

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

DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE / OBSTETRIQUE

**FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA
CESARIENNE ET ISSUE DANS DEUX HOPITAUX DE LA
VILLE DE YAOUNDE**

Thèse rédigée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du Doctorat en
Médecine Générale par :

DIFFO SIGNING FREDY JUNIOR

Matricule : 17M006

Directeur :

Pr MVE KOH Valère Salomon

*Maitre de Conférences en
Gynécologie et Obstétrique*

Co-directeurs :

Dr EBONG Cliford

Maitre-Assistant en Gynécologie et Obstétrique

Dr NSAHLAI CHRISTIANE

Chargé de cours en Gynécologie et Obstétrique

Année académique 2023/2024

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

DEPARTEMENT DE GYNECOLOGIE / OBSTETRIQUE

**FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA
CESARIENNE ET ISSUE DANS DEUX HOPITAUX DE LA
VILLE DE YAOUNDE**

Thèse rédigée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du Doctorat en
Médecine Générale Rédigé par :

DIFFO SIGNING FREDY JUNIOR

Matricule : 17M006

Date de soutenance :/06/2024

Jury de thèse :

Président du jury

.....
Rapporteur

Pr MVE KOH Valère

Membres

.....
.....

Equipe d'encadrement :

Directeur :

Pr MVE KOH Valère

Co-directeurs:

Dr EBONG Clifford

Dr NSAHLAI CHRISTIANE

Année académique 2023/2024

SOMMAIRE

DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DU PERSONNEL ACADEMIQUE ET ADMINISTRATIF DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE YAOUNDE	vi
SERMENT D'HIPPOCRATE	xix
RESUME.....	xx
ABSTRACT	xxii
LISTE DES FIGURES.....	xxiv
LISTE DES TABLEAUX	xxv
ABBREVIATIONS, ACRONYMES, SIGLES ET SYMBOLES.....	xxvi
CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE	4
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	41
CHAPITRE IV : RESULTATS	49
CHAPITRE V : DISCUSSION.....	63
CONCLUSION	70
RECOMMANDATIONS.....	72
REFERENCES.....	74
ANNEXES	xxvii
TABLE DES MATIERES	xxxvii

DEDICACE

À mes très chers parents,

M. DIFFO JOSUE

ET

Mme LONTCHI MARLYSE

REMERCIEMENTS

Nous rendons grâce au Seigneur Dieu Tout-Puissant sans qui rien de tout ceci n'aurait été possible. Merci infiniment pour tes grâces et tes bénédictions innombrables que tu ne cesses de nous accorder.

Notre sincère gratitude s'adresse :

□ A Monsieur le Professeur **MVE KOH Valère**, Maître de Conférences en gynécologie, Directeur du présent travail : vous qui avez été le moteur de ce travail depuis la conception jusqu'à l'élaboration. Votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre simplicité et votre humilité forcent le respect et incitent l'admiration. Vous avez dirigé ce travail non seulement comme un Maître mais aussi comme un père. Cher Maître, recevez ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude.

□ Au **Dr EBONG CLIFORD**, codirecteur du travail : vous avez accepté de guider mes premiers pas dans la recherche scientifique. Merci pour vos remarques et vos enseignements. J'espère continuer à vous côtoyer pour apprendre davantage de vous.

□ Au **Dr NSAHLAI CHRISTIANE**, codirecteur du travail : vous avez apporté vos remarques et vos enseignements dans ce travail non seulement comme un maître mais aussi comme une mère.

□ Au Professeur **ZE MINKANDE Jacqueline**, Madame le Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I : qui a su allier à la fois ses qualités d'enseignante et de mère pour que nous ayons une formation compétitive.

□ Au Président et membres du jury : pour l'honneur que vous nous faites en ayant accepté d'examiner ce travail de recherche. Vos remarques et vos ajouts amélioreront certainement la qualité de ce travail.

□ Au personnel enseignant et administratif de la FMSB de l'UYI : ce travail est l'aboutissement de vos nombreux efforts consentis.

□ Aux Directeurs des hôpitaux notamment le centre hospitalier et universitaire de Yaoundé (CHUY) et l'hôpital central de Yaoundé (HCY) pour les autorisations de recherche.

□ A tout le personnel du CHU et l'HCY pour leur accompagnement et leur participation dans la collecte des données.

□ A mon père **M. DIFFO JOSUE**, aucune œuvre ne pourra te récompenser pour le sacrifice que tu accomplis pour moi. Assurer ma survie et mon éducation en m'apprenant à compter sur moi-même, le respect de soi-même, le sens de l'honneur et de la dignité humaine, ne sont pas choses faciles. Puisse ce modeste travail être une reconnaissance, pour être digne de toi. Que le bon Dieu te donne longue vie et bonne santé.

□ A ma maman Mme **LONTCHI MARLYSE**, les mots ne réussiront pas à te dire merci pour l'amour inconditionnel et indéfectible que tu m'accordes depuis ma tendre enfance, ton dévouement dans mon éducation ainsi que tes prières au quotidien.

□ A mon oncle : **NOPOWO Armand** pour son soutien, ses conseils et son affection démesurée.

□ A ma tante : **MELI Sylviane**, une femme au cœur d'ange, une autre mère dont la nature m'a fait grâce. Merci énormément pour ton soutien, ton affection, tes encouragements, et surtout ton amour, je remercie le Seigneur qui ta mit sur mon chemin, tu as été un véritable support et un modèle pour moi.

□ A mes frères et sœurs : **Ivana, Trésor, Glory, Noé, et Emmanuel**, pour la confiance et l'affection que vous avez toujours su m'apporter.

□ Au **Dr AZABJI Marcel** : pour son soutien, ses conseils et son affection démesuré.

□ A mes cousins : **DIFFO Hermann, YEMELONG Hermann, MONKEU Gires, MBOUO Florida, NGOULA Elvira, MANTO Doriane** pour leur soutien incommensurable.

□ A mon défunt grand père : **NDENGO Bernard** pour les principes de vie reçu, la motivation et la protection procurer chaque jour de ma vie.

□ A mes amis et camarades : **ABENA Jordan, MBARGA Randy, MAHOP Stéphane, WOAMBE Alfred, SEMGA Samuel, MINKENG Gabe, NDONGO Oscar, ZOA Marcel, BEKOUMA Laurent, NONG Lionel, BOUBA Balkissou, NGONO Lucrèce, EBOLO Jennifer et FOKA Leslie** qui sont pour moi les autres frères dont la vie m'aurait fait cadeau pour leur amitié, leur sens du partage cognitif, qui m'ont toujours boosté et ont su partager avec moi mes bons et mauvais moments bien avant le début de ma formation médicale jusqu'à présent.

□ A mes autres ami(e)s en particulier : **TSAFACK Elie, MOLUH Abdallah, NANA Wilfried, FOKOU Miguel, KOM Harris, TSOUNGUI Cecil** pour leur encouragement.

□ A mes aînés académiques en particulier : **DR SAHA Orel, DR TCHOUMO Joël, DR BOULOUM Angelo, DR BADAWE Moise, DR TCHAM Donald, Dr OLAMA Yannis, Dr ATOUBA Loïc, DR JIOFACK Steve, Dr ESSAMA Joseph, Dr MAMA Steve et Dr ELOMO Andy** pour leurs encadrement et encouragement pendant mes stages cliniques et dans la vie courante.

□ A toute la 49eme promotion de la FMSB pour ces années passées ensemble dans la solidarité.

□ A tous mes cadets académiques toutes promotions confondues en particulier à **YEMELIE Zidane, MBALA Achille, SA'A VIGNY, TALLA PATRICE, ABOUDI Faustin, NGOLO Peter, MEBENGA Habib, EBALE Ben Éric, BINDZI Raoul, FOTO Evrad, MBANGMINE Hiliaire, KAMSSOULOUM Amin, MELINGUI Gérard, BANLOG Loïc et WATA Françoise** avec qui nous avons développé une filiation véritable.

□ A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer individuellement.

□ A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail. Toute personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me consoler, m'encourager ou simplement me sourire. MERCI !

LISTE DU PERSONNEL ACADEMIQUE ET ADMINISTRATIF DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE YAOUNDE

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

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 NGAMLI 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 : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes : 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 Côte (2012-2015)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE
----	-----------------	-------	------------

DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES			
1	SOSSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie
3	ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	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	FARIKOU Ibrahima	MCA	Chirurgie Orthopédique
14	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation
15	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation
16	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique
20	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie
21	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale
22	FONKOUÉ Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique
23	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation
24	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie
25	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie
26	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie
27	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale
28	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale
29	AMENGLE Albert Ludovic	CC	Anesthésie-Réanimation
30	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie

Facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de
Yaoundé

31	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
32	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
33	FOUDA Jean Cédric	CC	Urologie
34	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
35	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
36	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
37	NWAHA MAKON Axel Stéphane	CC	Urologie
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
DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE ET SPECIALITES			
49	SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	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

Facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de
Yaoundé

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

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

Facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de
Yaoundé

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

Facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de
Yaoundé

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

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

191	ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique /Hématologie
192	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
193	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie
DEPARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE			
194	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique /Epidémiologie
195	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale
196	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
197	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé Publique
198	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
199	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique /Biostatistiques
200	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
201	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
202	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
203	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
204	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Pharmacien
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique
208	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	AS	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle
DEPARTEMENT DES SCIENCES MORPHOLOGIQUES-ANATOMIE PATHOLOGIQUE			
209	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
210	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
211	BISSOU MAHOP Josue	MC	Médecine de Sport
212	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
213	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
214	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
215	NGONGANG Gilbert FranK Olivier	MA	Médecine Légale
216	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	CC	Anatomopathologie

217	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie
DEPARTEMENT DE BIOCHIMIE			
218	NDONGO EMBOLA épouse TORIMIRO Judith (CD)	P	Biologie Moléculaire
219	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
220	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
221	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
222	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
223	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie
DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE			
224	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
225	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJIA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine
DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET DE MEDECINE TRADITIONNELLE			
229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOUA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie
DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BUCCALE, MAXILLO-FACIALE ET PARODONTOLOGIE			
232	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	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 Jules Julien	CC	Chirurgien Dentiste
238	NOKAM TAGUEMNE M.E.	CC	Médecine Dentaire
239	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie Dentaire
240	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire

241	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
242	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE ET CHIMIE PHARMACEUTIQUE			
243	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie pharmaceutique
244	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie Organique
245	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
246	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale
247	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie
DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXICOLOGIE ET PHARMACOCINETIQUE			
248	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	
249	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire
250	TEMBE Estella épouse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
251	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
252	NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie
DEPARTEMENT DE PHARMACIE GALENIQUE ET LEGISLATION PHARMACEUTIQUE			
253	NNANGA NGA Emmanuel (CD)	P	Pharmacie Galénique
254	MBOLE Jeanne Mauricette épouse MVONDO M.	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments
255	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
256	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments
257	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament
258	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
259	MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

SERMENT D'HIPPOCRATE

(Déclaration de Genève)

Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale,

*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 leur sont dus, et je
rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.*

J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession.

La santé du malade sera ma première préoccupation.

Je garderai les secrets qui me seront confiés.

*Je sauvegarderai par tous les moyens possibles l'honneur et la noble
tradition de la médecine.*

*Je ne permettrai pas que des 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 les menaces, je n'utiliserai pas mes connaissances contre les lois
de l'humanité.*

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

RESUME

Introduction : la césarienne peut être associée à plusieurs complications. Au Cameroun, celles-ci représentent 16,9 % des césariennes. Plusieurs facteurs associés ont été identifiés dans la littérature.

Objectif : l'objectif de notre étude était d'étudier les facteurs associés aux complications de la césarienne et l'issue dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé.

