

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

*Paix – Travail – Patrie*

\*\*\*\*\*

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

\*\*\*\*\*

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

\*\*\*\*\*

FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES  
BIOMEDICALES



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

**LES COMPLICATIONS PRECOCES DE LA  
CŒLIOCHIRURGIE DANS LE SERVICE DE  
GYNECOLOGIE DE L'HOPITAL GYNECO  
OBSTETRIQUE ET PEDIATRIQUE DE YAOUNDE DE  
2018 A 2024**

Mémoire rédigé en vue de l'obtention du diplôme de spécialiste en sciences cliniques option  
Gynécologie Obstétrique par :

**Dr NNA FOUTA AUDRIC LOIC**

Résident de 4ème année

**Matricule N° : 10M196**

**Directeur**

**Pr BELINGA Etienne**

*Maître de Conférences Agrégé  
Gynécologie-Obstétrique*

**Co-directeurs**

**Dr METOGO NTSAMA**

**Junie Annick**

*Maître-Assistant*

*Gynécologie-Obstétrique*

**Dr TOMPEEN Isidore**

*Maître-Assistant*

*Gynécologie-Obstétrique*

*Année académique 2023-2024*

*Mémoire rédigé par NNA FOUTA AUDRIC*

----



---

# Table des Matières

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	xx
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 CADRE DE LA RECHERCHE.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.    Justification et intérêt.....	3
I.1    Question de recherche .....	3
I.2    Hypothèse de recherche .....	3
La pratique de la cœliochirurgie pourrait s’accompagner de complications en post opératoire immédiat.....	3
I.3    Objectifs de recherche.....	3
Chapitre II : .....	6
REVUE DE LA LITTERATURE .....	6
I RAPPEL DES CONNAISSANCES .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I / RAPPELS DES CONNAISSANCES .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.1/ Définition des concepts .....	3
I.2 RAPPELS ANATOMIQUES .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.3 HISTORIQUE DE LA CŒLIOSCOPIE .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.4 CONDUITE PRATIQUE DE LA COELIOSCOPIE..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I.4.1 L’ENDOBLLOC (15) .....	8
Chapitre III : .....	43
METHODOLOGIE.....	43
III.1 Type d’étude .....	44
III.2 Lieu d’étude.....	44
III. 3 Durée de l’étude .....	45
III.5 Population d’étude .....	45
III.6 Calcul de la taille de l'échantillon de base .....	45
III.7 Outils de collecte .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.8 Procédure.....	46
b)    Procédure de collecte des données .....	46
III.9 Traitement et analyse des données .....	47
III.10 Chronogrammes des activités.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
REFERENCES .....	48

## **PRELIMINAIRES**

## **DEDICACE**

Je dédie ce travail  
A mes parents Monsieur NNA Samson et Madame NNA née BITOTE  
Joséphine et à ma feu grand-mère Madame OBOUNOU Rose.

## **REMERCIEMENTS**

Au Seigneur Dieu Tout Puissant : notre action de grâce pour la vie, la santé, la force, le courage et les moyens nécessaires pour braver ces longues années d'étude. Nous lui confions notre carrière, qu'elle soit fructueuse et prospère et qu'elle participe à notre épanouissement.

Au Professeur NGO UM MEKA Esther, Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, pour son encadrement.

Au Professeur BELINGA Etienne, 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 rigueur et l'amour du travail bien fait.

Au Dr METOGO Junie, pour avoir accepté de codiriger ce travail. Vous nous avez tenu la main depuis le début de cette formation, merci pour votre encadrement et de votre disponibilité.

Au Dr TOMPEEN Isidore, pour avoir accepté de codiriger ce travail. Votre expertise nous a permis de mener à bien ce travail. Merci pour votre disponibilité et votre souci de transmettre.

Au Professeur DOHBIT Julius, Coordonnateur du cycle de spécialisation Cher maître, nous avons particulièrement été marquée par votre amour pour la profession, votre souci permanent de transmettre et votre rigueur clinique.

Au Professeur NOA NDOUA Claude Cyrille. Cher maître, nous avons particulièrement été marqué par votre amour pour la profession, votre souci permanent de transmettre et votre rigueur clinique. Merci pour votre encadrement et merci de croire en nous.

Aux membres du jury pour avoir accepté de juger ce travail afin de contribuer à son amélioration.

A nos maîtres du département de Gynécologie-Obstétrique: Pr KASIA Jean Marie, Pr MBU ENOW Robinson, Pr MBOUDOU Emile, Pr DOHBIT SAMA Julius, 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 Clifford, Dr MENDOUA Michèle, Dr NSAHLAI Christiane, Dr NGONO Vanina,

Dr MPONO Pascale, Dr KODOUME MOTOLOUZE pour les enseignements reçus pendant notre cursus.

A nos aînés dans la profession: Dr TONYE Jacques, Dr SIPPING, Dr PEGUY, Dr NENG Humphrey, Dr MWADJIE, Dr MINDA Véronique, Dr NJEMBA MEDOU, Dr MOUTHE Jimmy, Dr MESUMBE Edmond, pour leur accompagnement .

A mes oncles, Mr NDONGO Raoul et Mr ZAMENGOLA Martin pour le soutien inconditionnel et les efforts consentis. Vous êtes pour moi des parents, des amis, des confidents. Que le Seigneur vous accorde une longue vie, afin que vous puissiez profiter des fruits de tous vos sacrifices.

A ma chère Fadi pour tes encouragements et le soutien multidimensionnel. Et à nos enfants, soutien indéfectible, amour inconditionnel. Merci de m'aider à être la meilleure version de moi-même chaque jour.

A toute ma famille, pour le soutien, l'accompagnement et les prières.

A tous mes amis : Romeo, Charlie, Audrey Sylvanie, Yannik, aux Docteurs Yvan BIZOLE, Ismaël AKOA, Lionel TABOLA, ANZIOM Ulrich..., pour votre amitié et vos prières.

A tous les membres de l'Association des Résidents et Internes de Gynécologie-Obstétrique du Cameroun (ARIGOC), pour le soutien multiforme et pour la famille que nous avons créée.

A tous ceux qui de prêt ou de loin ont contribué à ma formation et à la réalisation de ce travail.

## **LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE**

### **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 RESPONSABLES 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

**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)

## 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 Stéphane	MA	Urologie
29	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
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 Cédric	CC	Urologie
35	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse 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 épouse 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
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
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
107	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
<b>DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE</b>			
108	<b>NGO UM Esther Juliette épouse 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 épouse 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	MA	Gynécologie-Obstétrique
129	MPONO EMENGUELE Pascale épouse 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 épouse ONGUENE	P	Ophtalmologie
133	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
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 NKOUE 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 NYEKE 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
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
<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
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
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
259	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
260	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
261	MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

AS = Assistant

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

Déclaration de Genève, par l'Assemblée Générale de l'Association Médicale Mondiale à Genève, Suisse, Septembre 1943 et amendée par la 22e Assemblée Médicale Mondiale à Sydney, Australie, Août 1969.

Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité.

Je réserverai à mes Maîtres le respect et la gratitude qui leurs sont dus.

J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession.

La santé du malade sera ma seule préoccupation.

Je garderai les secrets qui me sont confiés.

Je sauvegarderai par tous les moyens possibles, l'honneur et la noble tradition de la profession médicale.

Je ne permettrai pas que les considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social, aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade.

Mes collègues seront mes frères.

Je respecterai au plus haut degré la vie humaine et ceci dès la conception ; même sous la menace, je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Je m'engage solennellement sur l'honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement ces promesses.

## RESUME

**Introduction :** Le développement de la chirurgie endoscopique est un des progrès les plus importants de ces dernières années. Cette technique est aujourd'hui le traitement chirurgical de référence dans plusieurs indications en gynécologie. Si les avantages de la chirurgie endoscopique sur la laparotomie sont bien connus, l'évaluation de son risque de complications est indispensable. Dans les pays en voie de développement, bien que les équipes chirurgicales aient acquis une certaine expérience, la maintenance du matériel et l'acquisition des pièces de rechange est parfois très difficile pouvant favoriser la survenue de complications liées à cette technique.

**Objectif :** Etudier les complications immédiates de la cœliochirurgie dans un hôpital universitaire de la ville de Yaoundé.

**Méthodologie :** Nous avons mené une étude transversale descriptive avec un volet analytique et collecte rétrospective des données. Les données ont été collectées à partir des dossiers des patientes opérées par cœlioscopie de janvier 2018 à juillet 2024 à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Nous avons recensés les patientes ayant subi une cœliochirurgie dans les registres du bloc opératoire puis avons obtenu les dossiers médicaux au service des archives de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Nous avons exclu de l'étude les patientes dont les dossiers étaient introuvables ou incomplets. Les données portant sur le profil sociodémographique et clinique des patientes, les indications, les trouvailles, les gestes et les complications immédiates de la cœliochirurgie ont été collectées. Elles ont été analysées à l'aide du logiciel R version 4.2.3. Les variables quantitatives ont été représentées par les moyennes ou les médianes et les variables qualitatives par les proportions. Le test  $\chi^2$  d'homogénéité a été utilisé pour établir les associations entre les différentes variables. Le seuil de significativité fixée était inférieur à 0,05.

**Résultats :** Quatre cent soixante-cinq patientes ont été incluses. L'âge moyen était de 31 ans (27-37). La parité moyenne était de 1,6. Les antécédents les plus fréquents étaient les infections sexuellement transmissibles (IST) (50,3 %), les interruptions volontaires de grossesse (IVG) (8,6 %) et la chirurgie antérieure (25,3 %). L'infertilité représentait l'indication essentielle de la cœliochirurgie avec 40 %, suivie par la cœlioscopie pour grossesse extra-utérine (GEU) (29 %). Les constatations opératoires étaient dominées par les adhérences chez 61,1 % des patientes. La mortalité dans cette série est de 0 %. La morbidité liée à la chirurgie est de 10,3 % avec 4,1 % de complications observées durant l'installation de la cœlioscopie et 6,2 % pendant la chirurgie.

Aucune patiente n'a présenté des complications d'anesthésie (0%). Comme complications postopératoires (5,39 %), nous avons noté surtout la fièvre, les troubles digestifs, et

l'hémopéritoine. Les conversions en laparotomie ont été réalisées dans 4,3 % des interventions en raison essentiellement des difficultés opératoires.

**Conclusion** : Cette étude montre que la pratique de la coelochirurgie gynécologique dans notre milieu est associée à un taux de mortalité et de morbidité acceptable.

**Mots clés** : Coelochirurgie gynécologique, Complications immédiates, Yaoundé.

## SUMMARY

**Introduction.** Endoscopic surgery is the standard surgical treatment in several indications in gynecology. In developing countries, equipment maintenance is often difficult and can lead to complications.

**Objective.** To study the immediate complications of laparoscopic surgery in a university hospital in the city of Yaoundé.

**Methodology.** A retrospective descriptive cross-sectional study with an analytical component was conducted on the files of patients operated by laparoscopy from January 2018 to July 2024 at the Gyneco-Obstetric and Pediatric Hospital of Yaoundé. Data on the epidemiological profile of patients, findings, procedures and immediate complications of surgery were collected and analyzed using R software version 4.2.3.

**Results.** Four hundred and sixty-five files were included. The mean age was 31 years (27-37) and the sex ratio was 1.6. The antecedents found were sexually transmitted infections (50.3%), voluntary terminations of pregnancy (8.6%) and previous surgery (25.3%). Infertility represented the main indication (40%), followed by ectopic pregnancy (29%). Surgical findings were dominated by adhesions (61.1%). Mortality was zero. Morbidity related to surgery was 10.3% with 4.1% of complications observed during the installation of the coelioscopy and 6.2% during surgery. These complications were minor (1.8%) or major (0.7%). No patient presented complications of anesthesia. Postoperative complications (5.4%) were represented by fever, digestive disorders and hemoperitoneum. Conversions to laparotomy were performed in 4.3% of the operations mainly due to operative difficulties.

**Conclusion.** The practice of gynecologic laparoscopic surgery in our environment is associated with an acceptable mortality and morbidity rate.

**Keywords.** Gynecologic laparoscopic surgery, Immediate complications, Yaoundé.



## **LISTE DES TABLEAUX**

## **LISTE DES FIGURES**

## **LISTE DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES**

**ASA** : American Society of Anesthesiologist

**ATO** : Abcès Tubo-Ovarien

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CIER** : Comité Institutionnel d'Éthique et de la Recherche

**Cm** : Centimètre

**Cm<sup>3</sup>** : Centimètres Cube

**CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de Carbone

**EIAS** : Epine Iliaque Antéro Supérieure

**FIGO** : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique

**HGY** : Hôpital Général de Yaoundé

**HGOPY** : Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

**IDE** : Infirmier Diplômé d'État.

**IDEA** : Infirmier Diplômé d'État Accoucheur

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**IST** : Infection Sexuellement Transmissible

**IVG** : Interruption Volontaire de Grossesse

**LBT** : Ligature Bilatérale des Trompes

**Mm** : Millimètre

**MmHg** : Millimètre de Mercure

**OL** : Open Laparoscopy

**PAL** : Phase Alternating Line

**PH** : Potentiel d'Hydrogène

**PIA** : Pression Intra Abdominale

**RVB** : Rouge Vert Bleu

**SECAM** : Séquentiel Couleur à Mémoire

**VHS** : Vidéo Home System

**VIH** : Virus de l'Immunodéficience Humaine

## **LISTE DES ANNEXES**

---

# INTRODUCTION

## **1 Contexte**

La laparoscopie ou coeliochirurgie est une technique chirurgicale mini invasive qui a vu le jour en 1943 en Gynécologie(1). C'est le gynécologue Raoul Palmer qui réalisa la première coeliochirurgie à visée diagnostique cette année et en 1972, Hubert Mannhès traita la première grossesse extra utérine (GEU) par laparoscopie (2) . Depuis cette date, les techniques, le matériel et les indications de la coeliochirurgie en gynécologie n'ont cessé de se développer, à tel point qu'en 1994, soit 20 ans après, on estimait que 70 % de la chirurgie gynécologique était réalisable par coelioscopie (3).

Aux Etats-Unis d'Amérique, certains auteurs rapportent 65,8 % de chirurgies gynécologiques réalisées par voie coelioscopique, 56,5 % de chirurgie urologique et 89,5 % de chirurgie digestive. En Europe, la quasi-totalité du traitement chirurgical des grossesses extra-utérines se fait par laparoscopie de même que 70,8 % d'hystérectomie, 83,1 % des cystectomies avec dérivation des voies urinaires et 76 % des cholécystectomies(1). En Afrique du Nord, les chiffres sont de 92,65 % de kystectomies ovariennes réalisées par voie laparoscopique, 74,5% de pyeloplastie et 94,4 % de cholécystectomie. En Afrique sub-saharienne nous avons 14,3 % de chirurgies gynécologiques et 19,9 % de chirurgies digestives réalisées par laparoscopie respectivement à Dakar et Libreville. Au Cameroun dans la ville de Douala 39,4 % des chirurgies gynécologiques sont réalisées par laparoscopie (1).

Les avantages de cette technique sont liés à son concept même : l'absence d'ouverture de la paroi abdominale diminue le préjudice esthétique, permet de limiter les risques infectieux et de réduire le traumatisme opératoire tout en respectant au mieux l'anatomie.

En dépit de ces avantages, l'évaluation des complications de la coeliochirurgie est indispensable car elle nécessite une anesthésie générale, un opérateur très habile et un matériel adéquat. Ces complications peuvent survenir pendant la chirurgie, ou en post opératoire immédiat, précoce ou tardif. Le taux de complication varie en fonction du type d'intervention réalisée et de l'entraînement de l'opérateur(4) . Dans la série de Tchente et al il est de 12,1 % (1)

Au Cameroun, cette technique chirurgicale est de plus en plus pratiquée sur le territoire national. La série de Tchente retrouvait à Douala 39,4 de chirurgies gynécologiques réalisées par voie laparoscopique contre 31,1% et 17,6 % en chirurgie digestive et urologique (1). A Yaoundé sur les cinq hôpitaux universitaires, trois hôpitaux disposent d'une colonne complète de coeliochirurgie. L'hôpital gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) est un hôpital universitaire qui reçoit un pool important de patients originaires de toutes les provinces du pays. Dans cette formation sanitaire la pratique de la coelioscopie en gynécologie est effective et les indications opératoires ne cessent de s'accroître. Bien que les équipes chirurgicales aient acquis une certaine expérience, la maintenance du matériel et l'acquisition des pièces de rechange est parfois très difficile pouvant favoriser la survenue de complications liées à cette technique. Ces complications qui peuvent être précoces nous donnent l'opportunité

d'entreprendre ce travail dont l'objectif général est de décrire la morbidité et la mortalité de la coeliochirurgie à HGOPY.

## **2 Justification**

La chirurgie endoscopique est effective à l'HGOPY depuis pratiquement 20 ans. Chemin faisant les indications opératoires, le niveau de coelioscopies, le pool de patientes reçues et l'expérience de l'équipe chirurgicale ont augmenté.

Au fil du temps et avec le niveau de pratique, des complications ont été observées en coeliochirurgie dans le service de gynécologie et Obstétrique de l'HGOPY. Ceci nous donne l'opportunité d'effectuer un travail sur les complications précoces rencontrées dans ledit service durant les six dernières années.

## **3 Question de recherche**

Quelles sont les complications immédiates de la coeliochirurgie gynécologique à l'Hôpital Gynécologique et Obstétrique de Yaoundé

## **4 Hypothèse de recherche**

La pratique de la coeliochirurgie pourrait s'accompagner de complications multiples et variées.

## **5 Objectifs de recherche**

### **5.1 Objectif général**

Étudier les complications précoces de la coeliochirurgie gynécologique dans le service de gynécologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé entre 2018-2024.

### **5.2 Objectifs spécifiques**

1-Déterminer la prévalence des différentes complications précoces de la coeliochirurgie gynécologique à HGOPY.

2-Dresser le profil sociodémographique, clinique et thérapeutique des patientes opérées en coeliochirurgie gynécologique à HGOPY.

3-Décrire les différentes complications immédiates des patientes opérées.

4-Identifier les facteurs associés aux complications précoces de la coeliochirurgie.

## **6 Définitions opérationnelles des termes**

-**La coeliochirurgie** est une chirurgie effectuée par coelioscopie. Elle est aussi appelée chirurgie endoscopique, chirurgie laparoscopique ou encore vidéo chirurgie. La coelioscopie est l'examen



visuel direct de la cavité abdominale, préalablement distendue par un pneumopéritoine, au moyen d'un endoscope introduit à travers la paroi abdominale (laparoscopie péritonéoscopie) ou à travers le cul de sac de Douglas (cœlioscopie trans-vaginale). (2)

**-Laparoscopie** : technique chirurgicale mini invasive permettant d'explorer la cavité abdominale à l'aide d'une optique. (7)

**-Complication en chirurgie** correspond à la survenue d'un événement impliquant une aggravation de l'état du patient et nécessitant une prise en charge inhabituelle pour l'indication opératoire de départ (5).

**-Accident d'anesthésie** événement aggravant l'état du patient se produisant au cours de l'anesthésie (générale, locorégionale ou locale), de sa mise en train et de ses suites immédiates (6).

**-La mortalité** est la survenue d'un décès en rapport avec la chirurgie ou l'anesthésie.

**-Complication Post opératoire immédiate** lorsqu'elle survient dans les 24 heures après la chirurgie (7)

**-Complications précoces** : lorsqu'elle survient dans les 7 jours après la chirurgie. (8)

**-Complications tardives** : lorsqu'elle survient au-delà de 7 jours. (8)

**-Fièvre post opératoire** Température axillaire  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  pendant 48 heures sans cause évidente au-delà des 24 premières post opératoires (4).

**-Pic hypertensif**

-Hypotension artérielle peropératoire

-Intubation difficile

-Nausées et vomissement per-opératoires

-Desaturation

Intubation sélective

**-Laparoconversion** : conversion d'une intervention cœlioscopique en une laparotomie (8).

**-Textillome** : complication post opératoire traduisant un corps étranger composé de compresses ou de champs chirurgicaux oubliés au niveau d'un foyer opératoire. (8)

**-Hématome** épanchement de sang se produisant profondément dans un tissu.

**Niveaux de cœlioscopie gynécologique :**

**-Niveau 1** la cœlioscopie diagnostique.

**-Niveau 2** concerne les procédures de cœlioscopie mineures (adhésiolyses et biopsies).

**-Niveau 3** concerne les procédures cœlioscopies majeures (tuboplastie, traitement de grossesse extra utérine, tuboplastie).

-**Niveau 4** concerne les cœlioscopies avancées (hystérectomies, myomectomies, chirurgie pour cancers pelviens). (6)

**Chapitre II :**  
**REVUE DE LA LITTERATURE**

## **I. GENERALITES SUR LA CŒLIOSCOPIE**

### **1. Définition**

La coeliochirurgie est une technique chirurgicale permettant d'intervenir sous le contrôle d'un endoscope (tube optique muni d'un système d'éclairage et d'une caméra vidéo), introduit dans la cavité abdominale préalablement distendue par un pneumopéritoine artificiel (9).

Cette chirurgie est pratiquée grâce à de petites incisions, respecte la paroi abdominale et est dite « minimale invasive ». Elle a de multiples avantages indiscutables pour le patient (moindre préjudice esthétique, plus grand confort post-opératoire, moindre risque d'adhérence, réduction du temps d'hospitalisation)(9). Elle permet le diagnostic, l'évaluation pronostique et le geste thérapeutique s'il est nécessaire. Elle diffère de la chirurgie classique car : L'œil du chirurgien est remplacé par l'optique et une caméra miniaturisée dont l'image apparaît sur un moniteur écran. Les gestes opératoires nécessitent des instruments spécifiques, introduits dans la cavité abdominale au moyen de trocars et manipulés par des poignets situés à l'extérieur de cette cavité. Le chirurgien est très dépendant du matériel. La défaillance du matériel peut rendre impossible l'acte opératoire. Ses dangers sont rarissimes lorsque la coelioscopie est pratiquée par une équipe entraînée.

### **2. Historique (9)**

En 1806, Philippe BOZZINI (1775-1809), médecin italien réalise le premier appareillage destiné à l'exploration visuelle des cavités internes.

En 1857, Antoine Jean DESORMAUX (1815-1882), urologue français invente le terme d'endoscope. De nombreux chercheurs améliorent ensuite cette forme d'investigation.

En 1901, l'urologue russe GUNNING réalise pour la première fois l'exploration de la cavité abdominale du chien à l'aide d'un cystoscope.

En 1955, Raoul PALMER gynécologue français réalise la première tentative de coelioscopie à visée diagnostique. Il rapporte en 1956 ses premiers résultats d'adhésiolyse et de biopsie ovarienne et tubaire.

En 1964, Kurt SEMM met au point un moniteur et un insufflateur électronique avec contrôle de pression. C'est le début du pneumopéritoine avec pression intra-abdominale constante.

Dans les années 1970, la laparoscopie est passée de l'exploration simple au geste thérapeutique (grossesse extra-utérine en 1973 et le kyste de l'ovaire en 1976 réalisé en France par l'école du professeur BRUHAT).

A partir du milieu des années 1980, la laparoscopie viscérale et digestive se développe :

- En 1983, Karl SEMM effectuait la première appendicectomie.

- En 1987, Philippe MOURET réalisait avec succès la première cholécystectomie laparoscopique. La cholécystectomie par voie coelioscopique marque le grand tournant et cause

une véritable “révolution chirurgicale”. Progressivement, toutes les interventions de cette spécialité ont été effectuées depuis cette date. La chirurgie par coelioscopie prend de l'ampleur, les indications se multiplient et les techniques se perfectionnent. C'est ainsi qu'elle s'intéresse à un grand nombre de spécialités chirurgicales comme l'urologie, la chirurgie thoracique, la chirurgie endocrinienne, la chirurgie cardiaque et vasculaire et la chirurgie orthopédique. La chirurgie du cancer exige de la prudence et des précautions minutieuses. Elle est de plus en plus concernée et en est au stade d'évaluation par différentes équipes, cependant certaines localisations (colon, rectum) sont désormais bien connues et appliquées.

Le transfert nord sud de cette technologie encouragé par la motivation, la solidarité existant entre différents chirurgiens a permis à bon nombre de pays africains de ne pas rester en marge de la nouvelle révolution chirurgicale. La chirurgie vidéo endoscopique est introduite dans le continent dans les années 1990. Le Cameroun en 1992, le Sénégal en 1995 et la Côte d'Ivoire en 1999, le Mali en 2001, au Niger en 2004. (10) Notre pays l'a inauguré en 1992.

