître de Conférences Agrégé

MC = Maître de Conférences

CD = Chef de Département

MA = Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

(Déclaration de Genève révisée d'octobre 2017)

En qualité de membre de la profession médicale

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de  
l'humanité ;

Je considérerai la santé et le bien-être de mon patient comme ma  
priorité ;

Je respecterai l'autonomie et la dignité de mon patient ;

Je veillerai au respect absolu de la vie humaine ;

Je ne permettrai pas que des considérations d'âge, de maladie ou  
d'infirmité, de croyance, d'origine ethnique, de genre, de  
nationalité, d'affiliation politique, de race, d'orientation sexuelle,  
de statut social ou tout autre facteur s'interposent entre mon devoir  
et mon patient ;

Je respecterai les secrets qui me seront confiés, même après la mort  
de mon patient ;

J'exercerai ma profession avec conscience et dignité, dans le respect  
des bonnes pratiques médicales ;

Je perpétuerai l'honneur et les nobles traditions de la profession  
médicale ;

Je témoignerai à mes professeurs, à mes collègues et à mes  
étudiants le respect et la reconnaissance qui leur sont dus ;

Je partagerai mes connaissances médicales au bénéfice du patient et  
pour les progrès des soins de santé ;

Je veillerai à ma propre santé, à mon bien-être et au maintien de ma  
formation afin de prodiguer des soins irréprochables ;

Je n'utiliserai pas mes connaissances médicales pour enfreindre les  
droits humains et les libertés civiques, même sous la contrainte ;

Je fais ces promesses sur mon honneur, solennellement, librement.

## **RÉSUMÉ**

**Introduction :** L'indice de fertilité de l'endométriose (EFI) est un score de prédiction du taux de grossesse chez les patientes atteintes d'endométriose chirurgicalement documentée. L'objectif principal de cette étude était de déterminer la performance du score EFI dans la prédiction d'une conception après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

**Méthodologie :** nous avons mené une étude de type cohorte historique avec une collecte rétrospective et prospective des données sur une période allant de janvier 2018 à août 2024, incluant toutes les femmes infertiles chez qui des lésions d'endométriose ont été mises en évidence à la coelioscopie et prise en charge. Les données sur les caractéristiques sociodémographiques, clinique, thérapeutique et sur l'infertilité ont été collectées ainsi que les informations sur la conception après un délai minimum d'un an. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS version 23.0.

**Résultats :** au total 43 patientes ont été incluses dans notre étude et 30 patientes retenues après évaluation de la conception. L'âge médian de la population d'étude est de 31 ans [29-35] ans et la majorité ont une infertilité primaire (55,8%). Le taux global de conception après la chirurgie est de 23,3% (13,3% pour une conception spontanée). La moitié des participantes ont un score EFI intermédiaire (15/30). Les femmes avec un score intermédiaire ont un taux de conception global (33,3%) et spontanée (75%) les plus élevés. Le score EFI est associé à une prédiction de la conception (Log Rank  $X^2$  à 10,992 et une p-value à 0,004). La probabilité de conception spontanée après la chirurgie est de 48% avec une diminution de la fécondabilité à partir de 24 mois et de 21 mois pour un score EFI intermédiaire. Selon le modèle de Cox, le facteur d'influence du score EFI dans la prédiction d'une conception est le *Least Function Score* ( $X^2$  : 4,440 ; p-value : 0,035).

**Conclusion :** le taux de conception après la chirurgie de l'endométriose augmente en fonction du score EFI. La conception est favorable pour un score intermédiaire. Les chances de conception diminuent à partir de 24 mois. Le score EFI est associé à la prédiction d'une conception et le *Least Function Score* a une influence positive dans la prédiction d'une conception après la chirurgie.

**Mots clés :** index de fertilité de l'endométriose ; pronostic ; fertilité ; fécondabilité ; assistance médicale à la procréation ; endométriose ; conception.

## **SUMMARY**

**Introduction:** the Endometriosis Fertility Index (EFI) is a score for predicting the pregnancy rate in patients with surgically documented endometriosis. The study aimed to assess the predictive value of the Endometriosis Fertility Index (EFI) in determining conception post-surgery in women with endometriosis at The Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital.

**Methodology:** we conducted a historical cohort study with prospective historical data collection over a period from January 2018 to August 2024, including all infertile women in whom endometriosis lesions were confirmed at laparoscopy and managed. Sociodemographic, clinical, and therapeutic data were analyzed alongside EFI scores to predict conception rates.

**Results:** the results obtained from 30 patients showed a median age of 31 years with an interquartile range of 29 to 35 years, and the majority had primary infertility (55.8%). The overall post-surgical conception rate was 23.3%, including 13.3% spontaneous conception. Half of the participants had an intermediate EFI score (15/30). Women with an intermediate score had the highest overall (33.3%) and spontaneous (75%) conception rates. The probability of spontaneous conception increased with the EFI score, notably from 25% to 75% for low to intermediate scores. The EFI score was associated with a prediction of conception (Log Rank  $X^2$  of 10.992 and a p-value of 0.004). The probability of spontaneous conception after surgery was 48%, with a reduction in fertility of 24 months and 21 months for an intermediate EFI score. According to the Cox model, the factor influencing the EFI score in predicting conception was the Least Function score ( $X^2$ : 4.440; p-value: 0.035).

**Conclusion:** the rate of conception after endometriosis surgery increases with the EFI score. Conception is favorable for an intermediate score. The chances of conception decrease after 24 months. The EFI score is associated with the prediction of conception and the Least Function Score has a positive influence on the prediction of conception after surgery.

**Key words:** endometriosis fertility index; prognosis; fertility; fertility; assisted reproduction; endometriosis; conception.



## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau I</b> : différents articles en rapport avec le sujet .....	34
<b>Tableau II</b> : répartition des femmes en fonction de la tranche d'âge.....	50
<b>Tableau III</b> : répartition des femmes en fonction du statut matrimonial, statut professionnel, religion, région d'origine, niveau d'instruction et lieu de résidence.....	51
<b>Tableau IV</b> : répartition des femmes en fonction de la durée de l'infertilité.....	52
<b>Tableau V</b> : répartition en fonction des antécédents obstétricaux et chirurgicaux .....	53
<b>Tableau VI</b> : répartition en fonction des éléments de l'examen physique.....	54
<b>Tableau VII</b> : répartition en fonction des examens paracliniques réalisés .....	55
<b>Tableau VIII</b> : répartition en fonction du traitement pré opératoire reçu .....	55
<b>Tableau IX</b> : type d'adhérence .....	56
<b>Tableau X</b> : répartition des patientes selon l'aspect des lésions primaires et leur topographie ...	58
<b>Tableau XI</b> : répartition des patientes selon la localisation de l'endométriome .....	59
<b>Tableau XII</b> : répartition des patientes selon la localisation des lésions d'endométriose profonde .....	59
<b>Tableau XIII</b> : répartition en fonction des différents gestes chirurgicaux.....	61
<b>Tableau XIV</b> : récapitulatif des différents éléments du score EFI.....	62
<b>Tableau XV</b> : répartition en fonction du taux de conception .....	64
<b>Tableau XVI</b> : répartition en fonction du taux de conception cumulé.....	64
<b>Tableau XVII</b> : répartition en fonction du taux de conception en fonction du score EFI .....	65
<b>Tableau XVIII</b> : modèle de régression de Cox des facteurs du score EFI .....	68

## **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1</b> : image anatomique d'un pelvis féminin [22].....	8
<b>Figure 2</b> : différentes couches de l'endomètre [23]. ....	9
<b>Figure 3</b> : le cycle menstruel [23] .....	10
<b>Figure 4</b> : classification de MUSA [39] .....	15
<b>Figure 5</b> : classification révisée de l'rASRM [13] .....	18
<b>Figure 6</b> : classification d'ENZIAN [12] .....	20
<b>Figure 7</b> : score EFI [45] .....	22
<b>Figure 8</b> : classification AAGL [12].....	23
<b>Figure 9</b> : endométriose externe [37] .....	26
<b>Figure 10</b> : aspect échographique d'une endométriose de l'ovaire [46] .....	27
<b>Figure 11</b> : aspects coelioscopiques et radiologiques d'endométriose externe [47] .....	28
<b>Figure 12</b> : diagramme de flux de l'inclusion des participantes.....	49
<b>Figure 13</b> : répartition des femmes en fonction des symptômes associés à l'infertilité.....	52
<b>Figure 14</b> : répartition en fonction du phénotype de l'endométriose .....	56
<b>Figure 15</b> : répartition en fonction organes impliqués dans le processus adhérentiel .....	57
<b>Figure 16</b> : répartition en fonction de la classification rASRM. ....	60
<b>Figure 17</b> : classification des patientes en fonction du score EFI. ....	63
<b>Figure 18</b> : courbe Kaplan Meier, conception en fonction du score EFI après la chirurgie.....	66
<b>Figure 19</b> : courbe Kaplan Meier pour une conception spontanée en fonction du score EFI. ....	67

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

<b>AAGL :</b>	<i>American Association of Gynecological Laparoscopists</i>
<b>AFSE :</b>	<i>American Fertility Society for Endometriosis</i>
<b>AMP :</b>	Assistance Médicale à la Procréation
<b>ATO :</b>	Abcès Tuboovarien
<b>CH :</b>	Centre Hospitalier
<b>EFI :</b>	<i>Endometriosis Fertility Index</i>
<b>ESHRE :</b>	<i>European Society of Human Reproduction and Embryology</i>
<b>FIV :</b>	Fécondation In Vitro
<b>HGOPY</b>	Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
<b>IRM :</b>	Imagerie par Résonnance Magnétique
<b>IL :</b>	Interleukine
<b>LF :</b>	<i>Least Function Least</i>
<b>LFS :</b>	<i>Least Function Score</i>
<b>MUSA :</b>	<i>Morphological Uterus Sonographic Assessment</i>
<b>PID</b>	<i>Pelvic Inflammatory Disease</i>
<b>rAFS :</b>	<i>revised American Fertility Society</i>
<b>rASRM :</b>	<i>revised American Society for Reproductive Medicine</i>
<b>SPSS :</b>	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
<b>TNF :</b>	<i>Tumor Necrozing Factor</i>

## **CHAPITRE I : INTRODUCTION**

## **I. INTRODUCTION**

### **I.1 Contexte et Justification**

La Société Européenne de Reproduction Humaine et d'Embryologie (ESHRE) définit l'endométriose comme une maladie caractérisée par la présence d'un tissu endométrial et/ou du stroma en dehors de la cavité utérine ou du myomètre associée à un processus inflammatoire [1]. Tous les organes peuvent être atteints mais avec une prédominance pour le pelvis. Dans le monde, elle touche environs 10-15% des femmes en âge de procréer, soit 190 millions de personnes [2]. Au Congo en 2014, elle représentait 9% des troupes de cœlioscopie indiquée pour infertilité féminine [3]. Au Cameroun, elle était retrouvée chez 13,5% des patientes opérées pour infertilité en 2007 et représentait 22,5% des causes de pelvialgie en 2006 [4, 5]. La pathogénèse de l'endométriose est multifactorielle aboutissant à une maladie hétérogène [6].

La douleur pelvienne chronique, l'infertilité et/ou une qualité de vie altérée sont les symptômes fréquemment rencontrés [2]. Vingt-cinq à trente pourcent des femmes infertiles ont pour étiologie une endométriose et 30-50% des femmes avec endométriose sont infertiles [7]. Différents mécanismes sont proposés pour expliquer l'impact négatif de l'endométriose sur la fertilité. L'anatomie pelvienne est déformée et la fécondité est réduite par des perturbations mécaniques telles que les adhérences pelviennes [8]. Les femmes infertiles sont plus susceptibles de présenter des stades avancés de la maladie [9]. Le taux de fécondité chez les femmes atteintes de l'endométriose non traitée est estimé entre 2% et 10 % [10, 11]. La résection chirurgicale des lésions peut doubler les chances de conception naturelle de la femme [12].

Un système de quatre classifications (*revised American Society for Reproductive Medicine (rASRM) classification, ENZIAN classification, Endometriosis Fertility Index (EFI), and American Association of Gynecological Laparoscopists (AAGL) classification*) a été mis sur pied afin de mieux expliquer la maladie, de prédire la fertilité (score EFI), de procurer de bonnes informations aux malades et de donner le reflet des lésions endométriosiques [13]. L'indice de fertilité de l'endométriose (EFI) a été développé pour prédire le taux de grossesse spontanée chez les femmes après la chirurgie de l'endométriose. Le score EFI est un score multifactoriel basé sur les caractéristiques de la patiente (âge, durée de l'infertilité, antécédents de grossesse), la description de la lésion peropératoire (selon l'*American Society for Reproductive Medicine score* et l'*American Fertility Society Endometriosis Score*) et un bilan fonctionnel postopératoire (*score at conclusion of surgery : Least Function Score*) [14]. Un score élevé est en faveur d'une grossesse spontanée, un score intermédiaire est en faveur d'une grossesse spontanée ou AMP dépendant de l'âge et de la réserve ovarienne ; et un score bas est prédictif d'emblée à une AMP [13]. Dans une étude chez des

patientes infertiles atteintes d'endométriose trois ans après l'opération, on a observé une augmentation significative du taux d'accouchement spontané avec le score EFI. Soit 8,3 % dans le groupe avec un score EFI de 0 à 3; 41,2% pour un score de 4 à 7 et 60,9 % pour un score de 8 à 10 [15].

En Afrique, la prévalence de l'endométriose est probablement plus élevée qu'on ne le pensait auparavant [16]. Il existe un long délai avant le diagnostic et la prise en charge [16]. De plus, les couples africains sont plus susceptibles d'avoir une infertilité, car près de 85% des femmes africaines ont des diagnostics attribués à une infection pourvoyeuse d'adhérences pelviennes rendant le pronostic de fertilité spontanée péjoratif dans notre contexte [17]. Le score EFI pourrait être l'instrument de choix pour la prédiction d'une conception après prise en charge chirurgicale. Ferrier *et al.* en 2020 concluaient à l'intérêt médico-économique majeur de cette méthode de chirurgie première avec classification EFI pour déterminer les stratégies d'expectative ou de FIV les plus efficaces [18]. Il pourrait également, être l'instrument de prise de décision pour une conception spontanée ou une conception par AMP d'emblée dans notre contexte. Cependant, aucune étude à notre connaissance n'a évalué la performance de ce score dans notre contexte. Ainsi, notre objectif sera d'étudier l'efficacité du score EFI dans la prédiction d'une conception après chirurgie de l'endométriose.

## **I.2 Question de recherche**

Quel est le pronostic de fertilité après prise en charge chirurgicale de l'endométriose selon le score EFI ?

## **I.3 Hypothèse**

L'index de fertilité de l'endométriose ne serait pas adapté pour la prédiction d'une conception en Afrique après le traitement chirurgical.

## **I.4 Objectifs**

### **I.4.1 Objectif général**

Déterminer la performance du score EFI dans la prédiction d'une conception après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose dans la ville de Yaoundé.

### **I.4.2 Objectifs spécifiques**

Au sein de notre population d'étude, il s'agissait de :

- 1- Décrire le profil sociodémographique des femmes opérées pour endométriose
- 2- Classer les patientes selon le score EFI

## **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

- 3- Déterminer le taux de grossesse spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI
- 4- Rechercher l'association entre la classification EFI et le taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique

## **CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE**



## **II. REVUE DE LA LITTÉRATURE**

### **II.1 Rappels des connaissances**

#### **II.1.1 Généralités**

##### **II.1.1.1 Définition**

L'endométriose est actuellement définie comme une maladie caractérisée par la présence d'un tissu endométrial et/ou du stroma en dehors de la cavité ou du myomètre associée à un processus inflammatoire [1]. Elle peut être asymptomatique et n'est considérée comme maladie que quand elle provoque des douleurs et/ou une infertilité. On parle d'endométriose interne lorsque les implants endométriosiques sont situés à l'intérieur de l'utérus dans le myomètre et d'endométriose externe lorsqu'ils sont situés à l'extérieur de l'utérus [1]. On distingue trois formes souvent associées : l'endométriose ovarienne (endométriome), l'endométriose péritonéale ou superficielle et l'endométriose profonde. L'endométriose superficielle correspond à une atteinte péritonéale, le plus souvent visible uniquement par cœlioscopie. L'endométriose profonde est définie par une infiltration péritonéale de plus de 5 mm en profondeur.

##### **II.1.1.2 Épidémiologie**

###### **1. Épidémiologie descriptive**

On estime que l'endométriose touche 10 % des femmes en âge de procréer, soit environ 190 millions de femmes dans le monde [2]. La véritable prévalence de l'endométriose est incertaine car le diagnostic définitif nécessite une visualisation chirurgicale et les estimations varient considérablement selon les échantillons de population et les approches diagnostiques. La prévalence varie de 2 à 11 % chez les femmes asymptomatiques, de 5 à 50 % chez les femmes infertiles, et 5 à 21% chez les femmes hospitalisées pour des douleurs pelviennes [2]. Parmi les adolescentes symptomatiques, la prévalence de l'endométriose varie de 49% pour celles qui souffrent de douleurs pelviennes chroniques à 75 % pour celles qui souffrent d'une douleur pelvienne ne répondant au traitement médical [2]. Selon deux études menées en Inde en 2010 et 2021, l'endométriose était retrouvée chez 18% et 17,5% des femmes ayant eu une cœlioscopie pour douleur pelvienne chronique [19, 20]. Au Congo en 2014, elle représentait 9% des cœlioscopies pour infertilité féminine [3]. Au Cameroun, elle était retrouvée chez 13,53% des patientes opérées pour infertilité et représentait 22,5% des causes de pelvialgies [4, 5].

## **2. Epidémiologie analytique**

Les facteurs de risque d'endométriose sont bien définis, on peut citer entre autre [2] :

- ✓ L'âge : l'endométriose touche les femmes en âge de procréer
- ✓ Le poids : petit poids de naissance, indice de masse corporelle faible dès l'enfance et jusqu'à l'âge adulte
- ✓ Certaines particularités du cycle menstruels : menstruations précoces, règles abondantes, cycles courts
- ✓ Facteurs génétiques : antécédents familiaux d'endométriose
- ✓ Facteurs personnels : risque augmenté chez les nullipares
- ✓ Facteurs mécaniques : obstruction de l'appareil génital (sténose cervicale)

### **II.1.1.3 Rappels**

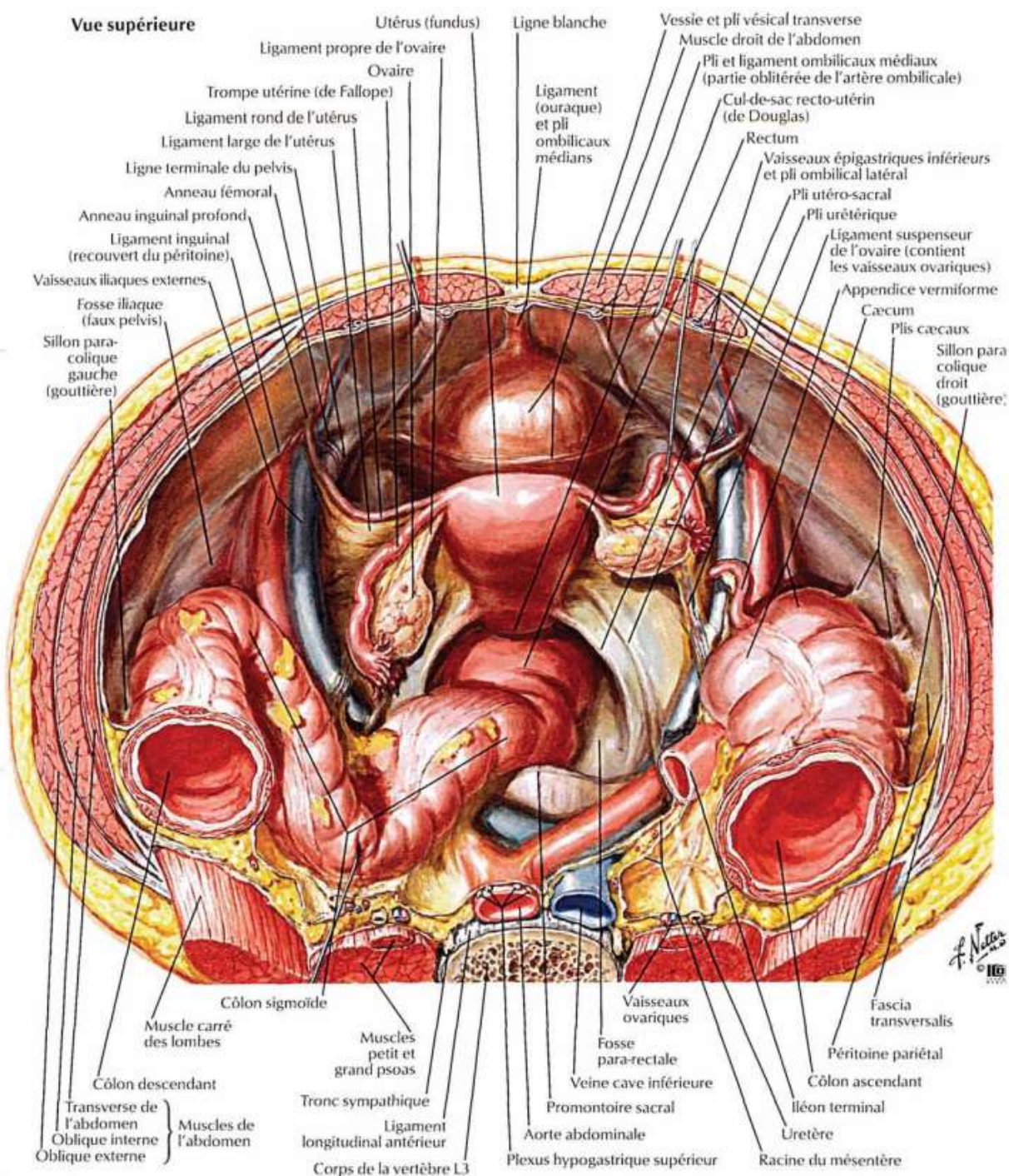
#### **1. Embryologique de l'endomètre [21]**

- ✓ **A la 3<sup>ème</sup> semaine** : différenciation d'une partie du mésoblaste de part et d'autre de la ligne médiane : cavité cœlomique (de la région thoracique à la région pelvienne).
- ✓ **A partir de la 4<sup>ème</sup> semaine**, sur le mésoblaste intermédiaire : apparition de 2 renflements longitudinaux sur face antéro latérale de la crête urogénitale : canaux mésonéphrotiques (Wolff) et canaux paramésonéphrotiques (Müller).
- ✓ **Entre 8<sup>ème</sup> et 9<sup>ème</sup> semaine** : fusion des canaux de Müller et formation de l'endomètre et du myomètre.
- ✓ **Avant la 20<sup>ème</sup> semaine** : l'endomètre est constitué d'une couche de cellules cylindriques reposant sur stroma fibreux.
- ✓ **A partir de la 20<sup>ème</sup> semaine** : invagination de l'épithélium de surface dans le stroma pour former glandes.

#### **2. Anatomique et histologie de l'endomètre**

- ✓ **Rappel anatomique : anatomie du pelvis [22]**

## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé



**Figure 1** : image anatomique d'un pelvis féminin [22]

### ✓ Histologie de l'endomètre [23]

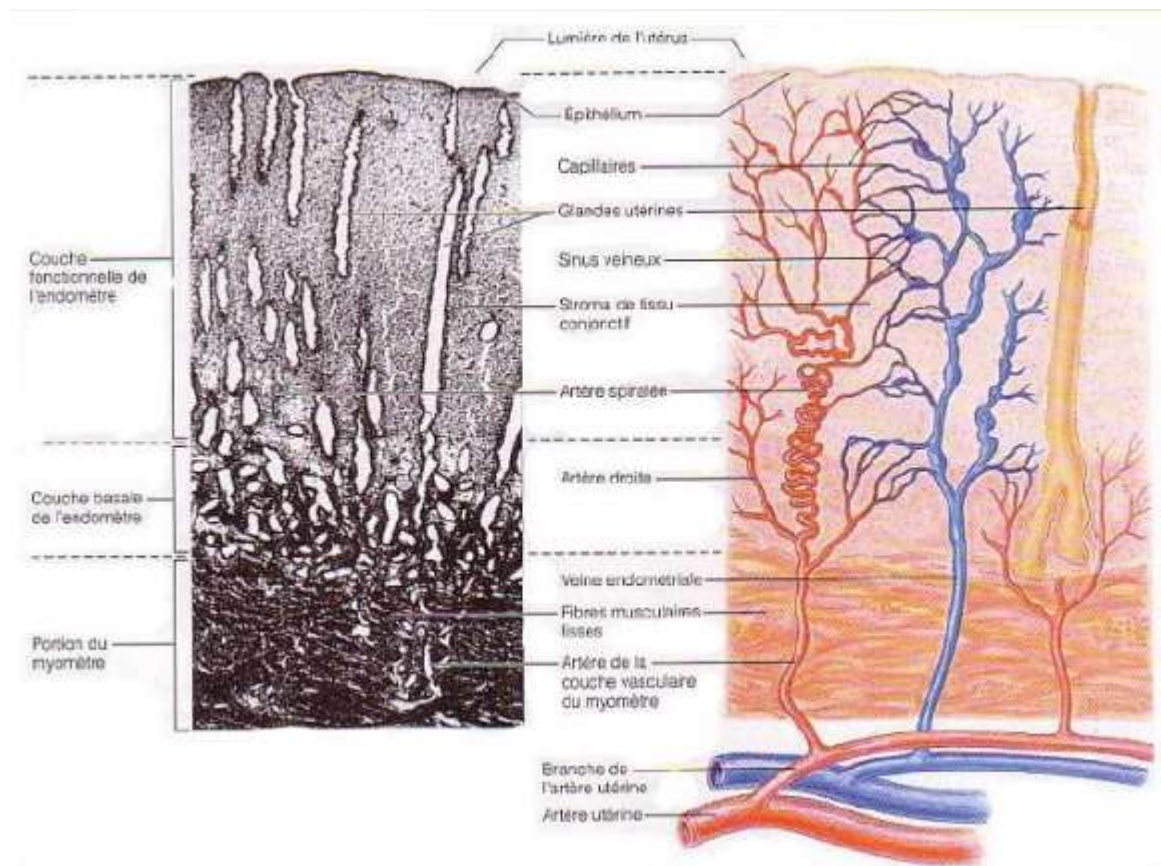
Endomètre = épithélium cylindrique uni stratifié invaginé dans l'épaisseur du stroma conjonctif (tubes glandulaires) et artères spiralées.

Comporte deux couches :

- **Couche basale** : profonde, non éliminée lors des menstruations



- **Couche superficielle ou fonctionnelle** : constituée de la couche compacte profonde et la couche spongieuse.