Matériels et méthode : il s'agissait d'une étude cas- témoins menée dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé (CHUY et HCY) sur une durée de 07 mois allant du 1^{er} novembre 2023 au 31 mai 2024. L'échantillonnage était consécutif. Nous avons inclus les dossiers complets des patientes. Étaient considérés comme cas les dossiers des accouchées pris en charge par césarienne avec complication selon les termes opérationnels, et comme témoins les dossiers sans complication. Les données recueillies étaient sociodémographiques, et cliniques. Ces données ont été saisies et codées dans le logiciel CS PRO version 7.5, et analysées avec le logiciel SPSS version 23.0. Nous avons utilisé les rapports de cotes pour les associations et avons procédé à une régression logistique pour l'identification des facteurs indépendants. Les résultats de notre étude ont été représentés essentiellement sous forme de tableaux. Le seuil de significativité était fixé à une valeur $p \leq 0.05$

Résultats : nous avons recensé un total de 90 cas apparié à 270 témoins. L'analyse univariée a mis en évidence comme facteurs de risque de survenue des complications de la césarienne, l'âge maternel ≥ 40 ans (OR=2,94 ; P=0,010), le niveau d'étude secondaire (OR=1,84 ; P=0,011), le travail dans le secteur informel (OR=2,03 ; P=0.010), la non réalisation des CPN (OR=7,5 ; P=0,003), la non prise de TPI (OR=4,33 ; P=0,001), le fait de ne pas dormir sous MILDA (OR=2,41 ; P=0,016), la grande multiparité (OR=6,62 ; P=0,001), l'absence de cicatrice utérine (OR=1,87 ; P=0,035), la référence (OR=2,12 ; P=0,002), les hémorragies du 3^e trimestre (OR=3,29 ; P=0,006) et Comme facteurs de réduction de risque de survenue des complications, le niveau d'étude supérieur (OR : 0,35 ; $p < 0,001$), l'admission en travail (OR=0,46 ; P=0,004), le nombre de CPN ≥ 5 (OR : 0,54 ; $p = 0,013$) et de TPI ≥ 5 (OR : 0,31 ; $p = 0,015$).

L'analyse multivariée a retrouvé comme facteurs de risque indépendant de survenue des complications de la césarienne, la grande multigestité (ORa : 2,50 ; p ajustée = 0,041), la réalisation de 1 à 3 CPN (ORa : 3,26 ; p ajustée = 0,001), la durée de l'intervention > 60 minutes

(ORa : 13,40 ; p ajustée < 0,001) et comme facteur indépendant de réduction de risque, le fait de travailler dans le secteur public (ORa : 0,34 ; p ajustée = 0,032)

Concernant l'issue maternofoetale, la survenue des complications augmentaient la durée de séjour en hospitalisation ($t = 6,166$; $p < 0,001$), être né au cours d'une césarienne avec complication augmentait le risque de mort-né (OR : 3,22 ; $p=0,007$) et réduisait le risque de bon apgar (apgar ≥ 7) (ORa : 0,34 ; p ajustée = 0,032).

Conclusion : les facteurs sociodémographiques et cliniques sont associés aux complications de la césarienne, qui elle augmente la durée de séjour hospitalier et peut mettre en danger le devenir périnatal.

Mots clés : complication césarienne, facteurs associés, Yaoundé, étude cas-témoins.

ABSTRACT

Introduction: caesarean sections can be associated with several complications. In Cameroon those complications comprise 16,9 % of all cesarean sections. Several associated factors have been identified in the literature.

Objective: the objective of our study was to study the factors associated with complications of cesarean sections and outcome in two hospitals in the city of Yaoundé.

Research methodology: this was a case-control study carried out in two hospitals in the city of Yaoundé (CHU and HCY) over a period of 7 months from November 1st, 2023 to May 31st, 2024. The sampling was consecutive. We included complete patient files. Cases were files of women who had a complication during a cesarean section, and files without complications were considered as controls. The data collected were sociodemographic and clinical. These data were entered and coded in CS PRO software version 7.5, and analyzed with SPSS software version 23.0. We used odds ratios for associations and performed logistic regression to identify independent factors. The results of our study were presented mainly in the form of tables. The significance threshold was set at a p value ≤ 0.05 .

Results: we included a total of 90 cases which were match with 270 controls. The univariate analysis highlighted as risk factors for the occurrence of complications of cesarean section, maternal age ≥ 40 years (OR=2.94; P=0.010), level of secondary education (OR=1, 84; P=0.011), work in the informal sector (OR=2.03; P=0.010), failure to achieve CPN (OR=7.5; P=0.003), failure to take IPT (OR= 4.33; P=0.001), not sleeping under LLIN (OR=2.41; P=0.016), greater multiparty (OR=6.62; P=0.001), absence of uterine scar (OR=1.87; P=0.035), reference (OR=2.12; P=0.002), 3rd trimester hemorrhages (OR=3.29; P=0.006) and As risk reduction factors for the occurrence of complications, the higher level of education (OR: 0.35; p < 0.001), admission to labor (OR = 0.46; P = 0.004), the number of CPN ≥ 5 (OR: 0.54; p= 0.013) and TPI ≥ 5 (OR: 0.31; p= 0.015).

The multivariate analysis found as independent risk factors for the occurrence of complications of cesarean section, high multi-pregnancy (ORa: 2.50; adjusted p = 0.041), performance of 1 to 3 CPN (ORa: 3.26; adjusted p = 0.001), the duration of the intervention > 60 minutes (ORa: 13.40; adjusted p < 0.001) and as independent risk reduction factors, the fact of working in the public sector (ORa: 0.34; adjusted p = 0.032).

Concerning the maternal-fetal outcome, the occurrence of complications increased the length of hospital stay ($t = 6.166$; $p < 0.001$), birth by a cesarean section with complication increased the risk of stillbirth (OR: 3.22; $p=0.007$) and reduced the risk of good apgar (apgar ≥ 7) (OR: 3.22; $p=0.007$)

Conclusion: sociodemographic and clinical factors are associated with complications of cesarean section, which increases the length of hospital stay and can endanger the perinatal outcome.

Key words: Caesarean section complication, associated factors, Yaoundé, case-control study.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	coupe sagittale médiane de l'utérus gravide et son conceptus	7
Figure 2 :	croisement de l'artère utérine et l'uretère (vue antérieure).	12
Figure 3 :	vaisseaux de l'utérus et rapport du col de l'utérus.	13
Figure 4 :	distribution de l'artère cervico-vaginale.....	13
Figure 5 :	bassin osseux vu de face	14
Figure 6 :	le détroit Supérieur de face	15
Figure 7 :	excavation pelvienne de profil.....	16
Figure 8 :	le détroit inférieur de face.....	17
Figure 9 :	le périnée vue antérieure.....	19
Figure 10 :	classification de ROBSON	24
Figure 11 :	flow chart Robson classification (Robson et al., 2002) according to WHO (2017) Robson classification	25
Figure 12 :	voies d'abord : PFANNENTIEL, IMSO, IMSSO	27
Figure 13 :	décollement vésical.....	28
Figure 14 :	incision du segment inférieur	28
Figure 15 :	extraction fœtale	29
Figure 16 :	Algorithme de sélection des patientes	47
Figure 17 :	diagramme de flux de recrutement de la population d'étude	50

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: tranches d'âge, statut matrimonial associés aux complications de la césarienne....	51
Tableau II: niveau d'étude, occupation et lieu de résidence associés aux complications de la césarienne... ..	52
Tableau III: mode et motifs d'admission associés aux complications de la césarienne.....	53
Tableau IV: caractéristique du suivi de grossesse associé aux complications de la césarienne.....	54
Tableau V: répartition de la population en fonction des caractéristiques obstétricales personnelles et familiales.....	55
Tableau VI: coinfections/comorbidités durant la grossesse associées aux complications de la césarienne.....	56
Tableau VII: . type de césarienne et indications de césarienne associés aux complications de la césarienne.....	57
Tableau VIII: type d'anesthésie, type d'incision cutanée, type d'hystérotomie et durée de l'intervention associés aux complications de la césarienne.....	58
Tableau IX: évolution maternelle associée aux complications maternelles de la césarienne..	59
Tableau X: répartition des caractéristiques fœtales.....	60
Tableau XI: évolution fœtale et néonatale.....	61
Tableau XII: facteurs indépendamment associés aux complications de la césarienne.....	62

ABBREVIATIONS, ACRONYMES, SIGLES ET SYMBOLES

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
UNICEF	United Nations International Children's Funds
ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
HCY	Hôpital Central de Yaoundé
CHUY	Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé
HTA	Hypertension Artérielle
CPN	Consultation Périnatale
RPM	Rupture Prématuroe des Membranes
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
FMSB-UYI	Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I
CRERSH/C	Comité Régional d'Ethique de la recherche pour la Santé Humaine du Centre
HAS	Haute Autorité de Santé
OR	Odd Ratio
MILDA	Moustiquaire Imprégnée d'insecticide a Longue durée d'Action
TPI	Traitement Préventif Intermittent
CRO	Compte Rendu Opératoire
APGAR	Apparence Pouls Grimace Activité Respiration
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
DCP	Disproportion Céphalo-Pelvienne
SFA	Souffrance Fœtale aigue
SA	Semaine d'Aménorrhée
SONUC	Soins Obstétricaux et Néonataux d'urgence complet.

CHAPITRE I : INTRODUCTION

I.1. PROBLEMATIQUE – INTERET – JUSTIFICATION

La césarienne est une intervention chirurgicale permettant l'extraction du fœtus par une incision de l'abdomen et de l'utérus, lorsque les conditions, chez la mère ou chez l'enfant, ne sont pas favorables à un accouchement par voie naturelle[1]. Elle peut être associée à plusieurs complications entre autres.

Les complications de la césarienne sont l'ensemble des accidents ou incidents qui surviennent pendant ou après une césarienne[2]. Parmi les plus fréquentes nous avons l'hémorragie per opératoire, les infections du site opératoire et les lésions vésicales.

L'incidence de la césarienne est en hausse dans le monde, au cours des 30 dernières années, elle a augmenté de 5 % à 25 % voire plus dans certains pays[3]. Ainsi d'après l'organisation mondiale de la santé (l'OMS), on note une augmentation dans le monde de 6,7 % à 19,1 % de 1990 à 2014, aux Etats-Unis de 21 % à 32 % de 1998 à 2007, en France de 15,5 % à 20,8 % de 1995 à 2010, au Maroc de 4,2 % à 20,8 % de 1986 à 2010 et au Cameroun Essiben et *al* ont retrouvé une augmentation 21 % à 29,6 % de 2007 à 2017[1][4].

La césarienne est associée à une morbidité et une mortalité maternelle et périnatale importante. Malgré les progrès réalisés en technique obstétricale et en anesthésie-réanimation, comme toute intervention chirurgicale, elle est exposée à des complications à court, à moyen et à long terme. D'après une étude menée par l'United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef) une femme meurt toutes les deux minutes dans le monde dû à des complications liées à la grossesse et l'accouchement[5]. Selon L'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) la césarienne multiplie par quatre le risque de décès maternel comparé à l'accouchement par voie basse [6]. Une étude menée en Australie a retrouvé que 71 % des décès maternels étaient dus à la césarienne [7]. Une autre menée aux États-Unis a retrouvé un taux global de complications post césariennes de 5,7 % [8], au Maroc Benkirane et *al* ont retrouvé un taux de complication de la césarienne de 19,4 % [9]. Au Cameroun, Ngowa et *al* ont montré en 2015 que l'incidence des complications maternelles de la césarienne était de 16,9 % et Nguetack et *al* ont retrouvé un taux de mortalité maternelle de 340 sur 100000 césariennes réalisés [3][10].

D'après la littérature, il existe plusieurs facteurs qui sont associés à la survenue des complications de la césarienne. En Finlande Pallasmaa et *al* ont montré que l'âge supérieur à 35 ans, l'obésité et la prééclampsie augmentaient le risque de survenue de complications de la césarienne[11], ce qui n'a été confirmé par Mangi et *al* qui trouvaient plutôt la grande multiparité et le nombre consultation prénatale inférieur à quatre[12]. En 2023 Alemu et *al* en Éthiopie ont montré que la résidence en zone rurale, la césarienne en urgence et la durée de

l'intervention supérieure à une heure augmentaient le risque des complications de la césarienne [13], ce qui n'a pas été confirmé par Negese et al ses compatriotes qui retrouvaient plutôt l'absence d'antibioprophylaxie, le travail prolongé et les pathologies en grossesse[14]. Devant ces divergences et n'ayant pas retrouvé d'étude analytique dans notre contexte, nous nous sommes proposé de réaliser cette étude qui portait sur les facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé.