### **3. L'Endobloc (11)**

#### **3.1. La salle d'opération**

L'observateur qui entre pour la première fois dans une salle de coeliochirurgie constate une installation inhabituelle, un environnement technologique abondant, un autre type d'instrumentation, des trocars multiples placés dans la paroi abdominale, le travail indirect sur un écran, ce qui exige un mode de placement des chirurgiens face à l'écran et une ergonomie particulière pour utiliser les instruments. Les conditions de travail à cavité fermée imposent une installation spécifique du malade sur une table adaptée. La salle de coeliochirurgie doit être assez vaste pour y disposer les différents appareils.

#### **3.2. La table d'opération**

La table d'opération doit être réglée à une hauteur de 20cm plus bas qu'en chirurgie ouverte car le pneumopéritoine élève la paroi d'une quinzaine de centimètres. En coeliochirurgie, l'écartement des organes est souvent obtenu par mobilisation de la table. Les commandes électriques facilitent cette tâche. L'écartement des jambières est parfois plus commode pour la pratique endoscopique, la position demi-cassée des jambes est obligatoire pour toutes les indications nécessitant un abord périnéal (4).

#### **3.3. Le chariot instrumental (colonne de coeliochirurgie)**

Sa préparation est du domaine de l'infirmier de bloc qui doit connaître et maîtriser les différentes manipulations des équipements. Les chariots d'instruments endoscopiques sont mobiles afin de pouvoir les positionner en fonction du type d'intervention.

##### **3.3.1 L'insufflateur**

L'insufflateur est connecté à une bouteille de CO<sub>2</sub>. Il permet de maintenir à un niveau constant la pression intra abdominale choisie par le chirurgien. Il insuffle le CO<sub>2</sub> dans l'abdomen à un

débit choisi par le chirurgien. Le débit devient nul dès que la pression moyenne intra abdominale désirée est obtenue.

### **3.3.2 Le système de vision**

Une fois le champ opératoire créé, le système de vision permet de visualiser les organes sur l'écran d'un moniteur. Ce système comprend :

- Un endoscope ou optique (transmission de la lumière)
- Une caméra couplée à l'endoscope (acquisition de l'image)
- Une source de lumière (production de la lumière)

#### **\* L'endoscope ou optique**

Il existe plusieurs types d'endoscope selon la méthode de vision utilisée :

Vision direct ou optique de zéro degré dont le champ doit être le plus large possible.

Une optique à vision oblique de (30°) ou for oblique qui évite une vision trop tangentielle. L'optique oblique donne ainsi une meilleure vue sur le bas œsophage.

Le diamètre des optiques est de 10mm. Cependant, il existe des optiques de 5mm pour la pédiatrie et des optiques de 1mm capables d'être glissés directement dans l'aiguille de PALMER, pour éviter les risques de blessure vasculaire ou intestinale. Toutes les optiques sont stérilisables à la vapeur. L'optique laisse passer la lumière provenant de la source lumineuse et permet à la caméra de visualiser le contenu de la cavité abdominale. Il est introduit dans la cavité abdominale à travers un trocart et peut être maintenu en bonne position grâce à un support articulé fixé en tête de la table (Storz, Martin), un robot à commande vocale (Oesop), ou l'aide opératoire.

#### **\*La source de lumière ou fontaine de lumière**

Il en existe deux sortes : une source de lumière à halogène et une source à xénon (lumière froide). En fait, toutes les lumières sont relativement chaudes et le xénon peut brûler si l'optique est laissée longtemps en contact avec l'organe. La puissance de la source lumineuse est habituellement de 250 watts. Une modulation de la source lumineuse peut être obtenue de façon manuelle ou de préférence automatique afin d'éviter l'éblouissement des objets trop clairs. Un câble de lumière unit l'optique à la source de lumière.

#### **\*Câble optique**

Il en existe deux sortes :

- Les câbles à fibres optiques (fibre de verre), souples et stérilisables à la vapeur. Les fibres sont fragiles et peuvent se rompre, lors des efforts de torsion ou d'enroulement entraînant alors un risque de surchauffe, et une baisse de la qualité de l'image.
- Les câbles à fluides (gel optique), plus lumineux mais moins souples, ont l'avantage de filtrer les infrarouges et de mieux respecter le spectre colorimétrique. Ils sont également fragiles et

craignent les chocs. Les câbles optiques véhiculent la lumière grâce à la réfraction lumineuse à l'intérieur des fibres.

### **\*La caméra**

Il s'agit d'une caméra avec boîtier de commande, munie de capteurs qui permettent de changer les photons en signal visible sur un moniteur de télévision. Une caméra peut avoir un seul capteur ou trois capteurs. Dans ce cas il existe un capteur pour chaque couleur primaire (Rouge Vert Bleu). Le boîtier de commande a une sortie RVB, YC ou PAL et le moniteur a une entrée RVB, ou PAL. La connexion RVB donne la meilleure image, la connexion YC vient ensuite, enfin la connexion PAL a une image de moindre qualité.

- Les caractéristiques d'une caméra :

La sensibilité est inversement proportionnelle au nombre de lux. Ainsi, une caméra de 10 lux est plus sensible qu'une caméra de 15 lux. Le rapport signal sur bruit : le signal vidéo produit par la caméra produit un bruit et se présente sous forme de grains sur l'écran. L'objectif : la plupart des caméras sont livrées avec des objectifs 20-40mm de longueur focale. Un objectif de 35 mm permet d'obtenir une image en plein écran. L'ensemble que constitue ce système de vision est un véritable "outil chirurgical". Il est essentiel de s'équiper d'un système performant en qualité, avec une concordance parfaite entre les éléments du système. La qualité du système est celle de l'élément le moins performant

### **- La stérilisation**

Il est préférable de ne pas stériliser la caméra en la protégeant par une housse stérile dont la mise en place est un peu délicate. Si on décide de la stériliser, on utilise alors le gaz ou plutôt l'immersion dans un produit liquide en prenant bien soin de rincer et d'essuyer soigneusement l'appareil, pour éviter les problèmes d'étanchéité par électrolyse involontaire liée au dépôt de toxiques.

### **\*Le moniteur**

Elément important de la chaîne de vision, il doit être capable de restituer toutes les qualités de résolution de la caméra (nombre de lignes horizontales du moniteur égal au nombre de lignes fournies par la caméra). Il faut toujours se rappeler que dans un ensemble caméra-moniteur, la qualité de l'ensemble est celle de l'élément le moins performant.

### **\*Le matériel d'enregistrement**

On utilise habituellement un standard PAL ou plus rarement SECAM. Il faut savoir que le montage d'un film vidéo utilisant le même standard entraîne une certaine perte de qualité. Celle-ci est encore majorée si on change de standard (passage d'un système 8mm au VHS). Il faut donc disposer d'un matériel d'enregistrement d'excellente qualité pour obtenir un film accepta

## **3.3.3 Le système de lavage aspiration**

Ce système est important en vidéo chirurgie, car L'eau sous forme de liquide physiologique stérile, de sérum salé ou Ringer lactate, assure six objectifs : Le lavage du champ opératoire : ce geste dilue les caillots sanguins et les solutions de forte densité aux fins d'aspiration. Le lavage améliore aussi la clarté de vision de l'optique. L'eau peut être électriquement chauffée à 42 - 45°, ceci accélère la formation de thrombus plaquettaires et de fibrine et contribue ainsi à améliorer la qualité des hémostases. C'est la thermo hémostase.

L'eau sous pression pénètre certains plans de clivage une fois ouvert et éloigne l'un de l'autre les deux organes accolés facilitant ainsi les gestes d'adhésiolyse. C'est l'hydro dissection.

Dans certaines procédures de destruction du péritoine pathologique, que ce soit avec le laser CO2 ou l'électrocoagulation bipolaire, il est indispensable de protéger les structures sous-jacentes comme les gros vaisseaux du pelvis, l'uretère et le rectum. Il faut instiller au-dessous du feuillet péritonéal une certaine quantité d'eau. C'est l'hydro protection.

La suspension dans l'eau ou hydro flottation, des différentes structures génitales dans l'eau permet leur observation subaquatique. La qualité anatomique et fonctionnelle d'un pavillon est facilement reconnue par ce procédé. Certaines atteintes, en particulier endométriosiques du péritoine du cul-de-sac de Douglas coloré ou non au bleu de méthylène, sont mieux identifiables dans l'eau. De plus, il est plus facile de reconnaître et de traiter électivement l'origine d'un saignement en vision subaquatique. Enfin la flottation des organes pelviens, au décours des adhésiolyse par exemple contribue à diminuer le risque de récolement précoce.

La dialyse péritonéale remplace avantageusement la perfusion intraveineuse. Le conditionnement en température de nos liquides physiologiques que nous utilisons en grande quantité n'entraîne aucune baisse de la température corporelle. On peut ainsi faciliter le rétablissement hydro électrolytique d'un patient.

Une canule unique de 5mm reliée à l'appareil d'aspiration lavage assure habituellement les deux fonctions : Le lavage peut se faire par gravitation à partir d'un flacon de sérum physiologique ; l'aspiration centrale peut être utilisée en interposant un manomètre pour contrôler la puissance. En fait on a recours actuellement à un appareillage assurant les deux fonctions et permettant un lavage sous pression.

Certains appareils (type MANHES) permettent de chauffer le sérum et de le maintenir à une température déterminée par l'opérateur, ils sont actuellement peu utilisés car les pannes sont encore fréquentes.

### **3.3.4 Les trocars**

L'introduction des instruments dans la cavité abdominale se fait au travers de trocars. Ils sont constitués d'un mandrin et d'une canule ou chemise qui reste en place dans l'orifice créé par le trocar. Il s'agit soit de :

- Trocars à piston facile à stériliser mais pouvant gêner le coulissage des instruments.
- Trocars à valve ou clapet plus fragiles.



La pointe de leur mandrin est soit conique, soit pyramidale, soit mousse. Les joints d'étanchéité en caoutchouc ou en plastique sont destinés à éviter une fuite de gaz carbonique et doivent être changés régulièrement. Un tube "réducteur" peut être placé à l'intérieur du trocart de façon à utiliser des instruments de plus petit diamètre sans risque de fuite de gaz carbonique. La taille des trocars est conditionnée par le diamètre des instruments utilisés. Les gros sont de 10-12mm (trocars de l'optique) ; 5mm (trocars de travail).

### **3.3.5 Les instruments**

La coelochirurgie se pratique à paroi fermée. Cette contrainte va donc faire appel à une instrumentation de base qu'il importe de bien connaître pour éviter les risques de complications liées au matériel.

Les instruments servent aux différentes fonctions utiles aux opérateurs : palpation, section, dissection, suture, hémostase etc.

On peut citer :

Les ciseaux coelioscopiques : Ils sont fragiles, généralement, munis d'une connexion mono polaire, la coagulation les porte à une haute température et est responsable de leur émoussage plus rapide. Il existe plusieurs formes de ciseaux (droits, courbes et perroquets).

Les pinces : Elles permettent la préhension, la présentation, la dissection et éventuellement la coagulation des tissus. On peut distinguer des pinces plates, des pinces à griffes, des pinces clips, des pinces à fenêtres pour la manipulation des anses intestinales comme les pinces de Babcock, des pinces à extraction, des pinces à biopsie, des pinces à suture mécanique, des dissecteurs, des portes aiguilles. Les pinces sont rotatives avec poignée pistolet ou linéaire.

### **3.4. Le chariot d'anesthésie**

Il est généralement constitué des mêmes accessoires qu'en chirurgie classique (le physiogard, le bac d'halothane ou fluo thane, le bac d'isoflurane ou foraine, le cantiflex, le bypass ou oxygène rapide, un moniteur ...). Le capnographe ou normocap constitue l'élément de différence entre un chariot anesthésique de chirurgie classique et celui utilisé en coelochirurgie. La capnométrie consiste à mesurer la concentration de gaz carbonique dans le circuit anesthésique (gaz inspirés et expirés). Elle est irremplaçable pour le réglage correct du respirateur, d'autant que la pression artérielle en CO<sub>2</sub> varie du fait de l'insufflation de gaz carbonique dans le péritoine et de l'augmentation de la pression intra abdominale. L'utilisation de la capnographie semble indispensable pour les coelioscopies opératoires. Outre ses avantages habituels : alarme de débranchement, dépistage facile des intubations œsophagiennes et des intubations sélectives premier témoin d'un Ph hémodynamique grave, elle permet de régler de façon optimale le respirateur pour contrôler la pression partielle du CO<sub>2</sub>. Elle dépiste de façon très sensible les embolies gazeuses, événements rares mais gravissimes des coelioscopies : leur traitement immédiat est alors le garant de la meilleure réversibilité de cet accident.

## **4. Les techniques de base de la coelochirurgie**

#### **4.1. Préparation du malade**

**L'information du malade** : il permet d'avoir un consentement libre et éclairé du patient. Le chirurgien se doit de donner à son malade dans une expression simple, intelligible et loyale le maximum d'information : description succincte de l'intervention, avantages, inconvénients. Il doit aussi évoquer la possibilité d'une conversion en chirurgie ouverte.

**Anesthésie** : comme pour toute intervention effectuée sous anesthésie générale le patient doit bénéficier d'une consultation d'anesthésie pré-opératoire.

#### **4.2. Installation du patient**

La patiente est placée à plat sur la table opératoire avec les jambes tendues en abduction, **type position double équipe**, permettant un accès vaginal facile. Les fesses doivent être au bord de la table donnant un espace libre pour la mobilisation utérine après canulation. Les deux bras sont fixes le long du corps ce qui réduit les risques de compression du plexus brachial et améliore l'ergonomie pour l'opérateur et son aide. Elle est fonction de l'intervention. Les changements de position de la table permettent de dégager les viscères du plan opératoire. Le patient, quel que soit sa position opératoire, sera installé pour éviter tout risque de chute ou de compression nerveuse au moment des manœuvres de proclive, de Trendelenburg, ou de roulis de la table (9).

La position de Trendelenburg est à éviter car elle accentue la lordose lombaire, rapproche les gros vaisseaux près de l'ombilic et génère un déplacement cranial de l'ombilic augmentant le risque de plaies vasculaires au moment de l'installation. (12)

#### **4.3. Placement des opérateurs**

Il dépend des indications et des habitudes. Cependant les principes généraux restent les mêmes. Le moniteur est toujours placé dans l'axe de vision de l'opérateur, selon le schéma œil- organe à opérer-moniteur. Un deuxième moniteur peut être placé pour l'aide. Dans les interventions portant sur l'étage sus méso colique et en particulier pour la cholécystectomie, l'opérateur se place entre les jambes ou à gauche du patient. Le premier aide est à gauche. Son rôle est capital. Il est appelé à manipuler les pinces à préhension et parfois à prendre en charge l'optique. Le second aide se trouve à la droite du patient. Le moniteur sera de préférence sur un bras articulé placé à la tête du patient. Dans les interventions portant sur l'étage pelvien (sous-mésocolique), l'opérateur est placé à l'opposé de la région à opérer. Ainsi, en cas d'exploration de la fosse iliaque droite, l'opérateur est à gauche du patient, ce qui donne une bonne vision de l'annexe droite et du coecum. Le moniteur de vidéo chirurgie est placé au pied

#### **4.4. Installation et mise en place de la cœlioscopie (12)**

La création du pneumopéritoine et la mise en place des trocars sont des moments primordiaux de la cœlioscopie qui conditionnent le bon déroulement de l'intervention.

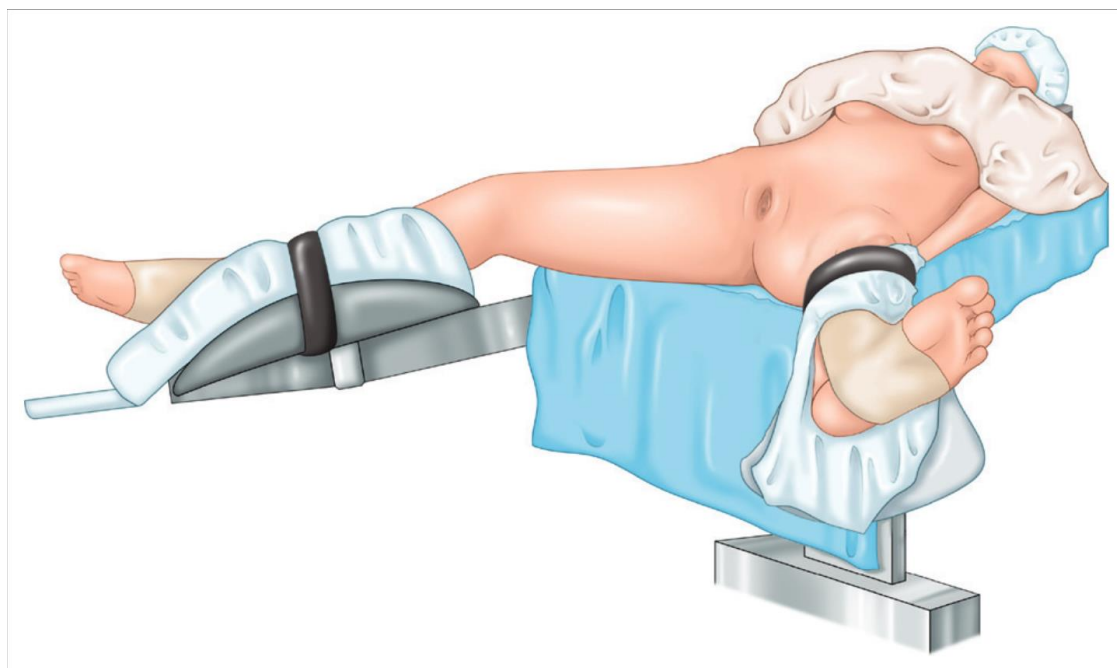


Figure 1 : installation de la patiente pour la cœlioscopie opératoire. (13)

Source : Mage Chirurgie cœlioscopique en gynécologie

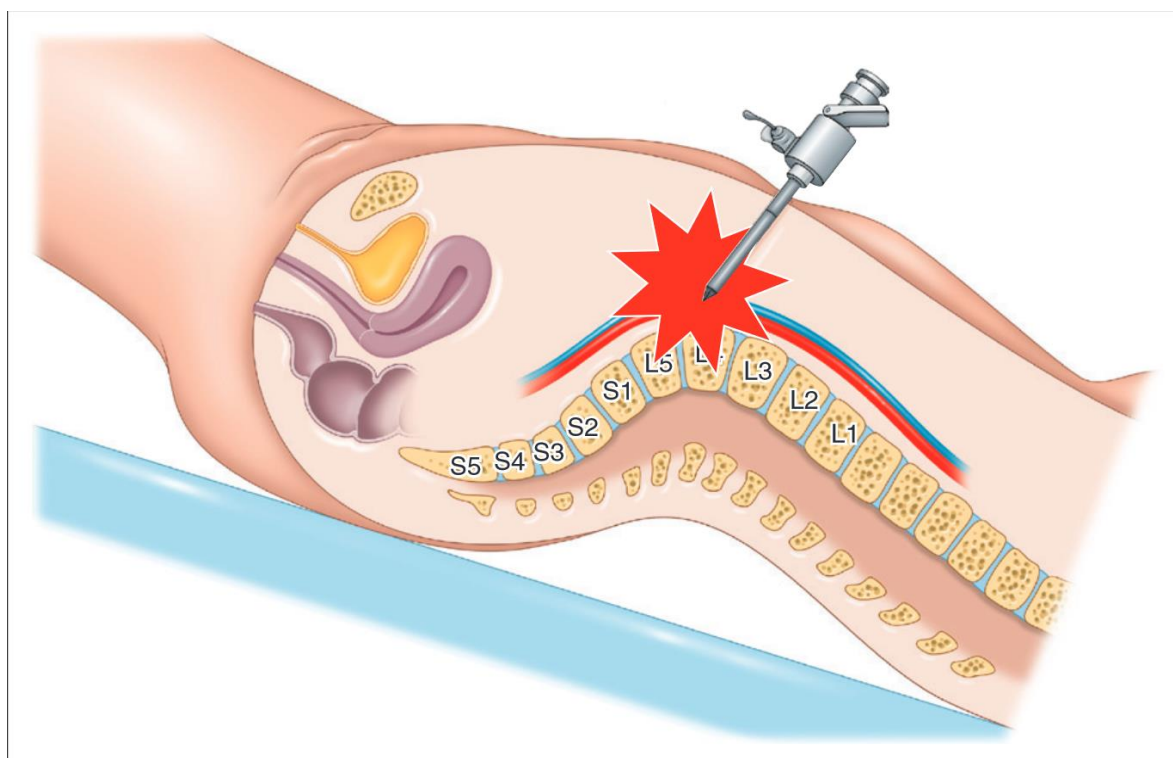


Figure 2 : Position de Trendelenburg facteur de risque de lésions vasculaires lors de l'insertion des Trocars (13)

### **Source Mage Chirurgie coelioscopique en gynécologie**

-Avant toute coelioscopie gynécologique le drainage vésical est indispensable.

-Une préparation digestive doit être faite pour permettre un refoulement correct du tube digestif ce qui facilite l'exposition du pelvis. Le lavement avec un sachet de Séné (X Prep) ou avec 2 flacons de Dihydrogenophosphate de sodium (Normacol) la veille de l'intervention est réalisé.

Tout le matériel doit être vérifié et installé avant le début de l'intervention.

### **-Nombre et placement des opérateurs**

Il dépend des indications et des habitudes.

Cependant les principes généraux restent les mêmes. Le moniteur est toujours placé dans l'axe de vision de l'opérateur, selon le schéma œil- organe à opérer- moniteur. Un deuxième moniteur peut être placé pour l'aide.

Dans les interventions portant sur l'étage sus mésocolique et en particulier pour la cholécystectomie, l'opérateur se place entre les jambes ou à gauche patient. Le premier aide est à gauche. Son rôle est capital. Il est appelé à manipuler les pinces à préhension et parfois à prendre en charge l'optique. Le second aide se trouve à la droite du patient. Le moniteur sera de préférence sur un bras articulé placé à la tête du patient.

Dans les interventions portant sur l'étage pelvien (sous-mésocolique), l'opérateur est placé à l'opposé de la région à opérer. Ainsi, en cas d'exploration de la fosse iliaque droite, l'opérateur est à gauche du patient, ce qui donne une bonne vision de l'annexe droite et du cœcum. Le moniteur de vidéo chirurgie est placé au pied du malade.

Classiquement le chirurgien est placé à gauche de la patiente avec le moniteur vidéo dans l'axe de la jambe droite. L'aide est à droite de la patiente en face de l'opérateur tenant la camera. Dans les interventions nécessitant un deuxième aide, celui-ci se place entre les jambes de la patiente. Il est préférable d'avoir un deuxième moniteur vidéo dans l'axe de la jambe gauche pour le premier aide.

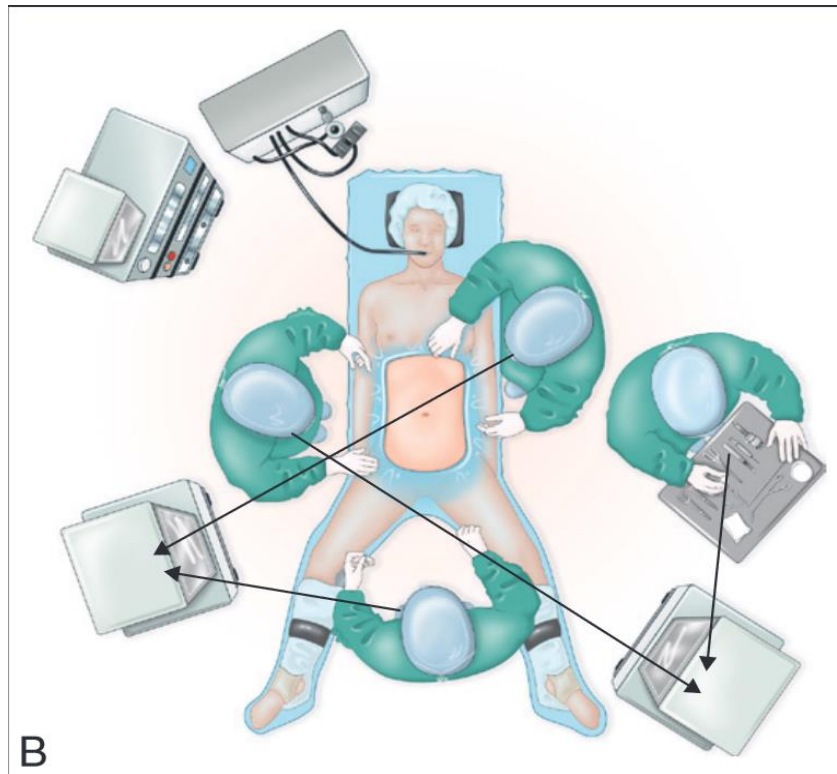


Figure 3 : Placement de l'équipe (12)

**Source : Mage Chirurgie coelioscopique en gynécologie**

#### **4.5. Le mode d'anesthésie**

Tout en respectant la planification habituelle en anesthésie, la conduite d'un protocole d'anesthésie en coelioscopie doit tenir compte de la spécificité de cette technique. L'anesthésie générale avec intubation orotrachéale reste la méthode de référence pour la réalisation de la coelioscopie opératoire. L'anesthésie locorégionale rachidienne est encore une technique marginale, mais son développement au cours de la chirurgie coelioscopique est possible, d'autant que les contre-indications, mêmes relatives à l'anesthésie générale (allergie, asthme instable, intubation difficile), existent toujours.