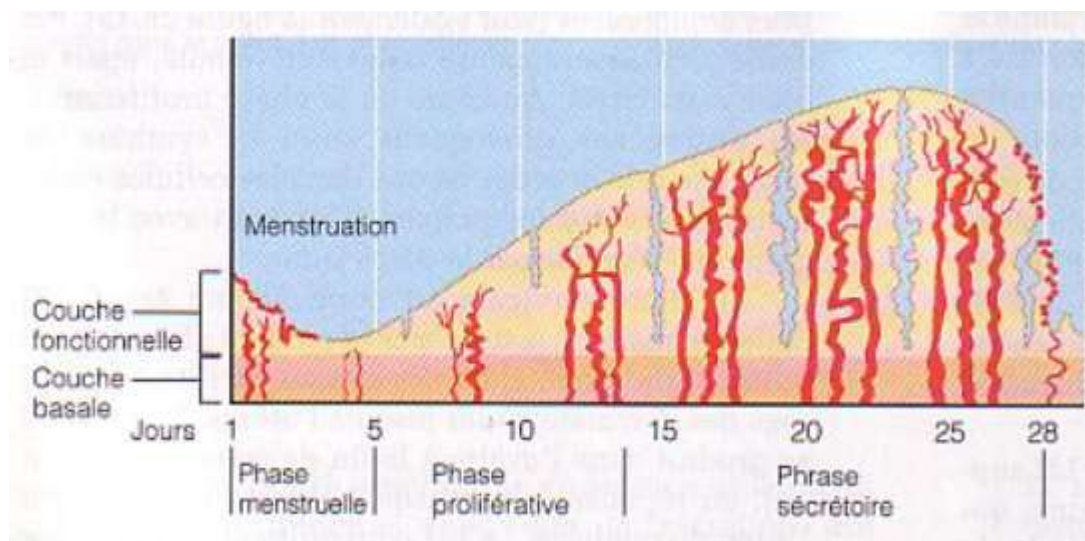
**Figure 2** : différentes couches de l'endomètre [23].

### 3. Cycle menstruel [24]

Le cycle menstruel ou cycle utérin comporte trois phases :

- ✓ **Phase folliculaire ou proliférative** : sous effet des œstrogènes, régénération de l'endomètre à partir de la couche basale, augmentation du nombre de glandes et épaisseur du stroma.
- ✓ **Phase lutéale ou sécrétoire** : sous effet de progestérone, production de glycogène
- ✓ **Menstruation** en l'absence de grossesse après chute des hormones ovariennes consécutive à mort corps jaune.

La perte de la couche fonctionnelle de l'endomètre s'appelle menstruation ou règles. Bien que ce soit à la fin du cycle menstruel que surviennent les menstruations, elle est en fait le point de départ. Elle peut durer 2 à 8 jours, avec une moyenne de 3 à 6 jours. A ce moment, la sécrétion de la FSH augmente progressivement conduisant au développement des follicules ovariens.



**Figure 3 :** le cycle menstruel [23]

## II.1.2 Physiopathologie

### II.1.2.1 Différentes théories pathogéniques [25]

La physiopathologie de l'endométriose reste mal connue. L'endométriose est une entité complexe, hétérogène, plurifactorielle, hormonodépendante et polygénique. Aucune théorie n'explique à elle seule toutes les présentations cliniques : il n'y a pas une endométriose mais des endométrioses. Cinq grandes théories classiques peuvent expliquer l'endométriose :

✓ **La théorie de Sampson ou théorie de l'implantation ou de la menstruation rétrograde**  
:

C'est la plus reconnue et la plus acceptée formulée en 1927 (**Sampson JA**). Elle consiste en ce que le liquide menstruel régurgite ou reflue par les trompes, transportant des cellules endométriales viables, qui ensuite s'attachent ou s'implantent à la surface du péritoine et/ou d'un organe et se développent par le biais d'une neuroangiogénèse. Ce reflux et cette implantation prédominent dans les régions déclives, postérieures et gauches du pelvis rendant ainsi compte de la prééminence notamment de l'atteinte ovarienne et du ligament utérosacré à gauche (la position du colon sigmoïde par rapport à la trompe gauche créerait un microenvironnement autour de l'annexe gauche protégeant les cellules endométriales refluees de la circulation du liquide péritonéal facilitant ainsi leur adhésion et leur implantation dans l'hémipelvis gauche).

Il faut cependant savoir que ce reflux tubaire est physiologique dans près de 90% des cas, les cellules endométriales étant usuellement détruites par le système de défense immunitaire. Cela implique donc également comme conditions au développement de l'endométriose d'autres facteurs tels que l'altération du système immunitaire, génétiques et/ou exogènes de type toxiques environnementaux ou perturbateurs endocriniens.

✓ **La théorie de la métaplasie cœlomique, suggérée par Meyer en 1919 [25].**

Elle suggère que l'endométriose provient d'un processus métaplasique (transformation d'un tissu différencié en autre tissu différencié mais de localisation anormale). Elle est basée sur la notion que le revêtement épithélial de la cavité cœlomique (cavité péritonéale) posséderait un potentiel de transformation en tissu endométrial sous l'influence de stimuli inflammatoires ou hormonaux. L'embryologie nous apprend que le péritoine pelvien, l'épithélium germinale ovarien et les canaux mullériens dérivent tous de la paroi du cœlome embryonnaire. Elle pourrait ainsi expliquer la présence d'endométriose en l'absence de règles, comme chez l'homme sous traitement œstrogénique pour cancer de prostate, chez la femme prépubère ou postménopausique.

Cependant, plusieurs arguments la réfutent : l'endométriose devrait exister en l'absence d'endomètre, comme dans les cas d'absence congénitale de l'utérus ou chez l'homme sain, et partout où se trouvent des tissus dérivés de l'épithélium cœlomique, enfin sa fréquence devrait augmenter avec l'âge, comme pour toute métaplasie.

✓ **La théorie des restes embryonnaires, introduite en 1895 et 1899 par :**

**Von Recklinghausen et Russell**, postule que les cellules embryonnaires résiduelles d'origine müllériennes se développent sous l'influence de stimuli spécifiques. Elle pourrait expliquer notamment les exceptionnels cas d'atteinte du septum rectovaginal ou masculin. Cette théorie qui suppose cependant que ces restes embryonnaires persistent à l'âge adulte n'est pas prouvée et demeure purement hypothétique.

✓ **La théorie de l'induction, de Levander et Normann en 1955 [26],** est une extension de la précédente et basée sur le fait que des facteurs endogènes, biochimiques ou immunologiques, pourraient induire la différenciation endométriale de cellules indifférenciées. Cette théorie élaborée à partir d'un modèle animal, chez la lapine, n'a cependant jamais été confirmée chez la femme.

✓ **La théorie métastatique par voie vasculaire ou lymphatique (Sampson en 1927 et Halban en 1925) [26].** Il rend compte des très rares localisations extrapéritonéales, telles que pulmonaires, péricardiques, cérébrales, orbitaires, osseuses musculaires, nerveuses et des extrémités des membres.

#### **II.1.2.2 Endométriose et infertilité [9, 27]**

La physiopathologie exacte de l'infertilité associée à l'endométriose n'est pas bien connue, cependant de nombreux mécanismes ont été suggérés :

- ✓ **Causes ovariennes :** altération de la folliculogenèse, défaut de stéroïdogénèse des cellules de la granulosa, syndrome du follicule lutéinisé non rompu, réduction de la qualité ovocytaire, défaut de la phase lutéale.
- ✓ **Causes tubaires :** déformation tubaire, obstruction tubaire, dysfonction tubaire.
- ✓ **Causes immunologiques :** auto-immunité, anticorps anti-endomètre, anticorps antiphospholipides.
- ✓ **Facteurs locaux altérant les spermatozoïdes :** diminution de la mobilité du spermatozoïde, perturbation de la réaction acromiale, inhibition de l'interaction spermatozoïde-ovocyte.
- ✓ **Facteurs locaux altérant l'embryon précoce :** défaut d'implantation, blocage des divisions cellulaires.
- ✓ Les dyspareunies liées à l'endométriose peuvent expliquer également l'infertilité de fait de la raréfaction ou de l'absence de rapports sexuels.

### **II.1.2.3 Physiopathologie de l'endométriome**

La présence d'un endométriome ovarien est un facteur en cause d'infertilité. Trois modèles différents ont été proposés pour expliquer la formation des kystes ovariens endométriosiques typiques [28, 29] :

- ✓ **Inversion et invagination progressive du cortex ovarien** après accumulation de débris menstruels dérivés du saignement des implants superficiels qui se trouvent sur la surface ovarienne et qui adhèrent au péritoine ;
- ✓ **Envahissement secondaire de kystes fonctionnels ovariens** par les cellules endométriales ectopiques localisées sur la surface ovarienne ;
- ✓ **Métaplasie de l'épithélium cœlomique** recouvrant l'ovaire.

La première démonstration en faveur de la première hypothèse a été amenée par **Hughesdon**. En réalisant des sections d'ovaires contenant un endométriome, il a montré que la première étape de la formation de 90 % des kystes chocolat typiques était l'implantation de tissu endométrial reflué sur la surface ovarienne et son adhésion au péritoine pelvien. La constatation d'une plus grande fréquence des endométriomes sur l'ovaire gauche supporte la théorie du reflux [30]. Par ailleurs, certains auteurs ont remarqué que certains gros endométriomes ovariens possédaient des caractéristiques histologiques similaires aux kystes ovariens lutéaux ou folliculaires, soutenant ainsi la deuxième hypothèse, déjà anciennement émise par **Sampson**. [29]. De plus, des données biologiques ont démontré que le liquide folliculaire constituait un milieu de culture particulièrement propice à la prolifération cellulaire, notamment des cellules endométriales, et que le liquide folliculaire des patientes endométriosiques était capable de stimuler la prolifération des implants de

manière plus importante que le liquide folliculaire des patientes saines. Enfin, il se pourrait que le mésothélium qui recouvre l'ovaire s'invagine sous le cortex ovarien formant des inclusions mésothéliales et qu'une métaplasie de ces inclusions épithéliales conduise à la formation des endométriomes [29]. Il est donc possible qu'il existe différents types d'endométriomes ayant une histogenèse différente et l'on retrouve ici la notion que l'endométriose n'est pas une maladie mais peut-être un syndrome : vouloir en expliquer toutes les formes avec une seule théorie paraît vain.

#### **II.1.2.4 Physiologie de l'endométriose péritonéale [27]**

L'altération de la fonction péritonéale au cours d'une endométriose aggraverait le pronostic de fertilité. De nombreuses études démontrent que les femmes atteintes d'endométriose présentent un volume accru de liquide péritonéal, ainsi que des concentrations accrues de prostaglandines, de protéases et de cytokines dans le liquide péritonéal, y compris des cytokines inflammatoires telles que IL-1, IL-6 et TNF $\alpha$ , et des cytokines angiogéniques telles que IL-8 et VEGF produites par les macrophages. Plusieurs études ont également mis en évidence des concentrations élevées de cytokines inflammatoires dans le sérum de femmes atteintes d'endométriose, ce qui implique que l'endométriose peut entraîner une inflammation systémique. On ne sait pas si l'inflammation prédispose à l'endométriose ou si elle en est la conséquence. Un inhibiteur de la capture de l'ovule qui empêche l'interaction normale entre le cumulus et le fimbria a été signalé dans le liquide péritonéal de hamsters atteints d'endométriose induite. Ces altérations peuvent avoir des effets néfastes sur la fonction des ovocytes, des spermatozoïdes, des embryons ou des trompes de Fallope.

Selon la théorie de Sampson, le reflux menstruel est le point clé expliquant le développement de l'endométriose. Toutefois cette théorie n'explique pas pourquoi ce phénomène physiologique n'entraîne pas la survenue de la maladie chez toutes les femmes. Des anomalies moléculaires spécifiques constitutionnelles et/ou acquises ont été identifiées au sein de l'endomètre eutopique, du tissu ectopique et du liquide péritonéal des patientes endométriosiques. Ces altérations pourraient favoriser le développement de l'endométriose péritonéale dans chacune des étapes clés de sa genèse : survie des cellules refluees, adhésion à la surface péritonéale, invasion du mésothélium, recrutement de cellules inflammatoires et échappement à la surveillance immunitaire, angiogenèse autour de l'implant naissant et prolifération des cellules endométriosiques [25, 29].

### **II.1.3 Anatomie pathologique**

#### **II.1.3.1 Localisations [29]**

L'endométriose se rencontre le plus souvent au niveau du pelvis. La fréquence relative des diverses localisations pelviennes dépend des situations cliniques au cours desquelles le diagnostic a été porté.



Une étude réalisée chez 187 femmes hypofertiles a permis d'établir que les implants étaient préférentiellement retrouvés au niveau des :

- ✓ Ovaires : 31% à droite et 44% à gauche
- ✓ Cul de sac antérieur ou vessie : 36%
- ✓ Cul de sac de Douglas : 34%
- ✓ Ligament large : 21% à droite et 25% à gauche
- ✓ Ligaments utérosacrés : 15% à droite et 20% à gauche.

Toutefois, la plupart des organes ou tissus du corps féminin peuvent être touchés. L'endométriose peut aussi se développer sur du tissu cicatriciel principalement après laparotomie, hystérotomie ou épisiotomie.

### **II.1.3.2 Macroscopie**

Il est décrit trois formes d'endométriose : endométriose péritonéale superficielle, endométriose de l'ovaire et endométriose profonde [31].

#### **✓ Endométriose péritonéale superficielle**

Il est décrit plusieurs aspects macroscopiques pour les lésions péritonéales superficielles. La lésion superficielle typique est dite en poudre brûlée ou en coup de feu, de couleur bleutée, noire ou marron foncé, en forme de rétraction ou de petit nodule kystique. Les lésions atypiques ou subtiles décrites sont des lésions rouges (pétéchiales, vésiculaires, polypôides, hémorragiques ou en flammèches), des vésicules claires, des plaques blanches, des cicatrices, des poches péritonéales ou des zones décolorées en jaune-brun [32]. L'hypothèse communément admise est que les lésions actives et débutantes sont rouges et inflammatoires, qu'au fur et à mesure des cycles et des saignements elles deviennent pigmentées (lésion dite « typique ») avec une part de fibrose qui augmente jusqu'à arriver aux lésions blanches fibreuses [33].

#### **✓ Endométriose ovarienne**

Trois modèles différents ont été proposés pour expliquer la formation des kystes ovariens endométriosiques typiques encore appelés endométriomes ovariens :

- **Inversion et invagination progressive du cortex ovarien** après accumulation de débris menstruels dérivés du saignement des implants superficiels qui se trouvent sur la face ovarienne et qui adhèrent au péritoine [34].
- **Enrôlement secondaire de kystes fonctionnels ovariens par les cellules endométriales ectopiques** localisées sur la surface ovarienne [34, 35].
- **Métaplasie de l'épithélium cœlomique recouvrant l'ovaire** [33, 35].

L'endométriome ovarien contient classiquement un liquide épais de couleur chocolat, et il est le plus souvent adhérent au péritoine de la fossette ovarienne et éventuellement aux autres organes adjacents (rectum, grêle, utérus, trompe, appendice) [32].

✓ **Endométriose profonde**

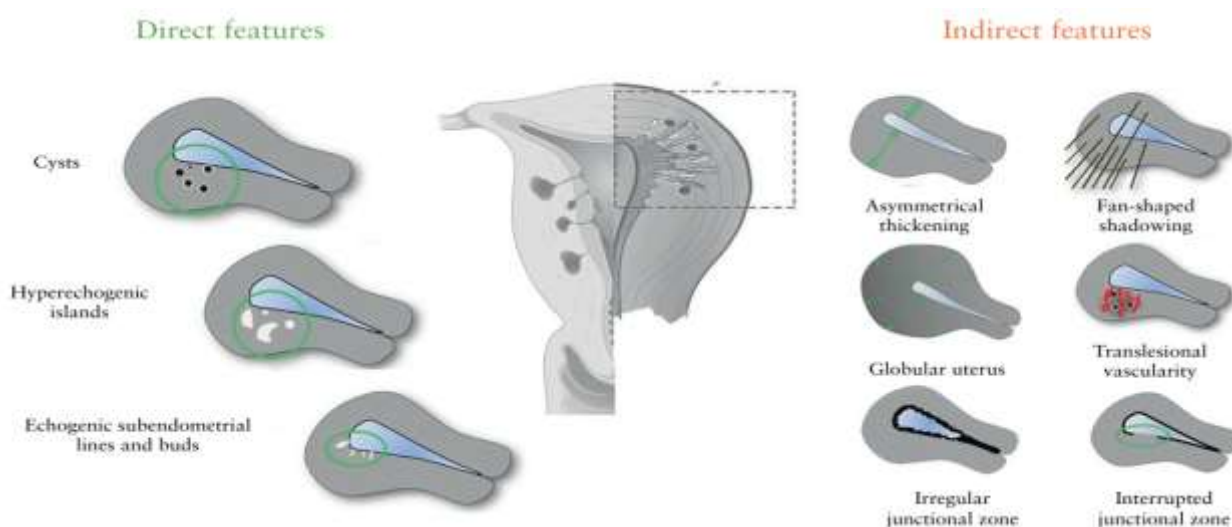
La définition habituelle de l'endométriose profonde inclut toutes les lésions rétropéritonéales (le seuil d'infiltration > 5 mm est le plus souvent retenu) ou infiltrant les viscères abdominaux ou pelviens (rectum, uretère, grêle, etc.) [32, 36]. Les lésions d'endométriose profonde sont préférentiellement localisées à gauche [37]. La profondeur de l'infiltration profonde est corrélée avec l'intensité des symptômes [36, 37]. Les symptômes douloureux varient selon la localisation de l'endométriose profonde [38].

### II.1.3.3 Microscopie

Sur le plan phénotypique on distingue également l'endométriose externe de l'endométriose interne (adénomyose) [6].

✓ **L'adénomyose ou le phénotype utérin de l'endométriose,**

Elle a été clairement défini par Bird en 1972 comme suit : c'est l'ectopie bénigne de l'endomètre au sein du myomètre, responsable d'une augmentation volumétrique diffuse de l'utérus avec microscopiquement une ectopie d'éléments glandulaires endométriaux et du stroma associée à une hyperplasie et hypertrophie myométriale réactionnelle [6]. De façon encore plus précise et traditionnelle, il est admis que la présence de la muqueuse endométriale à plus de 2,5 mm de la jonction endomètre-myomètre définit l'adénomyose. Les résultats de la procédure Delphi modifiée ont permis d'établir un consensus sur les définitions révisées des caractéristiques de l'évaluation échographique morphologique de l'utérus (MUSA) de l'adénomyose [39].



**Figure 4 :** classification de MUSA [39]

✓ **L'endométriose externe ou extra-utérine peut être superficielle**, ovarienne ou profonde. Sur le plan microscopique on a la présence conjointe d'un épithélium et d'un stroma endométrial, ou chorion cytogène. Cependant, l'aspect du tissu endométrial dans ces foyers ectopiques d'endométriose est très variable en fonction de la réponse du tissu ectopique aux fluctuations hormonales du cycle menstruel et de l'ancienneté de la lésion. Ainsi, l'aspect des lésions notamment profondes sous péritonéales est plus ou moins hémorragique, plus ou moins fibreux, la réaction d'hyperplasie musculaire lisse et de fibrose du tissu hôte étant fondamentale et, d'ailleurs, le substratum essentiel de la traduction lésionnelle en imagerie. Pour le kyste ovarien endométriosique, ou endométriome, il est typiquement dit **chocolat macroscopiquement**, car hémorragique, sans être pour autant pathognomonique, un kyste lutéal pouvant l'être, l'analyse microscopique montrant certes idéalement des amas de cellules endométriales, mais le plus souvent il n'existe que des signes indirects tels qu'un fond d'hématies lysées associées à des débris cellulaires et du pigment à l'état libre ou dans des sidérophages. Ainsi l'aspect macroscopique et même histologique n'est pas toujours très spécifique, soulignant l'importance du contexte clinique et de l'imagerie qui le plus souvent, en revanche, le sont, et relèguent ainsi au second plan la coelioscopie et l'anatomopathologie dans l'approche moderne du diagnostic d'endométriose en centre de référence [6, 38].

#### **II.1.3.4 Evolution [40]**

La maladie, comme nous l'avons vu, est soumise aux incitations hormonales. D'une manière générale, les îlots ectopiques ont tendance à s'accroître au fil des cycles. Les diverticules intramyométriaux vont augmenter le volume, dissociant les fibres musculaires, gênant leur possibilité de rétraction et entraînant des ménorragies de plus en plus longues. Les îlots intrapéritonéaux vont aussi proliférer, particulièrement au niveau des ovaires, détruisant le parenchyme noble. Plus rarement, ces kystes vont se rompre, entraînant un hémopéritoine. L'aggravation des lésions, la chronicité et ou l'intensité des douleurs vont entraîner un retentissement psychologique, une altération de la personnalité. Une fragilité psychologique préexistante peut aussi influencer l'importance de la douleur. La tendance à l'aggravation des lésions est habituelle mais non obligatoire. On assiste parfois à la régression des lésions. Par nécrose du pédicule vasculaire, le foyer hétérotopique va disparaître, remplacé par une cicatrice fibreuse. Cette dernière peut évoluer pour son propre compte et enserrer l'uretère ou le hile ovarien. Deux événements vont conduire à la guérison spontanée : le premier, c'est la grossesse quand elle est possible ; le second, c'est la ménopause.

### **II.1.3.5 Classification**

Plusieurs classifications ont été décrites.

✓ **Classification révisée de l'*American Society for reproductive Medecine* (rASRM) :**

L'American Fertility Society (AFS) a proposé une approche unique, le score AFS, en 1979 [41]. Le stade de l'endométriose a été dérivé d'un score cumulatif. Le système de valeurs pondérées a été noté et additionné en fonction de la taille des lésions endométriosiques dans les ovaires, le péritoine et les trompes de Fallope, et de la gravité de l'adhérence à chacun des sites susmentionnés. Le système de stadification a été divisé en quatre étapes : I (1 à 5 points, léger), II (6 à 15 points, modéré), III (16 à 30 points, sévère) et IV (31 à 54 points, étendu). Cependant, certains critiques ont signalé un problème avec ce système de classification. Hasson, par exemple, a souligné l'absence de relation entre le stade de la maladie et les symptômes cliniques de douleur et d'infertilité. Par conséquent, ce système a été révisé en 1985. Ils ont défini la classification des stades comme minime, légère, modérée et sévère, et chaque score a été reclassé comme 1 à 5, 6 à 15, 16 à 40 et plus de 40. L'endométriose tubaire a été omise de la classification révisée et les lésions de l'endométriose ont été classées comme lésions superficielles et profondes. La taille de l'endométriose ovarienne profonde >3 cm a marqué 20 points, et l'adhérence ovarienne dense et le blocage tubaire dense ont été ajustés à la hausse à 16 points. En outre, une seule constatation d'oblitération complète du cul-de-sac a marqué 40 points et a été classée comme maladie grave. En 1996, ce système de notation a été renommé classification révisée de l'American Society for Reproductive Medicine (rASRM) [42]. L'un des avantages de la classification rASRM est qu'elle a été acceptée dans le monde entier et a été largement utilisée ces dernières années. De plus, il est facile à utiliser et utile aux médecins pour expliquer le degré d'endométriose en termes simples aux patientes. Cependant il existe plusieurs inconvénients :

- ✓ Il existe une différence entre l'endométriose diagnostiquée histologiquement et le stade diagnostiqué visuellement
- ✓ La reproductibilité du score rASRM est médiocre
- ✓ La sévérité de la douleur et de l'infertilité n'est pas corrélée au stade rASRM
- ✓ La classification rASRM ne tient pas compte de la présence de l'endométriose profondément infiltrante (DIE) dans différents sites tels que les ligaments utéro sacrés, la vessie, le vagin et l'intestin.

Par conséquent, afin de compléter l'évaluation de l'endométriose profonde infiltrante dans les structures rétropéritonéales, la classification ENZIAN a été développée.

Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé



AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE  
REVISED CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS

Patient's Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
 Stage I (Minimal) - 1-5  
 Stage II (Mild) - 6-15  
 Stage III (Moderate) - 16-40  
 Stage IV (Severe) - >40  
 Total \_\_\_\_\_  
 Laparoscopy \_\_\_\_\_ Laparotomy \_\_\_\_\_ Photography \_\_\_\_\_  
 Recommended Treatment \_\_\_\_\_  
 Prognosis \_\_\_\_\_

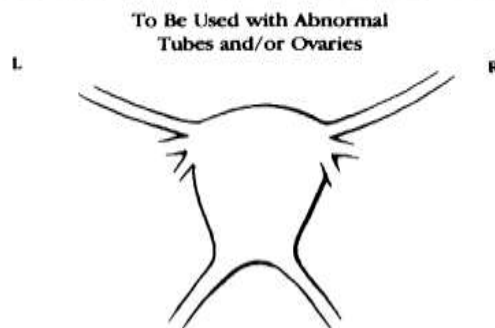
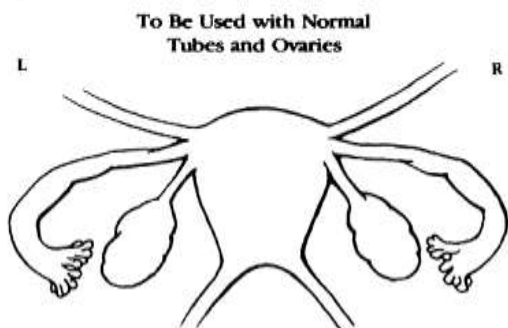
PERITONEUM	ENDOMETRIOSIS	< 1cm	1-3cm	> 3cm
	Superficial	1	2	4
OVARY	Deep	2	4	6
	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION	Partial	Complete		
	4	40		
OVARY	ADHESIONS	< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
TUBE	R Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16

\*If the fimbriated end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.

Denote appearance of superficial implant types as red [(R), red, red-pink, flamelike, vesicular blobs, clear vesicles], white [(W), opacifications, peritoneal defects, yellow-brown], or black [(B) black, hemosiderin deposits, blue]. Denote percent of total described as R\_\_\_\_%, W\_\_\_\_% and B\_\_\_\_%. Total should equal 100%.

Additional Endometriosis: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Associated Pathology: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**Figure 5** : classification révisée de l'ASRM [13]



✓ **Classification ENZIAN**

La classification ENZIAN a été introduite en Autriche en 2005 [43]. Le score ENZIAN, comme la classification rASRM, est déterminé par l'étendue de l'endométriose lors de l'intervention chirurgicale. Lorsque la classification ENZIAN a été mise au point, son objectif n'était pas de concurrencer la classification rASRM, mais de la compléter en ce qui concerne la description de l'endométriose profonde. Deux révisions du système de classification ENZIAN ont été effectuées en 2010 et 2011 afin de corriger les chevauchements entre les systèmes rASRM et ENZIAN et d'en faciliter l'utilisation [44]. La classification ENZIAN révisée a été simplifiée en divisant les structures rétropéritonéales en trois compartiments. La partie postérieure de l'utérus a été divisée en compartiment A comprenant la cloison rectovaginale et le vagin, le compartiment B comprenant le ligament utéro-sacré et des parois pelviennes, et le compartiment C constitué du côlon sigmoïde et du rectum. La gravité de la lésion est fixée à une invasivité < 1 cm pour le grade 1, une invasivité de 1 à 3 cm pour le grade 2, et une invasivité > 3 cm pour le grade 3. Le préfixe "E" indique la présence d'une tumeur de l'endométriose. Le chiffre qui suit le préfixe indique la taille de la lésion, et après le chiffre, la lettre anglaise minuscule indique le compartiment atteint. Deux lettres minuscules anglaises signifient une atteinte bilatérale.