I.2. QUESTION DE RECHERCHE

Quels sont les facteurs associés aux complications de la césarienne et l'issue ?

I.3. HYPOTHESE DE RECHERCHE

Les facteurs sociodémographiques et cliniques pourraient être associés à la survenue des complications de la césarienne et l'issue est défavorable.

I.4. OBJECTIFS

I.4.1. Objectif général

Étudier les facteurs associés aux complications de la césarienne et l'issue dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé.

I.4.2. Objectifs spécifiques

1. Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patientes associées aux complications de la césarienne
2. Déterminer le profil clinique des accouchées associé aux complications de la césarienne
3. Identifier de manière comparative l'issue maternelle et périnatale

I.5. DEFINITION DES TERMES OPERATIONNELS

- ❖ **Césarienne** : la disponibilité dans le dossier des accouchées d'un compte rendu opératoire de ladite césarienne.
- ❖ **Complication de la césarienne** : la mention dans le dossier médical d'une ou de plusieurs des complications suivantes : lésion vésicale peropératoire, perte sanguine peropératoire supérieure ou égale à 500cc, infections du site opératoire, thrombose veineuse profonde.
- ❖ **Infections du site opératoire** : mention dans le dossier médical de l'un ou plusieurs des éléments suivants : suppuration pariétale et Abscès pelvien.
- ❖ **Dossier médical incomplet** : dossier ayant l'absence d'au moins un facteur sociodémographique ou clinique selon les variables d'intérêt, les complications non élaborées et l'issue non mentionnée.

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE

II.1. RAPPEL DES CONNAISSANCES

II.1.1. Généralités

II.1.1.1. Définition

La césarienne : intervention chirurgicale qui permet l'extraction du fœtus hors de l'utérus maternel après l'incision de celui-ci, habituellement par une voie d'abord abdominale Trans péritonéale ou plus rarement rétro péritonéale, exceptionnellement par voie vaginale. [15]

Les complications de la césarienne : ensemble des incidents ou accidents qui peuvent survenir pendant ou après la césarienne.[2]

II.1.1.2. Historique de la césarienne

La césarienne est une opération obstétricale très ancienne dont l'origine controversée remonte à l'antiquité. Son histoire est répartie en quatre périodes allant de l'antiquité au moyen âge (715-673 avant J.C.)

La notion de la césarienne post-mortum est apparue dans la "lex regia" où l'inhumation d'une femme enceinte sans l'extraction du fœtus était impossible [16] . C'est vers les XIVe et XVe siècles que la notion de la césarienne pour sauver un fœtus est apparue.

Du XVI au XIX siècle

C'est l'époque de l'apparition des premières césariennes sur les femmes vivantes. Vers 1503, Jacques Nüfer, éleveur de porcs, pratique la première opération par césarienne sur sa femme vivante. En 1581, François Rousset écrit le premier ouvrage sur la technique de la césarienne : enfantement césarin. C'est également l'époque où la césarienne est pratiquée un peu partout dans le monde avec une variation du taux de mortalité atteignant jusqu'à 60% en France.

Du XIX au début du XX siècle

L'avènement de l'asepsie Chirurgicale. La suture de l'hystérotomie développée par Max Sanger (1882) a permis d'abaisser le taux de mortalité maternelle à 10 %. Potocki (1886) préconisa la suture du corps utérin en deux plans :

- Le premier, musculo-sous muqueux,
- Le deuxième, séro-séreux, enfouissant le premier[17]

En dépit de cette suture qui a permis d'assurer une bonne étanchéité, l'infection resta la principale cause de mortalité maternelle post opératoire. Deux améliorations apparaîtront par la suite :

- L'asepsie : Semmelweis Pasteur,
- L'hystérotomie segmentaire sous péritonéale

De la fin du XXe siècle à nos jours

Il s'agit de la période moderne, de l'avènement des techniques chirurgicales, de l'anesthésie, de la transfusion sanguine, de l'asepsie, de l'antisepsie de l'antibioprophylaxie et de la lutte contre les maladies thromboemboliques. C'est le moment de l'amélioration progressive du pronostic maternel de telle sorte que les indications de la césarienne n'ont cessé de s'accroître [18].

II.1.1.3. Épidémiologie de la césarienne :

Le taux mondial de césarienne a presque triplé en un quart de siècle, passant de 6,7 % en 1990 à 19,1 % en 2014 selon les estimations de l'OMS[19]. Au cours des 30 dernières années, elle a augmenté de 5% à 25% voir 50% dans certains pays[3]. La prévalence était de 24,5% en Europe de l'Ouest en 2016, 32% en Amérique du Nord et 41% en Amérique du Sud[20]. Les statistiques de l'OMS de 2007-2008 révèlent que les taux de césarienne les plus élevés se trouvent en Chine (46,2%) et au Vietnam (35,6%). Il n'existe pas de consensus international quant au taux optimal de césarienne. Cette tendance s'explique en partie par un accroissement des facteurs de risque tels que l'âge maternel lors du premier accouchement, l'obésité, les grossesses multiples, les techniques de procréation médicalement assistées et le changement d'attitude obstétricale (présentation par le siège, grossesses multiples, antécédents de césarienne, etc.), et d'autre part surtout par une modification des concepts fondamentaux comme la prévention de traumatismes pour la mère et/ou l'enfant.[21]

La situation actuelle de la césarienne dans les pays en développement en général et en Afrique en particulier est très complexe. En effet, on note également une augmentation en Afrique du taux de césarienne avec des valeurs oscillant entre 6,8% à 38,8% selon les études réalisées en milieu hospitalier [3]. Dans une étude sur le recours à l'opération césarienne lors de l'accouchement à l'échelon mondial, il a été rapporté que 68,5% des 54 pays qui avaient un taux de césarienne inférieur à 10% étaient africains [22]. Le taux élevés des césariennes dans ces pays sont marqué par une fréquence élevée de grossesse non suivies ou mal suivies par un personnel peu qualifié, référées en urgence au cours du travail vers un centre de niveau 2 ou 3. Ces facteurs affectent le pronostic de cette intervention avec de nombreuses complications comme les infections sévères, l'hémorragie, les infections urinaires, les maladies veineuses thromboembolique dans ces pays[23].

II.1.1.4. Rappels anatomique

A- L'utérus gravide à terme

L'utérus est un muscle creux destiné à recevoir l'œuf après la migration, à le contenir pendant la grossesse tout en permettant son développement et à l'expulser lors de l'accouchement.

L'utérus gravide à terme est constitué de 3 parties : le corps, le segment inférieur et le col (figure 1) et il pèse en moyenne 1000 grammes et a une capacité de 4-6 litres pour une grossesse mono-fœtale.[24].

On le segmente en 03 :

- **Le col** : Organe de la parturition, le col utérin ne présente de notables modifications physiologiques que pendant le travail ; le ramollissement, l'effacement et la dilatation en fin de grossesse.
- **Le segment inférieur** : Le segment inférieur est la partie basse, amincie, de l'utérus gravide à terme, situé entre le corps et le col utérin. C'est une entité anatomique et physiologique créée par la grossesse ; il disparaît avec elle. Sa minceur, sa vascularisation, en font une région de choix pour l'hystérotomie pendant les césariennes, mais aussi dans les ruptures utérines. Par ailleurs, il correspond à la zone d'insertion du placenta prævia.
- **Le corps utérin** : Organe de la gestation, le corps utérin présente des modifications importantes. Sa richesse musculaire fait de lui l'organe moteur dont la force intervient pour faire progresser le mobile fœtal au cours de l'accouchement. La paroi utérine se compose de trois tuniques qui sont de dehors en dedans : la séreuse, la musculeuse et la muqueuse[24].

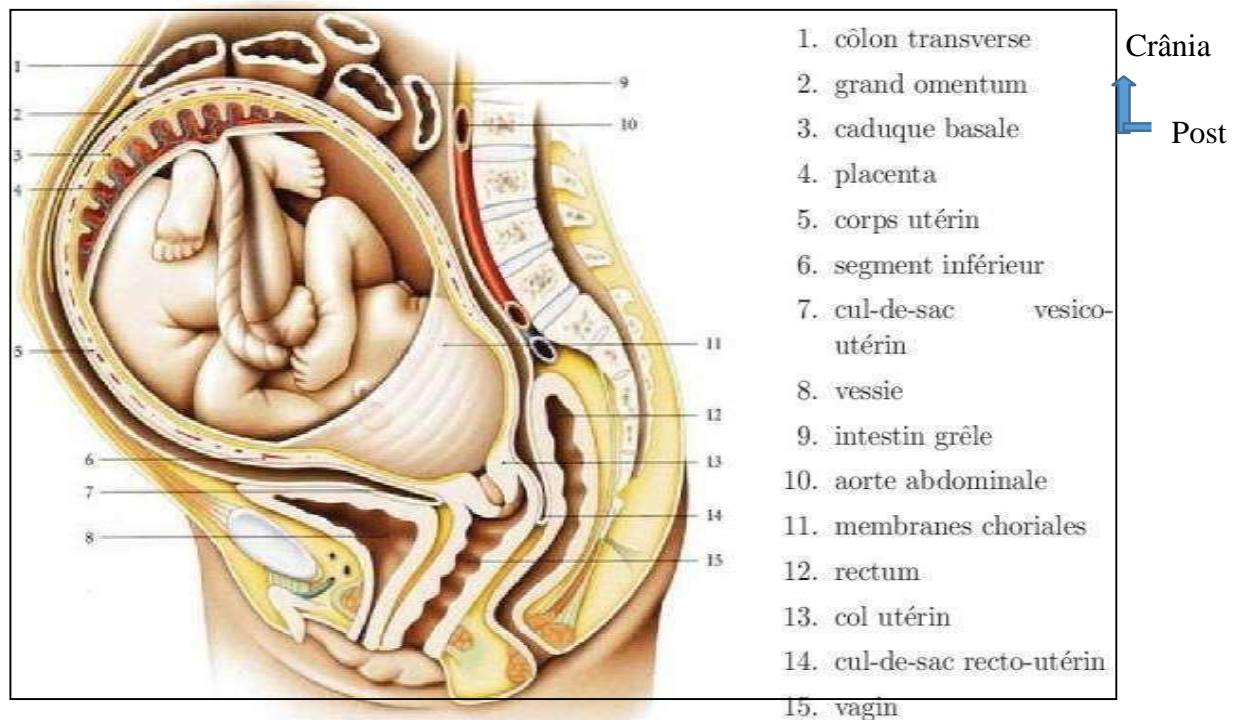


Figure 1 : coupe sagittale médiane de l'utérus gravide et son conceptus[24]

Modification de l'utérus au cours de la grossesse

- En début de grossesse, il est pelvien
- A la fin du 2ème mois, il déborde le bord supérieur du pubis
- A la fin du 3ème mois, il est à environ 8cm, soit 3 travers de doigt au-dessus du Pubis, il devient nettement palpable.
- A partir de ce stade, il s'éloigne chaque mois du pubis d'environ 4cm en se développant dans l'abdomen pour atteindre à terme l'appendice xiphoïde.
- A 4 mois et demi, il répond à l'ombilic
- A terme, il est à 32cm du pubis

Dimensions selon Merger[24] :

➤ **Longueur**

- A la fin du 3ème mois : de 10 à 13cm ;
- A la fin du 6ème mois : de 17 à 18cm ;
- A terme : de 31cm ;

➤ **Largeur**

- A la fin du 3ème mois : de 8 à 10cm ;
- A la fin du 6ème mois : de 18cm
- Et à terme : de 23cm

➤ **Poids**

- A 2 mois ½ : 200g
- A 5 mois : 700g
- A 7 mois ½ : 950g
- A terme 800 à 1200g pour une capacité de 4-5 litres.

▪ **Limites**

- La limite inférieure : correspond, avant le travail, à l'orifice interne du col
- La limite supérieure : moins nette, correspond au changement d'épaisseur de la paroi utérine et siège à environ 2cm au-dessous de la zone d'adhérence intime du péritoine.

Elle est parfois marquée par l'existence d'une grosse veine transversale, la veine coronaire de l'utérus.