Les différentes phases de l'anesthésie se déroulent suivant le schéma classique suivant :

Phase pré-opératoire: elle permet d'évaluer l'état général du malade. Chez les sujets sains (ASA I ou II) sans antécédents respiratoire ou cardiovasculaire, ne présentant aucune des contre-indications classiques de la technique, l'indication de la coeliochirurgie peut être acceptée sans complément d'investigation.

La phase per-opératoire : les impératifs anesthésiques coelioscopiques sont :

- La mise en place d'une sonde naso-gastrique : Elle permet d'éliminer une distension gastrique provoquée par la ventilation au masque.

-La ventilation après intubation trachéale : on peut pratiquer une hyperventilation chez certains patients pour lutter contre la survenue d'une hypercapnie. La surveillance est clinique (survenue d'un emphysème sous cutané) et para clinique (pression d'insufflation du respirateur).

-La curarisation : elle doit être optimale et stable afin d'obtenir une excellente profondeur du champ chirurgical sans avoir recours à des pressions d'insufflation péritonéale élevées.

-Le contrôle de la pression intra abdominale : elle ne doit pas dépasser 15 mm Hg. La pression optimale se situe autour de 12 mm Hg

-La vidange vésicale : indispensable pour la cœlioscopie sous- ombilicale. Une sonde vésicale est mise en place et retirée immédiatement après l'intervention.

-L'installation : la position du malade n'est pas toujours le décubitus dorsal strict. Sa surveillance impose que l'importance de l'inclinaison ne dépasse pas 30 degré. L'anesthésiste doit en outre veiller sur les changements de position, tandis que le chirurgien doit éviter toute brutalité dans l'installation et l'évacuation du pneumopéritoine. ~Le monitoring : le monitoring cardiaque n'a rien de spécifique (monitorage cardiaque avec scope, prise de la pression artérielle, oxymétrie du pouls). Un neuro-stimulateur pour monitoring de la curarisation s'avère très utile.

-Le choix des drogues : plusieurs produits peuvent être utilisés comme le propofol qui diminue la fréquence des vomissements post-opératoire. L'isoflurane est un halogène qui prévient le mieux les troubles du rythme induit par l'hypocapnie.

La phase post-opératoire : le réveil doit être calme et progressif. Le patient est conduit souvent intubé en salle de réveil. Il sera ventilé suivant les paramètres utilisés en fin d'intervention, si possible sous contrôle de la capnographie.

L'analgésie : la douleur post-opératoire est essentiellement due au gaz carbonique résiduel dans la cavité péritonéale. Il s'agit d'une douleur scapulaire droite. Elle peut persister souvent plus de 48h. Elle est prévenue par une analgésie per-opératoire suffisante et par l'exsufflation la plus complète possible du pneumopéritoine. Le maintien d'un drain pour l'évacuation des gaz apporte une amélioration. L'usage d'une anesthésie locale par l'opérateur en cas de chirurgie diminue la douleur post opératoire.

L'anesthésie est pourvoyeuse d'un certain nombre d'incidents ou de complications même si une meilleure connaissance de la pharmacologie ainsi que le développement des techniques anesthésiques ont permis de diminuer la fréquence de celles-ci (6)

#### **4.6. Asepsie et mise en place des champs opératoires**

On réalise un badigeonnage soigneux de toute la face antérieure de l'abdomen en remontant largement au-dessus de l'appendice xyphoïde, en allant au-dessous de l'ombilic jusqu'à la moitié supérieure des cuisses. La protection est assurée par 4 grands champs. Les câbles électriques sont éloignés des tuyaux d'irrigation et d'aspiration. Des champs poches sont posés pour recevoir les différents instruments en séparant les circuits d'eau et d'électricité.



#### **4.7. Création du Pneumopéritoine**

Il s'agit d'une chirurgie à ventre fermé, qui nécessite la création d'une cavité péritonéale réelle permettant d'avoir un champ opératoire facilement accessible.

Elle consiste à insuffler dans la cavité péritonéale initialement virtuelle, du gaz carbonique à pression suffisante pour créer une distension (environ 15cm entre la paroi abdominale interne et les viscères), à pression limitée pour permettre sa tolérance. La pression moyenne intra abdominale habituellement utilisée varie selon le type de chirurgie, pelvienne ou abdominale, de 8 à 12mm Hg avec un débit de 4l/mn. Cette pression permet une Baro diffusion et est suffisante pour ménager un espace de travail de 15cm de profondeur. Les capillaires étant sous pression, le malade saigne moins, ce qui permet une dissection exsanguie précise.

Une pression de 14 à 15mmHg assure une parfaite hémostase qui dans certains cas peut être trompeuse. Il peut alors exister un danger de plaie sèche d'un vaisseau important. Pour cette raison, il semble préférable de travailler à une pression moyenne de 12mm Hg. Le gaz carbonique est insufflé dans l'abdomen par l'intermédiaire d'un insufflateur. C'est un gaz dont la diffusion péritonéale n'entraîne pas d'embolie. Il autorise l'électrochirurgie sans risque d'explosion. Le tuyau amenant le gaz carbonique étant branché sur une aiguille de PALMER ou un trocart, **la création initiale du pneumopéritoine peut se faire après une ponction abdominale avec une aiguille de VERESS ou de PALMER, soit par la mise en place d'un trocart par open laparoscopy.**

#### **CANULATION UTERINE**

Elle est indispensable à l'exploration et à la dissection. Elle est réalisée à l'aide d'un tuteur intra-utérin solidaire du col. En chirurgie de la stérilité, une canule obturant le canal cervical permet d'effectuer à la fois la mobilisation et l'exploration de la perméabilité tubaire.

Avant de décrire les 3 principales techniques pour l'installation en coelioscopie il est important de rappeler que **les risques de plaies vasculaires sont favorisées par l'introduction en aveugle de l'aiguille de Palmer et ou du premier trocart dans la cavité péritonéale.** Les antécédents de laparotomie sont le risque majeur des plaies digestives. L'introduction du trocart peut être responsable des plaies chez ces patientes.

Les 3 techniques que nous développerons ont fait la preuve de leur efficacité et de leur sécurité.

**La première est la technique classique** elle réside dans **la création du pneumopéritoine avec l'aiguille de Palmer** suivie de l'introduction du premier trocart ombilical. Ce geste est réalisé en aveugle.

**La deuxième technique (le Gazless laparoscopy)** consiste en l'introduction directe du trocart ombilical toujours en aveugle sans création préalable du pneumopéritoine.

**La troisième (Open coelioscopie)** consiste à inciser au niveau de l'ombilic pour ouvrir la cavité abdominale et introduire ensuite le premier trocart dans la cavité sous contrôle de la vue.

#### **4.7.1) Première technique : Création du pneumopéritoine avec l'aiguille de Palmer (9)**

C'est le temps crucial de la coelioscopie. C'est le temps aveugle par essence pendant lequel il faut prendre le maximum de précaution. L'aiguille de ponction est de type VERESS, à fonctionnement automatique, à usage unique, ou en matériel réutilisable. La longueur est de 15cm. Le lieu de ponction : il s'agit soit du fond de l'ombilic, soit de l'hypochondre gauche. Au niveau de l'ombilic, on effectue une incision verticale d'environ 5mm dans le fond ombilical, de 6h à midi ou de 3h à 9h. Cette incision a deux avantages :

- Pratique car à ce niveau il y a coalescence de la peau, de l'aponévrose et du péritoine.
- Esthétique car empruntant la cicatrice ombilicale. Au niveau de l'hypochondre gauche, le point schématisé se trouve à mi-distance du rebord costal et de l'ombilic.

L'avantage de cette voie est la rareté des adhérences pariétales antérieures et la bonne protection des viscères par l'épiploon. Il faut vérifier l'absence de splénomégalie. La tenue de l'aiguille : les doigts qui tiennent l'aiguille doivent tenir celle-ci par l'aiguille elle-même et non par son raccord à une distance qui permette aux doigts de faire une garde de profondeur. La ponction doit toujours être précédée d'une moucheture cutanée destinée à supprimer la résistance cutanée. Les différents plans rencontrés doivent être traversés fermement mais en percevant nettement chaque franchissement (ressaut de l'aponévrose, puis ressaut du péritoine) ; de manière à savoir toujours où la pointe de l'aiguille se situe. Il faut arrêter tout mouvement dès la perception du deuxième ressaut. Il existe différents tests permettant de confirmer que l'aiguille à pneumopéritoine est bien à sa place. Ce test consiste :

- À vérifier que par aspiration on n'obtient pas un reflux anormal de sang ou de liquide digestif.
- À vérifier que l'injection d'une quantité minimum de gaz (une seringue de 10 à 20 cm<sup>3</sup>) se fait sans aucune résistance.

-Qu'une fois ce gaz injecté, la répartition dans la cavité péritonéale très vaste ne permet pas sa récupération. A ces différents gestes classiques, nous adjoignons le plus souvent : Un critère palpatoire : par des mouvements d'inclinaison latérale ou de rotation, on a parfaitement conscience de la liberté ou non de la pointe de l'aiguille. Les appareils d'insufflation moderne possèdent des indications (graphiques ou digitales), permettant de tester très précisément la facilité d'insufflation.

#### **Création du pneumopéritoine en transombilicale.(12)**

Après vérification du bon fonctionnement de l'aiguille et en gardant le robinet ouvert permettant à l'air ambiant d'entrer dans la cavité péritonéale et chasser les anses, une petite moucheture est réalisée sur le bord inférieur du fond ombilical en dedans de l'ombilic en soulevant l'ombilic. L'incision ne doit être faite que pour l'aiguille de Palmer. Lors de cette introduction l'opérateur doit percevoir 2 ressauts correspondant au plan fascial et péritonéal. L'aiguille mise en place ne doit plus être mobilisée car en cas de lésion vasculaire ou digestive des mouvements intempestifs pourraient agrandir la plaie. Le test à la seringue permet de



vérifier la bonne position de l'aiguille avant l'insufflation. Ce test de sécurité comprend trois temps : -l'aspiration ne ramène rien, cela témoigne de la pression abdominale négative ; l'injection de 15 cc d'air doit être facile sans résistance correspondant à une diffusion facile du gaz dans une cavité ; la deuxième aspiration ne doit rien ramener confirmant le vide en raison de la diffusion du gaz injecté précédemment dans la cavité péritonéale. Ces tests corrects l'insufflation est possible. La création du pneumopéritoine permet l'écartement et la stabilisation de la paroi à distance des gros vaisseaux. Elle est obtenue à une pression abdominale de 15 mm Hg minimum. L'insufflation doit être réalisée avec un appareil de régulation à pression automatique règle sur une pression minimale de 15 mm Hg et un débit faible autour de 2 L/min.

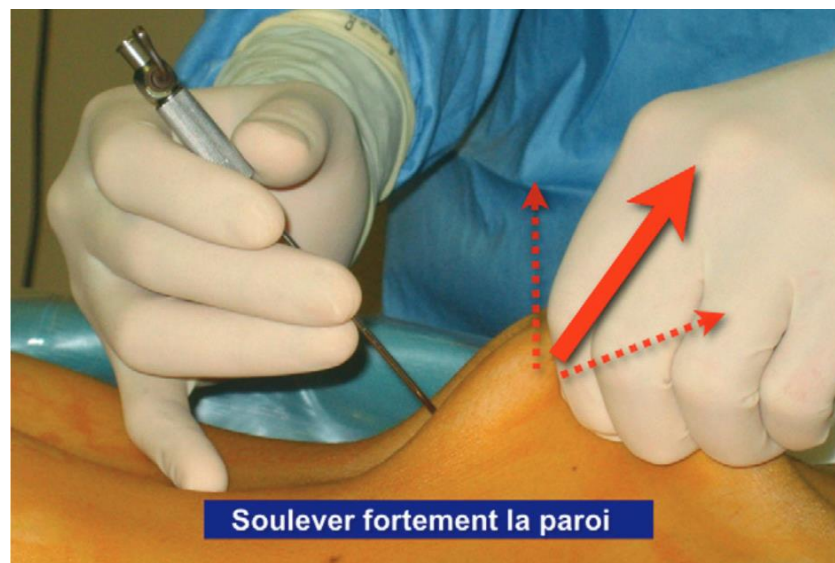


Figure 4 : Introduction de l'aiguille de Palmer : soulever la paroi (12)

**Source : Mage Chirurgie cœlioscopique en gynécologie**

Les indications de cette voie sont : Absence d'antécédent de laparotomie médiane et supra pubienne. Patiente non obèse, absence de volumineuse masse pelvienne, absence de grossesse.

#### **Création du pneumopéritoine dans l'hypochondre gauche**

Elle est utilisée chez les patientes obèses (IMC supérieur à 30), les patientes présentant une volumineuse masse pelvienne ou devant une grossesse. Il faut vérifier l'absence d'hépatomégalie gauche de splénomégalie d'estomac dilaté ou d'antécédents de chirurgie de l'hypochondre gauche. L'introduction se fait sur la ligne medio claviculaire à 4 ou 5 cm sous le gril costal (trois travers de doigt sous le gril costal).

#### **\* Points de Pneumopéritoine**

-Les points supra et infra ombilicaux sont situés près de la marge de l'anneau ombilical. Ils sont les plus utilisés en raison de l'adhérence péritonéale qui diminue les risques d'insufflation péritonéale.

-Le point hypochondriaque gauche est situé à deux travers de doigt du rebord costal pour éviter une grosse rate sur le bord latéral du muscle droit de l'abdomen. Il est indiqué en présence d'une cicatrice médiane infra-ombilicale. La zone de sécurité hypochondriaque gauche représente une bande latéro-rectusienne de 5 cm de large maximum, au-dessus du plan ombilical.

-Le point spino-ombilical latéral gauche, situé sur le tiers latéral de la ligne spino-ombilicale gauche, peut être une alternative de nécessité.

#### **4.7.2 Deuxième Technique : Mise en place du trocart ombilical sans création d'un pneumopéritoine**

Indiquée chez les patientes non obèses sans antécédent de laparotomie en l'absence d'une masse pelvienne ou d'une grossesse. Après l'incision adéquate au fond de l'ombilic, le trocart est placé dans l'incision sans effort ni poussée. L'opérateur et l'assistant sont placés face à face et exercent une traction forte verticalement en saisissant la paroi de part et d'autre de l'abdomen. La paroi étant élevée le trocart est enfoncé avec une pression constante et progressive en imprimant des mouvements de rotation. Le passage dans le fascia et le péritoine est bien perçu. Il faut à ce moment s'arrêter et vérifier le bon placement du trocart l'insufflation est débutée en augmentant progressivement le débit jusqu'au maximum permis par l'insufflateur.



Figure 5 : Technique d'introduction du trocart ombilical en direct sans création du pneumopéritoine (12)

**Source : Mage Chirurgie coelioscopique en gynécologie**

#### **4.7.3 Troisième technique : Cœlioscopie Ouverte (Open Cœlioscopia)**

Indiquée chez les patientes : avec antécédents de laparotomie médiane et de chirurgie de l'hypochondre gauche ce qui contre indique cette zone ; présentant une hépatomégalie ou une

splénomégalie ; en cas de volumineuses masses abdomino-pelviennes ou il est impossible de trouver le point d'introduction pour l'aiguille en aveugle quelle que soit la région anatomique. Il faut utiliser les trocars spécifiques avec une pointe mousse. Après l'incision cutanée, le tissu graisseux est disséqué aux ciseaux ouverts-fermes pour découvrir l'aponévrose. Celle-ci est accrochée par une pince de Kocher. L'ouverture doit se faire sous contrôle de la vue, les 2 écarteurs maintenus par l'assistant permettent un bon contrôle visuel. Après incision de l'aponévrose aux ciseaux, le péritoine est saisi avec les pinces de Kocher, il est maintenu en suspension et incisé, toujours sous contrôle de la vue.

Une fois la cavité péritonéale ouverte, le trocart muni d'un obturateur mousse est introduit. Un contrôle visuel est fait avant l'insufflation. La stabilisation du trocart est garantie par le ballonnet inférieur gonflable et le joint extérieur ou par une bourse sur les berges de l'aponévrose. Une fois le trocart ajusté la bourse est serrée.

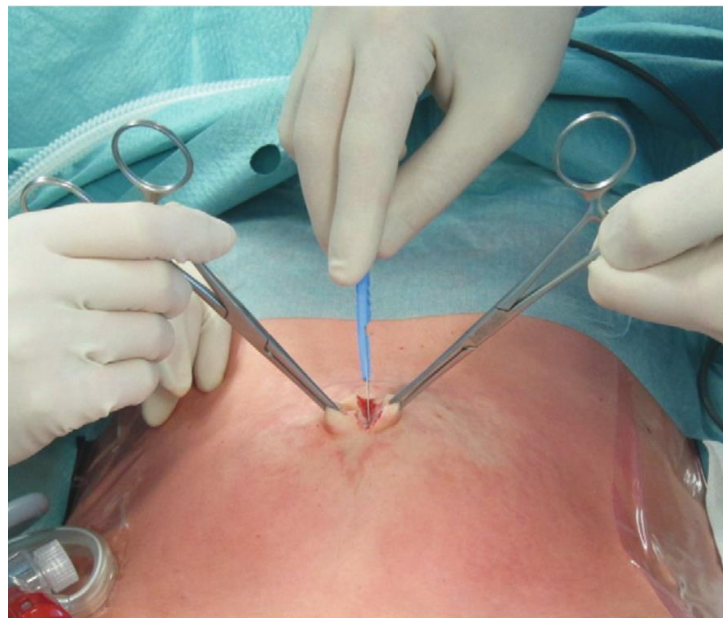


Figure 6 : Incision ombilicale pour le mono-trocart (12)

**Source : Mage Chirurgie coelioscopique en gynécologie**

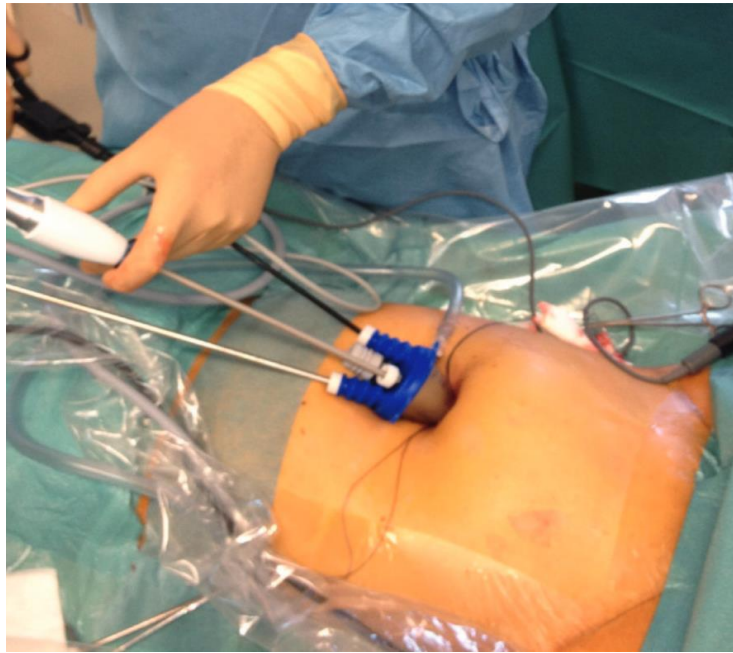


Figure 7 : Mono-trocart en place (12)

**Source : Mage Chirurgie cœlioscopique en gynécologie**

#### **4.8. Installation des trocars pour les instruments**

Le choix et la taille des trocars est fonction du **type d'intervention** et de l'habitude des opérateurs. Le plus souvent les trocars de 5 mm de diamètre sont utilisés car les instruments au début de toute intervention cœlioscopique (les pinces, les ciseaux) sont le plus souvent de 5 mm. Si un instrument de 10 mm doit être utilisé ensuite (morcellateurs, pince à clips), un des trocars de 5 mm pourra être remplacé par le trocart de 10 mm. Les trocars doivent être introduits perpendiculairement à la paroi sous contrôle visuel permanent. Le 3<sup>e</sup> trocart est introduit sur la ligne médiane, au niveau de la ligne joignant les trocars latéraux, rarement plus bas.

**La mise en place des trocars peut occasionner des plaies des vaisseaux épigastriques inférieurs**

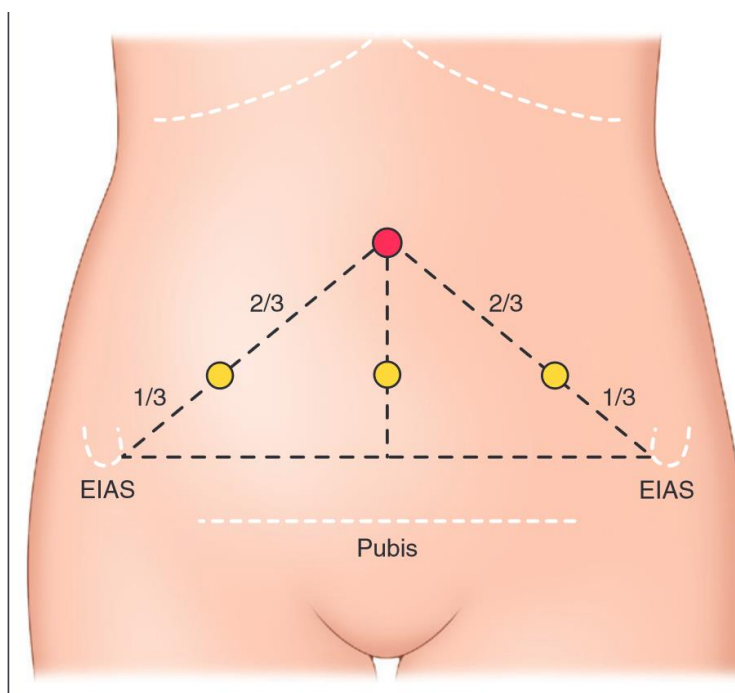


Figure 8 : Points d'introduction du trocart ombilical de 10 mm et des trocarts pour les instruments.

**Source : Mage Chirurgie coelioscopique en gynécologie**

-Les ponctions du trocart coelioscopique siègent au niveau de la marge inférieure de l'ombilic. Le trocart est introduit lentement et obliquement selon un angle de 45 degrés environ. Le trajet en baïonnette est souhaitable.

-Les ponctions instrumentales, sont habituellement situées dans le triangle de sécurité, soit 1 ou 3 travers de doigt au-dessus du pli supra pubien, et à 3 cm environ de la ligne blanche. Le trocart supra pubien doit être introduit en premier pour la mobilisation éventuelle du colon sigmoïde.

Lors de la mise en place des trocarts opérateurs latéraux, il faut insister sur le repérage des vaisseaux épigastriques inférieurs. Pour un abord pelvien, les trocarts latéraux sont désormais introduits en regard de l'épine iliaque antéro-supérieure latéralement par rapport à ces vaisseaux. (12)

**Triangles d'abord coelioscopique**

Dénommés triangles de sécurité ils sont au nombre de trois et correspondent aux zones d'introduction des instruments. Triangle médian de sécurité et triangles latéraux de sécurité.

**Points d'insufflation**

Elle doit être effectuée avec rigueur car elle est responsable de 90 % des accidents vasculaires et viscéraux.



L'utilisation des aiguilles automatiques avec un mandrin perce mousse et monte sur un ressort, est conseillée. En effet, le mandrin se détend dès que le biseau de l'aiguille franchit le péritoine pariétal.

-Après l'amorce cutanée à la pointe du bistouri, la paroi abdominale sera soulevée, surtout chez le sujet maigre, pour l'éloigner des gros vaisseaux.

-L'introduction de l'aiguille doit être perpendiculaire à la paroi abdominale tendue ; ce qui correspond à 45 degrés avec une paroi horizontale.

-La progression douce et progressive de la paroi nécessite une pénétration franche de la ligne blanche, marquée par un ressaut.

-L'aspiration de la seringue vérifie l'absence de sang. Elle est suivie de la vérification que l'on est bien dans la cavité péritonéale. Une seringue de 20 cm<sup>3</sup> d'air adapte à l'aiguille de ponction se vide spontanément sans résistance si l'on est dans la cavité péritonéale.