L'invasion de l'endométriose vers d'autres organes de la cavité pelvienne et vers des organes distants est exprimée comme suit : "FA" correspond à l'adénomyose, "FB" à l'atteinte de la vessie, "FU" à l'atteinte intrinsèque de l'uretère, "FO" l'atteinte d'autres localisations et "FI" l'atteinte intestinale.

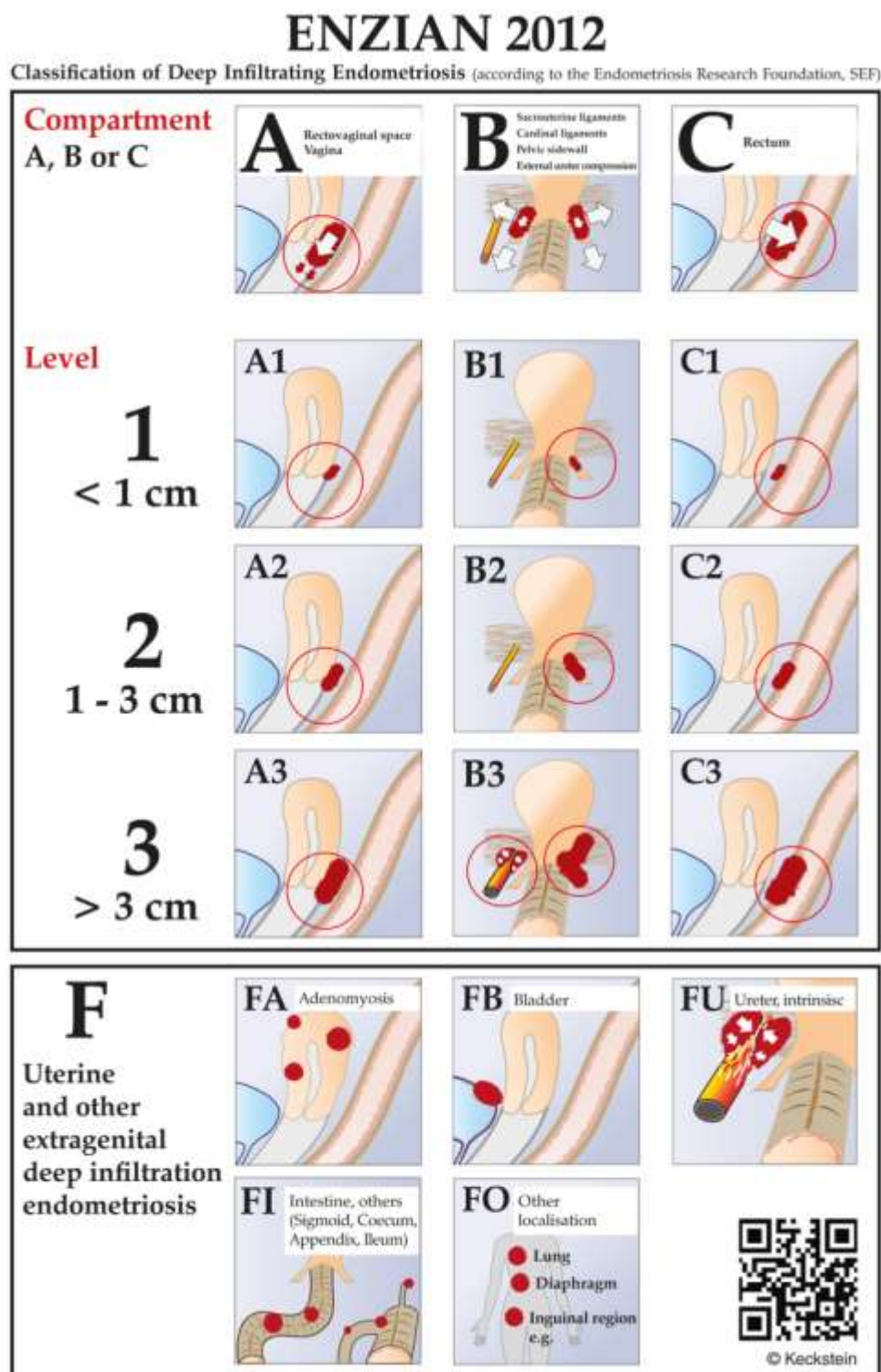
Cette révision permet aux médecins de mieux comprendre et d'utiliser facilement la classification ENZIAN. L'un des avantages de la classification ENZIAN est qu'elle fournit des descriptions détaillées des structures rétropéritonéales.

Cette classification a plusieurs avantages :

- ✓ Elle fournit des descriptions détaillées des structures rétropéritonéales
- ✓ La classification ENZIAN peut être déterminée par les modalités d'imagerie et utilisée pour la planification chirurgicale
- ✓ La localisation et l'étendue de la maladie, telles que décrites par le score ENZIAN révisé, sont associées et corrélées à la présence et à la sévérité de différents symptômes.

Cependant, il y a plusieurs inconvénients :

- ✓ La classification ENZIAN a un faible niveau d'acceptation internationale
- ✓ Les patientes peuvent ne pas la comprendre en raison de la complexité du stade et de la connaissance insuffisante de l'anatomie pelvienne
- ✓ Le score ENZIAN sera inexact si la dissection chirurgicale des lésions infiltrantes profondes est incomplète ou si l'étude de l'image seule est réalisée sans chirurgie.



**Figure 6** : classification d'ENZIAN [12]

✓ **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) [13, 45] :**

L'objectif du développement du système EFI est de prédire le taux de grossesse chez les patientes atteintes d'une endométriose documentée chirurgicalement et qui n'ont pas essayée de devenir enceintes par fécondation in vitro (FIV). Le système EFI tient compte de facteurs historiques tels que l'âge, la durée de l'infertilité et les grossesses antérieures. Pour qu'il y ait grossesse, il faut que la trompe de Fallope, le fimbria et l'ovaire fonctionnent correctement. Le score de la fonction la plus faible est calculé en évaluant la fonction de l'ovaire, de la trompe de Fallope et des fimbrias de chaque côté, et en additionnant le score le plus bas à gauche et le score le plus bas à droite. Les scores fonctionnels sont déterminés par le chirurgien et s'échelonnent de 0 à 4 points comme suit : 0 pour l'absence ou le non-fonctionnement, 1 pour un dysfonctionnement sévère, 2 pour un dysfonctionnement modéré, 2 pour un dysfonctionnement léger, et 4 pour un fonctionnement normal. Elle tient compte non seulement du score fonctionnel le plus bas, mais aussi d'autres facteurs chirurgicaux tels que le score total de rASRM et le score de lésion d'endométriose de rASRM. Enfin, le score EFI est calculé en additionnant les scores historiques et chirurgicaux, et varie de 0 à 10 points, 10 indiquant le meilleur pronostic et 0 le plus mauvais pronostic.

Le système EFI présente un net avantage pour prédire l'issue de la grossesse.

Cependant il présente quelques inconvénients :

- ✓ Il n'est pas corrélé à la douleur
- ✓ Le score le moins fonctionnel étant coté subjectivement, le score total peut varier d'un chirurgien à l'autre
- ✓ Il est plus compliqué à utiliser que les classifications rASRM et ENZIAN, car nécessite le calcul et l'addition des scores de différentes catégories.



## ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

### LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left	Right
4 =	Normal	Fallopian Tube	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 =	Mild Dysfunction	Fimbria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 =	Moderate Dysfunction	Ovary	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1 =	Severe Dysfunction			
0 =	Absent or Nonfunctional			

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

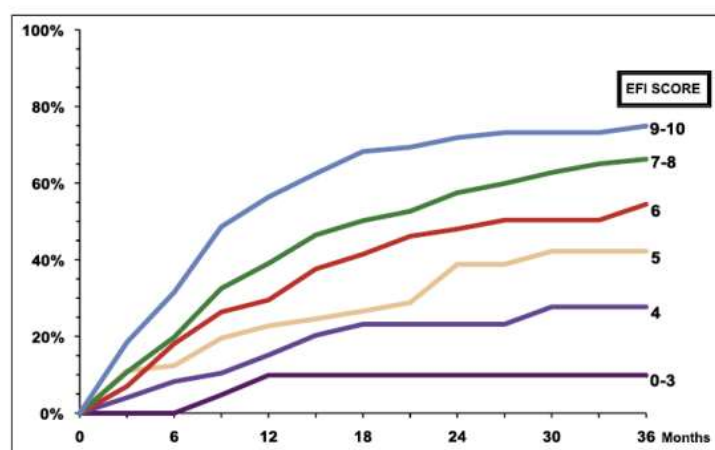
Lowest Score	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
	Left		Right		LF Score

### ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

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

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

### ESTIMATED PERCENT PREGNANT BY EFI SCORE



**Figure 7** : score EFI [45]

## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

### ✓ Classification de l'Association Américaine des Laparoscopistes Gynécologiques (American Association for Gynecological Laposcopists AAGL)

Elle est en cours d'évaluation et de validation [13].

<b>Superficial</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	2
≥ 3 cm	4
<b>Vagina (muscularis)</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
<b>Left Ovary</b>	<b>Score</b>
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Left Ureter</b>	<b>Score</b>
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
<b>Left Fallopian Tube</b>	<b>Score</b>
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
<b>Cul-de-sac obliteration</b>	<b>Score</b>
Partial	6
Complete	9
<b>Rectum/ Sigmoid colon</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	7
≥ 3 cm	9
<b>Rectovaginal septum</b>	<b>Score</b>
Present	8

<b>Retrocervical</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
<b>Bladder/ detrusor</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Right Ovary</b>	<b>Score</b>
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Right Ureter</b>	<b>Score</b>
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
<b>Right Fallopian Tube</b>	<b>Score</b>
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
<b>Small bowel/ Cecum</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	6
≥ 3 cm	8
<b>Appendix</b>	<b>Score</b>
Present	5

AAGL Endometriosis Stage	Total Score
Stage 1	≤8
Stage 2	9 to 15
Stage 3	16 to 21
Stage 4	>21

**Figure 8** : classification AAGL [12]

### ✓ Classification des endométriomes [1]

On distingue 02 types :

- **Type 1 :**
  - Mécanisme par invagination
  - Inférieur à 5 cm
  - Clivage difficile
- **Type 2**
  - Mécanisme par invasion kystique
  - Volumineux
  - Clivage facile

## **II.1.4 Diagnostic [7]**

### **II.1.4.1 Diagnostic positif : endométriose externe**

#### **✓ Anamnèse :**

Les différentes localisations de la maladie expliquent son polymorphisme sémiologique. Tout peut se voir et n'importe quel motif de consultation gynécologique peut conduire au diagnostic d'endométriose. Elles se plaignent généralement de douleurs pelviennes chroniques, de désir de conception, de dysménorrhée, dyspareunie, etc...

#### **✓ Clinique :**

##### **- Endométriose externe intrapéritonéale**

Elle touche surtout des femmes plus jeunes, entre 20 et 30 ans, qui consultent pour des algies pelviennes ou stérilité. Ces algies sont soit permanentes (44 % des endométrioses profondes), soit intermittentes, revêtant l'aspect d'une dysménorrhée secondaire présente dans 64 % des endométrioses profondes. Parfois, se surajoutent une dyspareunie profonde, des douleurs à la miction ou à la défécation, une stérilité. Les échelles d'intensité subjective (échelle visuelle analogique, échelle numérique) sont utiles pour évaluer la sévérité des symptômes douloureux en pré- et post-thérapeutique.

L'examen clinique, fait si possible en période menstruelle, va permettre de soupçonner fortement le diagnostic, quand il existe une rétroversion utérine fixée et que l'on retrouve des noyaux douloureux qui infiltrant le Douglas, surtout au niveau des ligaments utéro sacrés. Ces nodules bleutés peuvent être visibles au spéculum dans le cul-de-sac postérieur du vagin. L'examen des annexes peut révéler une tumeur ovarienne ou des annexes sensibles

##### **- Les autres localisations de l'endométriose externe**

**Endométriose du col :** se voit chez des femmes de plus de 40 ans, multipares, ayant des antécédents de biopsie du col, d'électrocoagulation, de conisation. Il s'agit de petites lésions violacées saignant au contact.

**Endométriose du vagin :** se voit au niveau du cul-de-sac postérieur du vagin. Elle est due à l'infiltration de la paroi rectovaginale par une endométriose des utéro-sacrés. Les nodules violacés peuvent être cause de métrorragies, de dyspareunie profonde.

**Endométriose de la vulve et du périnée :** se voit après épisiotomie, réfection du périnée, il s'agit de nodules douloureux lors des menstruations. Il faut retenir dans ces localisations la nécessité de n'intervenir sur le col, la vulve ou le vagin qu'en début de cycle, et la nécessité de prolonger le cycle par un progestatif pour que la cicatrisation puisse se faire avant les règles suivantes.

**Endométriose digestive :** elle est rare (5 % des endométrioses). Elle peut atteindre le rectosigmoïde, le grêle, l'appendice. L'endométriose rectosigmoïdienne la plus fréquente se manifeste par des douleurs pelviennes lors de la défécation, des faux besoins, une constipation progressive, des rectorragies contemporaines des règles, voire un syndrome obstructif. Ces troubles sont souvent associés à une dysménorrhée, une dyspareunie. L'endométriose digestive est cependant asymptomatique dans 30 % des cas. Le diagnostic sera fait grâce à la coloscopie qui peut montrer un rétrécissement extrinsèque mais la muqueuse est normale. Le lavement baryté montre la sténose, une image de compression extrinsèque mais une muqueuse intacte. L'écho-endoscopie permet le diagnostic et l'appréciation de la profondeur de l'atteinte.

**Endométriose ombilicale**

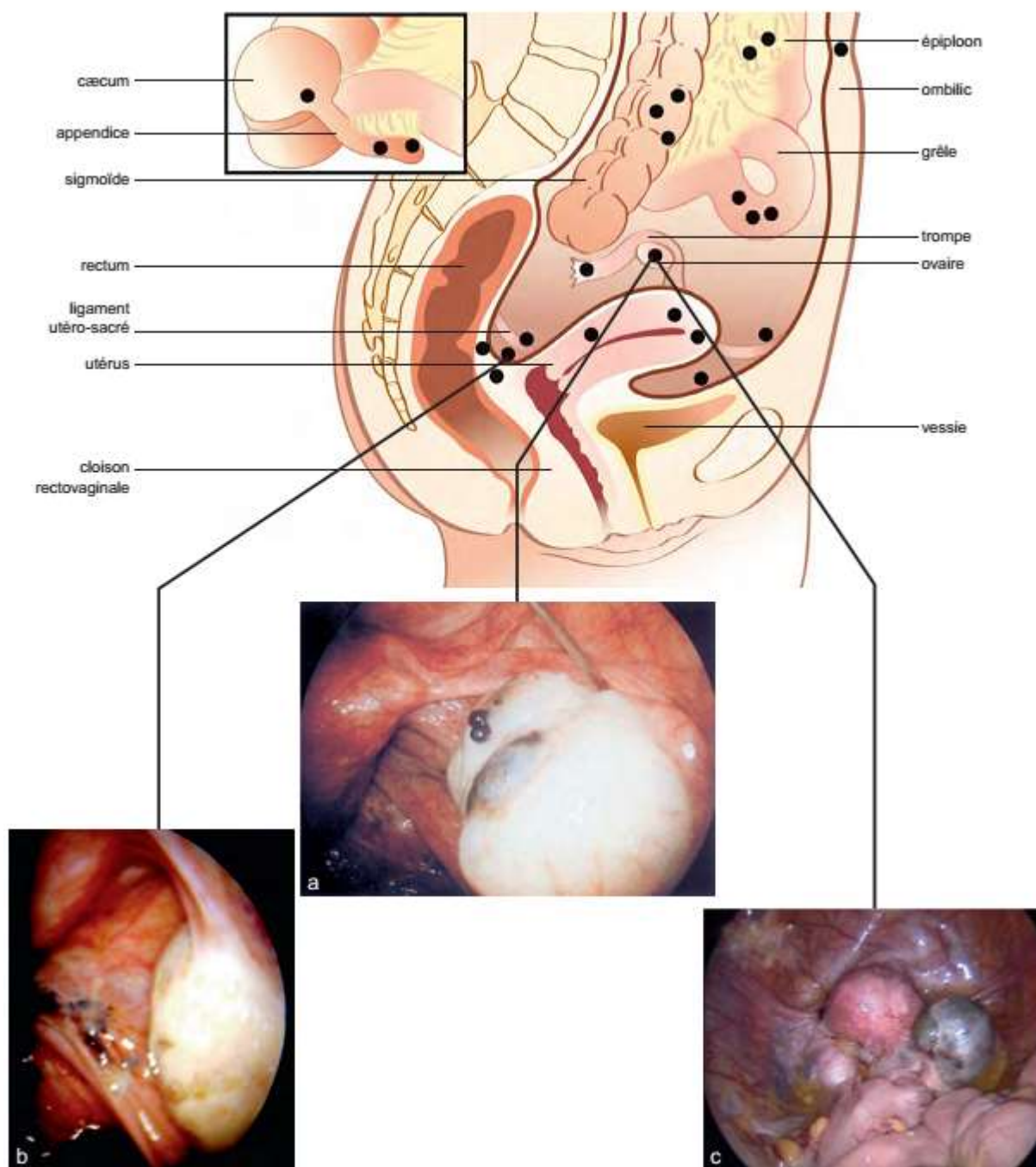
**Endométriose pleurale**

## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

a. Endométriose ovarienne.

b. Vue opératoire du pelvis chez une femme présentant une endométriose pelvienne diffuse.

c. Endométriose pelvienne, stade V.



**Figure 9** : endométriose externe [37]

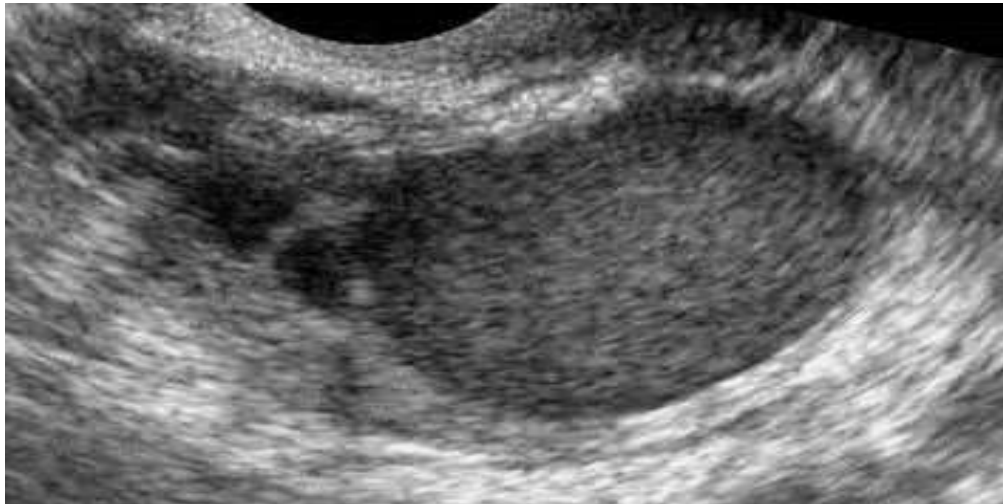
### ✓ Paraclinique

#### - L'échographie pelvienne en particulier endovaginale

C'est l'examen de première intention [1]. Les kystes ovariens endométriaux, s'ils ont plus de 3 cm de diamètre, seront évoqués sur des images arrondies, avec des contours internes lisses et réguliers.



On observe, dans les kystes, des échos de faible brillance, qui sont répartis de façon uniforme dans l'ensemble du kyste. Il y a un renforcement postérieur, il n'y a pas de cloisons intrakystiques. Après mobilisation du kyste par la sonde vaginale, par exemple, on peut observer la mise en mouvement des échos intrakystique.



**Figure 10** : aspect échographique d'une endométriose de l'ovaire [46]

- **IRM :**

Elle est utile dans les endométrioses profondes. Elle permet de réaliser une cartographie des lésions en préopératoire.

- **Laparoscopie :**

Elle est indiquée en cas d'absence de lésion à l'échographie et à l'IRM. Elle permet de visualiser les lésions et est donc recommandée dans le diagnostic et même le traitement de l'endométriose [1].

- **Histologie :**

C'est le gold standard pour la confirmation du diagnostic, cependant un résultat négatif n'exclut pas totalement le diagnostic [31].

- **Biomarqueurs :**

Plusieurs sont décrits (CA125, SP, NPY, CGRP, PG9.5, miRNAs...) mais sont de peu d'intérêt dans le diagnostic de l'endométriose et ne sont pas recommandés [1].

## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

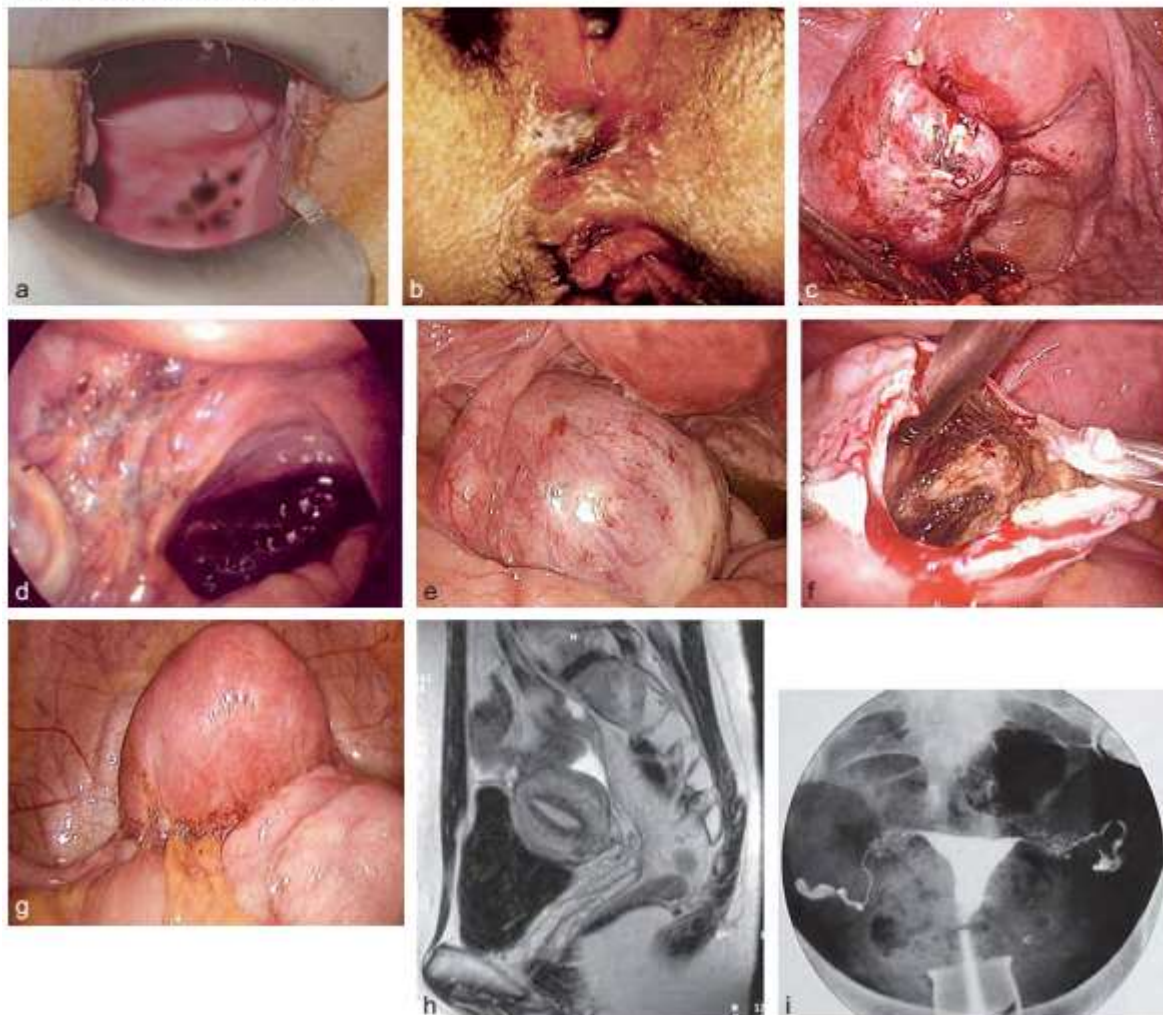
Traitement de l'endométriose.

- a. Endométriose du cul-de-sac postérieur du vagin.
- b. Endométriose de la vulve.
- c. Endométriose pelvienne.
- d. Endométriose des utéro-sacrés.
- e. Endométriome de l'ovaire fermé.
- f. Endométriome de l'ovaire ouvert.

g. Endométriose profonde accolant le rectum à la face postérieure de l'utérus.

h. IRM d'une endométriose de la cloison rectovaginale.

i. Hystérogographie avec atteinte endométriosique des trompes.



**Figure 11** : aspects coelioscopiques et radiologiques d'endométriose externe [47]

La littérature contemporaine décrit des délais entre l'apparition des symptômes et le diagnostic allant de 4 à 11 ans [7]. Plusieurs facteurs aggravent ce retard notamment la « normalisation » des symptômes, les erreurs diagnostics, l'absence de signes pathognomonique et de marqueurs spécifiques [7].

### II.1.4.2 Diagnostic différentiel

- ✓ Devant des pelvialgies chroniques : syndrome prémenstruel, colopathie fonctionnelle, PID, syndrome de Masters et Allen.
- ✓ Devant une masse pelvienne : utérus myomateux, kyste ovarien, ATO, cancer de l'ovaire.
- ✓ Devant des ménorragies et/ou métrorragies : isthmocèle, fibrome, polype, cancer.

- ✓ Devant une rectorragie : hémorroïde, fissure anale, cancer, polypose rectale.
- ✓ Devant une hématurie : parasitose, cystite, cancer, lithiase.

## **II.1.5 Traitement [1, 40]**

### **II.1.5.1 Buts**

Les buts du traitement sont de :

- ✓ Soulager les symptômes
- ✓ Exciser les lésions
- ✓ Préserver la fertilité.

### **II.1.5.2 Moyens et méthodes**

- ✓ **Moyens non médicamenteux** : psychothérapie, assistance médicale à la procréation (AMP)

La prise en charge psychologique des patientes souffrant de douleurs pelviennes chroniques améliore les résultats du traitement. Une approche multidisciplinaire est recommandée pour les douleurs invalidantes. Des facteurs psychologiques peuvent influencer l'importance de la douleur et la douleur liée à l'endométriose peut entraîner des altérations de la personnalité. Il faut d'abord prendre en compte la composante psychologique des troubles. Quelques explications simples sur la nature de l'affection, sa bénignité, son évolution toujours favorable à la ménopause, rassurent bien des patientes inquiètes d'avoir une affection grave, voire cancéreuse. À l'occasion de ces explications, le dialogue avec la patiente permettra parfois de révéler un conflit conjugal ou professionnel à l'origine des douleurs plus que l'endométriose minime. Une psychothérapie simple, des recommandations pour une meilleure hygiène de vie (pratique d'un sport, du yoga, de techniques de relaxation...) seront suffisantes.