▪ **Dimensions**

A terme, le segment inférieur mesure environ :

- 7 à 10 cm de hauteur
- 9 à 12cm de largeur
- Et 3cm d'épaisseur

Les dimensions varient selon la présentation et le degré d'engagement.

Rapports anatomiques de l'utérus gravide

Les rapports anatomiques du corps utérin

L'utérus à terme est en rapport avec

▪ En avant

La paroi abdominale antérieure qui s'amincit et la ligne blanche s'élargit particulièrement dans la région ombilicale. La minceur de cette région doit inciter le chirurgien à la prudence lorsqu'il incise la paroi abdominale.

- Parfois, le grand omentum
- Et plus rarement, des anses grêles s'interposent.

▪ En arrière

La colonne rachidienne flanquée de la veine cave inférieure et de l'aorte abdominale. Le contact de l'utérus avec le rachis se fait jusqu'à la hauteur de la 3ème vertèbre lombaire et répond à la partie inférieure du duodénum et du pancréas et à quelques anses intestinales.

Les muscles grands psoas, croisés par les uretères.

▪ En haut

Le grand omentum et le colon transverse qu'il refoule plus ou moins :

- En arrière : l'estomac ;
- A droite : le bord inférieur du foie et la vésicule biliaire ;
- Plus bas, sur les bords latéraux se trouvent reportés les trompes utérines, les ligaments ronds et propres de l'ovaire.

▪ A droite

Le colon ascendant, le cæcum et l'appendice vermiforme. Lorsque le cæcum est libre, il ascensionne avec l'appendice au-dessus de la crête iliaque. Dans 88 % des cas, l'appendice est au-dessus de la crête iliaque après 7 mois de grossesse. Les annexes droites, placées dans un plan postérieur, sont cachées par l'utérus.

▪ A gauche

- Les anses grêles et le colon sigmoïde qui recouvrent l'annexe gauche. Il n'est pas rare, en fin de grossesse, que les anses grêles et le colon sigmoïde tendent à déborder en avant.
- Le ligament rond gauche est visible dans la totalité de son trajet.

❖ Les rapports anatomiques du segment inférieur

▪ La face antérieure

La vessie est le rapport essentiel. Elle ascensionne généralement en fin de gestation, lorsque la présentation est engagée et devient supra pubienne. Suivant son degré de réplétion, elle masque plus ou moins le segment inférieur. Les adhérences vésicales après césarienne favorisent l'ascension plus ou moins haute de la vessie. D'où la prudence à l'incision de la paroi abdominale, lorsque la présentation est fixée au détroit supérieur et lorsqu'il s'agit d'un utérus cicatriciel.

La partie supérieure de la face antérieure du segment inférieur est recouverte par le péritoine vésical peu adhérent (en raison de l'imbibition gravidique du tissu cellulaire sous péritonéal). Elle répond à la vessie dont elle est séparée par le cul de sac vésico-utérin (et sa profondeur dépend de la situation abdominale ou pelvienne de la vessie).

La partie inférieure de la face antérieure du segment inférieur répond au septum vésico-utérin (qui la sépare de la base vésicale). Ce septum constitue un plan de clivage exsangué.

▪ **La face postérieure :**

Recouverte du péritoine, elle répond par l'intermédiaire du cul de sac recto-utérin devenu plus profond.

▪ **Les faces latérales :**

Elles sont en rapport avec les paramètres contenant les vaisseaux utérins et l'uretère pelvien. L'uretère est appliqué sur les faces latérales du segment inférieur immédiatement au-dessus du fornix vaginal. La direction des uretères est déterminée à terme par une ligne allant de la bifurcation iliaque à l'épine du pubis. Par ailleurs, du fait de la dextro-rotation de l'utérus, l'uretère gauche chemine pendant un court trajet sur la face antérolatérale gauche du segment inférieur. C'est à ce niveau qu'il a pu parfois être blessé au cours de césariennes segmentaires transversales. En fait, le décollement segmento-vésical et le refoulement de la vessie entraînent en bas l'uretère Qui se trouve ainsi éloigné de l'incision segmentaire.

❖ **Vascularisation de l'utérus gravide**

Les artères

▪ **Artère utérine**

Au niveau de l'utérus gravide, l'artère utérine s'étire, déroule ses spires et augmente sa longueur qui triple ou même quadruple, alors que son calibre augmente très peu et ne double jamais. Du point de vue histologique, les modifications essentielles consistent dans l'accroissement considérable de la tunique (Rouvier). C'est après la délivrance que la rétraction de l'artère utérine entraîne une augmentation de son diamètre

- Les branches externes : conservent leur disposition hélicidé même dans l'utérus à terme. Elles forment de nombreuses anastomoses surtout en regard de l'aire placentaire.[24]

▪ L'artère ovarienne

L'augmentation de calibre de l'artère ovarienne de son origine à sa terminaison pour atteindre dans la région infra-annexielle un calibre égal à celui de l'artère utérine et s'anastomoser à plein canal. Elle double et même triple de diamètre pendant la grossesse.

▪ L'artère funiculaire

Elle est pour l'utérus gravide, d'une importance fonctionnelle non négligeable

-Les veines utérines :

Elles subissent une augmentation de nombre et de volume plus considérable que celle des artères. Il n'y a pas dans le corps utérin gravide, de zone de vascularisation veineuse minima. Dans la paroi du segment inférieur et dans celle du col, cheminent de nombreuses veines de calibre inférieur à celles du corps[24].

-Les lymphatiques :

Ils s'hypertrophient également au cours de la grossesse. [24]



Figure 2 : croisement de l'artère utérine et l'uretère (vue antérieure)[24].

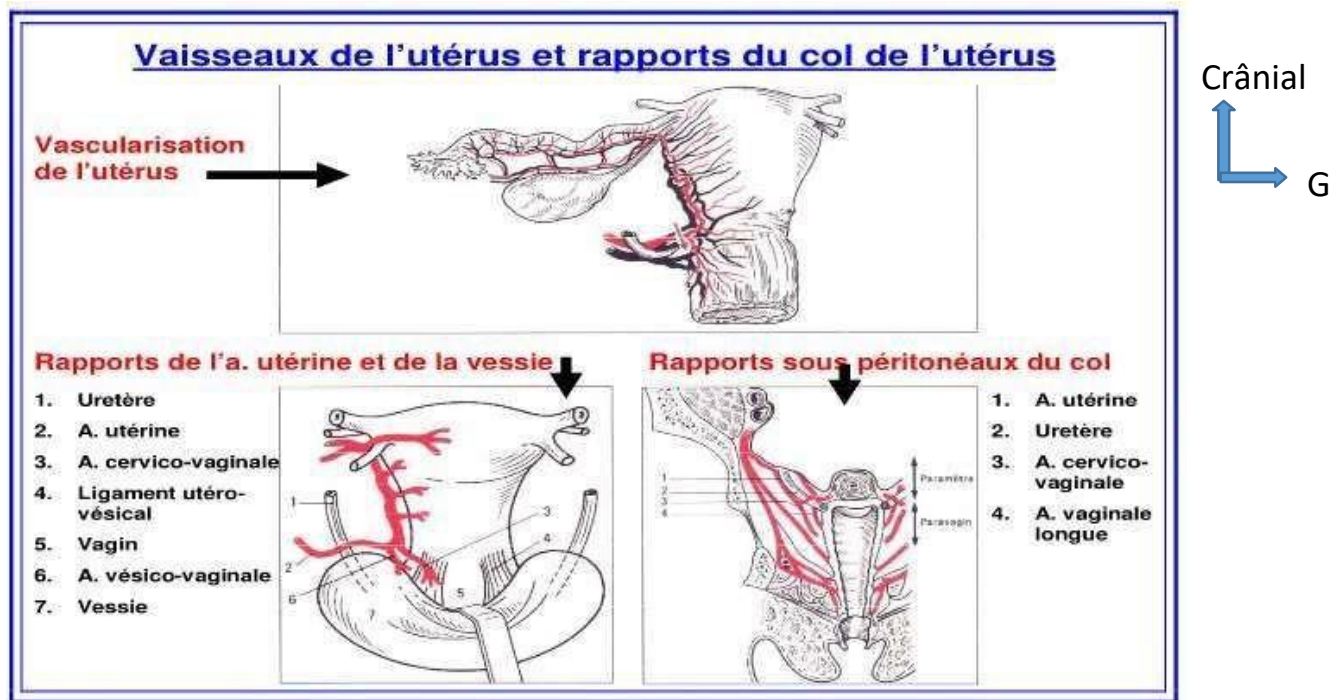


Figure 3 : vaisseaux de l'utérus et rapport du col de l'utérus[24].

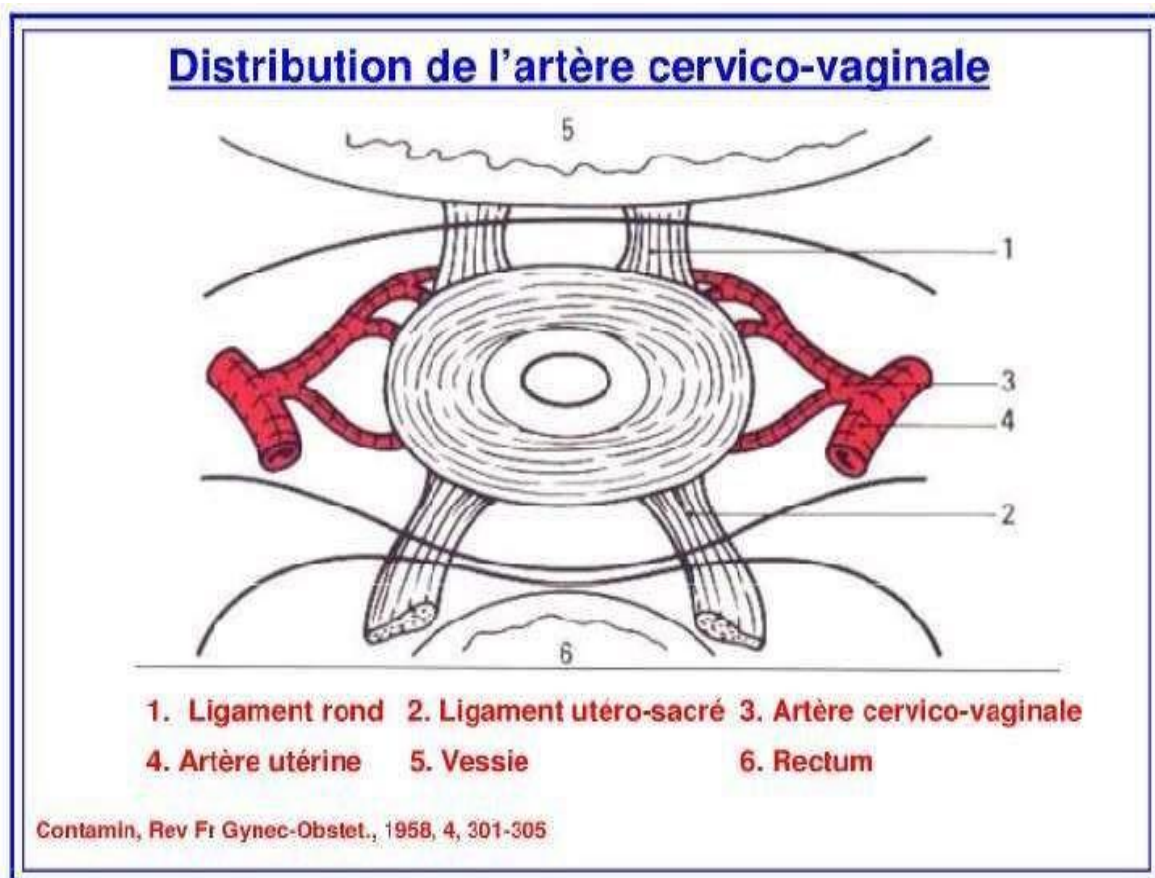


Figure 4 : distribution de l'artère cervico-vaginale[24]

Innervation

L'innervation de l'utérus gravide est identique à celle de l'utérus non gravide. Cependant, dans l'utérus gravide, on note une chute quantitative de neurotransmetteurs noradrénaline ; le taux correspondant à 2% du myomètre non gravide.[24]

B- La filière pelvi-génital

Elle est constituée de 02 parties :

- Le bassin osseux
- Le diaphragme musculo-aponévrotique du périnée.