En tenant compte du poids du sujet, de l'épaisseur de la paroi et de la distance péritoine antérieure – aorte, on constate que le trocart d'insufflation doit être presque vertical chez l'obèse.

#### **4.9.Exposition du Pelvis**

Pour opérer dans de bonnes conditions le pelvis doit être bien exposé. Elle est facilitée par un léger Trendelenburg de 10-15°, associée au refoulement des anses digestives et à la canulation utérine. La canulation utérine peut se faire avec une bougie de Hégar numéro 6 ou 7 ou avec une curette mousse solidarisée avec une pince de Pozzi. Lorsque la mobilisation utérine est importante comme en cas d'hystérectomie, nous préconisons d'utiliser des appareils de mobilisation utérine spécifiques, type manipulateur pour l'hystérectomie, modèle de Clermont-Ferrand permettant en plus l'étanchéité vaginale et l'exposition du vagin.

Le manipulateur utérin de Valtchev peut être utilisé si l'hystérectomie totale n'est pas prévue.

#### **4.10. L'électrochirurgie**

C'est un moyen efficace et économique pour réaliser une section ou une coagulation. Bien maîtrisée, son utilisation doit tendre vers une sécurité optimale du patient et du chirurgien.

Le générateur électrique utilisé possède deux parties distinctes : une partie mono polaire avec deux sous-groupes coagulation et section, et une partie bipolaire. Chacun des blocs est indépendant. Ils peuvent fonctionner séparément ou ensemble.

Dans le mode mono polaire le chirurgien peut contrôler six paramètres : la puissance électrique, la nature de l'onde électrique (section ou coagulation), la forme de l'électrode (pointe ou spatule), le temps d'application du courant électrique, la nature du tissu et la façon d'appliquer l'énergie.

Dans le mode bipolaire les paramètres contrôlables par le chirurgien sont moins nombreux (la taille de l'électrode, la puissance, le temps d'application, le tissu concerné).

A côté de l'électrochirurgie classique, d'autres techniques se sont développées pour rendre l'hémostase plus sûre : bistouri à ultrason, ligature.

## **5. INDICATIONS, LIMITES ET CONTRE INDICATIONS DE LA CŒLIOCHIRURGIE (12)**

### **1.1.Indications.**

Les progrès technologiques ont élargi les domaines d'application de la cœliochirurgie.

#### **5.1.1 En chirurgie gynécologique.**

La chirurgie cœlioscopie en gynécologie n'est pas une technique nouvelle puisqu'en 1951 PALMER fit les premières tentatives de libération d'adhérences entourant les ovaires et les trompes et les premières biopsies d'ovaires.

Les indications sont celles de la chirurgie classique :

- La grossesse extra-utérine
- Le kyste de l'ovaire
- Endométriose
- Libération des adhérences (adhésiolyse) dans le cadre du traitement de la stérilité et des douleurs pelviennes.
- Drainage des abcès des annexes (pyosalpinx, abcès ovariens et tuboovariens) et les autres abcès pelviens
- La torsion d'annexes - la salpingite.
- La stérilité tubaire
- La ligamentopexie utérine, myomectomie
- L'hystérectomie
- Certaines formes de prolapsus génital
- Certaines formes d'incontinence urinaire à l'effort - Certaines formes du cancer du col utérin.

En gynécologie, la cœliochirurgie a fait la preuve de son utilité et de son efficacité et se développe rapidement. Cependant, on doit se garder d'élargir abusivement les indications de la chirurgie par laparoscopie, ce qui est tentant mais aboutirait à des interventions longues, quelque peu acrobatiques et sans réel intérêt pour le malade.

#### **5.1.2 En chirurgie digestive**

Les indications se sont multipliées en moins de 30 ans. Le champ d'application de la cœlioscopie en chirurgie digestive, s'est très rapidement élargi et actuellement toutes les techniques connues par laparotomie ont été décrites par cœlioscopie, y compris le prélèvement de foie sur donneur vivant. Malgré les difficultés pratiques initiales (qualité des caméras, passage d'une vision en 3 dimensions à une vision en 2 dimensions, augmentation de la durée

opératoire, réapprentissage de la gestuelle de base [faire un nœud par exemple]. Aujourd'hui, après quelques essais contrôlés, et surtout une expérience acquise, il est possible de séparer les indications indiscutables, pour lesquelles la coelioscopie est à l'évidence un progrès et doit être systématique, des indications plus discutables ou encore en évaluation, voire des mauvaises indications pour lesquelles aucun bénéfice de la coelioscopie n'a pu être démontré par rapport à la classique laparotomie.

- Les indications validées portent sur :

- La cholécystectomie par lithiase vésiculaire,
- L'appendicectomie,
- La hernie inguinale,
- La cure du reflux gastro oesophagien,
- L'achalasie,

- Les indications en cours de validation

- La diverticulite sigmoïdienne,
- Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin,
- Le prolapsus du rectum,
- Le cancer du côlon,

- \* Indications en évaluation

- L'occlusion de la grêle sur bride,
- La chirurgie du cancer de l'œsophage ou de l'estomac,
- Le cancer du rectum.
- L'avenir de la coelioscopie en chirurgie digestive sera probablement représenté par les interventions encore plus complexes, comme les hépatectomies majeures et les duodéno-pancréctomies céphaliques déjà faites dans de très rares centres, mais dont il est difficile d'envisager à court terme une généralisation de la pratique dans des centres moins spécialisés.

### **5.1.3 En chirurgie urologique**

La laparoscopie a fait état de tout son intérêt pour un grand nombre de pathologies rencontrées couramment en urologie. Nous pouvons citer :

- La recherche d'un testicule ectopique (cryptorchidie intra abdominal)
- La cure du syndrome de la jonction pyelo-ureterale (responsable d'une hydronéphrose rénale) par pyeloplastie
- La varicocèle, la lymphadénectomie pelvienne



- La néphrectomie
- L'exérèse de kyste rénal
- La surrénalectomie
- Les cures de prolapsus pelvien responsables d'incontinence et/ou de transit (cystocèle, élytrocèle, et prolapsus utérin)

## **5.2. Les contre-indications**

### **Les contre indications liées à l'anesthésie :**

Pour les groupes classes ASA I ou ASA II, la coeliochirurgie peut toujours être proposée en dehors des contre-indications chirurgicales. Pour les sujets classes ASA III et IV, il faut apprécier le bénéfice que peut tirer le malade de la technique en fonction des pathologies associées.

### **Les contre-indications absolues :**

Les états de choc hémorragique, cardiaque ou septique non compensés. Insuffisance respiratoire décompensée.

L'emphysème bulleux.

- Antécédents de pneumothorax spontané.
- La poussée aiguë de glaucome à angle fermé car la pression intra
- Oculaire varie dans le même sens que la pression intra – abdominale.
- La grossesse au-delà du premier trimestre.
- L'enfant au cours de la première année de la vie.
- L'hypertension intra – crânienne.

### **Les contre-indications relatives :**

Les cardiopathies mal compensées et surtout à prédominance diastolique. Les insuffisances respiratoires et coronariennes compensées. Le grand âge et l'obésité.

### **Les limites :**

Si la coeliochirurgie paraît séduisante, certaines circonstances peuvent en limiter l'application. Ces limites dépendent de l'expérience et du matériel de l'équipe chirurgicale. Les limites en cours de pratique : • difficulté d'introduction des trocars et de création du pneumopéritoine liée à une laparotomie antérieure ou une masse abdominale. L'impossibilité d'extraction de la pièce opératoire. Tout geste qui dure plus de 30 minutes impose une conversion de la technique en chirurgie classique. Les limites liées à certaines pathologies : Urgences : occlusion, états de choc. Hernies hiatales importantes. Les cancers. Certaines techniques doivent encore être validées dans les méta-analyses.

## **II LES COMPLICATIONS DE LA CŒLIOCHIRURGIE (14)**

L'essentiel des complications rapportées est lié aux spécificités de cette technique :

- Introduction aveugle des premiers instruments (aiguille d'insufflation, trocart).
- Création du pneumopéritoine par insufflation du gaz carbonique.
- Position du patient (proclive pour la cholécystectomie).
- Conditions particulières du geste chirurgical (vision en deux dimensions, perte des informations tactiles, hémorragie plus difficile à contrôler).

Cependant, les avantages de la coeliochirurgie et les progrès de l'anesthésie vont amener rapidement à proposer cette technique à des patients à risque (insuffisance coronaire, cardiaque, respiratoire).

### **-Les complications cardiovasculaires**

L'hypertension artérielle est un incident fréquent. Elle est favorisée par l'augmentation de la pression intra abdominale au-dessus de 15mm Hg.

### **-Les complications respiratoires**

La ventilation contrôlée et la surveillance des paramètres ventilatoires (spiromètre, pression d'insufflation, capnométrie et oxymétrie de pouls) étant la règle au cours de la coeliochirurgie, seules seront évoquées les complications survenant dans ces circonstances.

#### **-Le pneumothorax**

La traduction clinique associe toujours une désaturation artérielle importante et rapide et une augmentation des pressions d'insufflation. Le mécanisme est imparfaitement connu : diffusion du gaz à travers les foramen pleuro péritonéaux ou baro - traumatisme avec rupture de la plèvre médiastinale. Le pneumothorax est souvent unilatéral gauche. Le drainage thoracique n'est pas toujours nécessaire. L'exsufflation du pneumopéritoine et la résorption rapide du gaz carbonique très diffusible peuvent suffire à traiter le pneumopéritoine. La survenue d'un pneumothorax impose dans un premier temps d'exsuffler le pneumopéritoine puis discuter la conversion en laparotomie.

#### **- L'intubation sélective**

C'est une complication rare, due à l'ascension de la carène avec le médiastin provoquée par le pneumopéritoine et entraîne la mobilisation de la sonde d'intubation en position sélective dans un champ pulmonaire.

#### **- Le pneumo médiastin**

Il peut être associé à un pneumothorax. La survenue serait particulièrement à craindre au cours de la chirurgie du hiatus œsophagien (cure de hernie hiatale, vagotomie). Au maximum, il peut provoquer un syndrome cave supérieur par compression des axes vasculaires, avec

effondrement du débit cardiaque et de la pression artérielle. L'incidence réelle de cet accident au cours de cette chirurgie reste à déterminer.

## **II.1. Les complications liées à l'insufflation de CO<sub>2</sub>**

### **L'hypercapnie.**

Une hypercapnie difficile à contrôler doit faire suspecter une insufflation extra péritonéale en CO<sub>2</sub>. L'insufflation sous cutanée s'accompagne d'un emphysème sous cutanée. Cette complication survient habituellement en début d'intervention, mais peut apparaître plus tardivement du fait du déplacement accidentel de l'aiguille d'insufflation. L'hypercapnie peut aussi résulter de l'insufflation sous péritonéale de CO<sub>2</sub> dont la résorption est alors accrue. L'insufflation intra abdominale de CO<sub>2</sub> dans un viscère creux peut aussi entraîner une hypercapnie importante.

### **Embolies gazeuses**

Elles sont liées à une blessure vasculaire survenant au moment de la ponction pariétale. Elles se manifestent par une bradycardie avec un bruit de rouet à l'auscultation cardiaque. Le traitement comporte l'arrêt de l'insufflation, l'administration d'oxygène pur, la mise en position du Trendelenbourg et le décubitus latéral gauche, l'injection d'atropine et de xylocaïne et l'aspiration du sang par le cathéter central. Il s'agit d'un accident malheureusement encore assez souvent mortel. Il peut être à l'origine de manifestations neurologiques (hémiplegie, cécité...). Elles seront prévenues grâce au contrôle par une aspiration à la seringue de la cavité abdominale avant le début de l'insufflation.

## **II.2. Les complications liées à l'installation et à la posture du malade**

Des lésions nerveuses liées à la compression des membres inférieurs par les sangles de fixation ont été rapportées. Ces complications sont particulièrement à craindre chez les patients obèses. Le risque théorique de régurgitation serait favorisé par l'augmentation de la pression intra - abdominale et la position de Trendelenbourg.

## **II.3. Les complications liées au terrain**

Dans sa phase initiale de développement, la cœliochirurgie était réservée aux patients de faible risque anesthésique (classe I ou II de l'ASA). Les avantages potentiels de cette technique en termes de réduction de morbidité post opératoire la font maintenant proposer à des patients à risque élevé.

Cependant, peu d'études rapportent l'expérience de la cœliochirurgie chez des patients à haut risque (ASA III ou IV) et elles ne concernent que de petits effectifs. Il est cependant possible d'en tirer plusieurs enseignements : la cholécystectomie par cœlioscopie peut être menée à bien chez des patients à haut risque cardiovasculaire mais les variations brutales et fréquentes des paramètres hémodynamiques (pré et post charge) justifient un monitoring particulièrement complet (pression artérielle, surveillance des pressions de remplissage, mesure du débit cardiaque...). Le risque d'hypercapnie sévère avec acidose difficile à corriger par les moyens

habituels et pouvant même nécessiter la conversion en laparotomie est particulier aux patients porteurs d'affections cardiaques et /ou pulmonaires chroniques.

-Conséquences hémodynamiques et respiratoires de la cœlioscopie

Les positions déclives et proclives jouent un rôle très important dans ces complications.

Répercussions hémodynamiques :

Il importe d'emblée de distinguer ce qui est dû aux effets mécaniques de la pression intra-abdominale (PIA) et ce qui est imputable au CO<sub>2</sub>. La PIA augmente au cours de la cœliochirurgie, du fait de la compression des gros troncs veineux. Ce qui entraîne une stase veineuse au niveau des membres inférieurs avec une diminution du flux et une augmentation des pressions dans les veines fémorales.

Effets hémodynamiques du CO<sub>2</sub>

L'hypercapnie s'accompagne d'une augmentation de la fréquence et du débit cardiaques tout en réduisant les résistances dans la circulation coronaire.

Répercussions digestives :

L'augmentation de la PIA associée à la position de Trendelenburg constitue des conditions très favorables à une régurgitation du liquide gastrique. Le CO<sub>2</sub> par le biais de l'irritation péritonéale, est probablement responsable de l'incidence élevée de nausées et vomissements post opératoires.

#### **II.4. Les complications liées à la chirurgie.**

- Au moment des temps aveugles :

L'hémorragie par une plaie vasculaire (lésion de l'aorte, de la veine cave, des vaisseaux épigastriques) par l'introduction « aveugle » de l'aiguille d'insufflation et des trocars.

Perforations viscérales (colon, grêle, vessie, ...) par l'aiguille ou les trocars. Elles peuvent passer inaperçues et se manifester plus tard sous forme de septicémie, de péritonite ou de fistule digestive.

Emphysème sous cutané par mal position de l'aiguille d'insufflation. Il est généralement sans gravité, mais peut s'accompagner d'un pneumothorax ou d'un pneumomédiastin. ~ Insufflation de gaz carbonique dans l'arrière cavité des épiploons ou dans le mésentère et même dans la lumière d'un viscère. Cet accident s'explique toujours par la mauvaise position au moment des temps non aveugles ce sont l'hémorragie par dissection des pédicules vasculaires, l'électrocoagulation d'un viscère ou d'un tissu par diffusion du courant mono polaire. La lésion peut passer inaperçue dans un premier temps, puis la nécrose s'installe entraînant une péritonite ou une hémorragie secondaire.

##### **II.4.1 Les accidents digestifs**

ce sont les complications les plus fréquentes. Elles représentent 54,4 % (31 cas) des indications de laparotomie. Le taux de complications digestives est de 1,76 pour mille coéloscopies (31/17521) et de 2,72 pour mille coeliochirurgies majeures ou avancées (25/9178). Les accidents digestifs sont de trois ordres :

-**Les accidents digestifs** : Ce sont les complications les plus fréquentes. Elles représentent **54,4% des indications** de laparotomie. Le taux de complications digestives est de 1,76 pour mille coéloscopies et de 2,72 pour mille coeliochirurgies majeures ou avancées. Les accidents digestifs sont de trois ordres : **les plaies digestives** (le colon est la partie la plus atteinte), **les syndromes occlusifs** et **les brûlures digestives**.

-**Les accidents hémorragiques** : responsables de 29,8 % des complications ayant entraîné une laparotomie. Ils sont secondaires à la mise en place des trocars dans 29,4% des cas.

-**Les accidents urologiques représentent** 12,4 % des indications de laparotomie. Ils intéressent dans la grande majorité des cas la vessie et secondairement l'uretère. Ils interviennent très souvent pour les coeliochirurgies majeures.

-**Les complications infectieuses** : elles sont rares en coeliochirurgie.

## **II.5. Les complications liées à l'Anesthésie**

### **II.5.1 Les Complications peropératoires liées à l'anesthésie**

Elles sont multiples. On peut citer les allergies, le choc anaphylactique, les arythmies peropératoires, l'hypertension artérielle peropératoire, l'hypothermie peropératoire, l'hypoxémie peropératoire, le laryngospasme, la mémorisation peropératoire,

### **II.5.2 Les complications postopératoires liées à l'anesthésie**

Nausées et vomissements postopératoires, réveil retardé, douleur postopératoire.

## **II.6. Les coéloscopies à risque chirurgical**

Si la survenue de complications chirurgicales est possible quelle que soit l'indication de la coéloscopie, certains facteurs majorent ce risque. Ces facteurs de risque sont schématiquement de trois ordres : ceux liés aux patientes, ceux imputables à l'opérateur et enfin ceux corrélés à l'indication opératoire.

### **II.6.1 Les risques liés aux patientes**

-L'âge ne semble pas être un facteur de risque de complications.

L'existence d'un antécédent de laparotomie est un facteur de risque important et ce d'autant plus qu'il s'agit d'une laparotomie médiane et/ou que l'indication de cette intervention a été posée en raison de péritonites expose principalement au risque de plaies viscérales. La notion selon laquelle un antécédent de laparotomie représente un facteur de risque chirurgical n'est pas propre à la coeliochirurgie et est observée quelle que soit la voie d'abord en chirurgie gynécologique. Le risque de plaie digestive lors de l'entrée dans l'abdomen est significativement plus élevé chez les patientes ayant déjà eu une laparotomie que chez celles

n'ayant jamais été opérées. Pour Chi, si la notion d'un antécédent de laparotomie n'augmente pas de façon statistiquement significative le risque de survenue de complications, elle majore néanmoins celui des difficultés opératoires.

Si un antécédent de laparotomie ne constitue absolument pas une contre-indication à réaliser une cœlioscopie, ces observations permettent d'affirmer qu'un antécédent de laparotomie, et ce d'autant plus qu'existent des adhérences intra-abdominales, représente un facteur de risque important de complications tant pendant la phase d'installation de la cœlioscopie que pendant l'acte chirurgical proprement dit. **Chez les patientes présentant des antécédents chirurgicaux chargés certains ont proposé de réaliser des « open laparoscopy ».**

**L'obésité** est un facteur de risque de complications quelle que soit la technique chirurgicale. En cœlioscopie, plus qu'un facteur de risque à proprement parler, l'obésité majore les difficultés de tous les temps de l'intervention [86]. La création du pneumopéritoine est plus difficile. Chez ces patientes il est recommandé pour éviter le risque d'insufflation pré-péritonéale, non pas d'introduire comme classiquement l'aiguille à pneumopéritoine en l'inclinant à 45° en direction du cul-de-sac de Douglas, mais de la positionner verticalement.

### **II.5.2 Les risques liés à l'opérateur**

Comme pour toute la chirurgie, l'inexpérience de l'opérateur représente un facteur de risque majeur de complications. Ce facteur essentiel prend en compte non seulement la technique opératoire du chirurgien mais aussi la justesse de ses indications opératoires ainsi que sa connaissance du matériel. Dès 1976 Mintz, dans une enquête portant sur 100 000 cœlioscopies diagnostiques ou chirurgicales mineures, rapporte que 71 % des accidents surviennent dans les années d'apprentissage.

### **II.5.3 Les risques liés à l'indication opératoire**

La nécessité de devoir effectuer une adhésiolyse majore le risque de complications. L'importance du geste opératoire conditionne le risque de complications.

Certaines interventions exposent à des risques spécifiques

– **La grossesse extra-utérine.** Le traitement cœliochirurgical de la grossesse extra-utérine expose au risque d'échec secondaire à une évacuation incomplète du trophoblaste. Ce risque, très faible après traitement radical, est en moyenne de 6,3 % après traitement conservateur par salpingotomie. Leur prévention repose sur une parfaite maîtrise de la technique opératoire et sur la réalisation en fin d'intervention d'une toilette péritonéale soigneuse afin de minimiser le risque de greffe péritonéale trophoblastique qui peut survenir aussi bien après traitement conservateur que radical.

- **L'endométriose.** C'est un facteur de risque certain de complications. Un cinquième (10/50 : 20 %) des complications dans l'étude française [29, 117] sont survenues dans un contexte d'endométriose. L'endométriose favorise surtout la survenue des accidents hémorragiques puisque près de 40 % de ces accidents sont survenus dans ce contexte (5/13 : 38,5 %).

- **Les kystes ovariens.** La prise en charge coelioscopique des kystes ovariens expose à deux risques principaux. Premièrement celui secondaire à la méconnaissance de la nature maligne du kyste qui contre-indiquerait formellement le traitement coeliochirurgical. Si l'examen clinique, le bilan préopératoire et le temps diagnostique de la coelioscopie sont fiables pour suspecter la nature maligne d'une masse ovarienne, il existe cependant des cas de tumeurs malignes qui ont été méconnues et traitées à tort en coelioscopie.

Les hystérectomies. Cette intervention expose tout particulièrement aux complications urinaires. Les lésions vésicales, rares lors de la mise en place des trocars en l'absence de chirurgie antérieure, sont surtout secondaires à des dissections difficiles du cul-de-sac vésico-utérin [21, 90], à une dissection insuffisante lors de l'utilisation de pinces endoGIA ou à des points transfixiants lors de la suture vaginale. Elles peuvent également être secondaires à des brûlures thermiques entraînant une nécrose secondaire qui se manifestera par une fistule vésico-vaginale [21, 65, 84]. Dans l'hystérectomie, l'uretère est particulièrement exposé lors de l'abord des pédicules lombo-ovariens et utérins. L'uretère peut être sectionné, lié, agrafé, coudé ou brûlé avec des risques d'obstruction ou de fistule urétéro-vaginale.

La coelioscopie opératoire, comme toute technique chirurgicale, expose à des complications. Certains facteurs majorent le risque de complications de la coeliochirurgie. Parmi les plus importants nous retiendrons :

- **l'inexpérience de l'opérateur +++;**
- **l'importance du geste coeliochirurgical ;**
- **l'existence d'un antécédent de laparotomie ;**
- **l'obésité ;**
- **un contexte ou un antécédent d'endométriose;**
- **la nécessité de devoir réaliser une adhésiolyse importante.**

### **III. AUTRES COMPLICATIONS**

- **La hernie viscérale au travers des orifices de coelioscopie.**

Cet accident peut être précoce dans les jours suivant l'intervention et se manifester par un aspect bleuté pseudo - hématique de l'ombilic qu'il ne faut surtout pas ponctionner. On le prévient en passant un instrument cylindrique dans la lumière du trocar à la fin de l'insufflation pour éviter toute incarceration viscérale.

- **La fracture d'un instrument en particulier de l'aiguille à insufflation pouvant conduire à une laparotomie.**
- **Brûlure cutanée électrique, hémorragie rétinienne.**

### **IV. PREVENTION DES ACCIDENTS CHIRURGICAUX DE LA CŒLIOCHIRURGIE**



La prévention des complications chirurgicales de la coeliochirurgie fait intervenir de très nombreux paramètres. Elle soulève le problème de la formation des praticiens qui doivent se familiariser aux spécificités de cette technique chirurgicale. Quelle que soit la phase de la coeliochirurgie, il existe des règles à respecter scrupuleusement.

Les plus importantes sont :

#### **IV.1. En préopératoire**

La salle d'intervention doit être adaptée à la coeliochirurgie afin que les anesthésistes et les chirurgiens puissent installer leurs instruments avec la meilleure ergonomie possible. La conversion en laparotomie étant toujours possible, le bloc opératoire doit être suffisamment vaste pour permettre dans de bonnes conditions cette éventualité.

L'installation de la patiente doit être effectuée avec le plus grand soin afin d'éviter des points de compression responsables de phlébites et d'élongations plexiques et tronculaires. Ces accidents sont favorisés par la position de Trendelenbourg et la mise en abduction des membres (inférieurs et supérieur droit).

Le matériel utilisé en coelioscopie opératoire est beaucoup plus sophistiqué qu'en laparotomie. Une des caractéristiques de la coeliochirurgie est que l'opérateur est très tributaire de la technique, du matériel ainsi que de l'installation. Le chirurgien doit savoir installer non seulement sa patiente mais également positionner dans le bloc opératoire ses instruments dans un souci d'ergonomie.