- ✓ **Traitement médical**

Actuellement, nous disposons de plusieurs types de traitement : hormonal ou chirurgical

- **Traitement hormonal**

- **Progestatifs**

Les modalités du traitement sont calquées sur l'imprégnation hormonale de la grossesse. Sous l'influence du traitement, les glandes endométriales deviennent épaisses, inactives. Leur nombre diminue puis il se constitue une atrophie véritable. Le stroma se décidualise ; il est alors le siège d'une nécrose et d'une hyalinisation. Cette notion résulte de l'action directe de l'hormone de synthèse sur l'endomètre et du blocage hypophysaire. Les inconvénients des progestatifs à fortes doses en continu sont connus : prise de poids, hirsutisme, troubles vasculaires.

- **Danazol**



Dérivé de la testostérone, est un antigonadotrope puissant ; il peut être utilisé à la dose de 2 à 3 comprimés/jour, dans les endométrioses rebelles. Ses effets secondaires sont : prise de poids, acné, hirsutisme, crampes, nervosité. Le médicament, outre ses effets hormonaux, jouerait un rôle sur la maladie immunitaire.

- **DIU au lévonorgestrel**

Il peut être proposé dans les adénomyoses entraînant des ménométorragies.

- **Agonistes du LHRH**

Ils inhibent l'axe hypophyso-ovarien, réalisant un état de **pseudo** ménopause sans les effets métaboliques des progestatifs ou du danazol. On observe cependant des bouffées de chaleur, une **sécheresse** vaginale mais une bonne efficacité sur les lésions. Ils ne sont indiqués en première intention que dans les **formes** graves ou étendues (stades III et IV) ou lorsqu'il existe des contre-indications aux stéroïdes. En seconde intention, ils sont le recours en cas d'échec des progestatifs ou du danazol.

- **Les antalgiques et antiinflammatoires non stéroïdiens**

Ils agissent par action sur la synthèse des prostaglandines entraînant une réduction de la douleur pelvienne.

- ✓ **Traitement chirurgical : radical ou conservateur**

- **Traitement conservateur :**

Il vise à enlever les noyaux d'endométriose et à rétablir les conditions anatomiques les plus proches possibles de la normale et les plus favorables à la fécondation. Cette chirurgie est difficile car les lésions endométriosiques n'ont pas de plan de clivage avec les tissus avoisinants. On complètera l'acte chirurgical par un traitement médical. Il est souvent fait actuellement par coelioscopie avec éventuellement utilisation de la coagulation bipolaire ou laser CO2 pour la destruction des lésions superficielles.

- **Traitement radical :**

Il consiste en la réalisation d'une hystérectomie totale avec castration en enlevant le maximum des lésions. La castration supprime les hormones ovariennes et entraîne la régression des lésions restantes. L'existence d'une endométriose digestive peut nécessiter une résection sigmoïdienne.

### **II.1.5.3 Indications**

- ✓ **Selon la sévérité**

L'abstention thérapeutique est légitime lorsque **l'endométriose est minime (stade I), asymptomatique et de découverte fortuite** à l'occasion d'une coelioscopie ou d'une laparotomie.

Dans les formes **minimes ou modérées découvertes à la coelioscopie**, il faut détruire les lésions par coagulation bipolaire car cela entraîne une augmentation du taux de grossesses. Dans ces formes mineures, il faut aussi corriger rapidement les divers facteurs concourant à l'infertilité : dysovulation, glaire inadéquate, de façon à obtenir une grossesse avant que l'endométriose ne s'aggrave. Il n'y a pas d'indications à un traitement médical complémentaire qui entraîne une aménorrhée qui retarderait l'obtention d'une grossesse spontanée.

Dans les formes **moyennes et sévères (stades III et IV)**, le traitement médical par les agonistes de la GnRH est indiqué car il permet de réaliser l'intervention dans de meilleures conditions et d'avoir moins d'adhérences secondaires. Il précède le traitement chirurgical : adhésiolyse, résection de kyste, fimbrioplastie.

#### ✓ **Endométriose et infertilité [48]**

La prise en charge de ces patientes présentant une endométriose et une infertilité n'est pas univoque, elle doit être réfléchie et élaborée dans le temps, avec la patiente ou le couple, et combiner à la fois la prise en charge des symptômes, de la qualité de vie, et de la fertilité, en articulant la chirurgie, l'AMP (intra conjugale ou par don d'ovocytes), le recours à un traitement médical, et éventuellement à une préservation de fertilité. Pour aider à la décision, un score de prédiction de grossesse spontanée post chirurgie a été établi, le score EFI.

#### - **Prise en charge non médicamenteuse**

En ce qui concerne les stratégies non médicales de lutte contre l'infertilité, il n'existe aucune preuve claire que des interventions non médicales destinées aux femmes atteintes d'endométriose seraient bénéfiques pour augmenter la chance de conception. Aucune recommandation n'a été faite pour soutenir une quelconque intervention (nutrition, médecine chinoise, électrothérapie, acupuncture, physiothérapie, exercice et interventions psychologiques) pour augmenter la fertilité chez les femmes atteintes d'endométriose. Les avantages et les inconvénients potentiels ne sont pas clairs.

#### - **La chirurgie**

Une chirurgie complète des lésions d'endométriose en première ligne peut être envisagée, dans le but de restaurer la fertilité spontanée et d'améliorer les chances de naissances vivantes, spontanément et après AMP. Les recommandations estiment que la chirurgie améliore la fertilité spontanée dans les cas d'endométriose minime à modérée. La chirurgie a également été proposée pour améliorer les chances de grossesse en FIV après plusieurs échecs en AMP [49]. Il est également admis que la chirurgie par kystectomie des endométriomes est délétère pour la fertilité en altérant la réserve ovarienne et que la pratique de la kystectomie pour endométriome n'améliore pas les taux de naissance en FIV [50–52].

**- En cas de stimulation ovarienne ou Insémination artificielle**

Il existe peu de publications concernant la pratique de l'insémination artificielle en contexte d'endométriose. Les points essentiels qui se dégagent de la littérature sont : la présence d'endométriose est un facteur de risque d'échec et les taux de succès sont faibles : 5,5% dans l'étude de Sicchieri et *al.* [53]. Les taux de succès sont identiques à ceux des infertilités inexplicables uniquement en cas d'endométrioses légères à modérées [54]. Les taux de succès sont identiques en protocole stimulé (avec ou sans blocage préalable) ou en cycle naturel, chez des patientes présentant une endométriose modérée (avec des taux cumulés de naissance de 18,5% après 3 cycles) [55]. En pratique, il est recommandé des stimulations ovariennes avec ou sans insémination uniquement dans les formes légères ou modérées d'endométriose et dans un délai de 6 mois post chirurgie (après validation du stade de la maladie et de la perméabilité d'au moins une trompe).

Chez les femmes infertiles atteintes d'endométriose de stade III/IV selon la classification rASRM avec une perméabilité tubaire incertaine, le recours à l'insémination avec stimulation ovarienne pourrait être envisagé.

**- Fécondation in Vitro**

Elle peut être réalisée en cas d'infertilité associée à l'endométriose, en cas particulier d'atteinte tubaire avec une fonctionnalité compromise ou s'il existe une stérilité masculine, en cas d'EFI faible et/ou si échec de d'autres traitement.

Un protocole spécifique chez les femmes atteintes d'endométriose ne peut être recommandée concernant la FIV. Les deux protocoles d'antagonistes et d'agonistes de la GnRH peuvent être proposés en fonction des attentes des patientes et des médecins car aucune différence dans le taux de grossesse ou de natalité vivante n'a été démontrée.

L'administration prolongée d'un agoniste de la GnRH pour améliorer les naissances vivantes chez les femmes stériles atteintes d'endométriose n'est pas recommandé, car le bénéfice est incertain.

Il n'est pas recommandé aux cliniciens d'effectuer systématiquement une intervention chirurgicale avant la FIV pour améliorer la qualité de vie chez les femmes atteintes d'endométriose de stade I/II selon la classification rASRM, car les avantages potentiels sont peu clairs.

Il n'est pas recommandé également d'effectuer systématiquement une intervention chirurgicale pour l'endométriome ovarien avant la FIV pour améliorer les taux de natalité vivante, car les preuves actuelles ne montrent aucun bénéfice et la chirurgie est susceptible d'avoir un impact négatif sur la réserve ovarienne.

La chirurgie de l'endométriome avant la FIV peut être envisagée pour améliorer la douleur associée à l'endométriose ou l'accessibilité des follicules.

**✓ En cas d'endométriose douloureuse**

Si persistance de la douleur malgré la prise d'antalgiques et d'anti-inflammatoires, un traitement médical hormonal vise à obtenir une aménorrhée. Les œstroprogestatifs combinés monophasiques à 35 ou 50 g permettent de résoudre le problème des douleurs et assurent la contraception. Pris en continu, ils calment les douleurs et ralentissent l'évolution de la maladie.

Les progestatifs seuls ou le danazol en continu sont indiqués dans les formes symptomatiques graves ou étendues. Le traitement sera prolongé de 6 à 8 mois. En cas de succès, le relais sera pris par les œstroprogestatifs. Parfois les progestatifs seront prolongés jusqu'à la ménopause si elle est proche. En cas d'échec ou de contre-indications, on aura recours aux analogues du GnRH. Il sera associé à des œstrogènes (add-back therapy) au-delà de 3 mois de traitement. Ce traitement ne sera pas prolongé plus d'un an en raison du risque d'ostéoporose. Souvent, ils précéderont ou encadreront un traitement chirurgical : ablation coelioscopique d'un kyste ovarien, voire ovariectomie ou chirurgie d'une endométriose profonde. La section des utéro sacrés ou la neurectomie du nerf présacrée n'est pas recommandée.

L'hystérectomie sans conservation ne se justifie que dans des formes très sévères, rebelles aux traitements médicaux, chez une femme proche de la ménopause. Elle est exceptionnelle. Les récurrences sont fréquentes quel que soit le traitement (5 à 15 % des cas par an), obligeant à une reprise des traitements plusieurs fois avant la ménopause. Celle-ci confirmée, un traitement substitutif peut être donné, il est rare de « réveiller » l'endométriose. Des endométrioses extra-pelviennes péri-ombilicales, pleurales, pulmonaires peuvent se voir et justifier une exérèse chirurgicale.

## II.2 Etat de la question sur le score EFI et le pronostic de fertilité après chirurgie de l'endométriose

✓ Différentes études sur le sujet en fonction des objectifs spécifiques

**Tableau I** : différents articles en rapport avec le sujet

Objectifs spécifiques	Titre de l'article	Type d'étude	Résultats	Auteurs	Journal
<b>Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de la population d'étude</b>	L'Endométriose chez la Femme Camerounaise Vivant à Douala : Aspects Cliniques, Paracliniques et Thérapeutiques[56]	Transversale analytique	Les patientes étaient âgées de 20 à 49 ans. La dysménorrhée était majoritaire chez 54,2% des patientes suivie des douleurs pelviennes avec 47%. Les lésions violacées et les indurations vaginales ont été retrouvées à égal pourcentage soit 7,2%. À l'échographie et en coelioscopie diagnostique l'endométriome était retrouvé respectivement chez 25,3% et 22,9% patientes. Les analogues de la GnRH étaient le médicament le plus utilisé (21,7%).	Bilkissou M, Ngaha Yaneu J Tchente C	Health Sciences of Disease, Cameroon
	Prévalence de l'endométriose en laparoscopie chez les femmes infertiles à Yaoundé, Cameroun.[4]	Etude rétrospective	L'âge moyen de nos patientes est de 31,55 ans avec des extrêmes de 19 et 44 ans. Les femmes mariées sont majoritaires à 64,98% Ainsi 72,94% de nos patientes sont porteuses d'une infertilité secondaire. L'endométriose a été retrouvée chez 13,53% des patientes opérées. La localisation la plus fréquente de la pathologie est de loin l'ovaire, avec 35,79%	Mboudou, E T Priso, E Belley Mayer, F E Minkande, J Ze Foumane, P Doh, A S	Vol. 4 (2) 2008 pp. 233-236

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

			de l'ensemble des localisations.		
<b>Détermination du taux de grossesse spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI</b>	Endometriosis Fertility Index for Predicting Pregnancy after Endometriosis Surgery [57]	Etude rétrospective	Dans cette étude, 234 patientes ayant tenté de concevoir spontanément ont été réparties en six groupes selon les plages de scores EFI. Les patientes avec des scores EFI élevés avaient des taux de conception significativement plus élevés que les patients avec de faibles scores EFI. Pour les patients avec un score EFI de 4 ou moins, le taux de conception spontanée n'était que de 13,6 % sur 4 ans.	Xin Li and <i>al.</i>	Chinese Medical Journal August 20, 2017 Volume 130 Issue 16
	Classification of endometriosis [58]		Le taux de grossesse selon le score EFI s'est révélé statistiquement significatif à 8,3 % dans le groupe avec un score EFI de 0 à 3, 41,2% pour un score de 4 à 7, et 60,9 % pour un score de 8 à 10 ( $p < 0,001$ )	Young Lee et <i>al.</i>	Yeungnam Univ J Med 2021 ;38(1) :10-18
	Natural conception rate following laparoscopic surgery in infertile women with endometriosis [59]	Etude rétrospective	Taux global de conception après la chirurgie était de 41,9% (18/43).	Hye Jun Lee et <i>al.</i>	Clin Exp Reprod Med 2013 ;40(1):29-32

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

	Pregnancy after laparoscopic surgery for endometriosis: How long should we wait? A retrospective study involving a long-term follow up at a university endometriosis center [60]	Etude rétrospective	Taux de conception global 71 (69,9%)	Morva Tahmasbi Rad et al	Int J Gynecol Obstet. 2023 ;163 :108–114 Allemagne
	Infertility management according to the Endometriosis Fertility Index in patients operated for endometriosis: What is the optimal time frame? [61]	Etude rétrospective	Retrouvait un taux global de conception à 44,4% avec une conception spontanée à 55,8%. La conception spontanée chez les patientes avec une EFI de 5 à 10 (38,8 % à 36 mois versus 18,6 %, pour un EFI de 0 à 4). La probabilité d'une grossesse naturelle avait tendance à être plus faible avec un EFI de 0 à 4 par rapport à un EFI de 5 à 10.	Bailleul et al. en France en 2021	PLOS ONE   <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251372">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251372</a> May 12, 2021
<b>Conclusion :</b> le taux global de conception spontanée est élevé après la chirurgie. En fonction du score EFI, le taux de conception spontanée augmente et il existe une association statistiquement significative entre le taux de conception et le score EFI dans les différents groupes (groupe 1, EFI score 0–3, 8,3% ; groupe 2, EFI score 4–7 41,2%, et groupe 3, EFI score 8–10 60,9%).					
<b>Classer les patientes selon le score EFI</b>	Reproductive Performance after Surgery for Endometriosis: Predictive Value of the Revised American Fertility Society Classification and the Endometriosis	Etude rétrospective	Tous les patients ont été divisés en trois groupes selon leurs scores EFI : groupe 1, score EFI 0–3 (12/161, 7,5%) ; groupe 2, score EFI 4–7 (85/161, 52,8 %), et groupe 3, score EFI 8–10 (64/161, 40,0 %). La probabilité de grossesse différait	Cheng Zeng et al.	Gynecol Obstet Invest 2014;77:180–185

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

	Fertility Index [15]		significativement entre les trois groupes, et il était de 8,3% (1/12) dans le groupe 1, 41,2% (35/85) dans le groupe 2 et 60,9% (39/64) dans le groupe 3 (test du log-rank, $\chi^2 = 16,254$ , $p < 0,001$ ).		
	Clinical Outcome Analysis and Correlation of Reproductive Outcome with Endometriosis Fertility Index in Laparoscopically Managed Endometriosis Patients: A Retrospective Cohort Study[62]	Étude de cohorte rétrospective	L'EFI était de 6 à 10 chez 28 (26,2 %) patientes, EFI de (4 à 5) chez 49 (45,8%) et EFI de (0 à 3) chez 30 (28,0%).	Neha Negi, and <i>al.</i>	Journal of Human Reproductive Sciences 2019 en Inde
	Endometriosis Fertility Index for Predicting Pregnancy after Endometriosis Surgery [57]	Etude rétrospective	Les 234 patientes ayant tenté de concevoir spontanément ont été réparties en six groupes selon les plages de scores EFI (Groupe 1 : scores EFI 0 à 3, n = 14 ; Groupe 2 : score EFI 4, n = 19 ; Groupe 3 : score EFI 5). , n = 35 ; Groupe 4 : score EFI 6, n = 35 ; Groupe 5 : scores EFI 7 à 8, n = 87 et groupe 6 : scores EFI 9 à 10, n = 44)	Xin Li and <i>al.</i>	Chinese Medical Journal August 20, 2017 Volume 130 Issue 16
	Infertility management according to the Endometriosis Fertility Index in	Etude rétrospective	Elles ont été regroupées en deux groupes dépendant de la médiane du score	Bailleul et <i>al.</i> en France en 2021	PLOSON E   <a href="https://doi.org/10.1371/journal">https://doi.org/10.1371/journal</a>



## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

	patients operated for endometriosis : What is the optimal time frame? [61]		total EFI. (EFI de 0 à 4 et EFI de 5 à 10).		.pone.025 1372 May 12, 2021
<b>Conclusion :</b> les différents groupes du score EFI ont été créé en fonction de la médiane du score total et certaines études retrouvaient un meilleur pronostic de fertilité pour un score EFI $\geq 5$ .					
<b>Rechercher l'association entre la classification EFI et le taux conception spontanée après prise en charge laparoscopique</b>	Analyse des résultats cliniques et corrélation des résultats de la reproduction avec l'indice de fertilité de l'endométriose chez les patientes atteintes d'endométriose gérée par laparoscopie : une étude de cohorte rétrospective [62]	Étude de cohorte rétrospective	Le score EFI a montré une corrélation positive statistiquement significative avec l'issue de la grossesse $P=0,001$ , plus le score EFI est élevé, meilleur est le résultat de la reproduction	Neha Negi, and al.	Journal of Human Reproductive Sciences 2019 en Inde
<b>Conclusion :</b> le score EFI est associé significativement à la prédiction d'une conception. Résultat semblable aux études de : Bailleul et al. en 2021 en France, Young Lee et al. en 2021 en Corée, Yuehong Hui et al. en 2020 en Chine et Xin Li et al. en 2017 en Chine.					

### ✓ Etat des lieux des connaissances sur le sujet du général au particulier

#### • Dans le monde :

La probabilité d'une conception spontanée est de 46, 5% et de 54,6% après Fécondation In Vitro [57]. Cheng zeng et al. en 2014 retrouvaient un taux de 46,6% [15]. Selon une étude menée par Hye Jun et al. en 2013, le taux de conception spontanée était de 41,9% (18/43). Dépendant du mois de survenue il était de 66,7% (12/18) à 3 mois et de 94,4% (17/18) à 6 mois post opératoire [59]. Les patientes avec un score EFI élevé ont un ratio cumulatif de conception spontanée significatif comparé à celles avec un score EFI faible (groupe 1, EFI score 0–3, 8,3% ; groupe 2, EFI score 4–7 41,2%, et groupe 3, EFI score 8–10 60,9%) [15, 57]. Le taux de conception est obtenu au plus entre 36 et 38 mois avec une moyenne de 10 mois. Plus de grossesse à plus de 38 mois [60].

En 2019, Naha Negi et *al.* en 2019 en Inde avaient une association statistiquement significative entre le score EFI et la survenue d'une conception ( $p= 0.001$ ), pareillement aux études menées par : Bailleul et *al.* en 2021 en France, Young Lee et *al.* en 2021 en Corée, Yuehong Hui et *al.* en 2020 en Chine et Xin Li et *al.* en 2017 en Chine [57, 58, 61–63].

- **En Afrique :**

Les études concernant la fertilité chez les femmes suivies pour endométriose sont rares et plusieurs études évoquent uniquement l'aspect épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique de l'endométriose, ainsi que les formes cliniques rencontrées en Afrique.

## **CHAPITRE III : MATÉRIELS ET MÉTHODE**

### **III. MATERIELS ET MÉTHODE**

#### **III.1 Type d'étude**

Nous avons mené une étude de type cohorte historique avec une collecte rétrospective et prospective des données.

#### **III.2 Lieu de l'étude**

Cette étude a été menée au sein du service de Gynécologie-Obstétrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY). C'est un hôpital de référence situé au quartier Ngousso, qui comporte 14 services dont le service de gynécologie et obstétrique. Ce dernier est divisé en trois parties que sont : la maternité qui a une salle d'admission, deux salles d'accouchements et de post-partum ; le service d'hospitalisation d'une capacité de 49 lits et enfin le service alloué aux consultations constitué de 07 box. Le personnel est constitué de 13 gynécologues obstétriciens, des infirmières, des sage-femmes, des résidents et des étudiants en médecine et en soins infirmiers. Le service de consultation externe enregistre en moyenne 350 consultations de gynécologie et d'obstétrique par mois.

Les femmes prises en charge pour une endométriose sont reçues en consultation externe de routine par un gynécologue obstétricien pour des raisons diverses. Le motif récurrent est un désir de conception et donc d'infertilité.

Cet hôpital a été choisi parce qu'il est l'un des centres de référence en chirurgie laparoscopique dans la ville de Yaoundé. Parmi les gynécologues-obstétriciens qui y sont, deux ont une compétence avérée en laparoscopie et deux autres sont en formation pour l'acquisition des compétences en laparoscopie. Le bloc opératoire est doté de trois colonnes de cœlioscopie, dont deux totalement fonctionnelles. Il y est pratiqué une grande activité de chirurgie miniinvasive. Entre 2018 et 2022, 294 interventions de cœlioscopie ont été réalisées. Par ailleurs, c'est un hôpital d'application qui participe à l'enseignement et à la formation des étudiants en médecine, des résidents et des internes de gynécologie obstétrique.

#### **III.3 Durée et période de l'étude**

Notre étude s'est étendue sur une durée de sept mois (Février à Août 2024) et sur une période allant de Janvier 2018 à Août 2024.

### **III.4 Population d'étude**

#### **➤ Population source**

Les patientes prises en charge par laparoscopie avec désir de grossesse et par le même opérateur à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé durant la période d'étude constituaient notre population source.

#### **➤ Population cible**

Notre population cible était constituée des patientes ayant bénéficié d'une chirurgie laparoscopique, avec un compte rendu opératoire décrivant une endométriose en contexte de désir de conception et avec un spermogramme normal du conjoint selon les critères de l'OMS [64].

#### **✓ Critère de non inclusion**

Patientes n'ayant pas de désir de maternité.

#### **✓ Critères d'inclusion**

Nous avons inclus dans notre étude les patientes infertiles chez qui des lésions d'endométriose ont été mises en évidence à la cœlioscopie et prises en charge.

#### **✓ Critères d'exclusion**

- Les patientes ayant des dossiers incomplets ont été exclues.
- Patientes dont les informations concernant la conception après la chirurgie et la durée de suivi n'ont pas pu être recueillies après un délai minimum d'un an ou plus.

### **III.5 Echantillonnage**

Nous avons réalisé un échantillonnage consécutif et non probabiliste pendant la période de recrutement.

#### **III.5.1 Procédure**

#### **✓ Obtention des autorisations et de la clairance éthique**

Nous avons débuté notre travail par la rédaction du protocole d'étude, suivie de sa correction et de sa validation par nos encadreurs. Puis nous l'avons soumis au Comité Institutionnel d'Ethique de la recherche (CIER) de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, au comité éthique institutionnel pour la santé humaine de HGOPY, et au directeur de l'hôpital pour autorisation de recherche.

#### **✓ Recrutement des patientes**

Nous nous sommes servi des registres du bloc opératoire de l'HGOPY de 2018 à Juillet 2023, afin d'acquérir une liste de toutes les patientes ayant bénéficié d'une chirurgie par cœlioscopie dans un

contexte de désir de conception, et donc les trouvailles étaient des lésions endométriosiques prises en charge en peropératoire.

Dans un second temps, à partir de cette liste, nous avons recherché progressivement les dossiers de ces patientes dans le service des archives. Les données sur les caractéristiques sociodémographiques, clinique, thérapeutique et sur l'infertilité ont été collectées sur une fiche technique préalablement conçue et testée. Par la suite, elles ont été contactées par téléphone en juillet 2024. Nous leur avons présenté de façon orale la fiche de consentement éclairé et nous leur avons expliqué l'objectif de l'étude. Si la patiente consent à participer à l'étude verbalement, il lui sera demandé des informations complémentaires concernant son infertilité, une éventuelle conception après la chirurgie, la durée de suivi depuis la chirurgie jusqu'à la conception ou pas et le contexte de survenue (voir partie concernant la **conception** après la chirurgie à l'**annexe 1**). **Un temps de recul d'au moins un an après la chirurgie a été pris en compte** [57].

#### ✓ **Collecte des données**

La collecte de données s'est effectuée à l'aide d'une fiche technique. Celle-ci contenait des données sur les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques de la population d'étude au moment de la chirurgie. Elle contenait également des données sur les trouvailles peropératoires, le suivi en postopératoire et enfin des questions sur la conception un an au moins après la chirurgie.

**Etape 1 :** a consisté au remplissage de la fiche technique et au calcul du score EFI.

Les trouvailles peropératoires permettront d'établir l'index de fertilité de l'endométriose (EFI) de chaque malade afin de prédire une probable conception spontanée ou pas (figure 6). L'EFI inclut à la fois des critères issus de l'anamnèse (âge, durée d'infertilité, antécédent de grossesse), et des critères descriptifs peropératoires de la maladie endométriosique (tenant compte du score rASRM, du score AFSE et du *Least Function score*) [14].

- ✓ **Critères issus de l'anamnèse :** l'âge ( $\leq 35$  ans, entre 36 et 39 ans,  $\geq 40$  ans) coté respectivement de 2, 1 et de 0 points ; la durée d'infertilité (supérieure ou inférieure à 3 ans) sera cotée de 2 et de 0 points respectivement et l'existence d'une grossesse spontanée antérieure (oui ou non) qui sera cotée de 1 et de 0 points.
- ✓ **Le score révisé de l'ASRM** (*American Society for Reproductive Medicine*) décrit les lésions d'endométriose péritonéales, tubaires et ovariennes, les adhérences annexielles selon leur étendue relative, et l'oblitération du Douglas (figure 4). Les trouvailles de ces lésions sont pondérées et le total permet de définir les différents stades de l'endométriose. La

classification des stades a été définie comme suit : endométriose minime (1 à 5), légère (6 à 15), modérée (16 à 40) et sévère (plus de 40). Les lésions d'endométriose ont été classées en lésions superficielles et profondes. La taille de l'endométriose ovarienne profonde > 3 cm a été évaluée à 20 points, et les adhérences ovariennes denses et les obstructions tubaires denses ont été ajustées à la hausse à 16 points. En outre, une seule constatation de l'oblitération complète du cul-de-sac a obtenu 40 points et a été classée comme maladie grave. Dans le score EFI, avoir un total de points inférieur à 71 sera pondéré à 0 et à l'inverse il sera pondéré à 1.