➤ **Le bassin osseux**

C'est un canal osseux situé entre la colonne vertébrale et les membres inférieurs ; constitué par les deux os iliaques en avant, latéralement par le sacrum et le coccyx en arrière. Il est formé par le grand bassin en haut sans intérêt obstétrical et le petit bassin en bas dont la traversée réalise l'accouchement justifiant ainsi son nom de bassin obstétrical. Pour cette raison, nous ne décrivons que le petit bassin. Celui-ci est formé de deux orifices supérieur et inférieur, séparés par une excavation.

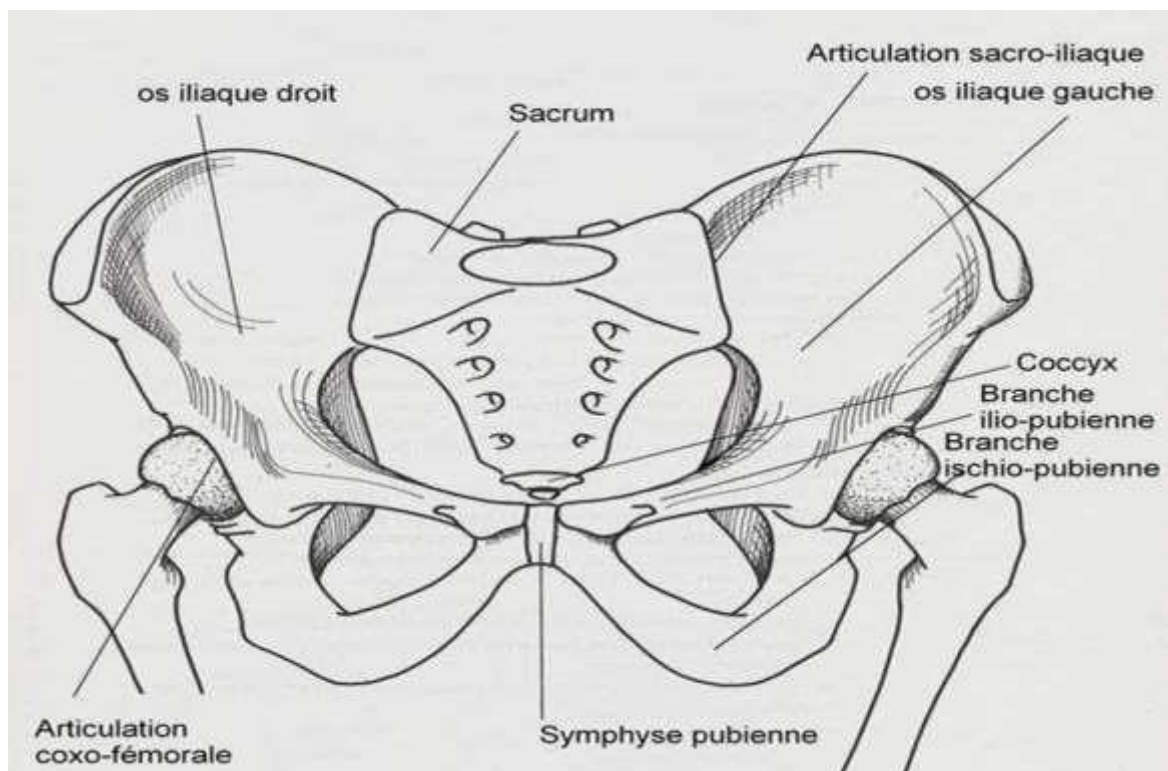


Figure 5 : bassin osseux vu de face[25]

- **Le détroit supérieur :** C'est le plan d'engagement du fœtus, séparant le petit bassin du grand bassin. Il est formé par :

En avant : le bord supérieur de la symphyse pubienne et le corps du pubis, les crêtes pectinéales et les éminences ilio-pectinées.

De chaque côté, les lignes innominées et le bord antérieur des ailerons sacrés.

En arrière : le promontoire du sacrum.

▪ **Diamètres du détroit supérieur :**

• **Diamètres antéro-postérieurs :**

- Le promonto-suspubien = 11cm
- Le promonto-retropubien = 10,5cm
- Le promonto-sous pubien = 12cm

- **Diamètres obliques :** allant de l'éminence ilio-pectinée à la symphyse sacro-iliaque du côté opposé et mesurant chacun 12,5cm. Ils sont importants dans le bassin asymétrique.

• **Diamètres transverses :**

- Le transverse médian situé à égale distance entre le pubis et le promontoire est le seul utilisable par le fœtus. Il mesure 12,5 cm.
- Le transverse maximum=13,5cm.

Diamètres sacro-cotyloïdiens : allant du promontoire à la région acétabulaire mesurant chacun 9 cm. Ils sont très importants dans le bassin asymétrique

Crânial

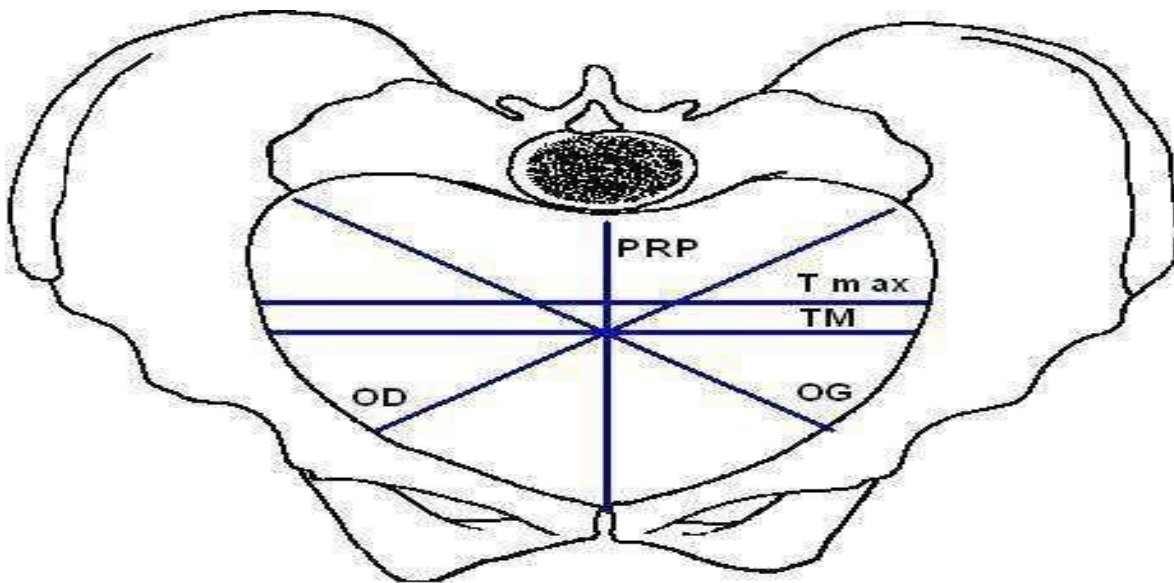


Figure 6 : le détroit Supérieur de face[25]

▪ **L'excavation pelvienne :**

C'est le canal osseux inextensible dans lequel la présentation effectue sa descente et sa rotation. Elle présente un léger rétrécissement transversal qui passe par les épines sciatiques, au niveau du quel se situe le détroit moyen.

Tous les diamètres sont sensiblement égaux mesurant 12 cm sauf le détroit moyen qui mesure transversalement en moyenne 10,8 cm. Ses limites sont :

En avant : la face postérieure de la symphyse pubienne et des corps du pubis.

En arrière : la face antérieure du sacrum et du coccyx **Latéralement :** la face quadrilatère des os iliaques.

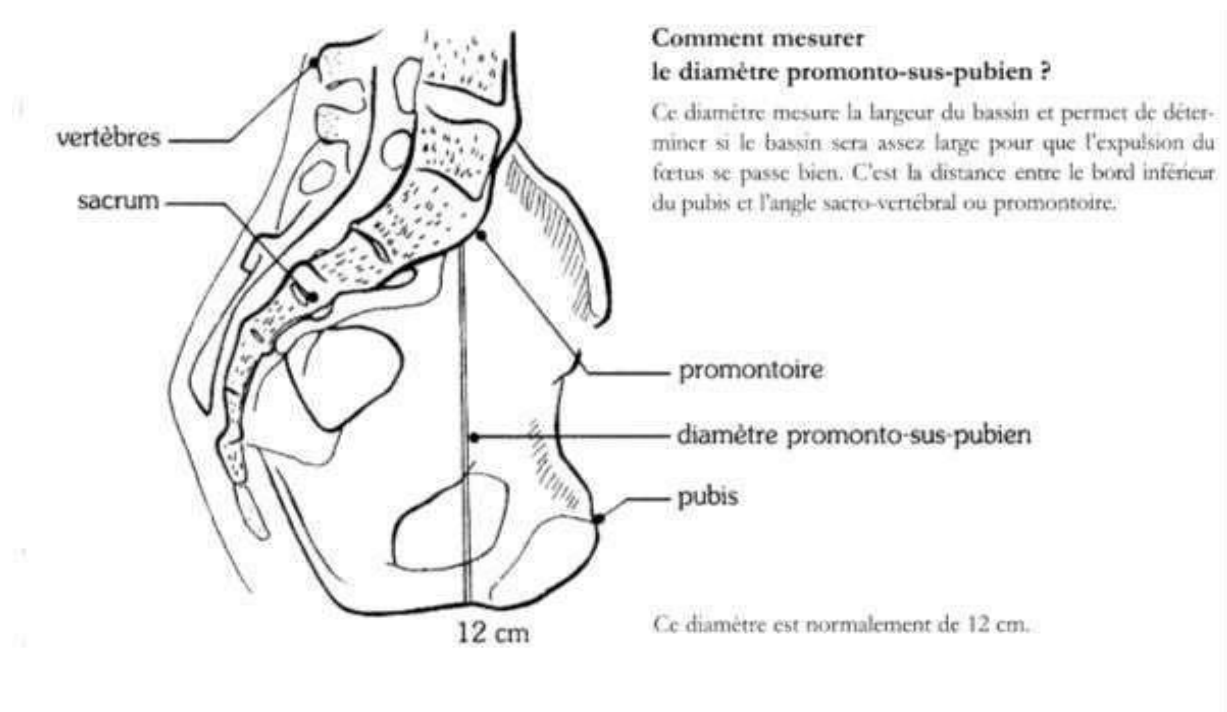


Figure 7 : excavation pelvienne de profil[25]

➤ **Le détroit inférieur**

C'est le plan de d'engagement de la présentation. Son grand axe est antéropostérieur défini par la ligne coccyco-sous-pubienne.

Il est limité :

- En avant par la symphyse pubienne
- Latéralement par les lignes arquées ou innominés
- En arrière par le promontoire du sacrum

➤ **Diamètres du détroit inférieur :**

- Le diamètre sous-coccy-sous-pubien est de 9,5 cm mais, peut atteindre 12 cm en retro pulsion ;
- Le diamètre sous-sacro-sous-pubien allant de la pointe du sacrum au bord inférieur du pubis, est de 11 cm grâce à la rétropulsion du coccyx.
- Le diamètre transverse bi ischiatique, entre les faces internes des tubérosités, est de 11 cm.