#### **IV.2. Lors de l'installation de la coelioscopie**

Ce premier temps de l'intervention est capital, un accident sur cinq survenant lors de la création du pneumopéritoine ou de la mise en place des trocars. La prévention des complications lors de la phase d'installation de la coelioscopie (création du pneumopéritoine et mise en place des trocars) repose sur la parfaite connaissance de certains points dont les plus importants, en ce qui concerne l'installation « classique », nous semblent être les suivants : – Utiliser un matériel (aiguille à pneumopéritoine et trocars) en parfait état. Pour les instruments réutilisables, ceci signifie que leur pointe doit être régulièrement vérifiée et qu'il ne faut pas utiliser des instruments dont les pointes sont émoussées. L'utilisation de trocars non parfaitement aiguisés nécessite d'augmenter la force nécessaire pour pénétrer dans l'abdomen et majore ainsi le risque de complications secondaires à un mauvais contrôle de l'instrument.

– Laisser la patiente en position horizontale pour la création du pneumopéritoine et l'introduction du premier trocar. La position de Trendelenbourg modifie en effet les rapports anatomiques en raccourcissant la distance entre l'ombilic et les gros vaisseaux.

– S'assurer, avant de créer le pneumopéritoine, de l'absence de dilatation gastrique afin d'éviter des plaies de la face antérieure de l'estomac. En cas de doute, et notamment lorsque l'intubation a été difficile, il faut vidanger l'estomac avec une sonde gastrique.



- L'aiguille pour créer le pneumopéritoine doit être introduite dans un plan strictement sagittal, en direction du cul-de-sac de Douglas avec un angle de 45°. Toutes ces précautions sont essentielles pour minimiser le risque de plaies des gros vaisseaux (aorte, veine cave, artères et veines iliaques primitives).
- L'insufflation, impérativement contrôlée par un insufflateur automatique qui stoppe l'insufflation lorsque la pression intra-abdominale atteint 12 mmHg, ne doit être effectuée qu'après avoir vérifié la bonne position de l'aiguille.
- Le chirurgien doit impérativement surveiller le bon déroulement de l'insufflation. – L'introduction du premier trocart ne doit être réalisée que lorsque le pneumopéritoine est suffisant. Cette précaution est essentielle pour diminuer les risques de plaie des gros vaisseaux. Il sera également introduit dans un plan strictement sagittal, en direction du cul-de-sac de Douglas et avec un angle de 45°.
- Tous les autres trocars doivent être introduits sous contrôle de la vue, après avoir vérifié par transillumination l'absence de vaisseaux pariétaux. La mise en place de l'aiguille à pneumopéritoine est le seul geste de la cœlioscopie dont on peut affirmer qu'il est réalisé complètement à l'aveugle. En effet lors de l'introduction du trocart du cœlioscope, le pneumopéritoine aura, surtout vis-à-vis des structures vasculaires, un effet protecteur. Ceci est bien souligné par Baadsgaard qui rapporte qu'en cœlioscopie plus des trois quarts des accidents hémorragiques graves secondaires à une plaie des gros vaisseaux sont imputables, non pas aux trocars, mais à l'aiguille utilisée pour créer le pneumopéritoine.

L'installation de la cœlioscopie chez les patientes présentant des antécédents chirurgicaux, nécessite plusieurs précautions :

1. Ne pas hésiter, en cas de suspicion d'adhérences péri-ombilicales, à créer le pneumopéritoine dans l'hypochondre gauche, solution proposée par Raoul Palmer dès 1974.
2. Après avoir créé le pneumopéritoine dans l'hypochondre gauche, repérer une zone libre d'adhérences au niveau de laquelle sera introduit le cœlioscope. Le « test à la seringue » est une possibilité simple et fiable pour suspecter l'existence d'adhérences péri-ombilicales avant d'introduire le trocart du cœlioscope. Une autre solution consiste à introduire à travers une aiguille de 12 gauge un endoscope de très fin diamètre afin de pouvoir rechercher la présence d'adhérences pariétales. Il est également possible, après avoir créé le pneumopéritoine dans l'hypochondre gauche, de retirer l'aiguille de Verres et d'introduire à ce niveau un trocart de 5 mm permettant, soit avec un cœlioscope de 5 mm soit avec un hystéroscope, de rechercher, sous contrôle de la vue, une zone libre d'adhérence au niveau de laquelle sera introduit sans risque le trocart du cœlioscope.

3. En cas de doute sur le trajet du trocart ombilical, introduire par voie sus-pubienne sous contrôle de la vue un trocart à usage unique de 10 mm. Ceci permet en introduisant par cette voie le coelioscope de diagnostiquer immédiatement une plaie digestive transfixiante

#### **IV.3. En peropératoire**

Les principes de la coeliochirurgie et les techniques chirurgicales doivent être parfaitement connus des opérateurs. Le chirurgien sera d'autant plus vigilant qu'il devra réaliser des adhésiolyses serrées intéressant des organes « nobles » (côlon, grêle, uretère, vessie...) et/ou qu'il se trouve dans un contexte d'endométriose. En fin d'intervention, le chirurgien devra, s'il a utilisé des trocarts d'un calibre supérieur ou égal à 10 mm, suturer l'aponévrose pour prévenir le risque de hernies au niveau des sites d'insertion des trocarts. Ce risque est proportionnel à la taille du trocart utilisé et peut survenir même si l'aponévrose a été suturée.

Le problème auquel est confronté le chirurgien est évidemment d'éviter la survenue de complications mais aussi de ne pas les méconnaître et donc d'être capable d'en faire le diagnostic en peropératoire. Pour cela le praticien doit non seulement avoir connaissance, mais aussi réaliser au moindre doute de complications (digestives, vasculaires ou urinaires), des tests simples permettant d'en faire le diagnostic immédiat. Les principaux tests à connaître en fonction des organes sont pour :

- la vessie : soit injecter une solution de bleu de méthylène dans la vessie soit, lorsque qu'une sonde à demeure est mise en place, vérifier l'absence de gaz dans le sac à urines ;
- l'uretère : vérifier que la reptation est conservée et, si nécessaire, effectuer la dissection de l'uretère et/ou injecter en intraveineux une solution d'indigo-carmin ;
- le grêle et le colon : inspecter très soigneusement en fin d'intervention toutes les zones intéressées par les adhésiolyses ;
- le recto-sigmoïde : soit injecter par voie trans-anale à l'aide d'une sonde urinaire une solution de bleu de méthylène, soit réaliser par la même voie une insufflation après avoir placé 200 ml de sérum physiologique dans le cul-de-sac de Douglas. Une plaie se manifesterait dans le premier cas par une fuite de bleu et dans le second par des bulles lors de l'insufflation.

Organe	Méthode d'investigation
VESSIE	• Examen de la vessie et du trajet des trocarts. • Contrôle de l'absence de gaz dans le sac urinaire (si sonde à demeure). • Injection de colorant dans la vessie.

URETÈRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle anatomique du trajet (reptation).</li> <li>• Examen des urines.</li> <li>• Dissection de l'uretère dans sa région suspecte.</li> <li>• Injection d'indigo carmin dans la circulation générale.</li> </ul>
ARTÈRES ET VEINES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle de l'hémostase intrapéritonéale.</li> <li>• Examen de l'espace sous-péritonéal (recherche d'un hématome) pelvien et pré-aortique.</li> <li>• Absence de modification tensionnelle inexpliquée.</li> </ul>
INTESTIN GRÊLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen complet avec déroulement.</li> <li>• Examen spécifique des zones d'insufflation, du mésentère ou de l'épiploon.</li> <li>• Recherche d'un écoulement de liquide intestinal.</li> </ul>

Tableau 1 : tests de sécurité à réaliser en fin d'intervention

#### IV.4. En postopératoire

Le raccourcissement de la durée d'hospitalisation est un des grands avantages de la cœlioscopie opératoire sur la laparotomie. Ceci soulève le problème de la surveillance postopératoire des patientes qui doit être reconsidérée. Si après traitement chirurgical par laparotomie les patientes étaient hospitalisées en moyenne une semaine, la durée moyenne d'hospitalisation n'est que de 48 heures après cœliochirurgie. Antérieurement, le diagnostic de la très grande majorité des complications immédiates était posé par le chirurgien pendant la période d'hospitalisation. Après cœliochirurgie les patientes sortent très rapidement, parfois avant que des complications, passées inaperçues lors de l'acte cœliochirurgical, ne se soient manifestées cliniquement. Ceci impose de la part des cœliochirurgiens d'informer, non seulement les patientes mais aussi leur médecin traitant, des symptômes devant imposer une consultation spécialisée. Une organisation doit être proposée pour qu'il soit possible en cas de problème de joindre 24 heures sur 24 un des praticiens de l'équipe cœliochirurgicale.

## V. ETAT DES CONNAISSANCES SUR LA QUESTION DE RECHERCHE

Au Cameroun

1- Une étude a été menée à Yaoundé en 2009 par **Tchente et al.** intitulée *Les complications de la cœlioscopie opératoire dans le service de gynécologie A de l'Hôpital Général de Yaoundé.*

Le but était de décrire la morbi mortalité de la coelochirurgie gynécologique dans un service pilote au Cameroun. Etude rétrospective mono centrique sur sept ans.

Six cent neuf patientes y ont été incluses. L'âge moyen était de 31,57 ans (19-63 ans). La parité et la gestité moyenne était de 0,77 et 1,82 respectivement. Les antécédents les plus fréquents étaient les infections sexuellement transmissibles (IST) (39,9 %), les interruptions volontaires de grossesse (IVG) (35,03 %) et la chirurgie antérieure (39,1 %). L'infertilité représentait l'indication essentielle de la coelochirurgie avec 76,3 %, suivie par la coelioscopie post myomectomie (15 %). Les constatations opératoires étaient dominées par les adhérences chez 78,16 % des patientes. La mortalité dans cette série est de 0,16 %. La morbidité liée à la chirurgie est de 2,46 % avec 0,99 % de complications observées durant l'installation de la coelioscopie et 1,48 % pendant la chirurgie. Ces complications ont été par ailleurs réparties en complications mineures (1,8 %) et majeures (0,66 %). Cinq patientes ont présenté des complications d'anesthésie (0,82 %). Comme complications postopératoires (8,3 %), nous avons noté surtout les troubles digestifs, les infections et le saignement vaginal. Toutes ces complications étaient sans gravité. Les conversions en laparotomie ont été réalisées dans 2,46 % des interventions en raison essentiellement des difficultés opératoires. Cette étude rapportait une fréquence des complications à 2,46 %. (3) Dans cette étude les constatations opératoires étaient dominées par les adhérences chez 78,16 % des patientes. La mortalité dans cette série est de 0,16 %. La morbidité liée à la chirurgie est de 2,46 % avec 0,99 % de complications observées durant l'installation de la coelioscopie et 1,48 % pendant la chirurgie. Ces complications ont été par ailleurs réparties en complications mineures (1,8 %) et majeures (0,66 %). Cinq patientes ont présenté des complications d'anesthésie (0,82 %). Comme complications postopératoires (8,3 %), nous avons noté surtout les troubles digestifs, les infections et le saignement vaginal. Toutes ces complications étaient sans gravité. Les conversions en laparotomie ont été réalisées dans 2,46 % des interventions en raison essentiellement des difficultés opératoires. (3)

2- En 2017 une étude menée par **Tchente et al.** intitulée *état des lieux de la pratique de la coelochirurgie dans les hôpitaux de la ville de Douala* dont le but était de présenter un état des lieux de la pratique de la coelochirurgie dans la ville de Douala. Etude transversale. 301 laparoscopies ont été effectuées sur les 911 réalisables (33.04 %). Le taux de complications per et post opératoires était de 2,2 % et 5,4 %. Le taux de conversion était de 4 %. (1)

### 3- **BENGONO et al.**

4-En 2019 **Bang et al.** ont menée une étude intitulée *la coelochirurgie digestive à Yaoundé dont le but était de rapporter l'expérience de la coelochirurgie digestive durant l'année 2019 à Yaoundé pour en promouvoir l'usage*. Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive et multicentrique avec recueil rétrospectif de données conduite dans la ville de Yaoundé. Au cours de la période d'étude, 1.188 patients ont eu une chirurgie digestive

parmi lesquelles 195 (16,41%) par voie cœlioscopique. L'âge moyen de ces 195 patients était de 30,5 ans et 78 (40%) d'entre eux étaient de sexe masculin. Les trois indications de coeliochirurgie les plus fréquentes étaient: l'appendicite aiguë compliquée ou non (n=70 soit 35,89%), la cholécystite (n=44 soit 22,563%), la cœlioscopie exploratrice pour abdomen aigu «bâtard» (n= 16 soit 8,20%). Huit cas de conversion ont été enregistrés (4,10%). Le taux de morbidité était de 4,10% représenté essentiellement par les infections d'orifice de trocars. Aucun décès n'a été colligé dans les 30 jours suivants la chirurgie.

5-En 2017 **Fouogue et al.** ont mené une étude intitulée *First steps of laparoscopic surgery in a sub-Saharan African setting: a nine-month review at the Douala Gynaeco-Obstetric and Pediatric Hospital (Cameroon)* dont le but était de décrire les premières chirurgies laparoscopiques dans un hôpital tertiaire au Cameroun. 45 dossiers de patientes ont été examinés. L'âge moyen était de 36,8 ans. Le taux de complication retrouve dans cette étude était de 2,2 %.

6- En 2014 **Mboudou et al.** ont mené une étude intitulée *Chirurgie laparoscopique gynécologique: huit ans d'expérience à l'hôpital Gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, Cameroun.* Il s'agit d'une analyse rétrospective de huit années de chirurgie laparoscopique gynécologique dans un contexte limité en ressources. Tous les patients gynécologiques gérés par laparoscopie à l'hôpital Gynaeco-Obstétrique et pédiatrique de Yaoundé du 1er janvier 2004 au 30 novembre 2011 ont été inclus. Parmi les chirurgies gynécologiques de 9194 effectuées au cours de la période d'étude, 6,9 % (633) ont été réalisées par laparoscopie. La plupart des femmes ont subi une laparoscopie opératoire (568/592; 95,9 %). L'indication la plus courante était l'infertilité (415/592 ; 70,1 %). Les laparoscopies diagnostiques ont été principalement indiquées pour les douleurs pelviennes chroniques (18/24 ; 75 %). La découverte chirurgicale la plus fréquente était les adhérences tubo-péritonéales (412/592 ; 69,6%). Au total, 35 patients (35/592 ; 5,9 %) ont présenté au moins une complication.

7- En 2012, **Ze Minkande et al.** ont mené une étude intitulée *Impact de la check-list dans la survenue des complications per et postopératoires en chirurgie gynécologique et obstétricale*

Il s'agissait d'un essai clinique contrôlé non randomisé étendu sur une période de 4 mois allant de Novembre 2011 à Février 2012 dans les blocs opératoires et les services de réanimation et de gynécologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé et de l'Hôpital Central de Yaoundé. 388 patientes dont 194 patientes par groupe. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 20 à 30 ans. Les interventions les plus pratiquées dans les deux groupes étaient les césariennes (59,80%) en chirurgie obstétricale, suivies des laparotomies pour grossesse extra-utérine (43,60%) en gynécologie. En période per opératoire, la proportion des complications était de 40,2% dans le groupe des patientes chez qui la check-list n'a pas été utilisée (A) contre 16,0% dans le groupe opposé (B). Pendant cette période, les principales

complications dans les deux groupes de patientes étaient : l'hémorragie, l'hypotension artérielle. En période post opératoire, la proportion des complications dans le groupe A était de 29,9% contre 7,2% dans le groupe des patientes chez qui la check-list a été utilisée (B). L'anémie était la principale complication suivie des troubles du transit et des infections du site opératoire. Près de la moitié des utilisateurs de la check-list (43,80%) ont pensé qu'elle améliore la qualité des soins.

8- En 2014, **Mboudou et al.** ont mené une étude intitulée **Gynaecological laparoscopiesurgery : eight years experience in the Yaounde Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital, Cameroon**. La population d'étude était de 633 patientes. La période d'étude s'étendait du 1<sup>er</sup> Janvier 2004 au 30 Novembre 2011. La prévalence de la coeliochirurgie était de 6,9 %. La prévalence des complications de la coeliochirurgie gynécologique était de 5,9 %.

Au Gabon

9- Une étude menée par **Mayoko et al.** intitulée **coelioscopie gynécologique au Centre Hospitalier Universitaire Mère et enfant à Libreville : bilan après 4 ans de pratique** retrouvait un taux de conversion de 1,8 %. (8)

Au Niger

10- Une étude menée par **James Didier et al.** intitulée **Indications et résultats de la coelioscopie Diagnostique à l'Hôpital National de Niamey : une étude rétrospective de 65 patients** AGBOR ANDERS dont l'objectif principal était de décrire l'activité de la coelioscopie dans l'approche diagnostique à l'hôpital national de Niamey. Elle a ainsi recensé 447 (14,54 %) coeliochirurgie sur les 20642 patients opérés. Le taux de conversion en laparotomie était de 1,8% soit 3 cas. La cause de conversion la plus importante était l'état inflammatoire du pelvis. Parmi eux 65 patients (0,31%) ont eu une coelioscopie diagnostique et sont évalués dans ce travail. Leur âge moyen des patients était de 35,9 ans ( $\pm 9,2$  ans) avec des extrêmes allant de 16 ans à 72 ans. Le pic de fréquence se situait dans la tranche d'âge comprise entre 31 ans à 45 ans (33 cas soit 50,76 %). 76,94 % des patientes était de sexe féminin. La douleur abdomino-pelvienne était le motif d'admission le plus fréquent (78,46 %). La douleur abdomino-pelvienne chronique était l'indication la plus fréquente (64,63 %). Les diagnostics peropératoires les plus fréquents étaient les adhérences multiples trouvées chez 28 patients (43,0%), les kystes ovariens rompus dans 8 cas (12,30%), l'hypogénésie ou agénésie des organes génitaux internes, l'endométriose et l'épanchement péritonéal dans 5 cas (7,69%). L'adhésiolyse a été le geste le plus réalisé. La conversion en laparotomie a été effectuée chez 4 patients (6,15%).

Au Nigeria

11- Une étude a été menée par **Er Efeti et al.** intitulée **Audit of Gynaecological laparoscopies in National Hospital ABUJA, NIGERIA** dont l'objectif principal était d'évaluer la fréquence les indications, les caractéristiques peropératoires et les complications des chirurgies laparoscopiques en gynécologie au NIGERIA. La période de l'étude était de 2001-2004.



58 coeliochirurgies gynécologiques ont été effectuées durant la période soit 28,7 % laparoscopies pour 1000 interventions gynécologiques. L'indication majeure était l'infertilité. 88,9 % des patientes. Cette étude n'a retrouvé aucune complication majeure et aucun décès n'a été retrouvé. (15)

#### Au SENEGAL

12- Une étude menée à Dakar en par **Mbaye et al.** intitulée *Premiers résultats de la coelioscopie gynécologique au Centre Hospitalier Universitaire de Dakar : série prospective de 128 cas*. La période était du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2009. La coelioscopie représente 14,37% de l'activité opératoire programmée. L'âge moyen des patientes est de 32 ans et la parité moyenne, de 1,2. L'intervention est le plus souvent motivée par l'infertilité (78,9%). Des antécédents d'infections pelviennes sont le lot de 39,8 % des cas. Les pathologies observées sont surtout des anomalies tubaires (70% des cas d'infertilité), suivies par les kystes de l'ovaire (10,1%) et l'endométriose. Les gestes opératoires ont consisté, entre autres, en une adhésiolyse (35,1%) ou une plastie tubaire (30,4 %). Une conversion a été nécessaire dans 7% des cas, motivée par l'importance des adhérences (3 cas), la prise en charge d'une pathologie associée (4 cas) ou une difficulté technique (2 cas). La plaie vasculaire et la perforation utérine représentent les principales complications. La durée moyenne d'intervention de l'endoscopie diagnostique et de l'endoscopie opératoire est respectivement de 56 minutes et de 107 minutes. Les suites opératoires sont simples dans 91,8 % des cas. Dans la période postopératoire immédiate, un décès dû à la diffusion d'une pneumopathie aiguë est survenu. La durée moyenne de séjour hospitalier est de 3 jours. (11)

#### Au Mali

13- Une étude menée par **Sidiki et al.** intitulée *bilan des activités coelioscopiques au CHU mère-enfant Luxembourg à propos de 100 premiers cas*. La période allant d'établir le bilan des activités de la coelioscopie dans le service de chirurgie générale au CHU mère enfant Luxembourg. La fréquence des complications post opératoires précoces retrouvées était de 7%.

#### En France

14- Une étude menée par **Belinga et al.** intitulée *Complications de la Laparoscopie Gynécologique et Facteurs associés à la maternité de l'Hôpital Général de GONESSE*. Etude transversale rétrospective menée entre Août 2009 et Juillet 2011 avait pour objectif principal d'évaluer les différentes complications qui se produisent au cours des coeliochirurgies en gynécologie et rechercher les facteurs associés. 266 coelioscopies ont été réalisées. L'âge moyen était de 35,78 +/- 12,34 ans. L'indication majeure était les kystes ovariens à 25,2 % et la grossesse extra-utérine à 20,3 %. 18 complications ont été identifiées (6,77 %). La complication majoritairement rencontrée était l'hémorragie à 66,7 %. (16)

### **Chapitre III : METHODOLOGIE**



### **III.1 Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale descriptive avec volet analytique et collecte retrospective des données.

### **III. 2 Durée de l'étude**

Elle a été réalisée sur une durée de Sept mois (Février à Août 2024).

### **III. 3 Période de l'étude**

Les données ont été collectées sur une période de 06ans et 06 mois de Janvier 2018 à Juillet 2024.

### **III. 4 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).

Créé le 24 Septembre 2001 et inauguré le 28 mars 2002 par le Président de la République du Cameroun, S.E. Paul BIYA et le vice-ministre chinois de la santé publique, l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé est le fruit de la coopération sino-camerounaise. C'est un établissement hospitalier qui est né de la volonté des gouvernements camerounais et chinois d'améliorer la qualité des soins de santé en faveur de la femme, la mère et l'enfant au Cameroun à travers la dispensation des soins gynécologiques, obstétricaux et pédiatriques de qualité. Il y existe une direction administrative et financière ainsi qu'une direction médicale qui coordonne les services ci-après : Gynécologie et Obstétrique, Pédiatrie, Chirurgie pédiatrique, Oncologie Gynécologique et Pédiatrique, Anesthésie et Réanimation, Ophtalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Urgences, Anatomopathologie, Radiologie et Imagerie médicale, Acupuncture et Physiothérapie.

#### **III.4.1 Services**

Il y existe une direction administrative et financière ainsi qu'une direction médicale qui coordonne les services ci-après : Gynécologie/Obstétrique, Pédiatrie, Chirurgie pédiatrique, Anesthésie et Réanimation, Ophtalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Urgences, Bloc opératoire, Anatomopathologie, Radiologie et Imagerie médicale, Acupuncture et Physiothérapie.

#### **➤ Service de Gynécologie**

Il est constitué de :

- Une unité de consultation externe avec 05 box de consultation,
- Une unité de planning familial
- Une unité d'hospitalisation avec une capacité totale de 16 salles et 36 lits
- Une unité d'archives
- Un bloc opératoire

Le personnel du service est constitué de 48 personnes, dont 13 gynécologues et obstétriciens, aux rangs desquels un Professeur titulaire, deux Professeurs Maître de Conférences de Gynécologie-Obstétrique ; quatre infirmiers Diplômés D'état ; un infirmier diplômé d'Etat Accoucheur, 14 infirmiers Brevetés Accoucheurs, une secrétaire, deux archivistes, quatre agents de surface et cinq brancardiers.

#### ➤ **Motivation du choix du lieu de l'étude**

Cet hôpital a été choisi parce ce 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 coelioscopie dont une totalement fonctionnelle. Il y est pratiqué une grande activité de chirurgie mini-invasive. En 2018 et 2023, 478 interventions de coelioscopie 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 internes de Gynécologie Obstétrique.

### **III. 5 Population d'étude**

#### **4. Population source**

Les patientes ayant bénéficié d'une chirurgie à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé durant la période d'étude constituaient notre population source

#### **5. Population cible**

Toutes les patientes ayant bénéficié d'une coelochirurgie à l'HGOPY durant la période d'étude.

#### **6. Critères d'inclusion**

Patientes avec dossiers complets chez qui une coelochirurgie a été réalisée.

#### **7. Critères de non inclusion**

Patientes ayant des dossiers incomplets.

### **III.6 Echantillonnage**

L'échantillonnage était non probabiliste, consécutif et exhaustif pendant la période de recrutement.