- ✓ Le **score AFSE** (*American Fertility Society for Endometriosis*), ne se calcule qu'à partir des lésions d'endométriose sous-péritonéale profonde, de l'oblitération complète ou non du Douglas et de l'atteinte de l'ovaire (endométriome). Son objectif est de mieux prendre en compte certaines lésions déjà incluses dans le calcul du score rASRM total mais de pronostic plus défavorable en termes de fertilité (figure 6). Ainsi dans l'EFI, 1 point est donné lorsque le score AFSE est < 16, c'est-à-dire en l'absence de lésions pelviennes profondes, d'endométriomes ou d'oblitération du Douglas. A l'inverse, la présence seule d'un endométriome, d'un nodule recto-vaginal ou digestif, comblant totalement le Douglas, donnera un score AFSE > 16, qui ne sera donc pas pondéré de 0 point.
- ✓ Le **Least Function score** (LFS) est une évaluation en fin d'intervention du résultat de la chirurgie sur l'anatomie de l'annexe (trompe, pavillon et ovaire) et de la perméabilité infundibulaire (figure 6). Chaque élément (trompe, pavillon, ovaire) est pondéré séparément de 0 à 4. Le 0 représente une atteinte sévère rendant peu ou pas possible le fonctionnement normal de l'organe. Le 4 correspond à une anatomie et une fonction normale. La mesure la plus péjorative est retenue pour chaque annexe. La mesure du LFS est obtenue par addition de la valeur la plus basse de l'annexe gauche et de l'annexe droite. L'objectif de cette mesure par la valeur la plus basse, rend ainsi compte du facteur limitant pour chaque annexe. Le score obtenu donne 0 (si score faible), 2 (si score modéré) ou 3 (si score élevé) points selon le *Least Function score*.

Le score EFI est calculé en additionnant les scores historiques et chirurgicaux, et varie de 0 à 10 points, 10 indiquant le meilleur pronostic et 0 le mauvais pronostic. Le système EFI présente un net avantage pour prédire l'issue de la grossesse et peut être reproduit de manière fiable par différents évaluateurs, ce qui renforce son utilisation dans la pratique clinique quotidienne comme principal outil pour le conseil et la gestion de la fertilité postopératoire des femmes atteintes d'endométriose [65].



Après avoir établi ce score pour chaque malade, elles seront classées en trois groupes pronostic : **score élevé (8-10), score intermédiaire (5-7) et score bas (0-4)** [58, 61]. Un score élevé est en faveur d'une grossesse spontanée, un score intermédiaire est en faveur d'une grossesse spontanée ou AMP (FIV, ICSI, insémination artificielle ou stimulation ovarienne avec rapport ciblé) dépendant de l'âge et de la réserve ovarienne ; et un score bas est prédictif d'emblée à une AMP.

**Etape 2 :** consistera au recueil des informations concernant toute grossesse obtenues et l'établissement des différents groupes. Notre population d'étude sera subdivisée en deux grands groupes (grossesse oui et non) et en deux sous-groupes (grossesse spontanée et grossesse après AMP).

### **III.5.2 Liste des variables**

Les variables principalement étudiées étaient :

✓ **Variables qualitatives :**

- L'âge en tranche au moment de la chirurgie, la profession, le niveau d'instruction, la religion, le statut matrimonial, la région d'origine, la religion et le lieu de résidence.
- Le type d'infertilité (primaire ou secondaire), motif de consultation associé au contexte d'infertilité, la ménarche, les caractéristiques du cycle menstruel, les antécédents de curetage, césarienne, myomectomie, hystéroscopie, malformation génitale, chirurgie ovarienne, stimulation ovarienne, le tabagisme, la pratique d'une activité physique régulière, les antécédents familiaux d'endométriose et les données de l'examen physique.
- Les données paracliniques intéresseront la réalisation ou non d'un dosage du CA 125, d'une échographie pelvienne, d'un scanner pelvien ou d'une IRM pelvienne.
- Nous nous intéresserons aux éventuels traitements préopératoires, aux trouvailles peropératoires, aux gestes posés et aux éventuels traitements postopératoires.
- Le type de conception spontanée ou par AMP.

✓ **Variables quantitatives :**

- Age
- Gestité, la parité
- Durée d'infertilité
- Délai de conception après la chirurgie, nombre total de grossesse obtenu, l'espace inter gènesique entre les différentes grossesses.
- Score rASRM (*revised American Society for Reproductive Medicine*)
- Score AFSE (*American Fertility Society for Endometriosis*)

- *Least Function score*
- Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*)

### **III.7 Définitions opérationnelles des termes**

- ✓ **Conception** : acte par lequel est créé un être vivant à partir de la fécondation d'un ovule et d'un spermatozoïde. Elle peut être naturelle ou artificielle.
- ✓ **Fécondabilité** : probabilité mensuelle de conception en l'absence d'une contraception
- ✓ **Fertilité** : probabilité pour un couple de concevoir
- ✓ **Infertilité** : incapacité pour un couple de concevoir après un an à deux ans de rapports sexuels régulier non protégés et en l'absence d'une méthode de contraception
- ✓ **Probabilité** : grandeur par laquelle on évalue le nombre de chances qu'a un phénomène de se produire. Elle peut être forte ou faible
- ✓ **Courbe de survie** : est la représentation la plus employée pour décrire la dynamique de survenue au cours du temps d'un évènement
- ✓ **Pronostic de fertilité** : appréciation de l'évolution de la fertilité et de son issue.
- ✓ **Taux de grossesse cumulé** : nombre total de grossesse obtenu pendant la durée de suivi après la chirurgie.

### **III.8 Analyse statistique**

Les données recueillies par les fiches de collecte ont été introduites et analysées par les logiciels statistiques CPro7.0 (*Census and Survey Processing System*), SPSS 23 (*Statistical Package for Social Science*) et Microsoft EXCEL 2016.

Les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de figures. Les paramètres de tendance centrale (moyenne et médiane) et de dispersion (écart-type et intervalle interquartile) ont servi à la description des variables continues. Les variables catégorielles, quant à elles, ont été décrites sous forme de pourcentages, proportions et/ou fréquences. L'analyse Kaplan Meier et le test du Log-Rank ont été utilisés en analyse univariée et le modèle de Cox a été utilisé pour une analyse multivariée.

En fonction de chaque objectif spécifique :

#### **✓ Objectif 1 et 2 :**

Les différents groupes de patientes en fonction du score EFI ont été exprimés sous forme d'effectifs et de fréquences de même que la description des caractéristiques socio-démographiques et clinique de la population d'étude

#### **✓ Objectif 3 :**

Le taux de grossesse global de conception et en fonction du score EFI a été représenté sous forme de fréquences

✓ **Objectif 4 :**

L'analyse Kaplan-Meier a été utilisée pour calculer les proportions cumulées de conception en fonction du score EFI et le délai médian de survenue d'une conception. Les dates d'événements utilisées dans le calcul étaient le délai jusqu'à la grossesse à partir de la date de chirurgie. Le test du Log-rank a été utilisé pour (analyse univariée) la recherche de l'association entre le taux de conception et les différents groupes du score EFI. Le modèle de Cox (analyse multivariée) a été adopté pour évaluer les facteurs d'influence dans la prédiction d'une conception en fonction du score EFI. Les comparaisons ont été effectuées à l'aide du test du chi-carré. Les valeurs de p inférieures à 0,05 ont été considérées comme statistiquement significatives.

### **III.9 Considérations éthiques et administratives**

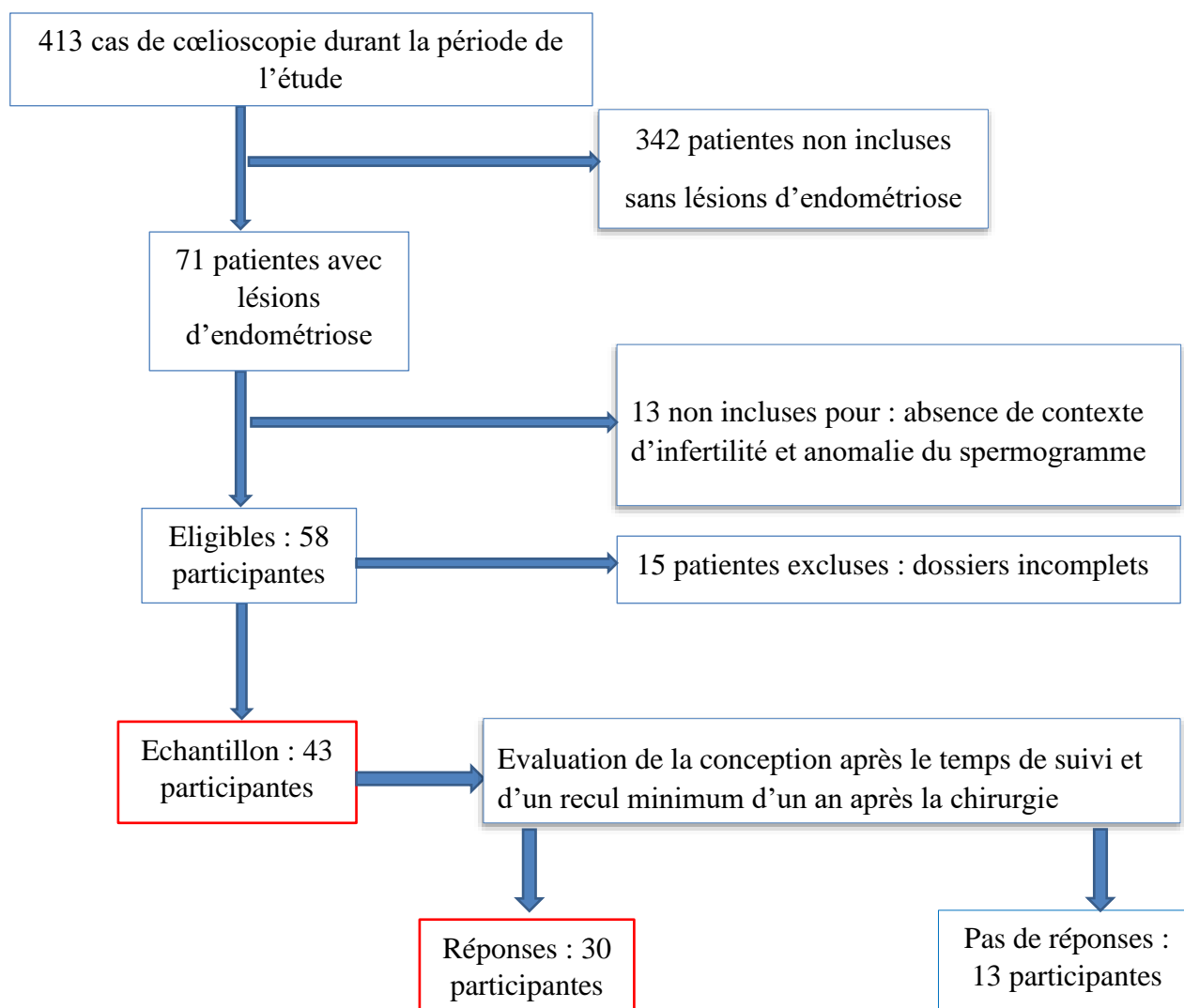
Dans le respect de l'éthique, nous avons demandé :

- ✓ Une autorisation de recherche accordée par le Comité Institutionnel d'éthique et de la recherche (CIER) de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.
- ✓ Une autorisation de recherche accordée par le Comité Institutionnel d'Ethique de la recherche pour la santé humaine (CIERSH) de l'HGOPY.
- ✓ Un consentement libre éclairé des patientes au moyen d'une fiche de consentement libre et éclairé (accord verbal).
- ✓ Nous avons mené notre étude selon les principes d'éthique de la recherche énoncés dans la déclaration d'Helsinki [66].

## **CHAPITRE IV : RÉSULTATS**

#### IV. RÉSULTATS

Durant notre période d'étude, au total 58 patientes ont bénéficié d'une coelioscopie pour infertilité avec lésions d'endométriose. Nous avons exclus 15 participantes avec des dossiers inexploitable et avons retenu 43 participantes constituant notre échantillon. Concernant l'obtention des informations sur la conception, nous n'avons pas eu de réponses chez 13 patientes.



**Figure 12** : diagramme de flux de l'inclusion des participantes

## IV.1 Description des caractéristiques sociodémographiques et cliniques des femmes opérées pour endométriose

### IV.1.1 Profil sociodémographique des femmes opérées pour endométriose

#### IV.1.1.1 Age en tranche au moment de la chirurgie

Dans notre échantillon de **43** participantes, la médiane d'âge est de 31 ans avec un intervalle interquartile compris entre [29-35] ans. La tranche d'âge la plus représentée (76,7%) est celle inférieure ou égale à 35 ans.

**Tableau II** : répartition des femmes en fonction de la tranche d'âge

Age (N = 43)	Effectif (Fréquence)
≤ 35 ans	<b>33 (76,7)</b>
36-39 ans	8 (18,6)
≥ 40 ans	2 (4,7)

#### IV.1.1.2 Statut matrimonial, statut professionnel, religion, région d'origine, niveau d'instruction et lieu de résidence

Les célibataires étaient les plus représentées dans notre échantillon (58,1%). Concernant la profession, les fonctionnaires (27,9%) étaient majoritaires. La plupart de nos participantes était chrétienne (93%). L'observation de la région d'origine et du lieu de résidence a montré une prédominance des régions de l'ouest (39,5%) et de la résidence urbaine (90,7%). Soixante-sept-pourcent avaient un niveau d'étude supérieur.

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

**Tableau III** : répartition des femmes en fonction du statut matrimonial, statut professionnel, religion, région d'origine, niveau d'instruction et lieu de résidence

<b>Variables (N = 43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>Statut matrimonial</b>	
Célibataire	<b>25 (58,1)</b>
Mariée	18 (41,9)
<b>Profession</b>	
Fonctionnaire	12 (27,9)
Secteur privé	5 (11,6)
Secteur informel	7 (16,3)
Etudiant	8 (18,6)
Sans emploi	11 (25,6)
<b>Religion</b>	
Chrétienne	<b>40 (93)</b>
Musulmane	2 (4,7)
Aucune	1 (2,3)
<b>Région d'origine</b>	
Centre	9 (20,9)
Littoral	2 (4,7)
Ouest	<b>17 (39,5)</b>
Nord-Ouest	5 (11,6)
Sud-Ouest	2 (4,7)
Sud	2 (4,7)
Est	3 (7)
Nord	1 (2,3)
Extrême-Nord	2 (4,7)
<b>Niveau d'instruction</b>	
Secondaire	14 (32,6)
Supérieur	<b>29 (67,4)</b>
<b>Lieu de résidence</b>	
Urbaine	<b>39 (90,7)</b>
Rurale	2 (9,3)



### IV.1.2 Profil clinique et thérapeutique des femmes suivies pour endométriose au moment de la chirurgie

#### IV.1.2.1 Caractéristique de l’infertilité

✓ **Le type d’infertilité**

Dans notre étude, la majorité avait une infertilité primaire soit 24/43 participantes (55,8%).

✓ **Le nombre d’année d’infertilité**

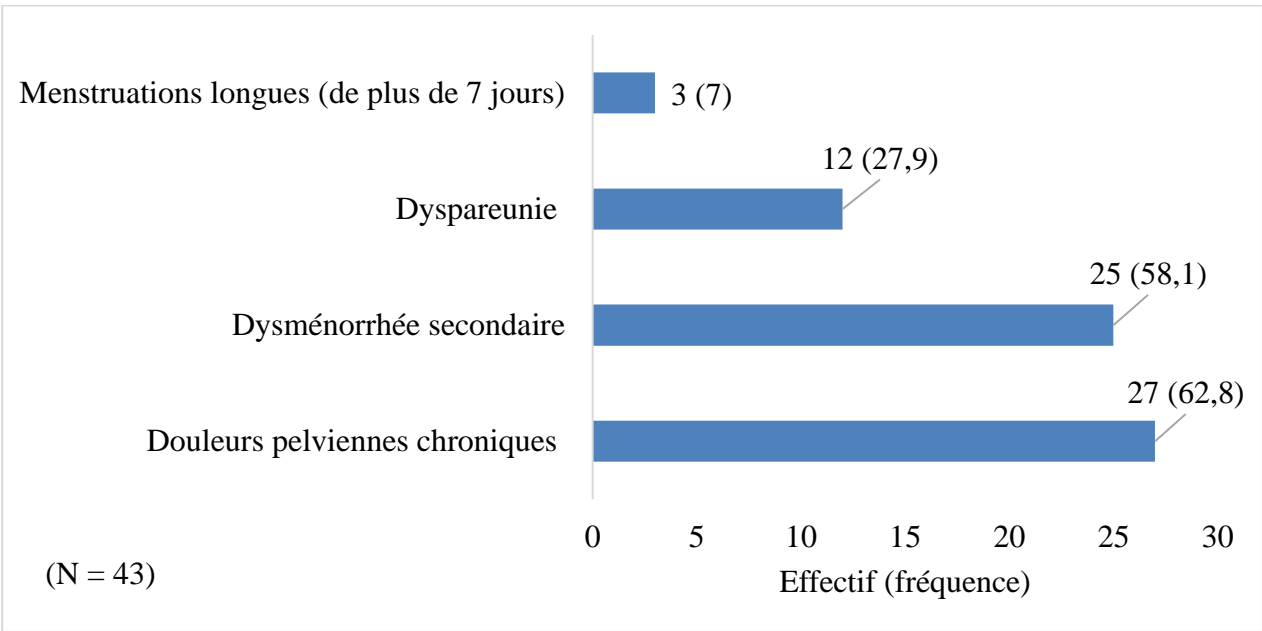
Le nombre moyen d’années d’infertilité était de  $3,26 \pm 2,21$  ans avec des extrêmes allant d’un an à 10 ans. La tranche la plus représentée est celle d’une infertilité inférieure ou égale à 3 ans (53,5%).

**Tableau IV** : répartition des femmes en fonction de la durée de l’infertilité

Variables (N = 43)	Effectif (Fréquence)
<b>Nombre d’années d’infertilité</b>	
≤3	23 53,5)
>3	20 (46,5)

#### IV.1.2.2 Différents symptômes associés au contexte d’infertilité

Dans ce contexte d’infertilité, les participantes se plaignaient également de douleurs pelviennes chroniques (62,8%), de dysménorrhées secondaires (58,1%) et de dyspareunie (27,9%).



**Figure 13** : répartition des femmes en fonction des symptômes associés à l’infertilité

#### **IV.1.2.3 Antécédents obstétricaux et chirurgicaux**

Cinquante-six pourcent des patientes n'ont pas eu de grossesses antérieurement au moment de la chirurgie. Le nombre de gestes obtenu en moyenne dans la population d'étude était d'une grossesse ( $1,07 \pm 1,58$  avec des extrêmes de zéro à cinq).

Le curetage était la manipulation endo-utérine la plus représentée (16,3%). Elles trois patientes ont bénéficié une la myomectomie (7%) et quatre patientes une chirurgie ovarienne (9,3%)

**Tableau V** : répartition en fonction des antécédents obstétricaux et chirurgicaux

<b>Antécédents (N = 43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>Grossesse antérieure</b>	
Non	<b>24 (55,8)</b>
Oui	19 (44,2)
<b>Curetage</b>	<b>7 (16,3)</b>
<b>Césarienne</b>	1 (2,3)
<b>Myomectomie</b>	<b>3 (7,0)</b>
<b>Hystéroscopie</b>	2 (4,7)
<b>Chirurgie ovarienne</b>	<b>4 (9,3)</b>

#### **IV.1.2.4 Différents éléments de l'examen physique**

Le signe physique le plus fréquemment mis en évidence était la perception d'une masse annexielle au toucher vaginal chez 34,9%.

**Tableau VI** : répartition en fonction des éléments de l'examen physique

<b>Signes physiques (N = 43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>Masse annexielle (toucher vaginal)</b>	<b>15 (34,9)</b>
Ligaments utérosacrés indurés douloureux (toucher vaginal)	5 (11,6)
Défense abdominale	3 (7,0)
Utérus fixé (toucher vaginal)	2 (4,7)
Nodule Ombilical	3 (7,0)
Masse pelvienne	9 (20,9)
Induration des paramètres (toucher vaginal)	1 (2,3)
Utérus retro versé (toucher vaginal)	1 (2,3)

#### **IV.1.2.5 Examen paracliniques pré opératoire**

Le dosage sérique des CA 125 avait été demandé dans le cadre de l’investigation d’un kyste ovarien chez sept patientes (16,3%). Ce dosage était élevé dans plus de trois quarts des cas (85,7%) avec une valeur du minimum à 60 et du maximum à 262 UI/mL.

L’échographie pelvienne était l’examen morphologique de première intention. La principale trouvaille échographique était la présence des kystes ovariens (19 (82,6%)) et chez quatre patientes l’allure endométriosique était évoquée.

L’IRM pelvienne avait été réalisée par 02 patientes, soit 4,7%. Elle a permis de mettre en évidence un adénomyome et un nodule cervical.

**Tableau VII** : répartition en fonction des examens paracliniques réalisés

<b>Paracliniques (N = 43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>CA 125</b>	
Oui	7 (16,3)
Non	24 (83,7)
<b>Echographie pelvienne endovaginale</b>	
Oui	30 (100)
<b>IRM pelvienne</b>	
Oui	2 (4,7%)
Non	41 (95,3)

#### **IV.1.2.6 Traitement médical pré opératoire**

Certaines participantes ont été mises sous contraception oestroprogestative combinée (9,3%), sous progestatifs (4,7%) et sous analogue de la LH-RH (4,7%).

**Tableau VIII** : répartition en fonction du traitement préopératoire reçu

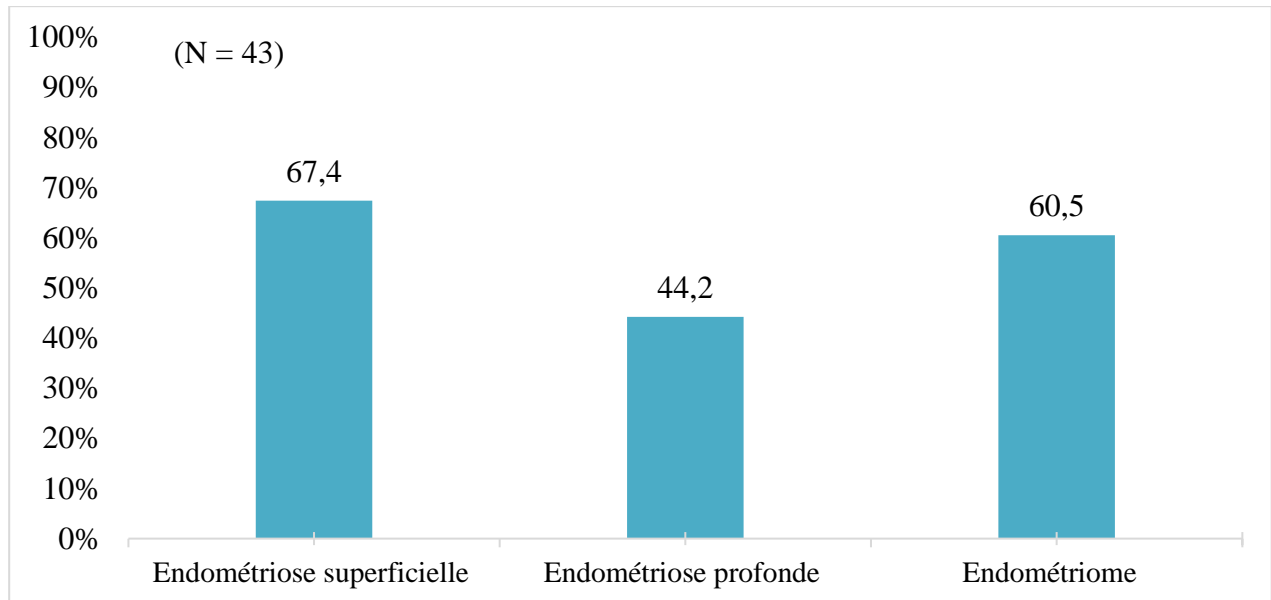
<b>Traitements pré opératoires reçus (N=43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
COC	4 (9,3)
Progestatifs	2 (4,7)
Analogue LH-RH	2 (4,7)
AINS	1 (2,3)

#### IV.1.2.7 Données laparoscopiques

##### IV.1.2.7.1 Trouvailles opératoires

###### ✓ Phénotypes d'endométriose

Les lésions d'endométriose superficielle (29 (67,4%)) et l'endométriome (26 (60,5%)) étaient les types les plus fréquemment rencontrés.



**Figure 14** : répartition en fonction du phénotype de l'endométriose

###### ✓ Type de lésions

###### ✓ Adhérences

Les adhérences étaient présentes chez 34 patientes, soit 79,1% et dans la majorité des cas, elles étaient de type B (65,1%).

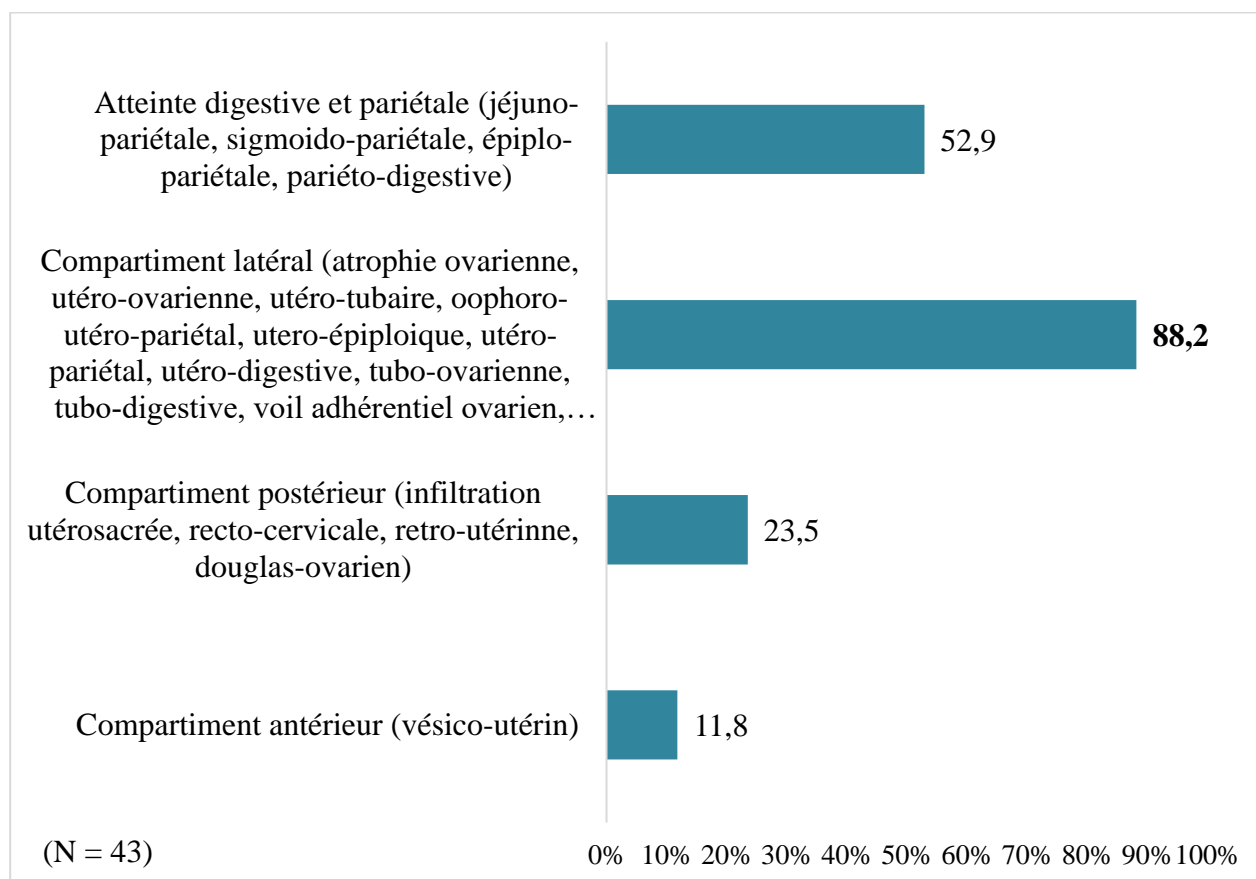
**Tableau IX** : type d'adhérences

Adhérences (N=43)	Effectif (Fréquence)
Type A	9 (20,9)
<b>Type B</b>	<b>28 (65,1)</b>
Type C	8 (18,6)

- **Organes impliqués dans les adhérences**

Les annexes (ovaire et trompe) étaient le plus atteints (30 (88,2%)).