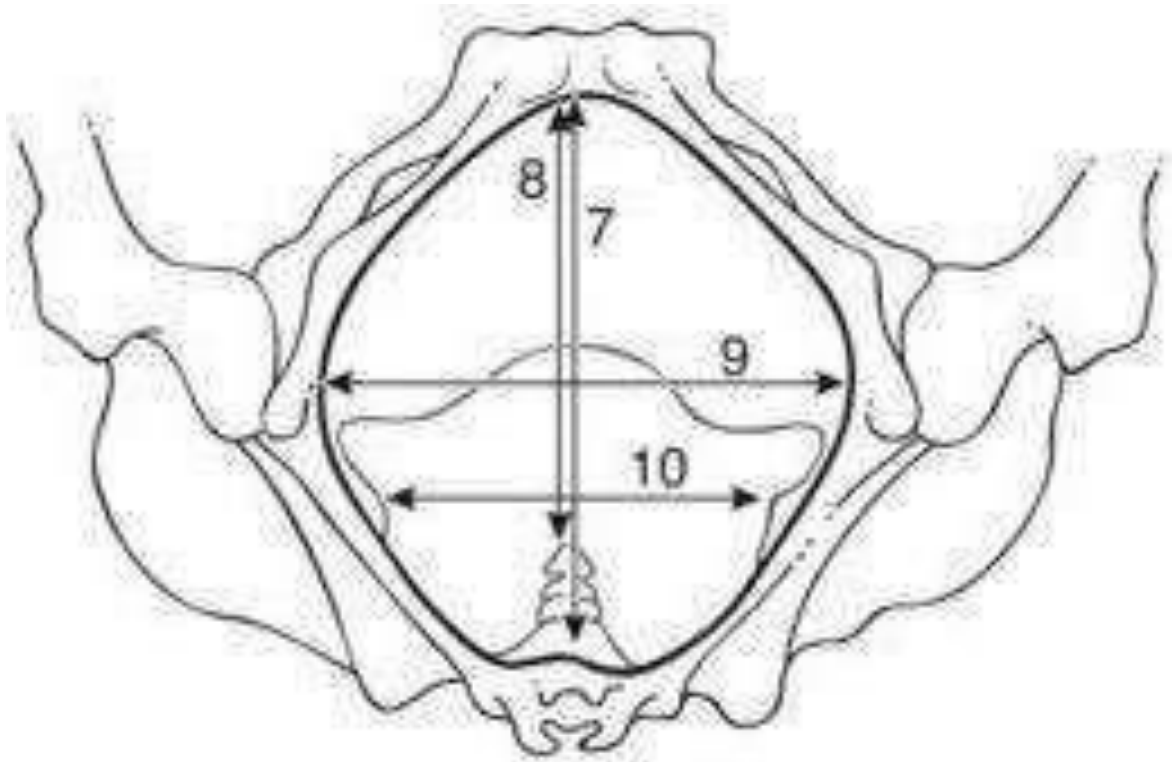


Figure 8 : le détroit inférieur de face[25]

➤ **Le diaphragme pelvi-génital**

C'est un ensemble de muscles qui ferme en bas la cavité pelvienne. Il comprend deux plans:

- Un plan profond = Le diaphragme pelvien
- Un plan superficiel = Le périnée

- **Le diaphragme pelvien**

Il comprend deux muscles :

➤ **Le releveur de l'anus**

Le muscle coccygien : Il s'agit d'un muscle pair et symétrique qui s'insère sur la paroi latérale du bassin et qui délimite en son sein un espace médian appelée fente urogénitale qui laisse passer en avant l'urètre et le vagin, en arrière le canal anal. C'est au contact du diaphragme pelvien que la Présentation va effectuer sa rotation pour se mettre dans un axe antéropostérieur.

➤ **Le périnée**

Il représente l'ensemble des parties molles situées au-dessus du diaphragme pelvien.

➤ **Forme**

Il a une forme losangique chez la femme en position gynécologue dont les limites sont : en avant la symphyse pubienne, en arrière le coccyx, latéralement les tubérosités ischiatiques. La ligne bi sciatique va délimiter deux triangles :

- Un triangle antérieur ou périnée antérieur ou périnée urogénital
- Un triangle postérieur ou périnée postérieur ou périnée anal.

• **Constitution :**

Le périnée antérieur :

L'espace superficiel

- La peau
- Les organes érectiles (corps caverneux, corps spongieux, clitoris)
- La glande de BARTHOLIN
- Les muscles (bulbo-spongieux, ischio-caverneux, transverse superficiel, constricteur de l'anus).

L'espace profond

- Le sphincter strié de l'urètre
- Le transverse profond

Le périnée postérieur

- La peau
- Le sphincter strié de l'anus

Les fosses ischio-rectales qui sont remplies de graisses. Les structures du périnée antérieur et celles du périnée postérieur sont solidaires au niveau du centre tendineux du périnée qui est le point de rencontre entre les muscles du périnée antérieur et les fibres du sphincter strié de l'anus

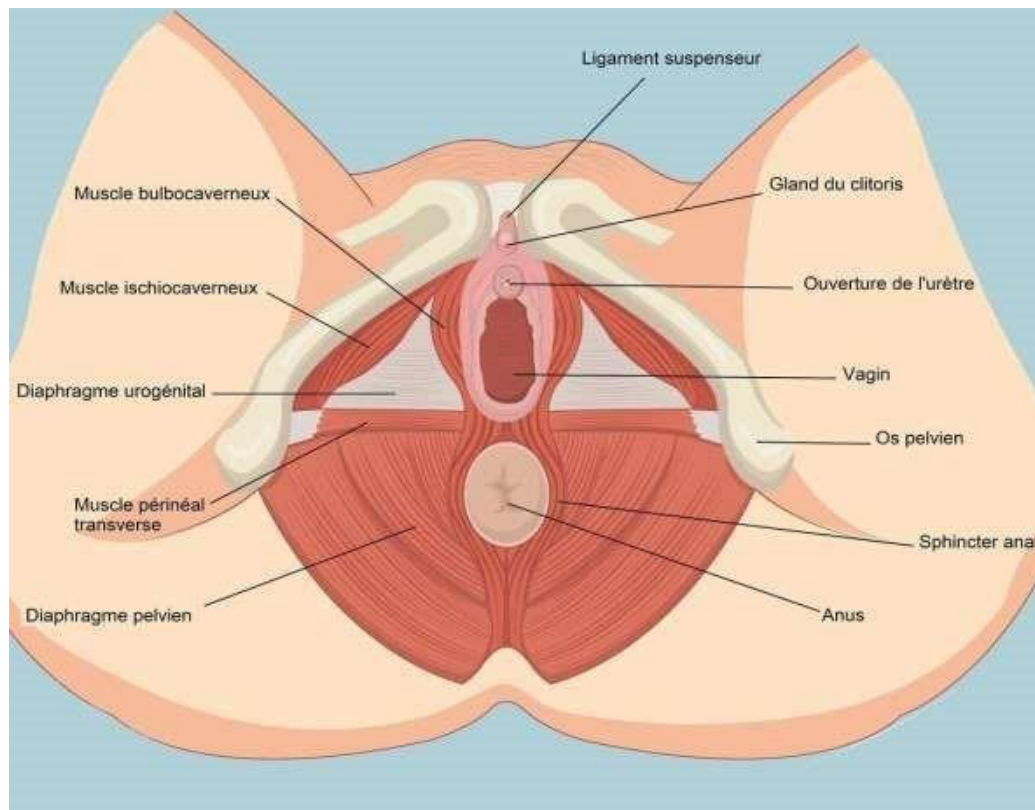


Figure 9 : le périnée vue antérieure.[26]

II.1.2. Indications de la césarienne

Il faut distinguer les indications de la césarienne programmée, et les indications portées en salle de travail du fait : d'un tableau d'urgence, d'un problème pathologique actuel passé inaperçu à l'examen du 9e mois, d'une évolution anormale du travail.

II.1.2.1. Les indications de la césarienne élective ou programmée

D'après la Haute Autorité de Santé (HAS), une césarienne programmée est une intervention généralement non liée à une situation d'urgence. Les indications proviennent des recommandations émises par l'HAS en janvier **2012**[27].

- Un utérus est dit cicatriciel lorsqu'il comporte, en un endroit quelconque de l'isthme ou du corps, une ou plusieurs cicatrices myométriales. La cause principale à l'utérus cicatriciel est l'antécédent de césarienne. L'évènement redouté par les obstétriciens est le risque de rupture utérine. L'utérus cicatriciel n'est pas en lui-même une indication de césarienne programmée [28]. En cas d'antécédent d'une seule césarienne, au vu des risques maternels et périnataux, il est raisonnable de proposer une tentative de voie basse, sauf en cas de cicatrice corporelle. Une cicatrice corporelle est une indication à la césarienne programmée avant travail. En cas d'antécédent de 3 césariennes ou plus, il est recommandé de proposer une césarienne

programmée. Dans les autres situations, dont l'utérus bi cicatriciel, le choix entre une tentative de voie basse ou une césarienne programmée se fait au cas par cas[29].

- Grossesse gémellaire avec le premier jumeau (J1) en position céphalique n'est pas en elle-même une indication de césarienne programmée. Dans le cas d'une grossesse gémellaire avec le premier jumeau (J1) en siège, les données actuelles ne permettent pas de recommander une voie d'accouchement plutôt qu'une autre.
- Les présentations du siège ou vicieuses ne sont pas en elles-mêmes une indication formelle de césarienne programmée.
- Placenta prævia recouvrant stade III et IV
- Certaines malformations foetales et foetopathies
- Malformations utérines et de la filière génitale
- Problèmes périnéaux (antécédent de périnée complet)

Cas de la césarienne programmée avant terme Il s'agit d'une césarienne programmée avant 37 SA.

Les principales indications d'une césarienne programmée avant terme sont :

Le retard de croissance intra-utérin. Le recours à la césarienne systématique en cas de RCIU n'est pas recommandé [30].

Avant 32 SA, l'impact de la prématurité induite est majeur et justifie d'envisager un traitement conservateur même en cas de doppler ombilical pathologique. Après 32 SA, la naissance ou l'expectative sont deux options possibles. En cas de doppler ombilical très pathologique et permanent après 34 SA, un accouchement devra être envisagé. Le recours à la césarienne est habituel à un terme précoce ou en cas d'anomalies sévères du doppler ombilical bien qu'il n'existe pas de données à l'encontre de la tentative de voie basse dans les situations favorables.

La pré-éclampsie La pré-éclampsie se définit comme l'association d'une hypertension artérielle gravidique (pression artérielle systolique supérieure ou égal à 140 mm Hg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égal à 90 mm Hg, à partir de 20 SA) et d'une protéinurie (supérieure à 300 mg/24H). Elle peut conduire à une césarienne programmée avant terme[31].

II.1.2.2. Indications de césarienne portées en salle de travail

A- Les urgences

Elles sont au nombre de trois : Les urgences maternelles, annexielles et fœtales.

➤ **Urgence maternelle : La pré-rupture**

Elle est reconnue devant l'hypertonie avec mauvais relâchement entre les contractions, apparition de douleurs segmentaires et/ou de saignements survenant dans un contexte évocateur (utérus cicatriciel, stagnation du travail). Ces signes doivent inciter à césariser avant l'apparition de l'anneau de rétraction de Bandl (utérus en sablier) et la rupture vraie, qui nécessite bien sûr une intervention d'extrême urgence.

➤ **Urgence annexielle : l'hémorragie**

Elle est due à un placenta prævia recouvrant ou à une hémorragie persistante après amniotomie, un hématome rétro placentaire avec enfant vivant, la rupture d'un vaisseau prævia diagnostiqué devant un liquide amniotique sanglant (syndrome de Benckiser).

➤ **Urgence fœtale : souffrance fœtale aiguë avant l'entrée ou en tout début de travail.**

La procidence du cordon reste une indication indiscutable car elle est le plus souvent associée à une souffrance fœtale aiguë. C'est une indication de césarienne d'extrême urgence sauf si l'enfant est mort, la tête est engagée à la partie basse (il est plus rapide de faire un forceps), ou sur une présentation du siège à dilatation complète sans anomalies du rythme cardiaque fœtal, à moins que l'on ne préfère une grande extraction parfois plus rapide. La mort fœtale n'est pas une indication de césarienne ; l'accouchement doit se faire par voie basse après maturation cervicale par les prostaglandines.

B- Pathologies découvertes pendant le travail

➤ **Pathologies maternelles**

Il peut s'agir d'une hypertension (éclampsie), d'une cardiopathie, d'un diabète mal contrôlé par le traitement médical, d'une anémie ou encore d'un ictère. Les vulvo-vaginites herpétiques imposent la césarienne si l'éruption a eu lieu dans le dernier mois de la grossesse, si les prélèvements sont positifs à cette date, si les membranes sont intactes ou la rupture supérieure à 4 heures. Le VIH si la femme n'a pas été traitée ou si la charge virale reste élevée malgré le traitement.