Afin de s'assurer que la taille d'échantillon soit requise pour les différentes analyses statistiques, le calcul de la taille minimale de l'échantillon sera fait à partir de la formule de Cochran :

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \times p \times (1 - p)}{e^2}$$

n = taille minimale de l'échantillon

Z = abscisse de la courbe de la loi normale dont la valeur de l'aire sous la courbe correspond au niveau de confiance désiré. Pour un niveau de confiance de 95% (marge d'erreur de 5%) tel que fixé conventionnellement  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ .

P = prévalence de l'évènement dans la population d'étude (12,1%)

La prévalence des complications dans une étude menée par **Tchente** et **Mboudou** avait retrouvé une prévalence de 12.1%.

e = Niveau de précision désiré pour l'estimation de la prévalence à l'échelle de la population, généralement estimé à 5%.

**Soit une taille minimale de l'échantillon de 164 participants.**

### **III.7 Procédure**

#### **III.7.1. Modalités administratives**

Nous avons débuté par la rédaction du protocole d'étude, suivie de sa correction et de sa validation par les directeurs de mémoire. Ensuite nous avons demandé et obtenu la clairance du Comité Institutionnel d'Ethique et de la Recherche (CIER) de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, ainsi que la clairance éthique et l'autorisation de recrutement auprès du comité d'éthique et à la direction de l'HGOPY.

#### **III.7.2. Collecte des données**

Elle a été réalisée en deux temps :

Dans un premier temps, les registres du bloc opératoire ont été consultés afin de répertorier les noms de toutes les patientes ayant bénéficié d'une coelochirurgie pour pathologie gynécologique au cours de notre période d'étude afin d'établir une liste.

A partir de la liste ainsi établie, nous avons ensuite consulté les archives de l'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé afin de rentrer en possession des dossiers des patientes retenues et avons collecté les données nécessaires à l'aide de nos fiches techniques. Enfin, le questionnaire préalablement établi a été pré testé avant de débiter la collecte des données proprement dite.

### **III.7.3 Variables**

Les variables d'intérêt étaient :

**Les données sociodémographiques :** âge, gestité, parité, niveau d'instruction, profession, statut matrimonial et lieu de résidence.

**Les données cliniques :** motif de consultation, antécédents gynécologiques, médicaux, chirurgicaux, les données de l'examen physique notamment l'IMC, l'état général, l'examen abdominal, les indications opératoires.

**Les données per opératoires :** Voie d'abord cœlioscopiques, le Type d'anesthésie, les trouvailles opératoires, les gestes posés, **les incidents per opératoires** (digestifs, urinaires, vasculaires, respiratoires, anesthésiques), les pertes sanguines, la diurèse, la durée de l'intervention.

**Les données post opératoires :** Durée d'hospitalisation, complications urinaires, digestives, vasculaires, respiratoires, infectieuses, reprise chirurgicale.

Quatre types de complications ont été définis :

#### **Les complications anesthésiques**

Les **complications liées à l'installation** en distinguant celles survenant **lors de l'introduction des trocars**, les **complications survenues pendant la chirurgie**, les **complications postopératoires**.

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

Les données ont été compilées grâce au logiciel CSPro version 7.7 (Census and Survey Processing System) et analysées grâce au logiciel R version 2.2 (Statistical Package for Social Sciences).

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.

Le test de Chi carré a été utilisé pour le volet analytique.

### **III.9. Considérations éthiques**

Les clairances éthiques auprès des conseils d'éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1 et de l'HGOPY ont été obtenues. Les informations des patientes ont été traitées dans l'anonymat et le strict respect de confidentialité et l'anonymat.

## **RESULTATS**

Pendant la période d'étude 9417 chirurgies ont été réalisées à l'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé et 478 chirurgies cœlioscopiques réalisées en gynécologie durant la même période. **Le pourcentage de cœlioscopies gynécologiques à HGOPY est de 5,07 %.**

Nous avons retrouvé 470 dossiers et de ces dossiers qui étaient incomplets ont été exclus. L'échantillon était donc composé de 465 patientes.

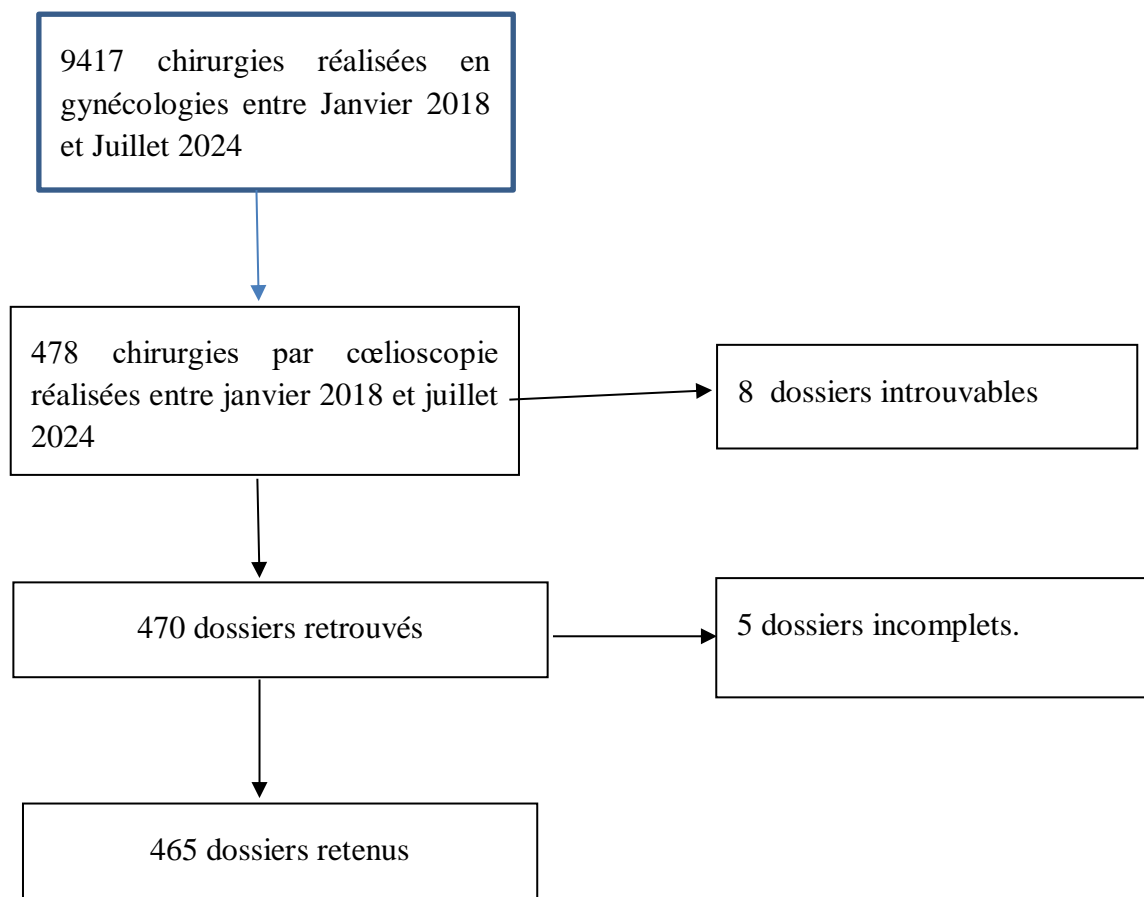


Figure : diagramme de flux

## **I. Profil sociodémographique**

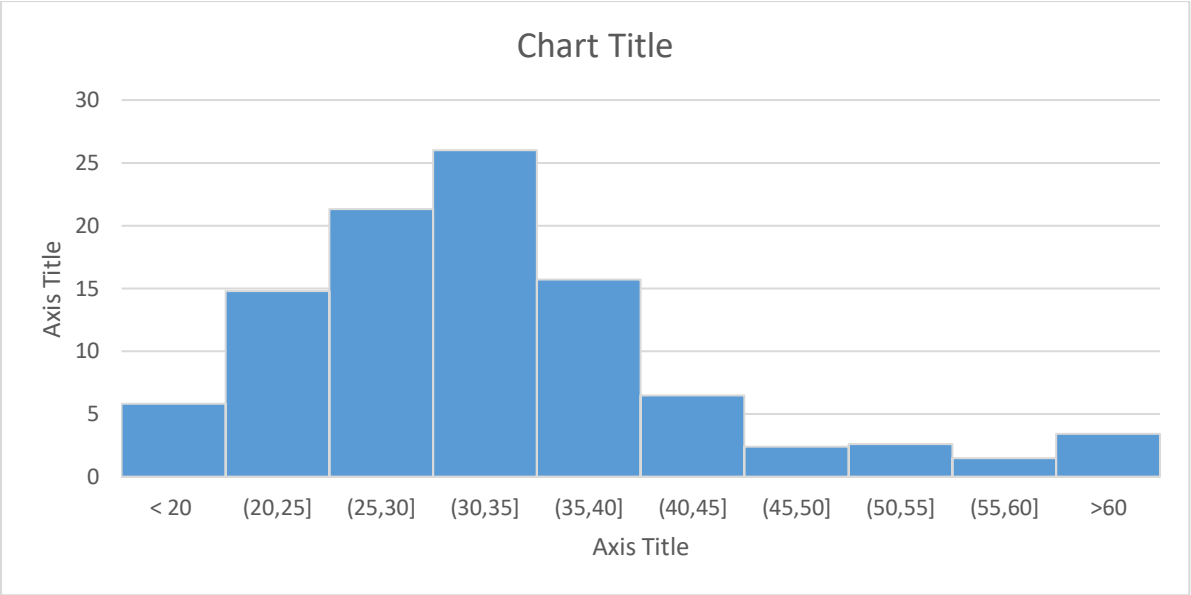
### **I.1 Tranche d'âge**

La population d'étude était composée de 465 patientes. L'âge des patientes variait entre 12 et 67 ans avec une médiane de 31 ans (27-37). La tranche d'âge la plus représentée était celle allant de 30 à 35 ans (26%).

**Tableau II :** Répartition de la population d'étude selon la tranche d'âge

<b>Tranche d'âge</b>	<b>n= 465</b>	<b>%</b>
< 20 ans	27	5,8
[20-25 ans [	69	14,8
[25-30 ans [	99	21,3
<b>[30-35 ans [</b>	<b>121</b>	<b>26,0</b>
[35-40 ans [	73	15,7
[40-45 ans [	30	6,5
[45-50 ans [	11	2,4
[50-55 ans [	12	2,6
[55-60 ans ]	7	1,5
>60 ans	16	3,4





La parité de la population d'étude variait entre 0 et 10 avec une médiane de 4 et un intervalle interquartile compris entre 0 et 2. Les nullipares étaient au nombre de 155 (33,3%).

**Tableau III :** Répartition de la population d'étude selon la parité.

<b>Parité</b>	<b>n=465</b>	<b>%</b>
<b>Nullipare</b>	<b>155</b>	<b>33,3</b>
Primipare	116	24,9
Paucipare	86	18,5
Multipare	108	23,2

Au sein de la population 289 patientes (62,2%) étaient du niveau d'étude secondaire.

**Tableau IV :** Répartition de la population selon le niveau d'éducation

<b>Niveau d'éducation</b>	<b>n = 465</b>	<b>%</b>
Primaire	16	3,4
<b>Secondaire</b>	<b>289</b>	<b>62,2</b>
Supérieur	157	33,8
Non scolarisé	3	0,6

La majorité des patientes de l'étude était des employées du secteur privé (34%) et des fonctionnaires (30,1% %).

**Tableau V :** Répartition de la population selon la profession

<b>Profession</b>	<b>n = 465</b>	<b>%</b>
Secteur Public	140	30,1
<b>Secteur privé</b>	<b>170</b>	<b>36,6</b>
Sans emploi	91	19,6
Ménagère	64	13,7

Au sein de la population d'étude, de 251 patientes (54,0%) étaient mariées et 194 (41,7%) étaient célibataires.

**Tableau VI :** Répartition de la population selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	n=465	%
Célibataire	194	41,7
<b>Mariée</b>	<b>251</b>	<b>54,0</b>
Veuve	13	2,8
Divorcée	7	1,5

Le lieu de résidence le plus représenté dans la population était le **milieu urbain (94,2%)**.

**Tableau :** Répartition de la population en fonction du milieu de résidence

Milieu de résidence	n=465	%
Rural	27	5,8
<b>Urbain</b>	<b>438</b>	<b>94,2</b>

## II. Profil clinique

### II.1 Motif de consultation

Au sein de la population d'étude, la douleur pelvienne aiguë était retrouvée chez 268 patientes (57,6%) et le saignement pervers vaginal anormal était retrouvé chez 172 patientes (37,0%).

**Tableau VII :** Répartition de la population en fonction des symptômes (N= 465).

Motif de consultation	n	%
<b>Douleur pelvienne aiguë</b>	<b>268</b>	<b>57,6</b>
Douleur pelvienne chronique	43	9,2
Désir de conception	143	30,8
Dysménorrhée	16	3,4
Dyspareunie	5	1,1

Leucorrhées anormales	22	4,7
Saignement pervers vaginal anormal	172	37,0
Aménorrhée	119	25,6
sensation de masse pelvienne	54	11,6
Frottis cervicovaginal anormal	20	4,3
Fièvre	13	2,8
Suivi post opératoire	13	2,8
Autre	8	1,7

## II.2 Antécédents médicaux

Parmi les patientes, 72 d'entre elles (15,5 %) présentaient des co-morbidités. Les pathologies les plus retrouvées étaient l'hypertension artérielle (7,6%), le diabète (5,6%) et l'infection à VIH (2,4%).

**Tableau VIII :** Répartition de la population en fonction des antécédents médicaux

<b>Antécédents médicaux</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hypertension Artérielle	35	7,6
Diabète	26	5,6
VIH	11	2,4
Autres	2	0,4

Dans la population 120 patientes avaient eu un antécédent de chirurgical parmi lesquelles 62 (13,3%) avaient eu un antécédent de myomectomie par laparotomie.

## II.3. Antécédents chirurgicaux

**Tableau IX :** Répartition de la population en fonction des antécédents chirurgicaux

<b>Antécédents chirurgicaux</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Césarienne	9	1,9
Myomectomie par laparotomie	62	13,3
Kystectomie par laparotomie	1	0,2
Salpingectomie par laparotomie	20	4,3
Cœlioscopie	8	1,7

Appendicectomie par laparotomie	20	4,3
---------------------------------	----	-----

Les Infections sexuellement transmissibles étaient retrouvées chez 249 patientes (50,3%).

#### II.4. Antécédents gynécologiques

**Tableau X :** Répartition de la population en fonction des antécédents gynécologiques

Antécédents gynécologiques	n	%
<b>Infections Sexuellement Transmissibles</b>	<b>249</b>	<b>53,5</b>
Interruption Volontaire de Grossesse	40	8,6
Dysménorrhées	26	5,6
Dyspareunie	12	2,6

### III Profil clinique

#### III.1 Indice de masse corporelle

Au sein de la population 229 opérées (49,2 %) étaient en surpoids au moment de l'intervention et 199 patientes (42,8 %) avaient un indice de masse corporelle normal.

**Tableau XI :** Répartition de la population selon l'indice de masse corporelle

Indice de Masse Corporelle	n	%
Amaigri inf 25	3	0,6
Normal [25-30]	199	42,8
<b>Surpoids ]30-35]</b>	<b>229</b>	<b>49,2</b>
Obésité I sup 35	34	7,3

#### III.2. Examen abdominal

Au sein de la population d'étude, l'examen de la paroi abdominale avant l'intervention avait retrouvé une cicatrice abdominale chez 75 patientes (16,1 %).

**Tableau XII :** Répartition de la population selon la présence de cicatrice abdominale

<b>Abdomen cicatriciel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Oui	75	16,1
Non	390	83,9

Au sein de la population d'étude, l'examen de la paroi abdominale avant l'intervention avait retrouvé une distension abdominale chez 30 patientes (6,5 %).

Tableau XIII : Répartition de la population selon la distension abdominale

<b>Distention abdominale</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Oui	30	6,5
Non	435	93,5

#### **IV. Indications**

L'infertilité était l'indication la plus retrouvée chez 141 patientes (33,2 %) au sein de la population d'étude, suivie des coélioscopies pour kystectomie (10,1 %).

Tableau XIV : Répartition de la population en fonction des indications

<b>Indications</b>	<b>n=465</b>	<b>%</b>
<b>Infertilité</b>	<b>141</b>	<b>33,2</b>
Primaire	79	17,0
Secondaire	107	23,0
Myomectomie	1	0,2
Diagnostic	31	6,7
Pelviaigie chronique/ Endométriose	29	6,2
Second-look post myomectomie	23	5
Hystérectomie	48	10,3
Kyste ovarien/masse annexielle	47	10,1
Grossesse Extra Utérine	111	24
Whertheim	15	3,2
Infection génitale haute	14	3,0

Masses pelviennes	4	0,9
Ligature tubaire	1	0,2

## V. Trouvailles opératoires

Les trouvailles peropératoires étaient dominées par les adhérences chez 284 (61,1 %) patientes, suivies de la grossesse extra-utérine (29,2 %), et les kystes ovariens (20,0 %).

**Tableau XV :** Répartition de la population selon les trouvailles opératoires

Trouvailles opératoires	n	%
<b>TUBAIRES</b>		
Phimosis tubaire	25	5,4
Hydrosalpinx	37	8,0
Grossesse extra uterines	136	29,2
Kystes paratubaires	8	1,7
<b>OVARIENNES</b>		
Kystes ovariens	93	20,0
Abcès tuboovariens	19	4,1
Ovaires polykystiques	12	2,6
<b>UTERINES</b>		
Myomes	36	7,8
Malformation	2	0,4
<b>PELVIENNES</b>		
<b>Adhérences</b>	<b>284</b>	<b>61,1</b>
Lesions d'endométriose	75	16,1
Ascite	8	1,7
Masses pelviennes	15	3,2
<b>FOIE</b>		
Fitz Hugh Curtis syndrome	104	22,4
<b>COLON</b>		
Appendicite	4	0,86

## VI. Gestes

L'adhésiolyse pelvienne a été réalisée chez 301 patientes (64,7 %).

**Tableau XVI :** Répartition de la population selon les gestes

Gestes peropératoires	n	%
<b>TUBAIRES</b>		
Neosalpingostomie	75	15,5

Salpingectomie	134	28,8
<b>Adhésiolyse</b>	<b>301</b>	<b>64,7</b>
Ligature bilatérale tubaire	1	0,2
Fimbrioplastie	97	20,8
<b>OVARIENS</b>		
Kystectomie	110	23,6
Drilling	12	2,6
Drainage abcès tuboovarien	19	4,08
<b>PELVIENS</b>		
Resection des lésions d'endométriose	42	9,0
Biopsie de masses	14	3,0
<b>UTERUS</b>		
Myomectomie	4	2,2
Hystérectomie	49	10,5
Hystérectomie de Wertheim	12	17,6
<b>COLON</b>		
Appendicectomie	6	8,8

Plus de la moitié (247) interventions coelioscopiques (53,1%) duraient entre 30 et 60 minutes et 32,7 % d'interventions ont duré entre 60 et 120 minutes.

<b>Durée de l'intervention</b>	<b>n = 465</b>	<b>%</b>
[30-60 min]	247	53,1
(60-120 min]	152	32,7
(120-425 min]	66	14,2

**Tableau XVII : Répartition de la population selon la durée de l'intervention**

La plupart des interventions (97,4%) étaient faites selon la technique directe sans pneumopéritoine.

**Tableau XVIII : Répartition de la population selon la technique d'entrée**

<b>Technique d'entrée</b>	<b>n = 465</b>	<b>%</b>
<b>Technique directe sans pneumopéritoine</b>	453	97,4
<b>Technique de Veress</b>	2	0,4



<b>Open cœlioscopie</b>	<b>10</b>	<b>2,2</b>
-------------------------	-----------	------------

Au sein de la population, (81,3%) de patientes avaient une durée d'hospitalisation d'un à deux jours.

**Tableau XIX** : Répartition de la population selon la durée d'hospitalisation

<b>Durée d'hospitalisation</b>	<b>n=465</b>	<b>%</b>
[1-2 jours]	378	(81,3%)
]2-5 jours]	77	(16,6%)
]5,12 jours]	10	(2,2%)

## VII. Complications peropératoires

### VII.1 Complications liées à l'introduction des trocars

Dans la population d'étude 6 patientes (1,3%) ont présenté des complications lors de l'introduction des trocars. Parmi ces complications, cinq (83,3%) étaient des hémorragies et une (16,7%) était un emphysème sous cutané.

**Tableau XX** : Répartition de la population selon les complications per opératoires liées à l'introduction des trocars.

<b>Complications</b>	<b>n = 6</b>	<b>%</b>
<b>Hémorragie</b>	<b>5</b>	<b>83,3</b>
Emphyseme sous cutanée	1	16,7

### VII.2. Complications liées au geste

Au sein de la population d'étude, 23 patientes (4,5%) ont présenté des complications liées au geste chirurgical pendant l'intervention. Parmi ces patientes sept (37,5%) ont eu une hémorragie, six (26%) étaient des plaies utérines et quatre d'entre elles (17,4%) ont eu une lésion de l'uretère.

**Tableau XXI :** Répartition de la population selon les complications peropératoires liées au geste

Complications	n = 23	%
<b>Hémorragie</b>	<b>7</b>	<b>30,4</b>
Plaie intestinale	3	13,0
Plaies utérines	6	26,0
Lesion urétérale	4	17,4
Plaie vésicale	1	4,3
Lesion vasc (épigastrique)	1	4,3
Lesion artère utérine	1	4,3

Au sein de la population d'étude, une patiente a eu un arrêt cardiaque au cours de l'induction de l'anesthésie.

### **VIII. Complications postopératoires**

Des complications post-opératoires précoces ont été retrouvées chez 20 patientes (4,3%) au sein la population d'étude. La douleur postopératoire était retrouvée chez neuf patientes (45%), suivie de la fièvre postopératoire retrouvée chez sept patientes (35%).

**Tableau XXII :** Répartition de la population selon les complications postopératoires immédiates

Complications post opératoires	n=20	Pourcentage
Troubles digestifs	4	20%
Fièvre postopératoire	7	35%
<b>Douleur postopératoire rebelle</b>	<b>9</b>	<b>45%</b>

**Tableau XXIII** : Répartition des complications de la coeliochirurgie

Types de complications	Complications	Nombre	%
Majeures	Lésion d'un gros vaisseau	02	0,43
	Lésion vésicale	01	0,21
	<b>Lésion urétérale</b>	<b>04</b>	<b>0,86</b>
	Lésion intestinale	03	0,64
	Total	10	<b>2,15</b>
Mineures	<b>Plaie utérine</b>	<b>06</b>	<b>1,29</b>
	Hémorragie pendant la chirurgie	12	2,6
	Emphysème sous cutané	01	0,21
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>4,1</b>
Postopératoires	Douleur	09	1,9
	Trouble digestif	04	0,86
	Fièvre	07	1,5
	Total	20	<b>4,3</b>

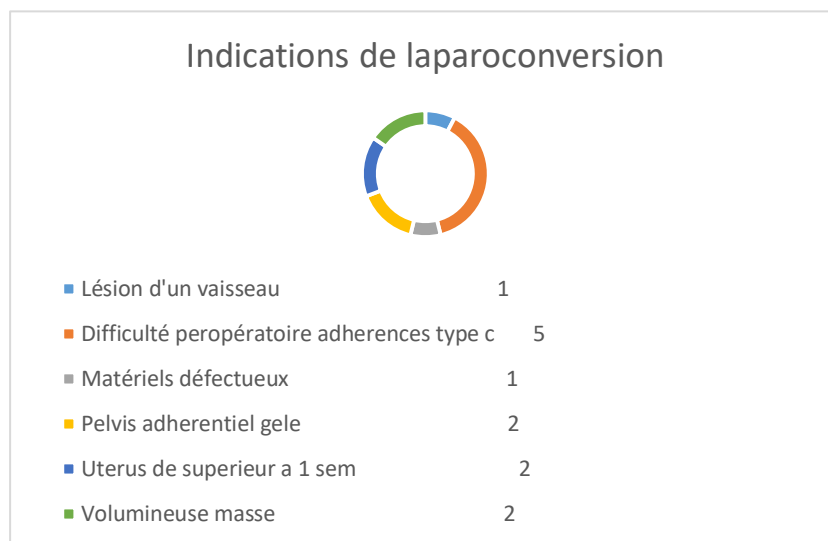
Les complications majeures de la coeliochirurgie sont de 2,15%.

## IX. Laparoconversion

Au sein de la population d'étude, 13 laparoconversions (2,79 %) ont été réalisées suite à des événements rencontrés au cours de la coeliochirurgie. Parmi lesquelles cinq (38,5%) pour adhérences pelviennes de type C.