Les trompes au cours de la laparoscopie avaient plusieurs aspects chez 30/43 patientes, soit : de tuba erecta, en bâton de tambour, boudinées à paroi épaisse, enfouis dans les adhérences et avec un aspect de phimosis.



**Figure 15** : répartition en fonction organes impliqués dans le processus adhérentiel

## Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

### ✓ Lésions d'endométriose superficielle

Les lésions primaires les plus fréquentes étaient bleutées (51,7%) et les sites les plus fréquemment concernés étaient l'utérus (51,7%), trompes (31%) et ovaires (27,6%).

**Tableau X :** répartition des patientes selon l'aspect des lésions primaires et leur topographie

Lésion d'endométriose superficielle (N=29)	Effectif (Fréquence)
<b>Aspect des lésions primaires</b>	
<b>Bleutée</b>	<b>15 (51,7)</b>
Rétraction	10 (34 ,5)
Lésion stellaire	4 (13,8)
Rouge	5 (17, 2)
Nodule kystique	6 (20,7)
Blanche	5 (12)
Noire	2 (6,9)
Hyper vascularisation	3 (10,3)
Jaune	1 (3,4)
<b>Topographie</b>	<b>1 (3,4)</b>
<b>Utérus</b>	
<b>Trompe</b>	<b>15 (51,7)</b>
<b>Ovaires</b>	<b>9 (31,0)</b>
<b>Paroi abdominale</b>	<b>8 (27,6)</b>
Cul de sac de Douglas	7 (24,1)
Vessie	5 (17,2)
Rectum	2 (6,9)
Sigmoïde	2 (6,9)

### ✓ Endométriome

L'endométriome était bilatéral dans plus de la moitié des cas (53,8%). Parmi celles qui avaient un endométriome unilatéral, le côté droit était le plus fréquent. La taille moyenne de l'endométriome était de  $77,54 \pm 49,07$  mm avec des extrêmes de 30 mm et 200 mm. Par ailleurs, le « kissing ovaries » était décrit chez 11 patientes, soit 25,6%.



**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

**Tableau XI** : répartition des patientes selon la localisation de l'endométriome

Localisation de l'endométriome (N = 26)	Effectif (Fréquence)
Gauche	4 (15,4)
Droite	8 (30,8)
Bilatéral	<b>14 (53,8)</b>

✓ **Lésions d'endométriose profonde**

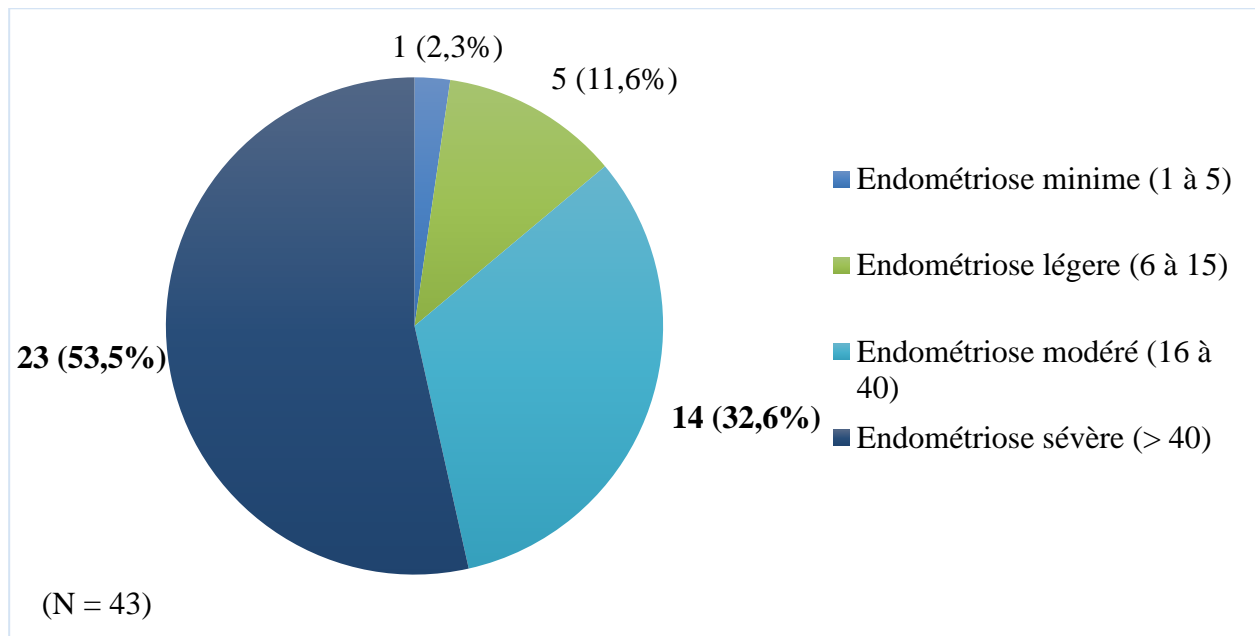
Les ligaments utérosacrés constituaient la localisation la plus fréquente des lésions d'endométriose profonde (84,2%). On avait un comblement du Douglas chez 58,1% patientes, ce comblement était le plus souvent partiel (56%). Nous avons également noté des lésions au niveau du diaphragme chez 4 patientes. L'utérus avait un aspect adénomyosique chez 9 patientes, soit 20,9%.

**Tableau XII** : répartition des patientes selon la localisation des lésions d'endométriose profonde

Localisation des lésions d'endométriose profonde (N = 19)	Effectif (Fréquence)
<b>Ligaments utérosacrés</b>	<b>16 (84,2)</b>
Torus uterinum	4 (21,1)
Nodules rétrocervico-rectal	7 (36,8)
Vessie	1 (5,3)
<b>Comblement du Douglas</b>	<b>25 (58,1)</b>
Partiel	14 (56,0)
Complet	11 (44,0)

✓ **Classification révisée de l'*American Society of Reproductive Medicine* (rASRM)**

La plupart de nos patientes (53,3%) présentaient une endométriose sévère selon la classification révisée de l'*American Society of Reproductive Medicine* (rASRM). La valeur moyenne du score est de  $47,47 \pm 28,87$  avec un minimum de 6 et maximum de 130.



**Figure 16 :** répartition en fonction de la classification rASRM.

#### **IV.1.2.7.2 Gestes chirurgicaux**

L'adhésiolyse était complète chez 82,4% des patientes.

L'endométriome était systématiquement drainé, puis une exérèse de la coque était effectuée dans 96,2% des cas.

Le geste le plus souvent posé sur les lésions d'endométriose superficielle était l'ablation par fulguration et l'exérèse (51,7%).

La chirurgie des nodules profonds des ligaments utérosacrés et du torus utérinum consistait en une résection des nodules (44,2%) qui était complète chez 15 patientes sur 19 soit 78,9%. Le geste rectal posé en plus chez 6 patientes était le shaving.

**Tableau XIII** : répartition en fonction des différents gestes chirurgicaux

<b>Geste opératoire (N=43)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>Adhésiolyse</b>	
Partielle	6 (17,6)
Complète	<b>28 (82,4)</b>
<b>Gestes chirurgicaux sur endométriome (n= 26)</b>	
Drainage du kyste	<b>25 (96,2)</b>
Ablation du Kyste	1 (3,8)
Stripping ovarien (Exérèse de la coque)	<b>17 (65,4)</b>
<b>Gestes sur lésions superficielles (n=29)</b>	
Fulguration (ablation)	9 (31,0)
Exérèse (péritonectomie)	5 (17,2)
Les deux	<b>15 (51,7)</b>
<b>Gestes sur lésions profondes (n=19)</b>	
Résection de nodules profonds	19 (44,2)
Partielle	4 (21,1)
Complète	<b>15 (78,9)</b>
Geste rectal (Shaving)	5 (31,6)

#### **IV.1.2.8 Traitement hormonal reçu en post opératoire pour faciliter la conception spontanée**

Cinq patientes (16,7%) ont reçu un traitement en post opératoire de l'analogue de la GnRH pendant 6 mois.

## **IV.2 Classification des patientes selon le Score EFI**

### **IV.2.1 Différents éléments du score EFI**

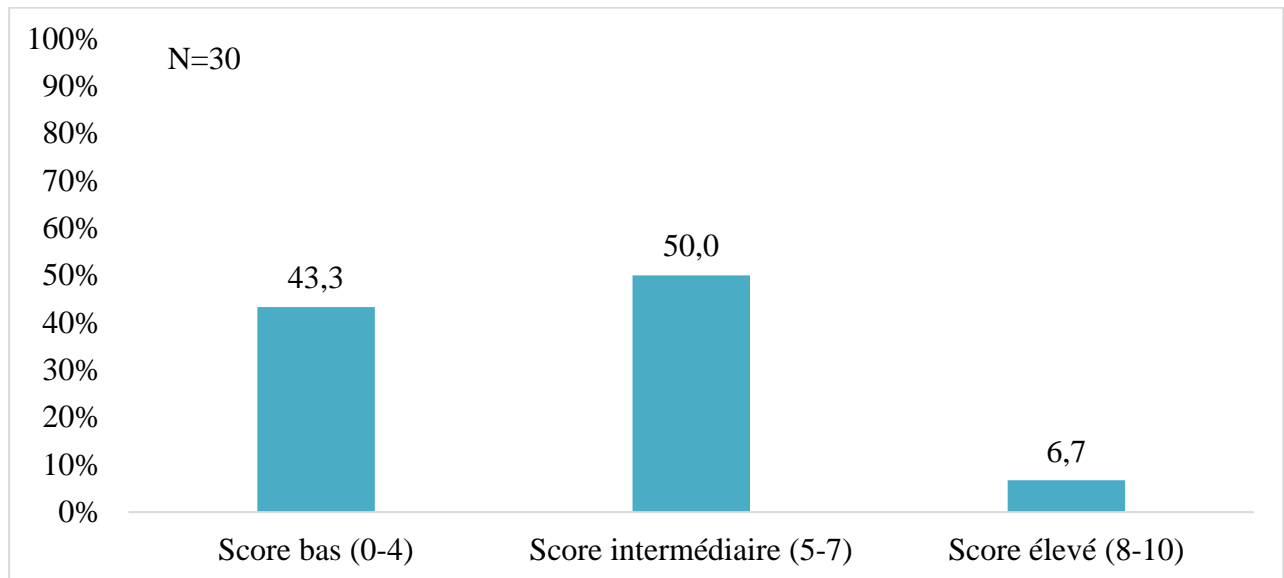
Le calcul du score EFI a été obtenu après la somme des points issus de la codification selon les recommandations des facteurs historiques et chirurgicaux des 30 patientes retenues après évaluation de la conception. Cinquante-sept pourcent des patientes avaient un LF score faible et 43,3% un score modéré. Selon le total du score AFSE, (70%) avaient un score supérieur ou égale à 16 et selon le total du score ASRM (90%) avaient un score strictement inférieur à 71. A l'issu de ce calcul, les patientes ont été regroupées en trois groupes pronostic (voir figure 18 ci-dessous).

**Tableau XIV** : récapitulatif des différents éléments du score EFI

<b>Variables (N=30)</b>	<b>Effectif (Fréquence)</b>
<b>Facteurs historiques</b>	
<b>Age</b>	
≤ 35 ans : 2	<b>22 (73,3)</b>
36-39 ans : 1	7 (23,3)
≥ 40 ans : 0	1 (3,3)
<b>Nombre d'année d'infertilité (année)</b>	
≤3 : 2	<b>15 (50)</b>
>3 : 0	15 (50)
<b>Grossesse antérieure</b>	
Non : 1	<b>16 (53,3)</b>
Oui : 0	14 (46,7)
<b>Facteurs chirurgicaux</b>	
<b><i>Least Function score</i></b>	
Score élevé (7 à 8) : 3	0 (0)
Score modéré (4 à 6) : 2	<b>13 (43,3)</b>
Score faible (1 à 3) : 0	<b>17 (56,7)</b>
<b>Total score <i>rASRM</i></b>	
< 71 : 1	<b>27 (90,0)</b>
≥ 71 : 0	3 (10,0)
<b>Score AFS (<i>American Fertility Society</i> <i>Endometriosis</i>) des lésions endométriosique</b>	
< 16 : 1	9 (30,0)
≥ 16 : 0	<b>20 (70,0)</b>

#### **IV.2.2 Répartition des patientes en fonction des différents groupes du score EFI**

La population d'étude a été regroupée en trois groupes, soit 13 (43,3%) pour un score bas, 15 (50,0%) pour un score intermédiaire et 2 (6,7%) pour un score élevé. Lors de son calcul, la moyenne était de  $5,15 \pm 1,8$  avec un minimum de 3 et un maximum de 9.



**Figure 17** : classification des patientes en fonction du score EFI.

### IV.3 Détermination du taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI

#### IV.3.1 Description de la conception après la chirurgie

Dans notre population d'étude, le taux global de conception après la chirurgie était de 23,3%. Il est de 13,3% pour une conception spontanée et de 10% pour une conception par FIV.

**Tableau XV** : répartition en fonction du taux de conception

Conception (N=30)	Effectif (Fréquence)
Taux global	7 (23,3)
Taux de conception spontanée	4 (13,3)
Taux de conception post FIV	3 (10,0)

#### IV.3.2 Nombre de grossesses spontanées cumulées et l'espace inter génésique après la première grossesse

Nombre de grossesse obtenue post chirurgie en cumulatif est de 2 avec un délai moyen de  $18 \pm 8,49$  mois avec un minimum de 2 mois et un maximum de 36 mois.

**Tableau XVI** : répartition en fonction du taux de conception cumulé

Conception cumulée (n=7)	Effectif (Fréquence)
Oui	2 (28,6)
Non	5 (71,4)

#### **IV.3.3 Description de la conception en fonction du score EFI après la chirurgie**

En fonction du score EFI le taux de conception global est de 15,4% (2/13) pour un score bas et de 33,3% (5/15) pour un score intermédiaire. Pour une conception spontanée, il augmente en fonction du score EFI passant de 25% pour un score bas à 75% pour un score intermédiaire.

**Tableau XVII** : répartition en fonction du taux de conception en fonction du score EFI

<b>Score EFI (N=30)</b>	<b>Conception</b>	
	<b>n(%)</b>	
	<b>Spontanée (n=4)</b>	<b>FIV (n=3)</b>
<b>Score bas (0-4)</b>	1 (25)	1 (33,3)
<b>Score intermédiaire (5-7)</b>	<b>3 (75)</b>	2 (66,7)
<b>Score élevé (8-10)</b>	0 (0)	0 (0)



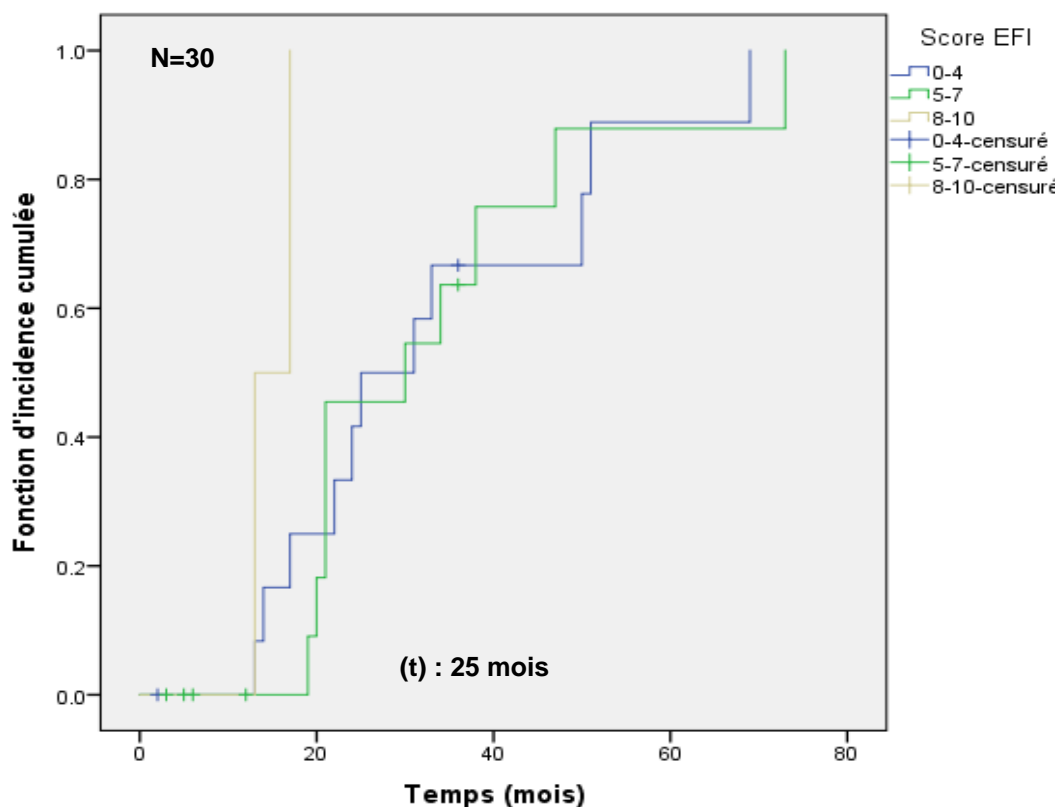
#### IV.4 Association entre le score EFI et le taux de conception après prise en charge laparoscopique

##### IV.4.1 Association entre le score EFI et la conception après la chirurgie

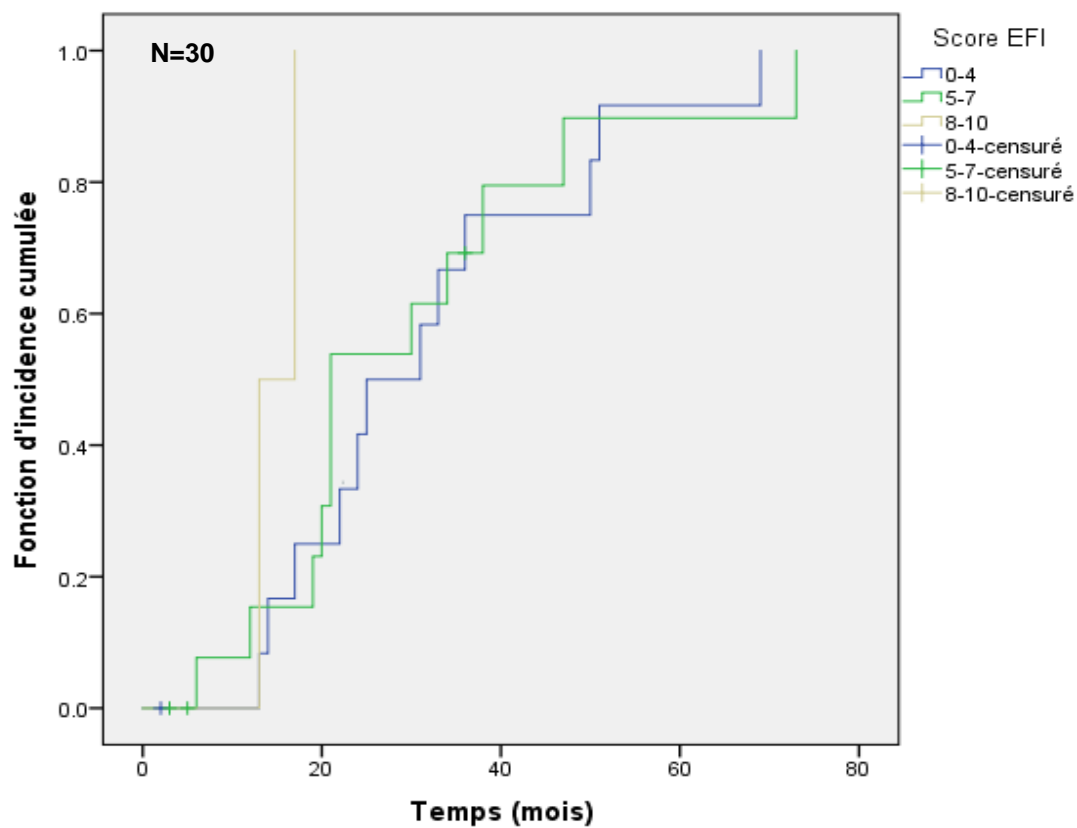
En fonction du score EFI la conception après la chirurgie survient majoritairement dans le groupe avec un score intermédiaire (33,3%). Nous avons retrouvé une association statistiquement significative entre la survenue d'une conception en fonction des différents groupes du score EFI (Log Rank  $\chi^2$  à 10,992 et une p-value à 0,004). Pour une conception spontanée en fonction du score EFI (score EFI (1/4 (25%)) et score intermédiaire (3/4 (75%)), nous avons trouvé un Log Rank  $\chi^2$  à 5,971 et une p-value à 0,051).

Au temps médian de 25 [20-47] mois, la probabilité de conception en fonction du score EFI est de 50% après la chirurgie de l'endométriose. A ce temps (t), la probabilité d'avoir une conception spontanée est de 48%. La fécondabilité diminue à partir de 24 mois pour une conception spontanée en fonction du score EFI (21 mois pour un score EFI intermédiaire).

La probabilité de ne pas concevoir après prise en charge laparoscopique de l'endométriose augmente avec le temps.



**Figure 18** : courbe Kaplan Meier, conception en fonction du score EFI après la chirurgie (Log Rank  $\chi^2$  à 10,992 et une p-value à 0,004).



**Figure 19** : courbe Kaplan Meier pour une conception spontanée en fonction du score EFI (Log Rank  $X^2$  à 5,971 et une p-value à 0,051).

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

**IV.4.2 Influence des différents facteurs sur le taux de conception en fonction du score EFI**

Selon le modèle de régression Cox ( $X^2$  : 16,774 ; p-value : 0,033), le tableau ci-après montre que le *Least Function Score* est le facteur le plus important dans le système de stadification du score EFI. Il a une influence dans la prédiction d'une conception après prise en charge laparoscopique ( $X^2$  : 4,440 ; p-value : 0,035).

**Tableau XVIII** : modèle de régression de Cox des facteurs du score EFI

Facteurs dans le score EFI	B	Erreur standard	$X^2$	ddl	P	HR	IC à 95%	
							Inférieur	Supérieur
Total score ASRM	-0.025	0.020	1.537	1	0.215	0.975	0.937	1.015
Total score AFSE	0,044	0,027	2.611	1	0.106	1.045	0.991	1.101
Total score LF	-0.617	0.293	4.440	1	0.035	0.540	0.304	0.958
Age au moment de la chirurgie	0.004	0.062	0.005	1	0.944	1.004	0.890	1.134
Gestité	-0.330	0.199	2.757	1	0.097	0.719	0.487	1.061
Durée de l'infertilité	-0.330	0.199	2.757	1	0.097	0.719	0.487	1.061

HR : Hazard Ratio, ddl : degré de liberté, IC : Intervalle de Confiance

## **CHAPITRE V : DISCUSSION**

## **V. DISCUSSION**

L'indice de fertilité de l'endométriose (EFI) a été développé pour prédire le taux de grossesse spontanée chez les femmes après la chirurgie de l'endométriose ou pour proposer d'emblée des prises en charges en FIV en cas de score défavorable. Ferrier et *al.* en 2020 concluaient à l'intérêt médico-économique majeur de cette méthode de chirurgie première avec classification EFI pour déterminer les stratégies d'expectative ou de FIV les plus efficaces [18]. Cependant, aucune étude à notre connaissance n'a évalué la performance de ce score dans notre contexte. Ainsi, notre objectif principal était de déterminer la performance du score EFI dans la prédiction d'une conception après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose dans la ville de Yaoundé. Nous avons trouvé que, 43,3% avait un score EFI bas (0-4), 50,0% un score EFI intermédiaire (5-7) et 6,7% un score EFI élevé avec une moyenne de  $5,15 \pm 1,8$  au score total. Le taux global de conception après la chirurgie était de 23,3% (13,3% spontanée vs 10% FIV). En fonction du score EFI, le taux de conception global est de 15,4% pour un score bas et de 33,3% pour un score intermédiaire. La probabilité de conception spontanée en fonction du score EFI est de 48% avec une diminution de la fécondabilité à partir de 24 mois et à partir de 21 mois pour un score intermédiaire. Sur la base de nos analyses statistiques, nous avons trouvé que le score EFI est efficace pour prédire la conception après chirurgie laparoscopique de l'endométriose (Log Rank  $X^2$  à 10,992 et une p-value à 0,004). De plus, nous avons trouvé que le *Least Function Score* offre une grande influence dans la prédiction d'une conception ( $X^2$  : 4,440 ; p-value : 0,035).

### **V.1 Limites de l'étude**

Les principales difficultés qui ressortaient de notre travail étaient : l'absence de confirmation anatomopathologique de l'endométriose, les informations incomplets de certains dossiers médicaux concernant l'exclusion des autres étiologies de l'infertilité, le manque d'informations complets concernant la fertilité du conjoint en dehors du spermogramme et notre petite taille de l'échantillon après évaluation de la conception (30% de non réponses).

En effet, très peu de dossiers renseignaient sur la confirmation anatomopathologique de l'endométriose ; ceci pouvant s'expliquer par la non réalisation de l'examen anatomopathologique par les patientes ou encore le non report des résultats dans les dossiers lors du rendez-vous post opératoire. Exclure les dossiers sans confirmation histologique aurait drastiquement réduit notre effectif. Il est tout de même important de rappeler que, selon les recommandations de l'*European Society of Human Reproduction and Embryology* (ESHRE), un résultat négatif d'histologie n'exclut pas entièrement le diagnostic d'endométriose [1]. Dans notre travail, nous avons retenu le diagnostic visuel des lésions d'endométriose à la coelioscopie.

En outre, au vu du volet rétrospectif de notre étude, difficile d'avoir tous les éléments de confirmation de l'absence d'une autre étiologie pouvant expliquer l'infertilité ou de l'absence d'une autre cause chez le conjoint pouvant expliquer une non conception en post opératoire. Ceci pourrait être due au non report des résultats d'examens en consultation ou à la mauvaise tenue des dossiers. Afin de réduire la survenue d'un biais, les informations manquantes étaient collectées auprès de la patiente pour se rassurer de l'absence d'une autre étiologie probable. Nous avons exclu quinze patientes dont les informations manquaient.

Enfin, nous pouvons évoquer notre méthode de sélection des patientes qui rend notre population d'étude très spécifique et nous empêche d'extrapoler nos résultats à la population générale. Nous avons eu 13 patientes sans aucune information concernant la conception et le suivi en post opératoire. Ainsi, les résultats obtenus de notre population nous ont permis de faire des commentaires et des comparaisons avec d'autres études que nous allons discuter.