➤ **Causes fœtales**

Présentation dystocique : Le siège est une présentation potentiellement dystocique, surtout dans sa variété du siège complet. Les indications de la césarienne prophylactique en présentation du siège sont, si on suit les recommandations de la FIGO :

- Une anomalie du volume fœtal : poids > 3 800 à 4 000 g, bipariétal >100 mm ;
- Une anomalie modérée du bassin ;

- Une déflexion primitive de la tête ;
- Un siège complet pour certains. En France, 5 % des femmes accouchent d'un enfant en présentation du siège.

Dans ce type de présentation, on tiendra compte de facteurs associés : âge maternel, prématurité, hypotrophie, pathologie maternelle. Pour certains, la présentation du siège est en soi une indication de césarienne prophylactique. La présentation transverse ou de l'épaule impose la césarienne. Le front est aussi une indication formelle mais son diagnostic ne peut être posé que membranes rompues, présentation fixée. Dans la présentation de la face, la césarienne est obligatoire si la rotation du menton se fait vers l'arrière.

➤ **Pathologies fœtales**

Une souffrance fœtale chronique, une dysgravidie, une allo-immunisation ou un diabète doivent faire poser l'indication de césarienne chaque fois que le retentissement sur le fœtus rend la voie basse périlleuse.

Prématurité : Elle n'est pas en elle-même une indication de césarienne mais encore plus qu'à terme, toute présentation dystocique ou anomalie du travail présentent un risque pour le fœtus imposant la césarienne. Cependant :

- entre 26 et 28 semaines, elle ne doit être faite que pour une indication d'ordre maternel. La voie basse est préférable à ce terme, surtout si le fœtus est estimé à 800 g ou moins, ses chances de survie étant faibles ;
- entre 28 et 32 semaines, le recours systématique à la césarienne est discutable, y compris pour les sièges, à condition d'une appréciation raisonnable des données obstétricales et d'un monitoring rigoureux ;
- après 32 semaines, il faut accepter la voie basse quelle que soit la présentation si les conditions sont bonnes.

Grossesses multiples : La césarienne est indiquée dans les grossesses multiples de trois fœtus et plus et dans les gémellaires s'il existe une cause de dystocie surajoutée.

Souffrance fœtale aiguë en cours de travail : Elle est appréciée par la clinique (liquide teinté, ralentissement des bruits du cœur), la surveillance électronique du travail, la pH- métrie, la saturométrie et est bien sûr une indication de la césarienne.

Anomalies du travail

Dystocie mécanique : L'échec de l'épreuve du travail qui avait été tentée sur un bassin limite est la principale indication. Parfois, la disproportion fœtale est le fait d'un excès de volume fœtal chez une patiente ayant un bassin normal.

Dystocie dynamique : Elle est la cause de 6 à 15 % des césariennes. La fréquence de cette indication tend à baisser du fait de l'utilisation judicieuse des ocytociques et de la péridurale.

Classification selon ROBSON[32]

La classification de Robson existe depuis 2001. Ce système classe toutes les femmes en 10 catégories mutuellement exclusives qui forment un ensemble exhaustif. Ces catégories reposent sur cinq caractéristiques obstétricales de base qui sont systématiquement enregistrées dans toutes les maternités :

- La parité (nullipare, multipare avec ou sans antécédent de césarienne)
- Le début du travail (spontané, déclenchement ou césarienne avant travail)
- L'âge gestationnel (avant terme ou à terme)
- La présentation du fœtus (céphalique, siège ou transverse) - Le nombre de fœtus (grossesse unique ou multiple).

Il s'agit d'une classification simple, solide, reproductible, pertinente sur le plan clinique et prospective, c'est à dire que toutes les femmes admises pour un accouchement peuvent être immédiatement classées dans l'un des 10 groupes d'après ces quelques caractéristiques de base.

Groupe1 : nullipare, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnelle ≥ 37 SA, travail spontané

Groupe2 : nullipare, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnelle ≥ 37 SA, déclenchement ou césarienne avant le travail

Groupe3 : multipare sans utérus cicatriciel, grossesse unique présentation céphalique, âge gestationnelle ≥ 37 SA, travail spontané

Groupe4 : multipare sans utérus cicatriciel, grossesse unique présentation céphalique, âge gestationnelle ≥ 37 SA, déclenchement ou césarienne avant le travail

Groupe5 : toutes les multipares avec au moins une cicatrice présentation céphalique, âge gestationnelle ≥ 37 SA, travail spontané

Groupe6 : toutes les multipares, grossesse unique, présentation de siège

Groupe7 : toutes les multipares, grossesse unique, présentation de siège, utérus cicatriciel inclus

Groupe8 : toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciel inclus

Groupe9 : toutes les grossesses uniques, présentation transversale ou oblique utérus cicatriciel inclus

Groupe 10 : toutes les grossesses uniques, présentation céphalique, âge gestationnel < 37 SA, utérus cicatriciel inclus

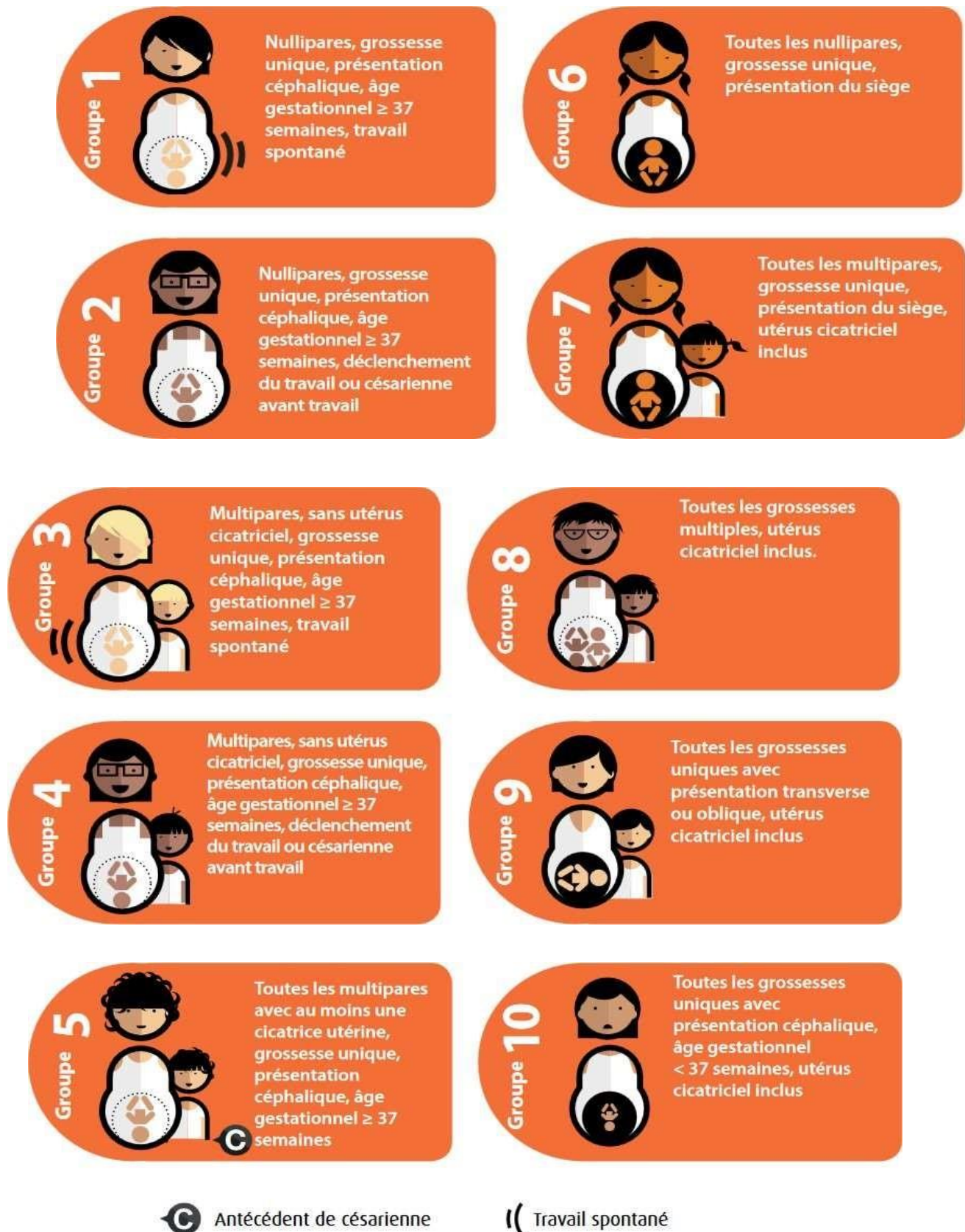


Figure 10 : classification de ROBSON [32]

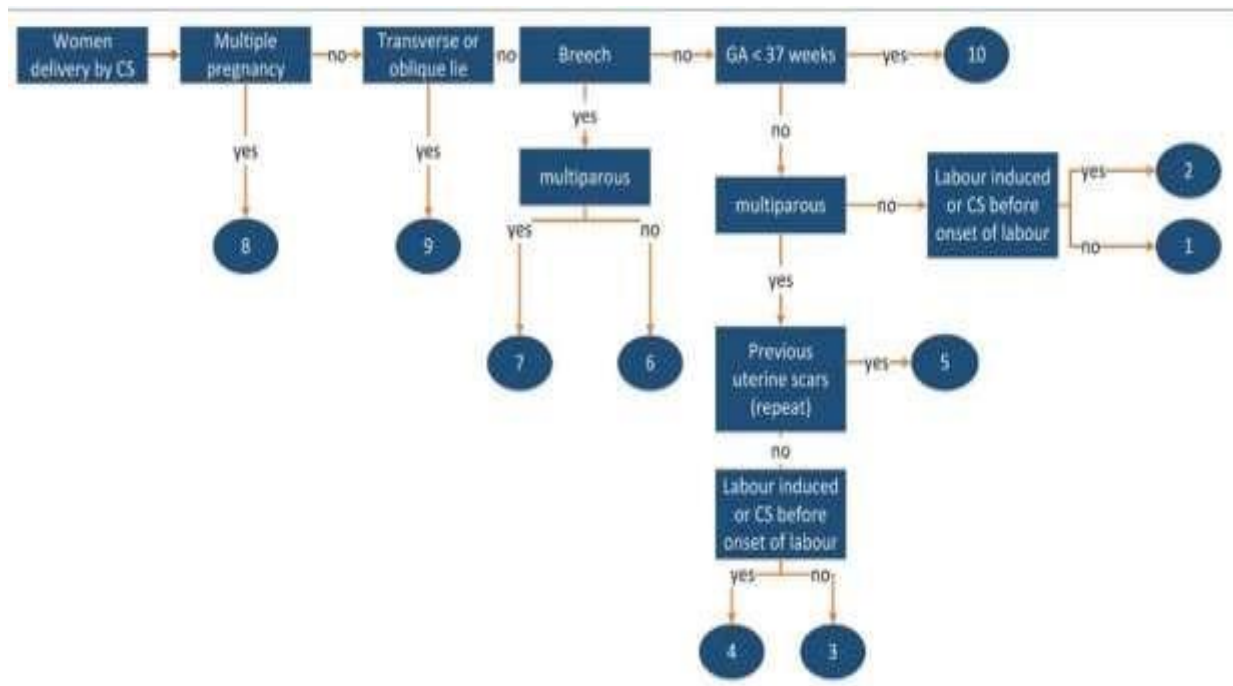


Figure 11 : flow chart Robson classification (Robson et al., 2002) according to WHO (2017)

Robson classification

II.1.2.3. Techniques des césariennes[33]

Les techniques ont été si nombreuses depuis les débuts de l'intervention jusqu'à maintenant. Nous allons décrire ici la césarienne classique, la césarienne de Misgav Ladach et la césarienne vaginale. Nous n'avons pas la prétention d'être exhaustif, c'est pourquoi nous nous contenterons d'un aperçu général.

❖ La césarienne classique

-**Premier temps** : coeliotomie sous ombilicale (laparotomie médiane sous ombilicale) ou transversale selon (Pfannenstiel, Cherney, Mouchel) dans un souci esthétique surtout.

-**Deuxième temps** : protection de la grande cavité par des champs abdominaux, mise en place des valves.

-**Troisième temps** : incision transversale aux ciseaux du péritoine pré segmentaire dont le décollement est facile.