**Tableau XXIII** : Répartition des étiologies de laparoconversion

Laparoconversion	n=13	%
Lésion des vaisseaux	1	7,7
Difficulté peropératoire adhérences type c	5	38,5
Matériels défectueux	1	7,7
Pelvis adhérentiel gélé	2	15,4
Uterus de supérieur à 18 semaines	2	15,4
Volumineuse masse	2	15,4



## **X. Prise en charge des complications de la cœlioscopie**

### **X.1. Prise en charge des complications liées à l'introduction des trocars**

Parmi les patientes qui avaient eu une hémorragie suite à l'introduction des trocars, la coagulation à la pince bipolaire a été faite chez trois (60%) d'entre elles tandis que les deux autres ont bénéficié de la réalisation de points hémostatiques transpariétaux (40%). Des sutures per cœlioscopie ont été réalisées devant les deux cas de plaies vésicale et intestinale.

Aucun geste n'a été posé chez les la patiente d'emphysème sous-cutané.

### **X.2. Prise en charge des complications liées au geste chirurgical**

Des coagulations à la pince bipolaire ont été faites chez toutes les patientes (100%) qui avaient eu une hémorragie liée au geste chirurgical. Parmi les lésions urétérales, (trois brûlures et une section) trois réimplantations urétérales ont été réalisées par laparotomie (75%) et une réimplantation urétérale (25 %) a été réalisée par cœlioscopie. Les plaies digestives ont été réparées par cœlioscopie pour le premier cas et par laparotomie pour les deux autres cas. Aucun geste posé pour les cas de plaies utérines. La plaie vésicale a été réparée per cœlioscopie.

**Les deux lésions vasculaires (consécutives à une lésion des vaisseaux épigastriques pour la première et une lésion de l'artère utérine pour la deuxième) ont été prises en charge par laparotomie en postopératoire.**

### **X.3. Prise en charge des complications postopératoires précoces**

La douleur a été soulagée par l'association entre les antalgiques de palier 1 et 2 chez toutes les patientes ayant ce symptôme. La prise d'un antipaludéen oral a permis de soulager la fièvre chez quatre patientes (57,1%).

### **X.4 Prise en charge des complications anesthésiques**

Au sein de la population une patiente a présenté un arrêt cardiaque au moment de l'induction de l'anesthésie et la prise en charge a consisté en un massage cardiaque peropératoire et une réanimation ; l'intervention a été arrêtée.

## **XI. Facteurs associés à la survenue de complications**

Après avoir effectué la régression logistique, nous avons retrouvé l'antécédent de césarienne, le fait d'avoir des dyspareunies, et les hystérectomies sont des facteurs associés à la survenue des complications peropératoires.

**Tableau I:** Association entre les motifs de consultation et la survenue des complications per coelioscopie.

<b>Motif de consultation</b>	<b>Complications n= (%)</b>	<b>Pas complications n= (%)</b>	<b>Total N= (%)</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>P-value</b>
Pelvi-algie aigue	8 (61,5)	260(57,5)	268 (57,6)		0,504
Pelvi-algie chronique	2 (15,4)	41 (9,1)	43 (9,2)		0,342

Dysménorrhée	0 (0,0)	16 (3,5)	16 (3,4)		0,630
Désir de conception	2 (15,4)	141 (31,2)	143 (30,8)		0,183
<b>Dyspareunie</b>	<b>2 (15,4)</b>	<b>10 (2,2)</b>	<b>12 (2,6)</b>	<b>1,572-41,091</b>	<b>0,041</b>

**Tableau I:** Association entre les antécédents de chirurgie abdominopelvienne et la survenue des complications per cœlioscopie.

	<b>Complications</b>	<b>Pas complications</b>	<b>Total</b>	<b>OR (IC 95%)</b>	<b>P-value</b>
<b>Antécédents</b>	<b>n= (%)</b>	<b>n= (%)</b>	<b>N= (%)</b>		
Césarienne	<b>2 (15,4)</b>	<b>7 (1,5)</b>	<b>9 (1,9)</b>	<b>2,151-62,109</b>	<b>0,023</b>
Myomectomie	1 (7,7)	61 (13,5)	62 (13,3)		0,464
Kystectomie	0 (0,0)	1 (0,2)	1 (0,2)		0,972
Salpingectomie	0 (0,0)	20 (4,4)	20 (4,4)		0,560
Hystérectomie	-	-			
Cœlioscopie	0 (0,0)	6 (1,3)	6 (1,3)		0,843
Appendicectomie	2 (15,4)	18 (4)	20 (4,3)		0,103

**Tableau I:**

**Tableau II:** Association entre les antécédents médicaux et la survenue des complications per cœlioscopie.

	<b>Complications</b>	<b>Pas complications</b>	<b>Total</b>	<b>RR 95%)</b>	<b>(IC</b>	<b>P-value</b>
<b>Indications</b>	<b>n= (%)</b>	<b>n= (%)</b>	<b>N= (%)</b>			
I V G	0 (0,0)	40 (8,8)	40 (8,6)			0,306
<b>IST</b>	<b>2 (15,4)</b>	<b>13 (2,9)</b>				
Dysménorrhée	1 (7,7)	25 (5,5)	26 (5,6)			0,531
Dyspareunie	<b>2 (15,4)</b>	<b>10 (2,2)</b>	<b>12 (2,6)</b>	<b>1,572-41,091</b>		<b>0,041</b>

**Tableau I:** Association entre l'examen abdominal et la survenue des complications per cœlioscopie.

	<b>Complications</b>	<b>Pas complications</b>	<b>Total</b>	<b>RR 95%)</b>	<b>(IC</b>	<b>P-value</b>
<b>Motif</b>	<b>n= (%)</b>	<b>n= (%)</b>	<b>N= (%)</b>			
Cicatrice abdominale	3 (23,1)	72 (15,9)	75 (16,1)			0,351
Ascite abdominale	(0)0,0	6(22,2)	6(22,2)			0,499
Utérus gravide	1(33,3)	4(14,8)	5(16,7)			0,433
Masse pelvienne	2(66,7)	19(70,4)	21(70,0)			0,672

**Tableau I:** Association entre les indications et la survenue des complications percoelio

	<b>Complications</b>	<b>Pas complications</b>	<b>Total</b>	<b>RR 95%)</b>	<b>(IC P-value</b>
<b>Indications</b>	<b>n= (%)</b>	<b>n= (%)</b>	<b>N= (%)</b>		
Infertilité primaire	0 (0,0)	79 (17,5)	79 (17,0)		0,086
Myomectomie	0 (0,0)	1(0,2)	1 (0,2)		0,972
Diagnostic	2 (15,4)	35 (7,7)	37 (8)		0,277
Post myomectomie	0 (0,0)	28 (6,2)	28 (6,0)		0,441
hystérectomie	<b>4 (30,8)</b>	<b>44(9,7)</b>	<b>48(10,3)</b>	<b>1,219-13,934</b>	<b>0,036</b>
kystectomie	2(15,4)	45(10,0)	47(10,1)		0,385
salpingectomie	2(15,4)	133 (29,4)	135(29,0)		0,221
Infertilité secondaire	1 (7,7)	106(23,5)	107(23,0)		0,159



endométriose	0(0,0)	35(7,7)	35 (7,5)		0,357
<b>Wertheim</b>	<b>2(15,4)</b>	<b>3 (0,7)</b>	<b>5 (1,1)</b>	<b>4,125-179,503</b>	<b>0,007</b>
Cœlio pour infection	2(15,4)	12(2,7)	14(3,0)		0,054

Tableau I: Association entre les gestes et la survenue des complications percoelio

Indications	Complications n= (%)	Pas complications n= (%)	Total N= (%)	RR 95%)	(IC P-value
Adhesiolyse	7(53,8)	294(64,7)	301(64,7)		0,289
kystectomie	4(30,8)	87 (19,2)	91(19,6)		0,237
Salpingectomie	2(15,4)	134(29,6)	136(29,2)		0,216
Nodulectomie	0(0,0)	27(6,0)	27 (5,8)		0,455
Myomectomie	0 (0,0)	10 (2,2)	10 (2,2)		0,751
Biopsie	1(7,7)	16(3,5)	17(3,7)		0,388

## XI.1. Facteurs associés aux hémorragies

Tableau XXIV : association entre hémorragie en per opératoire et indication

--	--

	Hémorragie	Pas hémorragie	Total	RR (IC 95%)	P-value
Indications	n= (%)	n= (%)	N= (%)		
Cœliohystérectomie	2 (4)	2(0,5)	4(0,9)		0,059
Wertheim	<b>4(20)</b>	<b>0(0,0)</b>	<b>4(0,9)</b>	<b>28,81(17-46)</b>	<b>0,000</b>
Cœliomyomectomie	0(0)	4(0,9)	4(0,9)		0,991
Cœlio pour endométriose	<b>1(20)</b>	<b>3(0,7)</b>	<b>4(0,9)</b>	<b>28(4,06-204,1)</b>	<b>0,042</b>

Le risque de survenue d'une **hémorragie** en peropératoire était augmenté chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie de Wertheim** per cœlioscopie ainsi que chez celles ayant bénéficié d'une cœlioscopie **pour endométriose** avec respectivement : [RR : 28,81; IC 95% (17-46) ; p= 0,000], [RR : 28 ; IC 95% (4,06-204,1) ; p= 0,004].

## XI.2. Facteurs associés aux lésions urétérales

	Lésion urétérale	Pas lésion urétérale	Total	RR (IC 95%)	P-value
Indications	n=18 (%)	n=61 (%)	N= (%)		
Cœliohystérectomie	<b>4(8)</b>	<b>3(0,7)</b>	<b>7(1,5)</b>	<b>5,68(2,59-55,02)</b>	<b>0,003</b>
Wertheim	<b>5(25)</b>	<b>2(0,4)</b>	<b>7(1,5)</b>	<b>21,81(11,2-43,02)</b>	<b>0,000</b>
Cœliomyomectomie	0(0)	7(1,5)	7(1,5)		0,985
Cœlio pour endométriose	<b>1(20)</b>	<b>6(1,3)</b>	<b>7(1,5)</b>		<b>0,073</b>

**Tableau XXV** : Association entre lésions urétérales en per opératoire et indication

Le risque de survenue d'une lésion urétérale en peropératoire était augmenté chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie totale per cœlioscopie** ainsi que chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie de Wertheim** per cœlioscopie avec respectivement : [RR : 5,68; IC 95% (2,59-55,02) ; p= 0,003], [RR : 21,81 ; IC 95% (11,2-43,02) ; p= 0,000].

### XI.3. Facteurs associés aux lésions digestives en per opératoires

**Tableau XXVI** : Association entre lésions digestives en per opératoire et indication

Indications	Lésion digestive n= (%)	Pas lésion digestive n= (%)	Total N= (%)	RR (IC 95%)	P-value
Cœliohystérectomie	0(0)	1(0,2)	1(0,2)		0,998
Wertheim	<b>1(5)</b>	<b>0(0)</b>	1(0,2)	<b>24,4(15,7-37,9)</b>	<b>0,043</b>
Cœliomyomectomie	0(0)	1(0,2)	1(0,2)		0,892
Cœlio pour endométriose	0(0)	1(0,2)	1(0,2)		0,989

Le risque de survenue d'une lésion digestive en peropératoire était augmenté chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie de wertheim totale per cœlioscopie** avec : [RR : 24,4; IC 95% (15,7-37,9) ; p= 0,043].

## **DISCUSSION**

L'étude a porté sur 465 cas de coeliochirurgies gynécologiques à HGOPY entre Janvier 2018 et Juillet 2024. L'objectif général était d'étudier les complications immédiates de la coeliochirurgie gynécologique dans le service de gynécologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Nous avons mené une étude transversale descriptive avec un volet analytique. La discussion sera orientée selon les axes suivant :

- Les limites de l'étude
- Les caractéristiques sociodémographiques, cliniques.
- Les indications des coeliochirurgies et les gestes chirurgicaux
- La prévalence des complications immédiates de la coeliochirurgie gynécologique.
- Les facteurs associés aux complications opératoires.

## **Limites**

- Les dossiers n'ayant pas été retrouvés constituent un premier biais de sélection
- Les informations incomplètes dans les dossiers des patients et les registres du bloc opératoire constituent un deuxième biais de sélection.
- Au cours de notre étude, nous n'avons pas évalué les complications à moyen et à long terme des coeliochirurgies en gynécologie.

## **I. Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude**

### **I.1. Age**

L'âge de la population variait entre 12 et 67 ans avec un âge médian de **31 ans** (27-37). La tranche d'âge la plus représentée était celle allant de **30 à 35 ans** (26%). La tranche d'âge la plus représentée était de 30-35 ans.

Des résultats similaires ont été retrouvés par **AALALOU *et al.*** dans une étude intitulée « cœlioscopie au service de gynécologie obstétrique du CHU Hassan II de Fès » dans laquelle la **tranche d'âge de 30 à 39 ans était la plus représentée** (57 %) et l'âge moyen était de 35,8 ans (7). Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que la moyenne d'âge des patientes admises pour cœlioscopie dans la littérature se situe entre 32 et 60 ans (12) et que la coeliochirurgie concerne en général les femmes jeunes en âge de procréer (3) .

### **I.2. Parité**

Au sein de la population d'étude, **les nullipares étaient les patientes les plus représentées (33,3%)**. La **parité moyenne était de 1,6**. **Kassa EYASU *et al.*** rapportaient en Ethiopie dans une étude similaire que les nullipares constituaient la population d'étude la plus importante.

(71,2%) (17). **MBAYE *et al.*** avaient retrouvé dans une étude menée à Dakar que **les nullipares représentaient également la population d'étude la plus importante (37,8%)** et la parité moyenne dans cette série était de 1,2. (11) **Ceci peut s'expliquer par le fait que le désir de conception était l'un des motifs de consultation le plus fréquents dans l'étude.**

### **I.3. Profession, niveau d'éducation, lieu de résidence**

Le lieu de résidence le plus représenté dans la population était le **milieu urbain (94,2%)**. **MBAYE *et Al.*** à Dakar avaient des résultats similaires dans la série de Dakar où le milieu urbain (72,5 %) était le plus retrouvé au sein de la population d'étude (11).

**Les employées du secteur privé** étaient les plus représentées (36,6%) au sein de la population d'étude. L'étude menée par **KOMBA *et al.*** au Centre Hospitalier Universitaire Mère et Enfant de Libreville avait retrouvé que 83 % de la population d'étude avait un emploi.

Cette différence de valeurs pourrait trouver une explication par le fait que l'étude menée par **KOMBA *et al.*** avait pris en compte tous les secteurs d'emploi à savoir le secteur public et le secteur privé (8).

## **II. Profil clinique**

### **II.1. Motif de consultation**

Le motif de consultation le plus fréquent au sein de la population d'étude était la douleur pelvienne aigue (57.6%). Ces résultats ont également été retrouvés par James **DIDIER *et al.*** au Niger qui trouvaient que la douleur abdomino-pelvienne aigue était le motif de consultation le plus fréquent soit 78,46 % (18). La grossesse extra utérine deuxième pathologie la plus fréquente retrouvée au sein de l'étude on comprendra pourquoi la douleur pelvienne aigue constitue le motif le plus retrouvé.

### **II.3. Vie Génitale**

Au sein de la population d'étude, 249 (53,5 %) de patientes avaient eu une infection sexuellement transmissible (IST). Ces données concordent avec celles retrouvées dans l'étude menée par **TCHENTE *et al.*** à l'Hôpital Général de Yaoundé. Dans cette étude les antécédents gynécologiques des patientes étaient dominées par les infections sexuellement transmissibles

(IST) 39,9% (3). **MBAYE *et al.*** avaient retrouvé dans une étude similaire au Gabon que les IST étaient majoritairement retrouvées (39,8%) (11).

Les résultats montrent que 40 patientes (9,6%) avaient eu une interruption volontaire de grossesse. Ces résultats sont inférieurs à ceux retrouvés par **TCHENTE *et al.*** qui retrouvaient 39,1% de patientes qui avaient eu une interruption volontaire de grossesse (3). Cette différence pourrait s'expliquer par la multiplication des campagnes de sensibilisation sur les interruptions volontaires de grossesse dans notre milieu.

#### **II.4. Les antécédents médicaux**

Au sein de la population d'étude, les patientes présentaient des comorbidités dont les plus fréquemment rencontrées étaient l'hypertension artérielle (7,6%), le diabète (5,6%) et l'infection à VIH (2,4%). Ces données concordent avec celles retrouvées dans l'étude menée par **ESSON *et al.*** qui rapportaient que 24% des participants présentaient des comorbidités et les plus fréquentes étaient l'hypertension artérielle (13,2%), suivies du VIH et du diabète, tous deux à 5,4%.

#### **II.5. Les antécédents chirurgicaux**

Au sein de la population d'étude, 25,7% de patientes avait un antécédent chirurgical. Les antécédents chirurgicaux les plus fréquents étaient la myomectomie (13,3%), l'appendicectomie (4,3%) et la salpingectomie pour grossesse extra utérine (4,3%). Ces données concordent avec celles retrouvées dans l'étude menée par **MBAYE *et al.*** sur les premiers résultats de la coelioscopie gynécologique au CHU mère enfant de Libreville qui avait retrouvé que 21,8% des participantes présentaient des antécédents chirurgicaux et les plus fréquents étaient la myomectomie (11).

#### **II.6. Les indications opératoires**

**L'infertilité (33,2%)** représentait l'indication de la coeliochirurgie gynécologique la plus retrouvée au sein de la population (infertilité secondaire 23 % ; infertilité primaire 17 %), suivie de la coelioscopie pour grossesse extra utérine. L'infertilité a déjà été retrouvée comme indication la plus fréquente en coeliochirurgie gynécologique par plusieurs équipes africaines : A Dakar, **MBAYE *et al.*** (78,9%), à Yaoundé **MBOUDOU *et al.*** (76,3%) (19), à Libreville **MAYOKO *et al.*** (48%). Dans la littérature, l'infertilité tubopéritonéale représente de 30 % à

40 % des situations. C'est une étiologie fréquente chez la femme jeune des pays en développement. Elle regroupe les occlusions tubaires et les adhérences pelviennes. Ses causes sont les infections pelviennes, l'endométriose pelvienne et les antécédents de chirurgie abdominopelvienne.(11).

Ces résultats ne sont pas superposables à ceux retrouvés à Gonesse par **BELINGA *et al.*** dans laquelle les kystes ovariens 25,19 % étaient l'indication la plus fréquente en cliochirurgie gynécologique, suivie de la grossesse extra utérine (20,30%) (16). Ces différences peuvent s'expliquer par l'apparition plus tardive de la coelioscopie dans notre milieu et par la fréquence élevée des Infections sexuellement transmissibles dans notre milieu qui sont une des causes d'adhérences pelviennes.

## **II.7. Les trouvailles per opératoires**

Les trouvailles per opératoires les plus rencontrées au sein de la population d'étude étaient les **adhérences (61,1%)**, la grossesse extra-utérine (29,2%). Ces résultats sont superposables à ceux de **TCHENTE *et al.*** qui retrouvaient à Yaoundé que les adhérences pelviennes 78,16% étaient la trouvaille peropératoire la plus rencontrée en coelochirurgie gynécologique. Le même constat est fait par **COULIBALY *et al.*** qui rapportent 69,1% d'adhérences. **James DIDIER *et al.*** retrouvaient des résultats similaires à Niamey.

## **II.8. Les gestes coelochirurgicaux**

Les gestes les plus réalisés étaient une adhésiolyse (64,7%) et la salpingectomie (29%). Ces résultats sont différents de ceux retrouvés par **MAKOYO *et al.*** qui retrouvaient que la salpingectomie était le geste le plus chirurgical per opératoire le plus réalisé 21 % des cas. **TCHENTE *et al.*** retrouvaient l'adhésiolyse (57,1%) comme geste le plus fréquent réalisé en écœlioscopie en gynécologie (19). L'adhésiolyse a été le geste le plus réalisé par **James DIDIER *et al.*** à Niamey (18). **MBAYE *et al.*** font le même constat avec 35,1 % d'adhésiolyse (11). Ceci peut s'expliquer par le fait que dans la plupart des cas, il s'agit d'une coelochirurgie mineure dont les gestes principaux sont ceux de l'adhésiolyse, geste de base en chirurgie coelioscopique gynécologique.

## **III. Prévalence des complications peropératoires**



**Au total, 29 patientes ont présenté des complications peropératoires soit une prévalence de 6,2 %. La morbidité peropératoire est de 6,2% au sein de la population d'étude soit 1,3 % de complications lors de l'installation de la cœlioscopie et 4,9% lors du geste.**

Ces résultats sont différents des résultats retrouvés dans l'étude menée par **MBOUDOU *et al.*** à Yaoundé qui rapportait **une morbidité peropératoire de 5,9% (3)**. Cette divergence pourrait s'expliquer par le fait que le nombre de cœliochirurgies avancées réalisées dans la série de **MBOUDOU *et al.*** était inférieur au nombre de cœliochirurgies réalisées à HGOPY. **CHAPRON *et al.*** a montré que le taux de complication est plus élevé en cas de cœliochirurgie opératoire (surtout majeure ou avancée) comparé à la cœliochirurgie diagnostique et lorsque le chirurgien n'a pas une grande expérience. Le risque de complication est directement corrélé à l'importance du geste cœliochirurgical (5).

**Lors du geste cœliochirurgical, nous avons retrouvé 23 complications (4,9%) dont sept saignements en nappe contrôlés par hémostase per cœlioscopie, trois plaies intestinales survenues après adhésiolyse et qui n'avaient pas nécessité de réparation, quatre cas de lésion urétérale dont une réparée per cœlioscopie et trois autres réparées par laparotomies et six cas plaies utérines réparées par coagulation.** Ces résultats sont supérieurs à ceux de **Kassa EYASU *et al.*** qui trouvaient **2,5 % (6/236) de complications peropératoires liées à l'introduction des trocars (17)**. La moitié de ces complications étaient des plaies utérines, deux lacérations omentales, et une perforation vésicale réparée secondairement (17).

#### **IV. Prévalence des complications post opératoires immédiates**

**Le taux de complications post opératoires précoces retrouvées était de 4,3%** dans la population d'étude. Parmi ces complications neuf patientes (45%) ont présenté des douleurs post-opératoires, sept patientes ont présenté la fièvre en post-opératoire (35%), et quatre patientes ont présenté des troubles digestifs (20%).

Ces résultats sont superposables à ceux de **BANG *et al.*** qui avaient recensé huit cas de complications post-opératoires, correspondant à une morbidité post opératoire de **4,10%** dans une étude intitulée la cœliodigestive à Yaoundé.

**MBOUDOU *et al.*** avaient rapporté un taux de complications postopératoires de 8,3 % (3). Cette différence pourrait s'expliquer par la différence des tailles d'échantillons des études, et

aussi par le fait que l'étude de **MBOUDOU et al.** a évalué les complications immédiates et précoces.

Les complications postopératoires les plus fréquentes retrouvées étaient la **douleur post opératoire, la Fièvre**. L'étude de **MBOUDOU et al.** retrouvait que les complications postopératoires étaient dominées par les troubles digestifs (75 %) des cas survenant les premiers jours. Cette différence peut probablement s'expliquer par la différence d'évaluation des délais de survenue des complications.

**EYASSU et al.** en Ethiopie rapportaient une fréquence de 2,5 % (17). Nos résultats sont supérieurs à ceux de **CHAPRON et al.** qui notent 0,46 % de complications (4). Cette différence avec la série s'explique probablement par le fait que l'étude menée par **CHAPRON et al.** n'a pris en compte que les complications majeures nécessitant une laparotomie. **BATEMAN et al.** définissent les complications mineures comme celles prises en charge par cœlioscopie, et les complications majeures comme celles qui nécessitent une laparotomie immédiate ou à court terme (3).

## **VI. Les complications anesthésiques**

Au sein de la population une patiente (0,2%) a présenté un arrêt cardiaque au moment de l'induction de l'anesthésie et la prise en charge a consisté en un massage cardiaque peropératoire et une réanimation ; l'intervention a été arrêtée.

. Ces résultats sont inférieurs à ceux retrouvés par **MBOUDOU et al.** qui retrouvaient que 0,82 % de patientes avaient présenté des complications peropératoires liées à l'anesthésie (3). Cette différence pourrait s'expliquer par la différence de taille d'échantillon entre les deux séries.

Ces résultats sont par contre supérieurs aux résultats de **BELINGA et al.** dans une étude menée à Gonesse intitulée '*Complications of Gynaecological Laparoscopy and Associated Factors at the Maternity Ward of the Gonesse General Hospital*' qui rapportait un pourcentage nul de complications peropératoires liées anesthésiques en coelochirurgie gynécologique.