## **V.2 Caractéristiques des participantes suivies pour endométriose et prises en charge par laparoscopie**

### **1. Caractéristiques sociodémographiques**

La majorité des femmes (76,7%) suivies pour endométriose avaient une tranche d'âge  $\leq 35$  ans au moment de la chirurgie avec une médiane de 31 ans et un intervalle interquartile compris entre [29-35] ans et 41,9% d'entre elles sont mariées. Ces résultats sont superposables à ceux de Bilkissou et *al.* en 2023 à Douala, Mustapha et *al.* en 2019 au Nigéria et Xin li et *al.* en 2017 en Chine [56, 57, 67]. En effet, l'endométriose est une pathologie de la femme jeune en âge de procréer. Dans une étude menée par Yuehong Hui et *al.* en 2020 en Chine, l'âge jeune ( $<35$  ans) est un facteur associé à la survenue d'une grossesse chez les femmes suivies pour endométriose [63].

### **2. Caractéristiques cliniques et paracliniques**

Dans notre étude, la majorité avait une infertilité primaire, soit 55,8%. Ohayi et *al.* en 2022 au Nigéria retrouvaient une prédominance de l'infertilité primaire (20% *vs* 16%) chez les femmes suivies pour endométriose en Afrique [68]. Le nombre moyen d'années d'infertilité était de  $3,26 \pm 2,21$  ans, avec des extrêmes allant d'un an à 10 ans. En Allemagne en 2023, Morva Tahmasbi et *al.* ; Xin li et *al.* en 2017 en Chine retrouvaient des résultats similaires (une durée de l'infertilité  $< 3$  ans) [57, 60]. Dans une étude menée par Yuehong Hui et *al.* en 2020 en Chine, une durée inférieure à 5 ans est un facteur associé à la survenue d'une grossesse chez les femmes infertiles suivies pour endométriose [63]. L'association infertilité-endométriose est établie selon la littérature avec de nombreux mécanismes intriqués, plus elle perdure dans le temps, plus le pronostic de conception

naturelle devient faible [69]. Dans ce contexte d'infertilité, les participantes se plaignaient également de douleurs pelviennes chroniques (62,8%), de dysménorrhées secondaires (58,1%) et de dyspareunie (27,9%). Signes fonctionnels également retrouvés dans l'étude menée par Bilkissou *et al.* en 2023 à Douala [56]. Les douleurs pelviennes et les dyspareunies liées à l'endométriose peuvent expliquer également l'infertilité de fait de la raréfaction ou de l'absence de rapports sexuels [48].

Le signe physique le plus fréquemment mis en évidence était la perception d'une masse annexielle au toucher vaginal chez 34,9%. Bilkissou *et al.* en 2023 avait retrouvé majoritairement les lésions violacées vaginales et les indurations vaginales à égal pourcentage soit 7,2%; les masses annexielles étaient tout de même retrouvées dans 6% des cas [56]. Les trouvailles cliniques sont différentes selon qu'elles sont recherchées pendant ou en dehors des menstruations sachant qu'elles sont mieux visibles durant les menstruations.

Le dosage sérique des CA 125 était réalisé chez sept patientes (16,3%). Ce dosage était élevé dans plus de trois quarts des cas. En 2013, Hye Jun *et al.* en Corée retrouvait ce marqueur biologique également élevée ( $37,4 \pm 43,2$  U/mL) dans le groupe des femmes ayant conçu après prise en charge laparoscopique de l'endométriose. Selon une méta-analyse faite en 2016, un dosage du CA 125 égal ou supérieur à 30 U/ml est hautement spécifique du diagnostic d'endométriose chez des femmes symptomatiques (la spécificité du test biologique est de 93 % (IC à 95 % = 89-95 %) et la sensibilité de 52 % (IC à 95% = 38-66 %)). Cependant il est un mauvais marqueur car est élevé dans plusieurs situations physiologies ou pathologiques [70].

Concernant le bilan morphologique, l'échographie pelvienne était l'examen le plus réalisé. L'échographie pelvienne était l'examen morphologique de première intention. La principale trouvaille échographique était la présence des kystes ovariens (19 (82,6%)) et chez quatre patientes l'allure endométriosique était évoquée. Ces résultats corroborent avec ceux de Bilkissou *et al.* au Cameroun qui avaient retrouvé que, 69,8% des patientes avaient réalisé une échographie pelvienne avec l'endométriome comme principale trouvaille dans 25,3% des cas [56]. Il en va de soit de la similitude entre nos études, car c'est l'examen d'imagerie de première intention pour la détection des lésions d' endométriose et même dans le bilan d'infertilité [71]. L'IRM est l'examen de choix pour le diagnostic et l'évaluation préopératoire des lésions profondes [36, 72]. Elle avait été réalisée par 02 patientes soient 4,7%. Ce faible pourcentage pourrait s'expliquer simplement par le coût élevé de l'IRM.



### **3. Profil thérapeutique des patientes**

En pré opératoire, certaines participantes étaient mises soit sous contraception oestroprogestative combinée (9,3%), sous progestatifs (4,7%), sous analogue de la LH-RH (4,7%) et sous AINS (2,3%). La principale raison serait la prise en charge de la douleur liée à l'endométriose car selon la littérature un traitement hormonal n'a aucun rôle dans l'amélioration du pronostic de fertilité comparé à la chirurgie sauf en cas d'un parcours d'assistance médicale à la procréation d'emblée [1, 73]. Bilkissou et *al.* retrouvait une utilisation par ordre de fréquences des analogues de la GnRH, les AINS, les progestatifs et les contraceptifs oraux combinés [56].

Lors de la laparoscopie, les lésions d'endométriose superficielle (67,4%) et l'endométriome (60,5%) étaient les sites les plus fréquemment concernés. Les adhérences étaient présentes chez 34 patientes soient 79,1%. Les annexes (88,2%) sont les zones préférentiellement atteintes, résultat similaire à Mustapha et *al.* au Nigéria [67]. Les ligaments utérosacrés constituaient la localisation la plus fréquente des lésions d'endométriose profonde (84,2%). On avait un comblement du Douglas chez 58,1% patientes. Ces résultats sont semblables de ceux de Bilkissou *et al.* au Cameroun qui avait retrouvé les lésions d'endométriomes (22,9%) et d'adhérences (14,5%). Hye Jun et *al.* en Corée avait retrouvé l'endométriome ovarien (22 patientes), les adhérences (20 patientes), un comblement du cul de sac de Douglas (09 patientes) et des lésions superficielles chez 10 patientes [56, 59].

A l'issue des trouvailles per opératoires, 53,5% des participantes présentaient une endométriose sévère (stade IV) et (32,6%) une endométriose modérée (stade III) selon la classification révisée de l'*American Society of Reproductive Medicine* (rASRM). Bailleul et *al.* en France en 2021 et Ajayi et *al.* en 2016 au Nigéria retrouvaient des proportions similaires [61, 74]. Selon la littérature la sévérité de la douleur et de l'infertilité n'est pas corrélée au stade rASRM mais la fertilité spontanée est meilleure dans les formes minimales à légères [58]. Vercellini et *al.* en 2006 en Italie, avaient plutôt retrouvé une endométriose minimale (stade I) dans la majorité des cas (30,5%) [75]. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les femmes dans notre contexte sont plus pourvoyeuses d'adhérences pelviennes facteur tenu en compte dans la classification.

Le geste posé sur les lésions d'endométriose superficielles était l'ablation par fulguration et l'exérèse (51,7%). L'adhésiolyse était complète chez 82,4% des patientes. L'endométriome était systématiquement drainé, puis une exérèse de la coque était effectuée dans 96,2% des cas. La chirurgie des nodules profonds des ligaments utérosacrés et du torus utérinum consistait en une résection des nodules (44,2%) qui était complète (78,9%). Le geste rectal posé en plus chez 6 patientes était le shaving. Hye Jun et *al.* en Corée procédaient aux mêmes gestes de résection dans

son étude [59]. Selon la littérature, une chirurgie complète des lésions d'endométriose en première ligne est envisagée, dans le but de restaurer la fertilité spontanée et d'améliorer les chances de naissances vivantes, spontanément et après AMP [1]. De plus, il est maintenant admis que la chirurgie par kystectomie des endométriomes est délétère pour la fertilité en altérant la réserve ovarienne et que la pratique de la kystectomie pour endométriome n'améliore pas les taux de naissance en FIV [50–52].

En post opératoire, cinq patientes (16,7%) ont reçu un traitement par analogues de la GnRH pendant 6 mois. Il a été institué pour la gestion de la douleur d'une part et en prélude à une assistance médicale à la procréation pour d'autres. Il existe un certain consensus sur l'intérêt d'un pré traitement de blocage ovarien par agonistes de la GnRH, traitement œstro-progestatifs ou certains progestatif tel que le Dienogest qui pourrait limiter le risque de récurrence après traitement chirurgical et pourrait donc être utilisé à la fois comme traitement post opératoire et pré traitement à la FIV [76].

### **V.3 Classification des patientes en fonction du score EFI**

Le calcul du score EFI a été obtenu après la somme des points issus de la codification des facteurs historiques et chirurgicaux des 30 patientes obtenues après suivi [58]. Cinquante-sept pourcent des patientes avaient un LF score faible et 43,3% un score modéré. Selon le total score de l'AFSE, 70% avaient un score  $\geq 16$  et selon le total du score ASRM, 90% avaient un score  $< 71$ . Ces résultats sont similaires à l'étude de Neha Negi et *al.* en 2019 en Inde et de Bailleul et *al.* en France en 2021 qui retrouvaient des proportions élevées pour un LF score modéré à faible et des participantes qui avaient un pourcentage élevé pour un total score ASRM ( $< 71$ ) et un total score AFS ( $\geq 16$ ) [61, 62]. Cette similitude peut être expliquée par le fait que le score EFI a fait preuve de sa reproductibilité de manière fiable par différents utilisateurs [65].

Après calcul, la moyenne était de  $5,15 \pm 1,8$  avec un minimum de 3 et un maximum de 9. Ce résultat est similaire à l'étude de Xin li et *al.* en 2017 en Chine et Bailleul et *al.* en France en 2021 qui retrouvaient un meilleur pronostic de fertilité pour un score EFI  $\geq 5$  [57, 61].

La population d'étude a été regroupée en trois groupes pronostic tenant compte de la moyenne de notre score total, soit 43,3% pour un score bas (0-4) ; 50% pour un score intermédiaire (5-7) et 6,7% pour un score élevé (8-10). Cheng Zeng et *al.* en 2014, Naha Negi et *al.* en 2019 et Yuehong Hui et *al.* en 2020 avaient retrouvé des résultats similaires avec une grande proportion de femmes ayant un score intermédiaire.

#### **V.4 Taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique en fonction du score EFI**

Dans notre population d'étude le taux global de conception après la chirurgie était de 23,3%. Il est de 13,3% pour une conception spontanée et de 10% pour une conception par FIV. Le délai minimum après la chirurgie était de 2 mois et le maximum de 36 mois. Bailleul et *al.* en France en 2021 retrouvaient un taux de conception global à 44,4% avec une conception spontanée à 55,8% [61]. Ce taux si élevé comparé au notre pourrait s'expliquer par sa taille de l'échantillon qui est environ 5 fois plus grande.

En fonction du score EFI, le taux de conception global est de 15,4% (2/13) pour un score bas et de 33,3% (5/15) pour un score intermédiaire. Pour une conception spontanée, il augmente en fonction du score EFI, passant de 25% pour un score bas à 75% pour un score intermédiaire. Ce résultat est similaire à celui de Bailleul et *al.* en 2021 qui retrouvait qu'avoir un score EFI bas (0-4) est associé à la survenue d'un faible taux de conception spontanée comparé à celles avec un score compris entre 5-10 ((SHR) = 0,47; 95% CI [0,2; 1,1]; p = 0,08) [61]. Xin Li et *al.* en 2017 avaient des résultats semblables, une augmentation du taux de conception en fonction du score EFI [57]. Selon Young Lee et *al.* en 2021, les femmes avec un score EFI élevé ont plus de chances de conception spontanée [58].

#### **V.5 Association entre le score EFI et le taux de conception spontanée après prise en charge laparoscopique**

En fonction du score EFI, la conception après la chirurgie survient majoritairement dans le groupe avec un score intermédiaire (33,3%) et le taux de conception augmente en fonction du score EFI. Nous avons retrouvé une association statistiquement significative entre la survenue d'une conception en fonction des différents groupes du score EFI (Log-rank  $\chi^2$  à 10,992 et une p-value à 0,004). Pour une conception spontanée, en fonction du score EFI ((score EFI bas (1/4 (25%)) et score intermédiaire (3/4 (75%))), nous avons trouvé un Log Rank  $\chi^2$  à 5,971 et une p-value à 0,05. Ces résultats sont similaires aux résultats obtenus par Bailleul et *al.* en 2021 en France, Young Lee et *al.* en 2021 en Corée, Yuehong Hui et *al.* en 2020 en Chine, Naha Negi et *al.* en 2019 en Inde (P = 0,001) et Xin Li et *al.* en 2017 en Chine (log-rank test:  $\chi^2$  = 29,945; P < 0,001), Cheng Zeng et *al.* en 2014 (log-rank test :  $\chi^2$  = 16,254, p < 0,001) qui retrouvaient tous une association statistiquement significative entre le score EFI et la prédiction d'une conception.

Au temps médian de 25 [20-47] mois, la probabilité de conception en fonction du score EFI est de 50% après la chirurgie de l'endométriose. A ce temps (t), la probabilité d'avoir une conception

spontanée est de 48%. La fécondabilité diminue à partir de 24 mois pour une conception spontanée en fonction du score EFI. Elle diminue à partir de 21 mois pour un score EFI entre (5-7), passé ce délai, si la tentative échoue, on devrait envisager une conception par AMP. La probabilité de ne pas concevoir après prise en charge laparoscopique de l'endométriose augmente avec le temps. Ces résultats sont semblables à ceux de la littérature. Xin Li et *al.* en 2017 retrouvaient une probabilité de conception spontanée à 46,5% [57]. Selon une étude menée par Morva Tahmasbi et *al.* en 2023 en Allemagne, il a trouvé un temps médian autour de 10 mois avec un maximum de 38 mois où aucune grossesse ne surviendrait et le facteur d'influence est la durée d'infertilité inférieure à 3 ans chez les femmes ayant conçu (HR 0,84; IC95% 0,74–0,95 ;  $P = 0,007$ ) [60]. Bailleul et *al.* en France en 2021, les patientes dont le score EFI est favorable (5-10) peuvent tenter une conception spontanée pendant 24 mois [61].

Selon le modèle de régression de Cox ( $X^2 : 16,774$  ; p-value : 0,033), le *Least Function Score* est le facteur le plus important du score EFI. Il a une influence dans la prédiction d'une conception après prise en charge laparoscopique ( $X^2 : 4,440$  ; p-value : 0,035). L'augmentation d'une unité du score total (least function score) augmenterait de façon significative le score EFI. Xin Li et *al.* en 2017 en Chine et Kavya V et *al.* en 2022 en Inde retrouvaient un résultat similaire [57, 77]. La non significativité des différentes autres variables du score EFI pourrait s'expliquer par notre petite dans l'échantillon.

## **CONCLUSION**

## **CONCLUSION**

Arrivé au terme de notre étude, il ressort que :

- ✓ L'âge médian est de 31 ans et la majorité ont une infertilité primaire
- ✓ La moitié (50%) des femmes prises en charge pour endométriose et infertilité ont un score EFI intermédiaire.
- ✓ Les femmes avec un score intermédiaire ont un taux de conception global (33,3%) et spontanée (75%) les plus élevés. La conception spontanée augmente en fonction du score EFI.
- ✓ Le pronostic de fertilité après chirurgie est favorable en fonction du score EFI avec comme facteur d'influence le *least function score*. La probabilité de conception spontanée est de 48% et à partir de 24 mois les chances de conception diminues.

## **RECOMMANDATIONS**



## **RECOMMANDATIONS**

A la fin de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes :

### **Aux cliniciens :**

- ✓ D'établir le score EFI de chaque patiente tout en insistant sur le *least function score*
- ✓ D'encourager les femmes avec un score intermédiaire à une conception naturelle après la chirurgie
- ✓ De proposer une conception par AMP après un délai de 24 mois sans notion de conception spontanée préalable.

### **Aux femmes avec endométriose et infertilité :**

- ✓ De faire une tentative de conception spontanée dans un délai médian de 24 mois après la chirurgie

### **Aux chercheurs :**

- ✓ De mener des études prospectives sur une population plus grande.

## **REFERENCES**

## **REFERENCES**

1. Rico A, Dubrovina S, Schoot BC. Endometriosis. Guideline of European Society of Human Reproduction and Embryology. *Reprod Endocrinol*. 2022;;8–19.
2. Shafrir AL, Farland L V., Shah DK. Risk for and consequences of endometriosis: A critical epidemiologic review. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;51 July:1–15.
3. ITOUA C. Apport de la coéioscopie dans la prise en charge de l'infertilité féminine au centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *Ann des Sci la Santé*. 2016;15.
4. Mboudou ET, Priso EB, Mayer FE, Minkande JZ, Foumane P, Doh AS. prevalence de l'endométriose en laparoscopie chez les femmes infertiles a yaounde, Cameroun. *Clin Mother Child Heal*. 2008;4.
5. T. NN, J.M. K, A. M, R. M. Coelioscopie pour douleur pelvienne: Résultats d'une série de 40 cas. 2006;1 February:3–5.
6. Petit É. Physiopathologie et anatomopathologie de l'endométriose. *Imag la Femme*. 2017;27:41–4.
7. Agarwal SK, Chapron C, Giudice LC. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;220:354.e1-354.e12.
8. Matthew Latham Macer HST. Endometriosis and Infertility: A review of the pathogenesis and treatment. *Obs Gynecol Clin North Am*. 2012;39:535–549.
9. Matthew Latham Macer HST. Endometriosis and Infertility: A review of the pathogenesis and treatment. *Obs Gynecol Clin North Am*. 2012;39:535–549.
10. Hughes EG, Fedorkow DM, Collins JA. A quantitative overview of controlled trials in endometriosis-associated infertility. *Fertil Steril*. 1993;59:963–70.
11. Practice T, Medicine R. Endometriosis and infertility: A committee opinion. *Fertil Steril*. 2012;98:591–8.
12. Rizk B, Turki R, Lotfy H. Surgery for endometriosis-associated infertility: do we exaggerate the magnitude of effect? Facts, views *Vis ObGyn*. 2015;7:109–18.

13. Lee S-Y, Yu-Jin Koo, D-HL.Department. Classification of endometriosis. *Yeungnam Univ J Med.* 2021;38:10–8.
14. Boujenah J, Poncelet C, Madelenat P. Conseils pratiques pour l'utilisation de l'Endometriosis Fertility Index (EFI). *Gynecol Obstet Fertil.* 2016;44:259–62.
15. Zeng C, Xu JN, Zhou Y. Reproductive performance after surgery for endometriosis: Predictive value of the revised american fertility society classification and the endometriosis fertility index. *Gynecol Obstet Invest.* 2014;77:180–5.
16. Shade GH, Lane M, Diamond MP. Endometriosis in the African American woman- racially, a different entity?. *Gynecol Surg.* 2012;9:59–62.
17. Cates W, Farley TMM, Rowe PJ. Worldwide Patterns of Infertility: Is Africa Different? *Lancet.* 1985;326:596–8.
18. Ferrier C, Boujenah J, Poncelet C. Use of the EFI score in endometriosis-associated infertility: A cost-effectiveness study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;253:296–303.
19. Sharma D, Dahiya K, Duhan N. Diagnostic laparoscopy in chronic pelvic pain. *Arch Gynecol Obstet.* 2011;283:295–7.
20. Yadav A, Tamrakar SR. Diagnostic laparoscopy findings in pelvic pain among the women attending Gynecology OPD at Dhulikhel Hospital. *Nepal J Obstet Gynaecol.* 2022;16:79–84.
21. Langman J, Pagès R. Embryologie médicale. Pradel 8e. North Carolina; 2006.
22. Lemarchand T, H.Netter F. Anatomie Netter. 3e edition.2007.p. 351.
23. Marieb E, Katja H. Physiology of the female reproductive system. In: *Human Anatomy & Physiology.* 9th editio. 2013. p. 1043–53.
24. Boron W, Boulpaep E. Boron and Boulpaep Textbook of Medical Physiology 2nd updated edition-2. 2012.
25. Seli E, Berkkanoglu M, Arici A. Pathogenesis of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2003;30:41–61.
26. Sourial S, Tempest N, Hapangama DK. Theories on the Pathogenesis of Endometriosis. *Int J Reprod Med.* 2014;2014:1–9.

27. Practice T, Medicine R. Endometriosis and infertility: A committee opinion. *Fertil Steril*. 2012;98:591–8.
28. Viganò P, Parazzini F, Vercellini P. Endometriosis: Epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004;18:177–200.
29. Velemir L, Krief M, Matsuzaki S, Rabischong B, Jardon K, Botchorishvili R, et al. Physiopathologie de l'endométriose. *EMC - Gynécologie*. 2008;3:1–16.
30. Vercellini P, Viganò P, Somigliana E, Fedele L. Endometriosis: Pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10:261–75.
31. Fritel X. Endometriosis anatomoclinical entities. *J Gynecol Obstet Biol la Reprod*. 2007;36:113–8.
32. Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod*. 2005;20:2698–704.
33. F N, C N, J A. Review Article. *Fertil Steril*. 2010;16:285–305.
34. Viganò P, Parazzini F, Vercellini P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004;18:177–200.
35. N A-C. Infertilité et endométriose : quelle prise en charge ?
36. Vercellini P, Frontino G, Pietropaolo G. Deep Endometriosis: Definition, Pathogenesis, and Clinical Management. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2004;11:153–61.
37. Chapron C, Chopin N, Borghese B. Deeply infiltrating endometriosis: Pathogenetic implications of the anatomical distribution. *Hum Reprod*. 2006;21:1839–45.
38. Fauconnier A, Chapron C, Dubuisson. Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2002;78:719–26.
39. Harmsen MJ, Van den Bosch T, de Leeuw RA. Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;60:118–31.
40. Lansac J, Marret H. *Gynécologie pour le praticien*. 2018;:319–30.

41. Weitzman GA, Buttram VC. Classification of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1989;16:61–77.
42. Canis M, Donnez JG, Guzik DS. Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis: 1996. *Fertil Steril.* 1997;67:817–21.
43. Tuttlies F, Keckstein J, Ulrich U. [ENZIAN-score, a classification of deep infiltrating endometriosis]. *Zentralbl Gynakol.* 2005;127:275–81.
44. Keckstein J, Saridogan E, Ulrich UA. The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2021;100:1165–75.
45. Adamson GD, Pasta DJ. Endometriosis fertility index: The new, validated endometriosis staging system. *Fertil Steril.* 2010;94:1609–15.
46. Paillocher N, Paris L, BouSSION F. Endométriomes ovariens. *EMC - Gynécologie.* 2006;1:1–8.
47. Agence ABM, Be BBSB, Bpo K. *Lansac de Gynécologie.* 2019.
48. Society E, Reproduction H. Endometriosis. Guideline of European Society of Human Reproduction and Embryology – 2022. *Reprod Endocrinol.* 2022;:8–19.
49. Soriano D, Adler I, Bouaziz J. Fertility outcome of laparoscopic treatment in patients with severe endometriosis and repeated in vitro fertilization failures. *Fertil Steril.* 2016;106:1264–9.
50. Hamdan M, Dunselman G, Li TC, Cheong Y. The impact of endometrioma on IVF/ICSI outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2015;21:809–25.
51. Raffi F, Metwally M, Amer S. The impact of excision of ovarian endometrioma on ovarian reserve: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97:3146–54.
52. Hong SB, Lee NR, Kim SK. In vitro fertilization outcomes in women with surgery induced diminished ovarian reserve after endometrioma operation: Comparison with diminished ovarian reserve without ovarian surgery. *Obstet Gynecol Sci.* 2017;60:63–8.
53. Sicchieri F, Silva AB, Silva ACJ de SR. Prognostic factors in intrauterine insemination cycles. *JBRA Assist Reprod.* 2018;22:2–7.
54. Werbrouck E, Spiessens C, Meuleman C. No difference in cycle pregnancy rate and in

cumulative live-birth rate between women with surgically treated minimal to mild endometriosis and women with unexplained infertility after controlled ovarian hyperstimulation and intrauterine insemination. *Fertil Steril*. 2006;86:566–71.

55. Van Der Houwen LEE, Schreurs AMF. Efficacy and safety of intrauterine insemination in patients with moderate-to-severe endometriosis. *Reprod Biomed Online*. 2014;28:590–8.

56. Bilkissou M, J NY, Opoulou N, H HTN. L ' Endométriose chez la Femme Camerounaise Vivant à Douala : Aspects Cliniques , Paracliniques et Thérapeutiques the city of Douala. 2023;24 May:46–51.

57. Li X, Zeng C, Zhou YF, Yang HX, Shang J. Endometriosis fertility index for predicting pregnancy after endometriosis surgery. *Chin Med J (Engl)*. 2017;130:1932–7.

58. Lee S-Y, Koo Y-J, Lee D-H. Classification of endometriosis. *Yeungnam Univ J Med*. 2021;38:10.

59. Lee HJ, Lee JE, Ku SY. Natural conception rate following laparoscopic surgery in infertile women with endometriosis. *Clin Exp Reprod Med*. 2013;40:29–32.

60. Tahmasbi Rad M, Akpinar-Isci D, Nobs T. Pregnancy after laparoscopic surgery for endometriosis: How long should we wait? A retrospective study involving a long-term follow up at a university endometriosis center. *Int J Gynecol Obstet*. 2023;163:108–14.

61. Bailleul A, Niro J, Cheyron J Du. Infertility management according to the Endometriosis Fertility Index in patients operated for endometriosis: What is the optimal time frame? *PLoS One*. 2021;16 5 May:1–11.

62. Negi N, Roy K, Kumar S. Clinical outcome analysis and correlation of reproductive outcome with endometriosis fertility index in laparoscopically managed endometriosis patients: A retrospective cohort study. *J Hum Reprod Sci*. 2019;12:98–103.

63. Hui Y, Zhao S, Gu J, Hang C. Analysis of factors related to fertility after endometriosis combined with infertility laparoscopic surgery. *Med (United States)*. 2020;99.

64. Dascanio JJ, Miller LMJ. WHO laboratory manual for the examination and processing of the human semen. *Computer-Assisted Sperm Analysis*. 2021.

65. Tomassetti C, Bafort C, Meuleman C. Reproducibility of the Endometriosis Fertility Index: a

prospective inter-/intra-rater agreement study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2020;127:107–14.

66. Michael G, Karmela K-J, Trudo L. The Declaration of Helsinki. *Br Med J.* 2007;335:621–2.

67. Ajani MA, Salami A, Nwanji ID. Distribution and characteristics of endometriotic lesions in south- western Nigeria: a single institutional experience. *Med J Zambia.* 2019;46:28–32.

68. Ohayi S, Onyishi N, Mbah S. Endometriosis in an indigenous African women population. *Afr Health Sci.* 2022;22:133–8.

69. Gupta S, Goldberg JM, Aziz N. Pathogenic mechanisms in endometriosis-associated infertility. *Fertil Steril.* 2008;90:247–57.

70. Hirsch M, Duffy JMN. Diagnostic accuracy of cancer antigen 125 for endometriosis: a systematic review and meta-analysis. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2016;123:1761–8.

71. Guerriero S, Ajossa S, Minguez JA. Accuracy of transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis in uterosacral ligaments, rectovaginal septum, vagina and bladder: Systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015;46:534–45.

72. Koninckx PR, Fernandes R, Ussia A. Pathogenesis Based Diagnosis and Treatment of Endometriosis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12 November:1–13.

73. Sarit Avraham DSS. Chirurgie versus traitement pharmacologique pour l'endométriose. 2014;:161–6.

74. Ajayi AB, Ajayi VD, Biobaku O. A 10-year study of endometriosis in an indigenous black african population. *J Endometr.* 2016;8:157–66.

75. Vercellini P, Fedele L, Aimi G. Reproductive performance, pain recurrence and disease relapse after conservative surgical treatment for endometriosis: The predictive value of the current classification system. *Hum Reprod.* 2006;21:2679–85.

76. Zakhari A, Edwards D, Ryu M. Dienogest and the Risk of Endometriosis Recurrence Following Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2020;27:1503–10.

77. Kavya VK, Palanisamy ST, Palaniappan N. Endometriosis fertility index at laparoscope: a ray of hope and lots of scope. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol.* 2022;11:1225.



## **ANNEXES**

## **ANNEXES**

### **Annexe 1 : Formulaire de consentement éclairé**

Je soussignée Mme/ Mlle \_\_\_\_\_, accepte librement et volontairement de participer à l'étude médicale intitulée « **Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé** ».

Etant entendu que l'investigateur m'a informé, a répondu à toutes mes questions et a précisé que ma participation est libre ceci sans poser préjudice à mes relations avec le médecin et sans interférence avec ma prise en charge, j'accepte que mes données enregistrées à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'une thèse soutenue publiquement.

Avis favorable :

- ☐ Oui
- ☐ Non

Fait à Yaoundé le ..... / ..... / .....

Signature de l'investigateur

Signature du participant (accord oral)

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

**Annexe 2 : Fiche technique**

Code répondant		
Numéro du dossier		
Numéro téléphone		
Hôpital		
<b>Données sociodémographiques</b>		
Q1	Age au moment de la chirurgie	
Q2	Date de la chirurgie	
Q3	Nationalité	
Q4	Statut matrimonial	1 <input type="checkbox"/> Célibataire    2 <input type="checkbox"/> Marié <input type="checkbox"/> Divorcé    4 <input type="checkbox"/> Veuve
Q5	Profession	1 <input type="checkbox"/> Fonctionnaire    2 <input type="checkbox"/> Secteur privé    3 <input type="checkbox"/> Secteur informel    4 <input type="checkbox"/> Etudiant 5 <input type="checkbox"/> Sans emploi    6 <input type="checkbox"/> Autres
Q6	Religion	1 <input type="checkbox"/> Chrétienne    2 <input type="checkbox"/> Musulmane    3 <input type="checkbox"/> Animiste    4 <input type="checkbox"/> Aucune
Q7	Région d'origine	1 <input type="checkbox"/> Centre    2 <input type="checkbox"/> Littoral    3 <input type="checkbox"/> Ouest    4 <input type="checkbox"/> Nord-Ouest    5 <input type="checkbox"/> Sud-Ouest    6 <input type="checkbox"/> Sud    7 <input type="checkbox"/> Est    8 <input type="checkbox"/> Adamaoua    9 <input type="checkbox"/> Nord    10 <input type="checkbox"/> Extrême-Nord
Q9	Niveau d'instruction	1 <input type="checkbox"/> Aucun    2 <input type="checkbox"/> Primaire    3 <input type="checkbox"/> Secondaire    4 <input type="checkbox"/> Supérieur
Q10	Lieu de résidence	1 <input type="checkbox"/> Urbaine    2 <input type="checkbox"/> Rurale
Q11	Gestité	
Q12	Parité	

<b>Motif de consultation</b>			
Q15	<b>Douleurs pelviennes chroniques</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Si oui (si non, passer à la question 23)			
Q16	Non cycliques	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q17	Cycliques	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q18	Dysménorrhées	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q19	Si oui, délai ménarche-dysménorrhées (en années) :		
Q20	Dyspareunie	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q21	Si oui, durée d'évolution (mois) :		
Q22	Intensité maximale des douleurs (EVS)		
Q23	<b>Infertilité</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q24	Infertilité primaire	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

Q25	Infertilité secondaire	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q26	Durée de l'infertilité (en années) :		
Q27	<b>Dysurie</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q28	Si oui durée (mois) :		
Q29	<b>Hématurie</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q30	Si oui durée (mois) :		
Q31	<b>Dyschésie</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q32	Si oui durée (mois) :		
Q33	<b>Rectorragie</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q34	Si oui durée (mois) :		
Q35	<b>Autres</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q36	Si oui, préciser :		

<b>Antécédents</b>			
Q37	Ménarche (années)		
Q38	Cycle menstruel court (moins de 21 jours)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q39	Menstruation longue (plus de 7 jours)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q40	Désir de grossesse	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q41	Antécédent de curetage	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q42	Antécédent de césarienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q43	Antécédent de myomectomie	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q44	Antécédent d'hystéroscopie	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q45	Antécédent de malformation génitale obstructive	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q46	Antécédent de chirurgie ovarienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q47	Antécédent de stimulation ovarienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q48	AMH pré opératoire	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q49	Antécédent d'AMP	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q50	Si oui, laquelle ? :		
Q51	Antécédent de consommation de tabac	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q52	Activité physique régulière	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q53	Antécédents familiaux d'endométriose	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

Q54	Si oui,	1 <input type="checkbox"/> 1 <sup>er</sup> degré	2 <input type="checkbox"/> 2 <sup>em</sup> degré
-----	---------	---	---

<b>Examen physique</b>			
Q55	Défense abdominale	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q56	Nodule Ombilical	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q57	Masse pelvienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q58	Tache bleutée du col utérin (examen au spéculum)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q59	Tache bleutée du vagin (examen au spéculum)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q60	Utérus retro versé (toucher vaginal)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q61	Utérus fixé (toucher vaginal)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q62	Nodules utérosacrés douloureux (toucher vaginal)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q63	Masses annexielles (toucher vaginal)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q64	Induration des paramètres (toucher vaginal)	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non

<b>Examens paracliniques</b>			
Q66	CA 125	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q67	Si oui, valeur		
Q68	AMH	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q69	Si oui, valeur		
	Spermogramme du conjoint normal	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
	Si présence d'anomalies, préciser : .....		
Q70	Echographie endovaginale	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q71	<b>Si oui, trouvailles</b> <b>Taille de l'utérus</b> <b>Signes d'endométriose</b> <b>Tailles des ovaires : Gauche..... Droit.....</b> <b>Kissing ovaries</b> <b>Signe d'adénomyose</b>		
Q72	IRM pelvienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

<b>Q73</b>	<b>Si oui, trouvaillles :</b> <b>Taille de l'utérus (en cm)</b> <b>Signes d'endométriose</b> <b>Tailles des ovaires : Gauche..... Droit.....</b> <b>Kissing ovaries</b> <b>Signe d'adénomyose</b>		
<b>Q74</b>	TDM pelvienne	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q75</b>	<b>Si oui, trouvaillles</b> <b>Taille de l'utérus (en cm)</b> <b>Signes d'endométriose</b> <b>Tailles des ovaires : Gauche..... Droit.....</b> <b>Kissing ovaries</b> <b>Signe d'adénomyose</b>  *		

<b>Traitements pré opératoires</b>			
<b>Q76</b>	Traitements pré opératoires reçus	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Si oui, lequel ? (si non, passer à la question 87)			
<b>Q77</b>	COC	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q78</b>	Durée COC (en mois)		
<b>Q79</b>	Progestatifs	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q80</b>	Durée progestatifs (en mois)		
<b>Q81</b>	Analogue LH-RH	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q82</b>	Durée analogue LH-RH (en mois)		
<b>Q83</b>	AINS	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q84</b>	Autres antalgiques	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Q85</b>	Si oui, Type :		
<b>Q86</b>	Durée :		

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

<b>Données laparoscopiques</b>			
Q87	Indication opératoire		
<b>Type de lésion</b>			
Q88	<b>Adhérences</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Si oui (si non, passer à la question 91)			
Q89	<b>Type d'adhérence</b> : 1 <input type="checkbox"/> Type A    2 <input type="checkbox"/> Type B    3 <input type="checkbox"/> Type C		
Q90	<b>Localisation (organes impliqués) :</b>		
Q91	<b>Lésion d'endométriose superficielle</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Si oui (si non, passer à la question 96)			
Q92	<b>Aspect des lésions primaires</b> : 1 <input type="checkbox"/> Blanche    2 <input type="checkbox"/> Brune 3 <input type="checkbox"/> Jaune    4 <input type="checkbox"/> Rouge    5 <input type="checkbox"/> Bleutée    6 <input type="checkbox"/> Noire    7 <input type="checkbox"/> Rétraction 8 <input type="checkbox"/> Nodule kystique    9 <input type="checkbox"/> Hypervascularisation 10 <input type="checkbox"/> Lésion stéllaire		
Q93	<b>Topographie</b> : 1 <input type="checkbox"/> Paroi abdominale    2 <input type="checkbox"/> Utérus    3 <input type="checkbox"/> Trompe 4 <input type="checkbox"/> Ovaires    5 <input type="checkbox"/> Vessie    6 <input type="checkbox"/> Sigmoides    7 <input type="checkbox"/> Rectum 8 <input type="checkbox"/> Cul de sac de Douglas    9 <input type="checkbox"/> Epiploon    10 <input type="checkbox"/> Caecum 11 <input type="checkbox"/> Ligaments utérosacrés    12 <input type="checkbox"/> Appendice 13 <input type="checkbox"/> Torus utérin		
Q94	<b>Variation de la taille des lésions (en mm) :</b>		
Q96	<b>Kissing ovaries</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q97	<b>Endométriome</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q98	Si oui (si non, passer à la question 101)		
Q99	<b>Localisation</b> : 1 <input type="checkbox"/> Gauche    2 <input type="checkbox"/> Droit    3 <input type="checkbox"/> Bilatéral		
Q100	Taille (plus grand axe en cm) :		
Q101	<b>Nodules profonds</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q102	Si oui, Localisation : <input type="checkbox"/> Ligaments utéro-sacrés <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cloison recto-vaginale <input type="checkbox"/> Uretere <input type="checkbox"/> Vessie <input type="checkbox"/> Autre		
	Taille (plus grand axe en cm) :		
Q103	<b>Comblement du Douglas</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

Q104	Si oui,	1 <input type="checkbox"/> Partiel	2 <input type="checkbox"/> Complet
Q105	Autres lésions	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q106	<b>Si oui :</b> <input type="checkbox"/> Intestin grêle <input type="checkbox"/> Sigmoide <input type="checkbox"/> Diaphragme <input type="checkbox"/> Foie		
<b>Gestes</b>			
Q108	<b>Adhésiolyse</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q109	Si oui,   1 <input type="checkbox"/> Partielle   2 <input type="checkbox"/> Complète   3 <input type="checkbox"/> Unilatérale	4 <input type="checkbox"/> Bilatérale	
Q110	<b>Chirurgie endométriotomie</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
<b>Si oui, (si non, passer à la question 114)</b>			
Q111	Localisation	1 <input type="checkbox"/> Unilatérale	2 <input type="checkbox"/> Bilatérale
Q112	Geste :   1 <input type="checkbox"/> Drainage kyste   2 <input type="checkbox"/> Ablation du Kyste   3 <input type="checkbox"/> Exérèse de la coque   4 <input type="checkbox"/> Oophorectomie   5 Autre geste, à préciser : .....		
Q113	Si Ablation du kyste, énergie utilisée	1 <input type="checkbox"/> Monopolaire	2 <input type="checkbox"/> Bipolaire
Q114	<b>Traitement des lésions péritonéales superficielles</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q115	Si oui	1 <input type="checkbox"/> Partiel	2 <input type="checkbox"/> Complet
Q116	Geste : 1 <input type="checkbox"/> Fulguration   2 <input type="checkbox"/> Exérèse   3 <input type="checkbox"/> Les deux   4 <input type="checkbox"/> Autre		
Q117	<b>Résection nodules profonds</b>	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q118	Si oui	1 <input type="checkbox"/> Partielle	2 <input type="checkbox"/> Totale
Q119	Geste chirurgical rectal	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q120	Si oui, <input type="checkbox"/> Shaving <input type="checkbox"/> Résection discoïde <input type="checkbox"/> Résection segmentaire avec anastomose termino-terminale		
Q121	Geste chirurgical urinaire	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q122	Si oui, 1 <input type="checkbox"/> Urétérolyse   2 <input type="checkbox"/> Autre		

**Evaluation des différents scores (confère fin de fiche)**



**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

Q123	Total score ARSM	
Q124	Total score AFSE	
Q125	Total Least function score	
Q126	Score EFI	

Conception après chirurgie et circonstances de survenue			
Q127	Conception après la chirurgie	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Q128	Mode de survenue de la grossesse	1 <input type="checkbox"/> Spontanée	2 <input type="checkbox"/> Après AMP
	Traitement médical ou traditionnel reçu pour faciliter la conception	1 <input type="checkbox"/> Oui	2 <input type="checkbox"/> Non
Si oui, lequel : .....			
Q129	Si spontanée, délai après la chirurgie (en mois) :		
	Si AMP, délai après AMP (en mois) :		
Q130	Si AMP, technique utilisée : 1 <input type="checkbox"/> Stimulation et rapports sexuels ciblés    2 <input type="checkbox"/> Insémination intra-utérine        3 <input type="checkbox"/> FIV		
Q131	Nombre de grossesses obtenues :		
Q132	Intervalle entre les différentes grossesses (en mois) :		
Q133	Nombre de grossesses menées à terme :		
Q134	Nombres de rapports sexuels par semaine :		
Q135	Changement de partenaire :		

**Score EFI (Endometriosis Fertility Index) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**



**AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE  
REVISED CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS**

Patient's Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
 Stage I (Minimal) - 1-5      Laparoscopy \_\_\_\_\_ Laparotomy \_\_\_\_\_ Photography \_\_\_\_\_  
 Stage II (Mild) - 6-15      Recommended Treatment \_\_\_\_\_  
 Stage III (Moderate) - 16-40  
 Stage IV (Severe) - > 40  
 Total \_\_\_\_\_ Prognosis \_\_\_\_\_

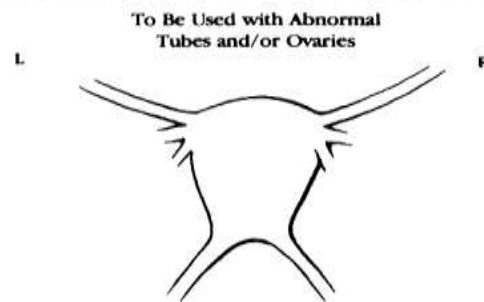
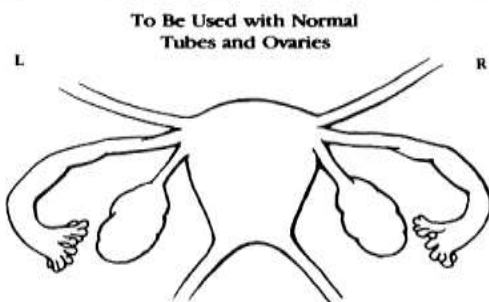
PERITONEUM	ENDOMETRIOSIS	< 1cm	1-3cm	> 3cm
	Superficial	1	2	4
	Deep	2	4	6
OVARY	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION	Partial	Complete		
	4	40		
OVARY	ADHESIONS	< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
TUBE	R Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16

\*If the fimbriated end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.

Denote appearance of superficial implant types as red (R), red, red-pink, flamelike, vesicular blobs, clear vesicles], white (W), opacifications, peritoneal defects, yellow-brown], or black (B) black, hemosiderin deposits, blue]. Denote percent of total described as R\_\_\_\_%, W\_\_\_\_% and B\_\_\_\_%. Total should equal 100%.

Additional Endometriosis: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Associated Pathology: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Total score ASRM	Points
Si score < 71	1

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

---

Si score $\geq 71$	0
--------------------	---

<b>Score AFSE (American Fertility Society Endometriosis index)</b>	<b>Points</b>
Endométriome $>1$	
1 à 3	16
$>3$	20
Oblitération du Douglas	
Partielle	4
Complete	40
Présence de lésions péritonéales	
Superficielles	
$<1$	1
1 à 3	2
$>3$	4
Profondes	
$<1$	2
1 à 3	4
$>3$	6
<b>Total de points du malade</b>	
Total score $< 16$	1
Total score $\geq 16$	0

Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

Least Function score

Score description		Gauche		Droite
4= Normal	Trompe	<input type="text"/>		<input type="text"/>
3= Atteinte légère				
2= Atteinte modéré	Pavillon	<input type="text"/>		<input type="text"/>
1= Atteinte sévère				
0= Non fonctionnel ou absent	Ovaire	<input type="text"/>		<input type="text"/>

Score le plus bas

Gauche

+

Droite

=

**Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé**

Description des lésions pour le calcul du Least Function score.

Organe	Atteinte	Description
Trompe	Légère	Lésion légère de la séreuse tubaire
	Modéré	Lésion modérée de la séreuse ou de la musculature ; limitation modérée de la mobilité
	Sévère	Lésion fibreuse de la trompe ; salpingite isthmique noueuse modérée ; limitation sévère de la mobilité
	Non fonctionnel	Obstruction tubaire complète ; fibrose étendue ; sévère salpingite isthmique noueuse
Pavillon	Légère	Lésion légère du pavillon avec cicatrice minime
	Modéré	Lésion modérée du pavillon avec cicatrice modérée ; perte modérée de l'architecture fimbriale et présence d'adhérence minime intrafimbrial
	Sévère	Lésion sévère du pavillon avec cicatrice importante ; perte sévère de l'architecture fimbriale et présence d'adhérences serrées intrafimbrial
	Non fonctionnel	Lésion sévère du pavillon avec cicatrice étendue ; perte complète de l'architecture fimbriale et occlusion tubaire distale complète, hydrosalpinx
Ovaire	Légère	Taille normale ou presque normale ; minime lésion de la surface ovarienne
	Modéré	Taille de l'ovaire réduite d'au moins 1/3 ; lésion modérée de la surface ovarienne
	Sévère	Taille de l'ovaire réduite d'au moins 2/3 ; lésion sévère de la surface ovarienne
	Non fonctionnel	Ovaire absent ou totalement : sous-péritonisé

## ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

### LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left	Right
4 =	Normal	Fallopian Tube	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 =	Mild Dysfunction	Fimbria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 =	Moderate Dysfunction	Ovary	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1 =	Severe Dysfunction			
0 =	Absent or Nonfunctional			

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

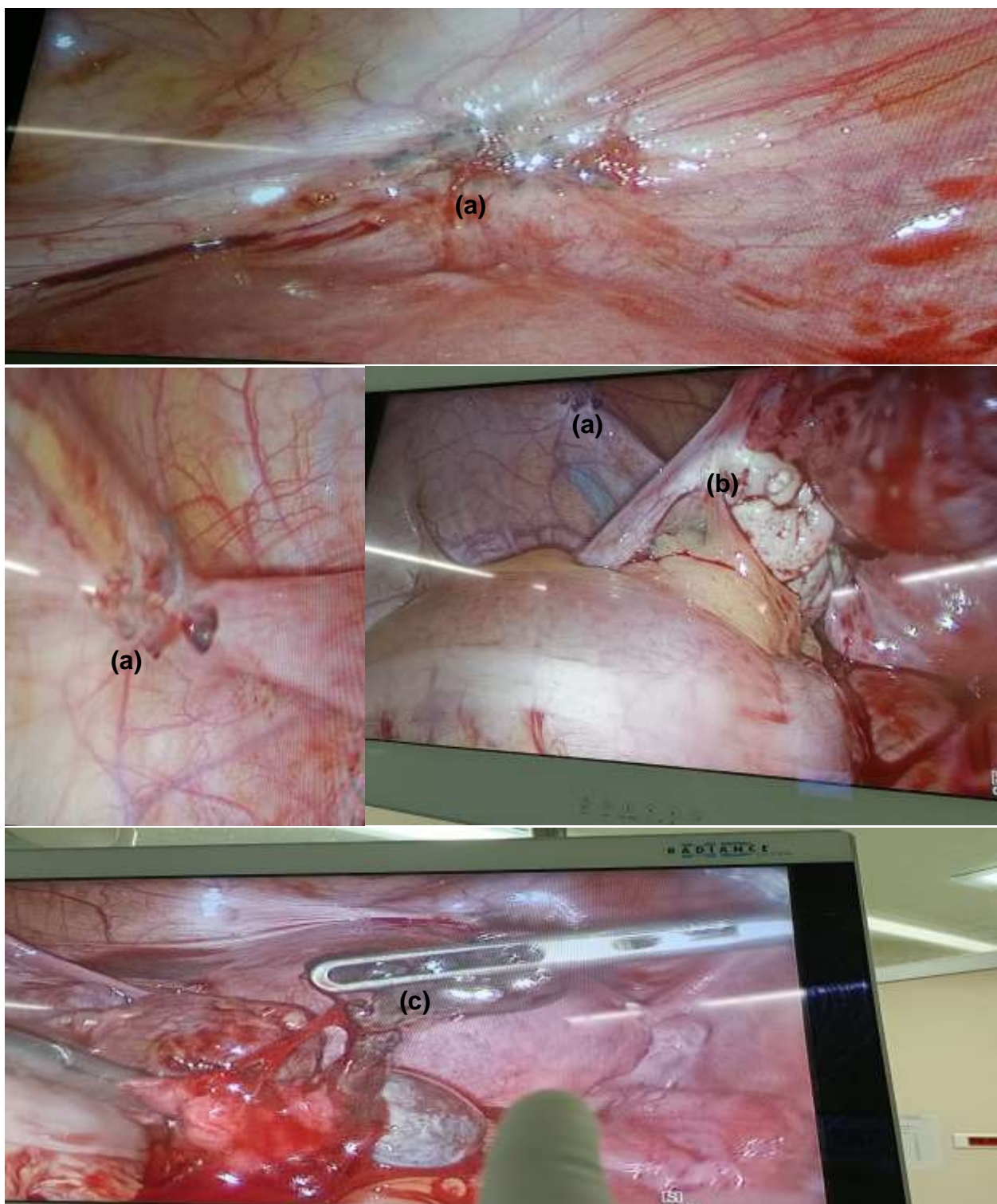
Lowest Score	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
	Left		Right		LF Score

### ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

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




Annexe 3 : Iconographies



**Iconographie :** images per opératoire des lésions d'endométriose par laparoscopie de l'HGOPY et du CH Pierre Bérégovoy de NEVERS, France. (a) Lésions d'endométriose superficielles pelvienne pariétale d'aspect violacées ; (b) Adhérence entre l'ovaire-épiploon ; (c) Aspect violacé.

Score EFI (*Endometriosis Fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement  
chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé

Annexe 4 : Clairance éthique du CIER-FMSB

<b>UNIVERSITÉ DE YAOUNDE I</b> <b>FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES BIOMÉDICALES</b> <b>COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE</b> Tel/ fax : 22 31-05-86 22 311224 Email: decanatfmsb@hotmail.com		<b>THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I</b> <b>FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES</b> <b>INSTITUTIONAL ETHICAL REVIEW BOARD</b>
---	---	---

Ref. : N° 11936 /UY1/FMSB/VDRC/DA/ASR/CSD

**CLAIRANCE ÉTHIQUE** 10 SEPT 2024

Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné  
La demande de la clairance éthique soumise par :

**M.Mme : GUIFO FOUBI SERGE ARMAND** Matricule: 19S1576

Travaillant sous la direction de :  
• Pr NGO UM Epse Meka Esther  
• Pr NOA NDOUA Claude Cyrille  
• Dr TOMPEEN Isidore

Concernant le projet de recherche intitulé : Score EFI (*endometriosis fertility Index*) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométriose à Yaoundé


Les principales observations sont les suivantes


Evaluation scientifique	
Evaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale	
Equilibre des risques et des bénéfices	
Respect du consentement libre et éclairé	
Respect de la vie privée et des renseignements personnels (confidentialité) :	
Respect de la justice dans le choix des sujets	
Respect des personnes vulnérables :	
Réduction des inconvénients/optimalisation des avantages	
Gestion des compensations financières des sujets	
Gestion des conflits d'intérêt impliquant le chercheur	

Pour toutes ces raisons, le CIER émet un avis favorable sous réserve des modifications recommandées dans la grille d'évaluation scientifique.

L'équipe de recherche est responsable du respect du protocole approuvé et ne devra pas y apporter d'amendement sans avis favorable du CIER. Elle devra collaborer avec le CIER lorsque nécessaire, pour le suivi de la mise en œuvre dudit protocole. La clairance éthique peut être retirée en cas de non-respect de la réglementation ou des recommandations sus évoquées. En foi de quoi la présente clairance éthique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

**LE PRESIDENT DU COMITE ETHIQUE**

  
**Mme Nana Ndooua**  
**Nana Marie Thérèse**



Scanné avec CamScanner



Annexe 5 : Autorisation de recherche du CIERSH-HGOPY

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Pais-Travail-Patrie  
MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE  
HOPITAL GYNECO-OBSTETRIQUE  
ET PEDIATRIQUE DE YAOUNDE  
HUMILITE - INTEGRITE - VERITE - SERVICE



REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace-Work-Fatherland  
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH  
YAOUNDE GYNAECO-OBSTETRIC  
AND PEDIATRIC HOSPITAL  
HUMILITY - INTEGRITY - TRUTH - SERVICE

COMITE INSTITUTIONNEL D'ETHIQUE DE LA RECHERCHE  
POUR LA SANTE HUMAINE (CIERSH)

Arrêté n° 0977 du MINSANTE du 18 avril 2012 portant création et organisation des  
Comités d'Ethiques de la Recherche pour la santé Humaine. (CERSH).

AUTORISATION N° 646/CIERSH/DM/2024

CLAIRANCE ETHIQUE

Le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine (CIERSH) a examiné le 21 février 2024, la demande d'autorisation et le Protocole de recherche intitulé « score EFI (Endometriosis Fertility Index) et pronostic de fertilité après traitement chirurgical chez les femmes suivies pour endométrioses à Yaoundé » soumis par l'étudiant GUIFO FOUBI SERGE ARMAND.

Le sujet est digne d'intérêt. Les objectifs sont bien définis. La procédure de recherche proposée ne comporte aucune méthode invasive préjudiciable aux participants. Le formulaire de consentement éclairé est présent et la confidentialité des données est préservée. Pour les raisons qui précèdent, le CIERSH de HGOPY donne son accord pour la mise en œuvre de la présente recherche.

GUIFO FOUBI SERGE ARMAND devra se conformer au règlement en vigueur à HGOPY et déposer obligatoirement une copie de ses travaux à la Direction Médicale de ladite formation sanitaire.

Yaoundé, le 28 FFV 2024

LE PRÉSIDENT



Prof MBU Robinson  
Directeur Général  
HGOPY

N°1827 ; Rue 1564 ; Ngoussou ; Yaoundé 5<sup>ème</sup>  
BP : 4362 Tél. : 242 05 92 94 / 222 21 24 33 / 222 21 24 31 Fax : 222 21 24 30  
E-mail : hgopy@hotmail.com / hgopy@hgopy.cm

Scanné avec CamScanner