## **VII. Taux de mortalité**

Aucun décès n'a été recensé dans la population d'étude. Ce taux est inférieur à celui des études Africaines, 0,7 % et 0,23 % respectivement à Dakar et au Mali (19). Par ailleurs ce taux est

similaire à celui retrouvé dans des études réalisées au Cameroun ; **BELLEY PRISO et al.** retrouvaient un taux nul de décès en coeliochirurgie (20). La série de **TCHENTE et al.** avait rapporté un taux de décès de 0,4 %, valeur plus élevée que celle retrouvée dans l'étude (1).

### **VIII. Laparoconversion**

La laparoconversion a été réalisée chez 13 patientes soit un taux de laparoconversion de (2,8 %) parmi lesquelles cinq laparoconversions (38,5%) pour adhérences pelviennes de type C. Ce résultat est inférieur à celui de retrouvé dans l'étude de **MBAYE et al.** qui est de 7% (11). En Amérique, **SOKOL et al.** ont noté 6,3 % de conversion en coeliochirurgie gynécologique. **EKICI et al.** ont retrouvé 7,6 % de laparoconversions lors de cholécystectomies. En France par contre le taux de laparoconversion est faible (0.32 %) lié à l'expérience du chirurgien, l'obésité, les adhérences, l'importance du geste chirurgical (19). Au Cameroun **BANG et al.** retrouvaient un taux de laparoconversion de 4,10 %. **MBOUDOU et al.** retrouvaient 2,46 % de laparoconversion à Yaoundé(3). Cette divergence peut être due à la divergence du type de chirurgies et du type de malades dans les différentes séries ce qui une fois encore rend la comparaison difficile(21).

### **IX. Durée d'hospitalisation**

La durée moyenne d'hospitalisation retrouvée était de deux jours avec des extrêmes de 2 à 5 jours. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés par **MBAYE et al.** qui rapportaient une durée d'hospitalisation de 2-3 jours.

### **X. Prise en charge des complications peropératoires de la cœlioscopie**

#### **X.1. Prise en charge des complications liées à l'introduction des trocars**

Parmi les patientes qui avaient eu une hémorragie suite à l'introduction des trocars, la **coagulation à la pince bipolaire** a été faite chez trois (60%) d'entre elles tandis que les deux autres ont bénéficié de la **réalisation de points hémostatiques transpariétaux** (40%). Des **sutures per cœlioscopie** ont été réalisées devant les deux cas de plaies vésicale et intestinale.

Aucun geste n'a été posé chez les quatre patientes qui avaient eu des lésions utérines ainsi que pour le cas d'emphysème sous-cutané.

## **X.2. Prise en charge des complications liées au geste chirurgical**

**Des coagulations** à la pince bipolaire ont été faites chez toutes les patientes (100%) qui avaient eu une hémorragie liée au geste chirurgical. Parmi les lésions urétérales, (trois brûlures et une section) trois **réimplantations urétérales** ont été réalisées par laparotomie (75%) et une **réimplantation urétérale** (25 %) a été réalisée par cœlioscopie. Les plaies digestives ont été réparées par cœlioscopie pour le premier cas et par laparotomie pour le second cas. Aucun geste posé pour les cas de perforations utérines.

**Les deux lésions vasculaires** (consécutives à une lésion des vaisseaux épigastriques pour la première et une lésion de l'artère utérine pour la deuxième) ont été prises en charge par **laparotomie** en postopératoire.

## **X.3 Prise en charge des complications anesthésiques**

Au sein de la population une patiente a présenté un arrêt cardiaque au moment de l'induction de l'anesthésie et la prise en charge a consisté en un massage cardiaque peropératoire et une réanimation ; l'intervention a été arrêtée.

## **XI. Prise en charge des complications postopératoires précoces**

**La douleur** a été soulagée par l'association entre les antalgiques de palier 1 et 2 chez toutes les patientes ayant ce symptôme. La prise d'un antipaludéen oral a permis de soulager la fièvre chez quatre patientes (57,1%).

**Parmi les complications postopératoires, les troubles digestifs (20%)** représentaient retrouvés étaient étiquetés comme effets indésirables du Tramadol dans la plupart des cas et leur prise en charge a consisté en l'arrêt d'administration de Tramadol.

**Quatre cas de fièvre** étaient des accès palustres dont la prise en charge a consisté en l'administration d'antipaludéen par voie orale. Les trois autres cas de fièvre ont été pris en charge par une antibiothérapie.

**Les patientes qui ont présenté des hémopéritoïnes** ont bénéficié de laparotomies dont les trouvailles étaient une lésion des vaisseaux épigastriques et le deuxième un saignement en nappe de la voute vaginale.

## **XII. Facteurs associés aux complications peropératoires**

### **XII.1. Dyspareunies**

Le risque de survenue d'une complication en peropératoire était associé aux patientes ayant des dyspareunies. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que les dyspareunies peuvent être dues à une endométriose et **CHAPRON et al.** retrouvaient dans une étude menée sur les complications de la coeliochirurgie que l'endométriose favorise surtout la survenue de complications hémorragiques puisque 40% des accidents hémorragiques sont survenus dans ce contexte(4).

### **XII.2. Antécédent de césarienne**

Le risque de survenue d'une complication en peropératoire était augmenté chez les patientes ayant un antécédent de césarienne. Dans la série de **CHAPRON**, l'existence d'un antécédent de laparotomie est un facteur de risque important de survenue de complications per coelioscopie et ce d'autant plus qu'il s'agit d'une laparotomie médiane (4). La notion selon laquelle un antécédent de laparotomie représente un facteur de risque chirurgical n'est pas propre à la coeliochirurgie et est observée quelle que soit la voie d'abord en chirurgie gynécologique. **Krebs**, à partir de l'analyse d'une série de 128 complications digestives observées chez 17 650 patientes opérées en gynécologie, rapporte qu'en laparotomie, plus de la moitié (56,3 %) des plaies digestives effectuées lors de l'entrée dans la cavité péritonéale ont été observées chez des patientes présentant un antécédent de laparotomie. Le risque de plaie digestive lors de l'entrée dans l'abdomen est significativement plus élevé chez les patientes ayant déjà eu une laparotomie que chez celles n'ayant jamais été opérées (5) .

**MBAYE et al.** au Gabon avaient eu des résultats similaires ; dans l'étude menée au CHU de Dakar, ils retrouvaient que 1,56 % de complications liées à la coeliochirurgie étaient associées aux antécédents de **césarienne**. Dans cinq cas, les difficultés opératoires tiennent à la présence d'un abdomen cicatriciel. Dans trois de ces cas, la conversion a été nécessaire en raison d'adhérences épiploïéo-pariétales denses, et dans les deux autres, une « open » coelioscopie s'est avérée suffisante (11).

### **XII.3. Facteurs associés à la survenue d'une lésion urétérale**

Le risque de survenue d'une lésion urétérale en peropératoire était augmenté **de huit fois** chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie totale per cœlioscopie** ainsi que chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie de Wertheim** per cœlioscopie. **CHAPRON *et al.*** retrouvaient dans une étude menée sur les complications de la cœliochirurgie que les Hystérectomies exposent particulièrement aux complications urétérales. Dans l'hystérectomie, l'uretère est particulièrement exposé lors de l'abord des pédicules lombo-ovariens et utérins. L'uretère peut être sectionné, lié, agrafé, coudé ou brûlé avec des risques d'obstruction ou de fistule urétéro-vaginale(4). **BELINGA *et al.*** retrouvaient que les cœlioscopies avancées augmentaient **de neuf fois** le risque de complication urétérales (16).

#### **XII.4. Facteurs associés à la survenue d'une hémorragie**

Le risque de survenue d'une **hémorragie** en peropératoire était augmenté chez celles ayant bénéficié d'une **hystérectomie de Wertheim** per cœlioscopie ainsi que chez celles ayant bénéficié d'une cœlioscopie pour **endométriose**. **CHAPRON *et al.*** retrouvaient dans une étude menée sur les complications de la cœliochirurgie que l'endométriose favorise surtout la survenue des accidents hémorragiques puisque 40% des accidents hémorragiques sont survenus dans ce contexte(4). La différence entre les résultats que nous avons retrouvés et ceux de **CHAPRON** pourrait être due à la différence de taille des populations d'étude, celle de **CHAPRON** étant 64 fois supérieure à la nôtre (29966).

# CONCLUSION

Au terme de notre étude dont l'objectif était d'étudier les complications précoces de la coelioscopie à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, il ressort que :

- La population d'étude est constituée de 465 patientes. L'âge moyen est de 31 ans et la tranche d'âge la plus représentée était celle allant de 30 à 35 ans. La plupart des patientes sont célibataires et nullipares.
- Le motif de consultation le plus fréquent était la douleur pelvienne aigue, les antécédents gynécologiques les plus fréquents étaient les infections sexuellement transmissibles. L'infertilité était l'indication la plus retrouvée, les adhérences pelviennes étaient la trouvaille la plus fréquente, et l'adhésiolyse le geste le plus pratique.
- La chirurgie laparoscopique est associée à un taux de complication acceptable dans notre milieu. Les accidents liés à l'installation sont moins fréquents ; ils surviennent surtout pendant l'intervention en raison probablement du taux élevé d'adhérences (61,1 %) et surviennent également au cours des coelioscopies avancées (hystérectomies et chirurgies de l'endométriose).
- En attendant, nous disons qu'il ne faut pas hésiter à proposer cette technique opératoire aux patientes lorsqu'elle est indiquée, tout en leur expliquant les risques d'une conversion en cas de difficulté opératoire



## RECOMMANDATIONS

## **REFERENCES**

1. Tchente Nguefack C, Essola B, Ohandja Ayina PMJ, Beugheum C, Masson A, Nana Njamen T et al. Etats des lieux de la pratique de chirurgie coelioscopique dans les hôpitaux de la ville de Douala en 2017. Rev Med Brux 2021 ; 42 : 455 – 462.
2. Chapron C, Pierre F, Querleu D, Dubuisson JB. Complications vasculaires majeures de la coelioscopie gynécologique. Gynécologie Obstétrique Fertil. déc 2000;28(12):880-7.
3. Tchente Nguefack C, Mboudou E, Tejiokem MC, Doh A. Les complications de la coeliochirurgie dans le service de gynécologie A de l'hôpital général de Yaoundé, Cameroun. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. nov 2009;38(7):545-51.
4. Chapron C, Pierre F, Querleu D, Dubuisson JB. Complications de la coelioscopie en gynécologie. Gynécologie Obstétrique Fertil. sept 2001;29(9):605-12.

5. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. sept 2005;34(5):513.
6. Poisson Benatouil, C., & Biez, U. J. Fréquence des incidents et complications anesthésiques en chirurgie digestive et gynéco-obstétricale au Congo.
7. Aalalou H, Mamouni N, Errarhay S, Bouchikhi C, Banani A. Coelioscopie au service de gynécologie obstétrique I du CHU Hassan II de Fès : série de 138 cas. Mai 2021. 2021;5(5):3-12.
8. Komba OM, Minkobame U, Assoumou P, Ambounda N, Agondjo RR, Minto'O J, et al. CŒLIOSCOPIE GYNECOLOGIQUE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE MERE ET ENFANT A LIBREVILLE : BILAN APRES 4 ANS DE PRATIQUE. Mars 2023. 2023;24(1):35-9.
9. 21M297.pdf.
10. Alou M, Sall MB, Sangaré MS, Fofana MY, Traoré MML, Coulibaly MB, et al. ADMINISTRATION DOYEN : MOUSSA TRAORÉ – PROFESSEUR 1<sup>er</sup> ASSESSEUR : MASSA SANOGO – MAITRE DE CONFERENCES 2<sup>ème</sup> ASSESSEUR : GANGALY DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES AGRÉGÉ SECRETAIRE PRINCIPAL : YENIMEGUE ALBERT DEMBÉLÉ – MAITRE DE CONFERENCES AGRÉGÉ AGENT COMPTABLE : Mme COULIBALY FATOUMATA TALL – CONTRÔLEUR DES FINANCES. 19 Octobre 2019. 30 juin 2005;3(8):3-29.
11. Mbaye M, Lamine Cissé M, Modou Kane Guèye S, Edouard Faye Diémé M, Aziz Diouf A, Guèye M, et al. Premiers résultats de la cœlioscopie gynécologique au Centre hospitalier universitaire (CHU) de Dakar : série prospective de 128 cas. J Obstet Gynaecol Can. oct 2012;34(10):939-46.
12. Mage G. Chirurgie coelioscopique en gynécologie. 2e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2013. 278 p. (Techniques chirurgicales; vol. 2).
13. Anatomie Operatoire Gynecologie Obstétrique (Maloine).pdf.
14. Kamina P. Anatomie opératoire: gynécologie & obstétrique. Maloine. Paris: Maloine; 2000. 1876 p. (Maloine; vol. 1).
15. Efetie E, Abubakar J, Habeeb S. AUDIT OF GYNAECOLOGICAL LAPAROSCOPIES IN NATIONAL HOSPITAL ABUJA, NIGERIA. 2009;Vol 12(2):149-152(12):149-52.
16. Belinga E, Ndoua CCN, Um EJM, Ayissi G, Ntsama M, Chatour H, et al. Complications of Gynaecological Laparoscopy and Associated Factors at the Maternity Ward of the Gonesse General Hospital. 19 Octobre 2019. 7 oct 2019;9(512):1-4.
17. Kassa EM, Weldetensaye EK. Review of Laparoscopic Gynecological Procedures in Ethiopia. 19 Decembre 2023. mai 2023;4:80-2.

18. Didier, L. J., Ide, K., Abdoulaye, M. B., Adama, S., Hama, Y., Chaibou, M. S., ... & Sani, R. (2018). Indications et résultats de la coelioscopie diagnostique à l'Hôpital National de Niamey: une étude rétrospective de 65 patients. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 19(3).
19. Tchente Nguefack C, Essola B, Ohandja Ayina PMJ, Beugheum C, Masson A, Nana Njamen T et al. Etats des lieux de la pratique de chirurgie coelioscopique dans les hôpitaux de la ville de Douala en 2017. *Rev Med Brux* 2021 ; 42 : 455 – 462.
20. Priso, E. B., Njamen, T. N., Obenchenti, T. E., Mboudou, E., & Doh, A. S. (2009). TRAITEMENT COELIOSCOPIQUE DE LA GROSSESSE EXTRA-UTERINE EN MILIEU AFRICAIN: EXPERIENCE DE L'HOPITAL GENERAL DE DOUALA. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 10(4).
21. Mechchat A, Bagan P. Management of major vascular complications of laparoscopic surgery. *J Visc Surg.* juin 2010;147(3):e145-53.

Yaoundé le 31 Janvier 2024

**NNA FOUTA Audric Loic**

Résident en 4<sup>ème</sup> Année de gynécologie-obstétrique  
Faculté de médecine et des sciences biomédicales  
de l'université de Yaoundé I

A Madame Le Doyen  
de La Faculté de Médecine et  
des Sciences Biomédicales  
de l'Université de Yaoundé I

Tel : +237 699900842

Matricule : 10M196

Objet : Demande de clairance éthique

Madame Le Doyen,

Je viens très respectueusement auprès de Vous solliciter par la présente lettre l'obtention d'une clairance éthique dans le cadre de ma recherche.

En effet, je suis Résident en 4<sup>ème</sup> Année de gynécologie-obstétrique à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I et j'effectue une étude intitulée «*Les Complications précoces de la Cœliochirurgie dans le Service de Gynécologie de l'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé*». Je tiens à mener cette étude tout en

tenant compte des considérations éthiques de recherche qui sont capitales pour la recherche sur les sujets humains.

Dans l'attente d'une suite favorable veuillez recevoir Madame le Doyen, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Pièces jointes :

01 protocole de thèse 01 copie du reçu de paiement des frais de scolarité

Yaoundé le      Janvier 2024

**NNA FOUTA AUDRIC LOIC**

Yaoundé le      Mars 2022

Resident de 4<sup>ème</sup> Année de gynécologie-obstétrique

Faculté de médecine et des sciences biomédicales

de l'université de Yaoundé 1

Tel : +237 699900842

Objet : Demande de clairance éthique

Monsieur le président,

A Monsieur le Directeur Général de l'Hôpital Gynéco- Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
---

Je viens très respectueusement auprès de votre haute bienveillance solliciter par la présente lettre l'obtention d'une clairance éthique dans le cadre de ma recherche.

En effet, je suis résident en 4<sup>ème</sup> Année de gynécologie-obstétrique à la Faculté de médecine et des sciences biomédicales de l'université de Yaoundé 1 et j'effectue un mémoire intitulée «Les Complications de la Coeliochirurgie dans le service de Gynécologie de l'Hôpital Gynéco Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé». Je tiens à mener cette étude tout en tenant compte des considérations éthiques de recherche qui sont capitales pour la recherche sur les sujets humains.

Dans l'attente d'une suite favorable veuillez recevoir Monsieur le président, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Pièces jointes : 03

- ☐ 01 protocole de thèse
- ☐ 01 formulaire de consentement éclairé
- ☐ 01 \_\_\_\_\_ fiche \_\_\_\_\_ d'information  
Signature

## ANNEXES

### Annexe 1 : Fiche technique

SECTION 0 : Identification		
S0 Q01	Date de recrutement J/M/A	
S0 Q02	Code Patient	
S0 Q03	Numéro du dossier	
SECTION 1 : Données Démographiques		
S1 Q 01	<b>Age (années)</b> (15-18) (19-23) (24-28) (29-33) (34-38) (39-43) (44-48) (49-53) (≥54)	
S1 Q02	<b>Gravidité</b> 0 1 2 3 4 5 ≥5	
S1 Q03	<b>Parité</b> 0 1 2 3 4 5 ≥5	
S1 Q04	<b>Niveau d'éducation</b> 1-Primaire 2-Secondaire 3-Supérieur 4- Non scolarisé	
S1 Q05	<b>Profession</b> 1-Fonctionnaire 2- Secteur privé Formel 3- Secteur privé informel 4- Sans emploi 5- Non précise 6-Ménagère	



S1 Q06	<b>Lieu de résidence</b> 1- Rural      2- Urbain	
S1 Q07	<b>Statut matrimonial</b> 1-Celibataire   2-Mariee   3-Veuve   4-Divorce	
<b>SECTION 2 Motif de Consultation</b>		
S2 Q01	<b>Douleur Pelvienne aigue</b> 1-Oui 2-Non	
S2 Q02	<b>Douleur Pelvienne chronique</b> 1-Oui 2-Non	
S2Q03	<b>Désir de conception</b> 1-Oui 2-Non <b>Si oui depuis combien de temps</b>	
S2Q04	<b>Dysménorrhée</b> 1-Oui 2-Non	
S2Q05	<b>Dyspareunie</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Leucorrhées anormales</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Saignement utérin anormal</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Aménorrhée</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Autre</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Pesanteur / Sensation de masse pelvienne</b> 1-Oui 2-Non	
	<b>Si Oui préciser</b>	
S3 Q0	<b>SECTION 3 : Antécédents Médicaux</b> 1-Oui 2-Non <b>Si oui préciser</b>	
	<b>Diabète</b> 1-Oui 2-Non	

S3 Q01 S3 Q02 S3 Q03 S3Q04 S3Q05	HTA/Cardiopathie 1-Oui 2-Non	
	Séropositive VIH 1-Oui 2-Non	
	Asthme/ Maladie respiratoire 1-Oui 2-Non	
	Maladie rénale 1-Oui 2-Non	
	Maladie Hépatique / Hépatites 1-Oui 2-Non	
S4Q0	<b>SECTION 4 chirurgie abdominopelvienne précédente</b> 1-Oui 2-Non	
S4 Q01 S4Q02 S4Q03 S4Q04 S4Q05 S4Q06 S4Q07 S4Q08 S4Q09	Si oui préciser : 1-Césarienne 1-Oui 2-Non 2-Myomectomie 1-Oui 2-Non 3-Kystectomie 1-Oui 2-Non 4-Salpingectomie 1-Oui 2-Non 5-Hystérectomie 1-Oui 2-Non 6-Coelioscopie 1-Oui 2-Non 7-Ileostomie 1-Oui 2-Non 8-Appendicectomie 1-Oui 2-Non 9-Autres (Préciser)	
S5 Q0	<b>SECTION 5 Antécédents Gynécologiques 1 -Oui 2-Non</b> Si oui préciser	
S5Q01 S5Q02 S5Q03 S5Q04	IST (Chlamydiae Mycoplasme autre) 1-Oui 2-Non IVG 1-Oui 2-Non PID 1-Oui 2-Non <b>Dysménorrhée 1-Oui 2-Non</b>	

S5Q05	<b>Dyspareunie 1-Oui 2-Non</b>	
S5Q06	Néo du col 1-Oui 2-Non	
S5Q07	Neo du sein 1-Oui 2-Non	
S6Q01	<b>SECTION 6 Antécédents Immunologiques 1-Oui 2-Non</b> Incidents transfusionnel antérieur 1-Oui 2-Non Allergie médicamenteuse 1-Oui 2-Non <b>SECTION 7 Données Cliniques</b> IMC (kg/m <sup>2</sup> ) 1- <25      2-[25-30[      3-[30-35[      4- ≥35	
S7Q02	<b>Abdomen Distendu 1-Oui 2-Non</b> Si oui Ascite 1-Oui 2-Non Utérus gravide 1-Oui 2-Non Masse 1-Oui 2-Non Autres 1-Oui 2-Non <b>Abdomen Cicatriciel 1-Oui 2-Non</b>	
S8Q0	<b>SECTION 8 Indications de la Coeliochirurgie</b>	
S8 Q01	Infertilité Primaire 1-Oui 2-Non	
S8Q02	Coelio Myomectomie 1-Oui 2-Non	
S8Q03	Coelio Diagnostic 1-Oui 2-Non	
S8Q04	Coelio Douleur 1-Oui 2-Non	
S8Q05	Coelio Post Myomectomie 1-Oui 2-Non	
S8Q06	Coelio Hystérectomie 1-Oui 2-Non	
S8Q07	Coelio Kystectomie 1-Oui 2-Non	
S8Q08	Coelio Salpingectomie 1-Oui 2-Non	
S8Q09	Coelio Sterilite 1-Oui 2-Non	
S8Q010	Endométriose 1-Oui 2-Non <b>Autres 1-Oui 2-Non</b>	

	Si oui préciser	
S9Q01	<b>Trouvailles (coelioste)</b>	
S10	<b>Technique</b> <b>Gestes et procédures</b> <b>Durée de l'intervention</b> <b>Pertes sanguines</b> <b>Diuresis</b> <b>Durée hospitalisation</b>  <b>SECTION 10 Complications peropératoires liées à l'introduction des trocarts</b>	
S10Q1	Lesion vasculaire 1-Oui 2-Non	
S10Q2	Lesion Vesicale 1-Oui 2-Non	
S10Q3	Lesion intestinale 1-Oui 2-Non	
S10Q4	Lesion ureterale 1-Oui 2-Non	
S10Q5	Perforation Uterine 1-Oui 2-Non	
S10Q6	Insufflation epiploique 1-Oui 2-Non	
	Si autre Préciser	
S11	<b>SECTION 11 Complications liées au Geste pendant la Chirurgie</b>	
S11Q1	1-Hémorragie 1-oui 2-non	
S11Q2	2-Lésion d'un gros vaisseau 1-Oui 2-Non	
S11Q3	3-Lésion vésicale 1-Oui 2-Non	
S11Q4	4-Lésion intestinale 1-Oui 2-Non	
S11Q5	5- Perforation utérine 1-Oui 2-Non	
S11Q6	6-Section des uretères 1-Oui 2-Non	
S11Q7	7- Décès 1-Oui 2-Non	

S11Q8	8-Si Autre préciser 1-Oui 2-Non	
S12	<b>SECTION 12 Complications post opératoires Immediates</b>	
S12Q1	Troubles digestifs 1-Oui 2-Non	
S12Q2	Infection 1-Oui 2-Non	
S12Q3	Saignement vaginal pariétal 1-Oui 2-Non	
S12Q4	Retention aigue d'urine 1-Oui 2-Non	
S12Q5	Hernie incisionnelle 6-Sciatalgie 7-Thrombophlebites 8- Pelvipéritonite post opératoire 9- Fièvre post opératoire <b>10- Ecoulement per vaginal urine</b> <b>11- Autre 1-Oui 2-Non</b> <b>Si oui préciser</b>	
S12	<b>SECTION 12 Complications liées à l'anesthésie</b>	
	Difficulté d'insufflation Détrousse respiratoire Arrêt cardiaque <b>SECTION 13 PEC de la complication</b> <b>Indications de 1- Laparoconversion -Oui -Non</b> Si oui indication Lésion d'organe Lésion d'un vaisseau Difficulté peropératoire Matériels défectueux <b>Autre 1-Oui 2-Non</b>	

	<p>Si oui preciser</p> <p><b>Gestes poses pour PEC de la complication</b></p> <p><b>Durée séjour a l'hôpital</b></p>	
--	--	--