-**Quatrième temps** : Hystérotomie (incision transversale ou longitudinale du segment inférieur) ; l'une ou l'autre procédée ayant leurs adeptes bien que la première semble être usitée selon la littérature

-**Cinquième temps** : extraction de l'enfant. Dans la présentation céphalique, plusieurs techniques sont décrites. Dans les autres présentations, la plupart des auteurs Conseillent d'abord de rechercher un pied (grande extraction).

-**Sixième temps** : c'est la délivrance par expression du fond utérin ou délivrance manuelle par l'orifice d'hystérotomie.

-**Septième temps** : suture du segment inférieur qui se fait en un plan avec des points séparés croisés en x sur les extrémités et les points séparés extra muqueux sur les berges.

-**Huitième temps** : suture de péritoine pré segmentaire avec du catgut fin ou Vicryl 3/0 en surjet simple non serré.

-**Neuvième temps** : on enlève les champs abdominaux et les écarteurs ou valves pour ensuite pratiquer la toilette de la cavité abdominale.

-**Dixième temps** : fermeture plan par plan de la paroi sans drainage.

Avantages de la césarienne segmentaire

- Incision autonome du péritoine viscéral possible permettant une bonne protection de la suture
- Incision de l'utérus dans une zone qui redeviendra pelvienne.
- Incision de la partie non contractile de l'utérus donc moins de risque de rupture.
- La cicatrice est d'excellente qualité.

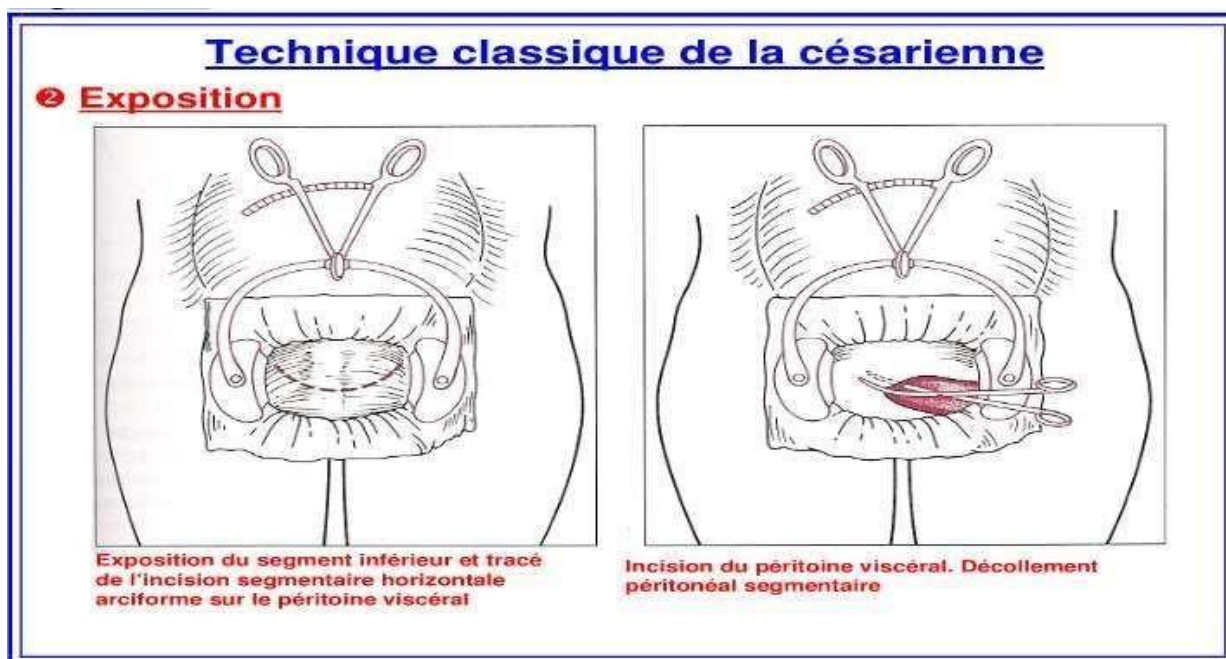
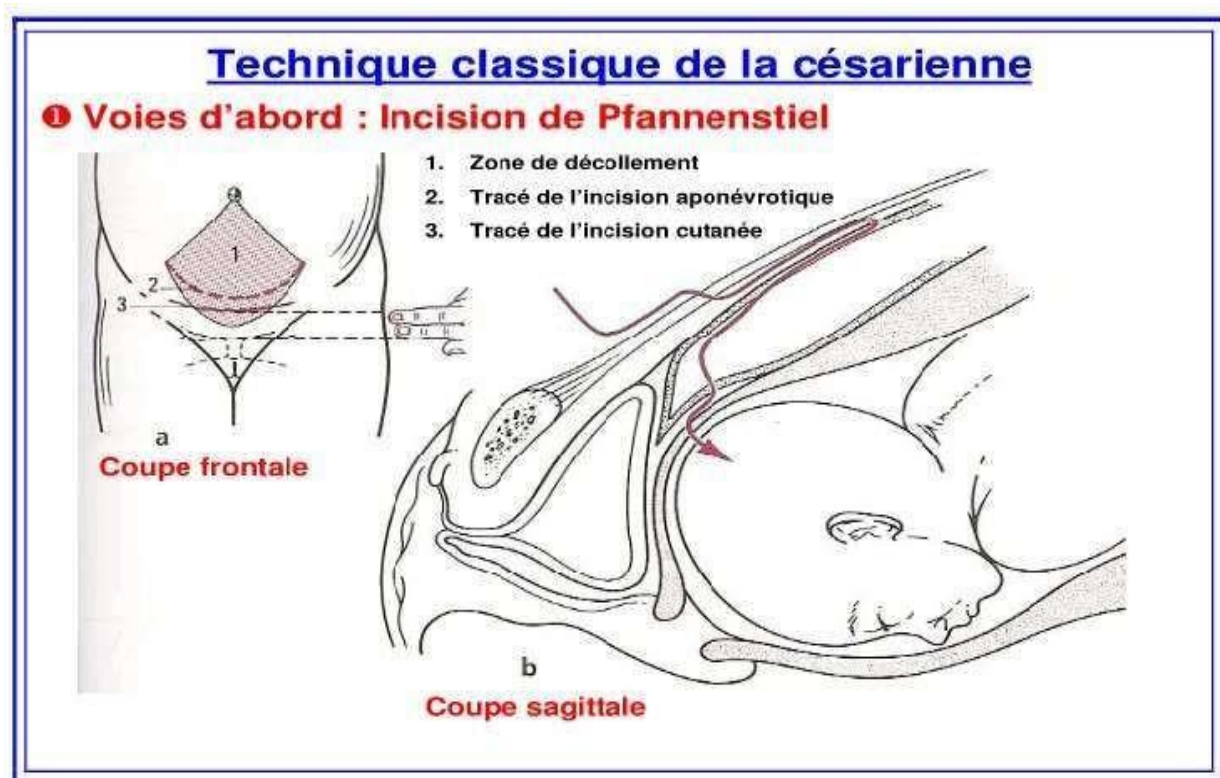


Figure 12 :voies d'abord : PFANNENTIEL, IMSO, IMSSO[34]

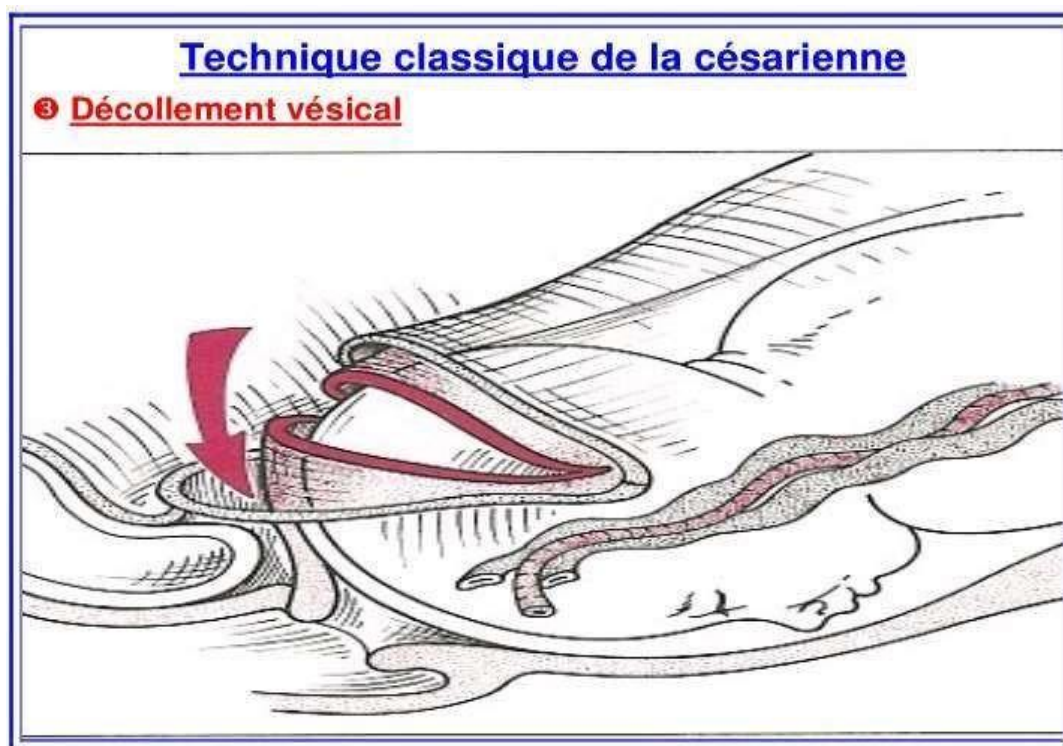


Figure 13 :décollement vésical

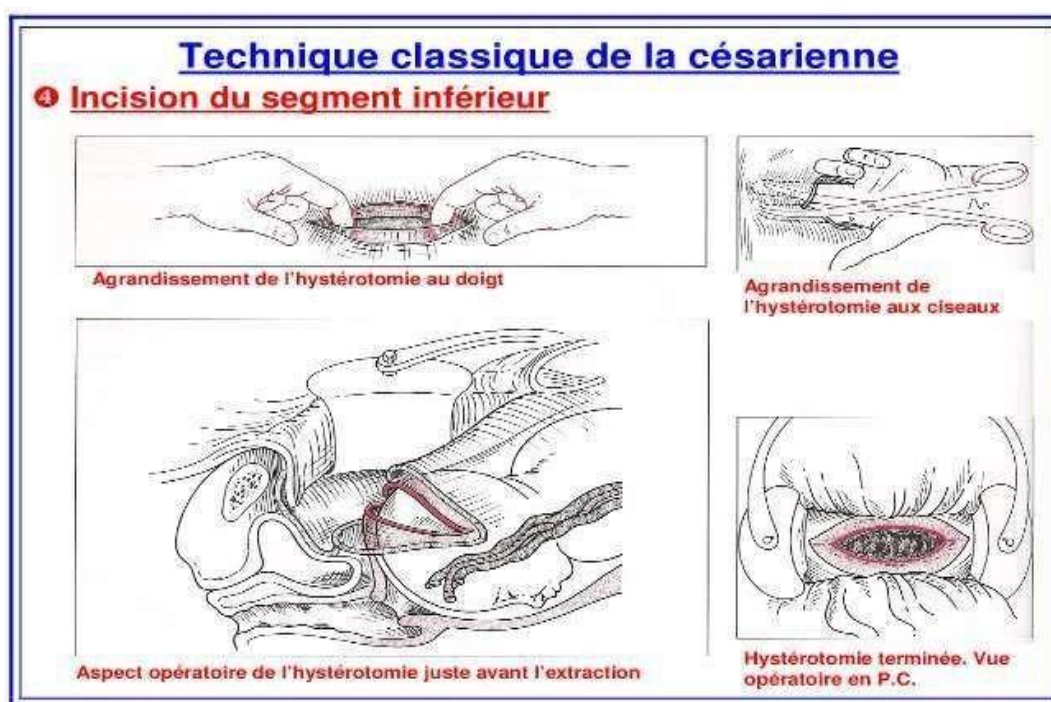


Figure 14 : incision du segment inférieur[34]

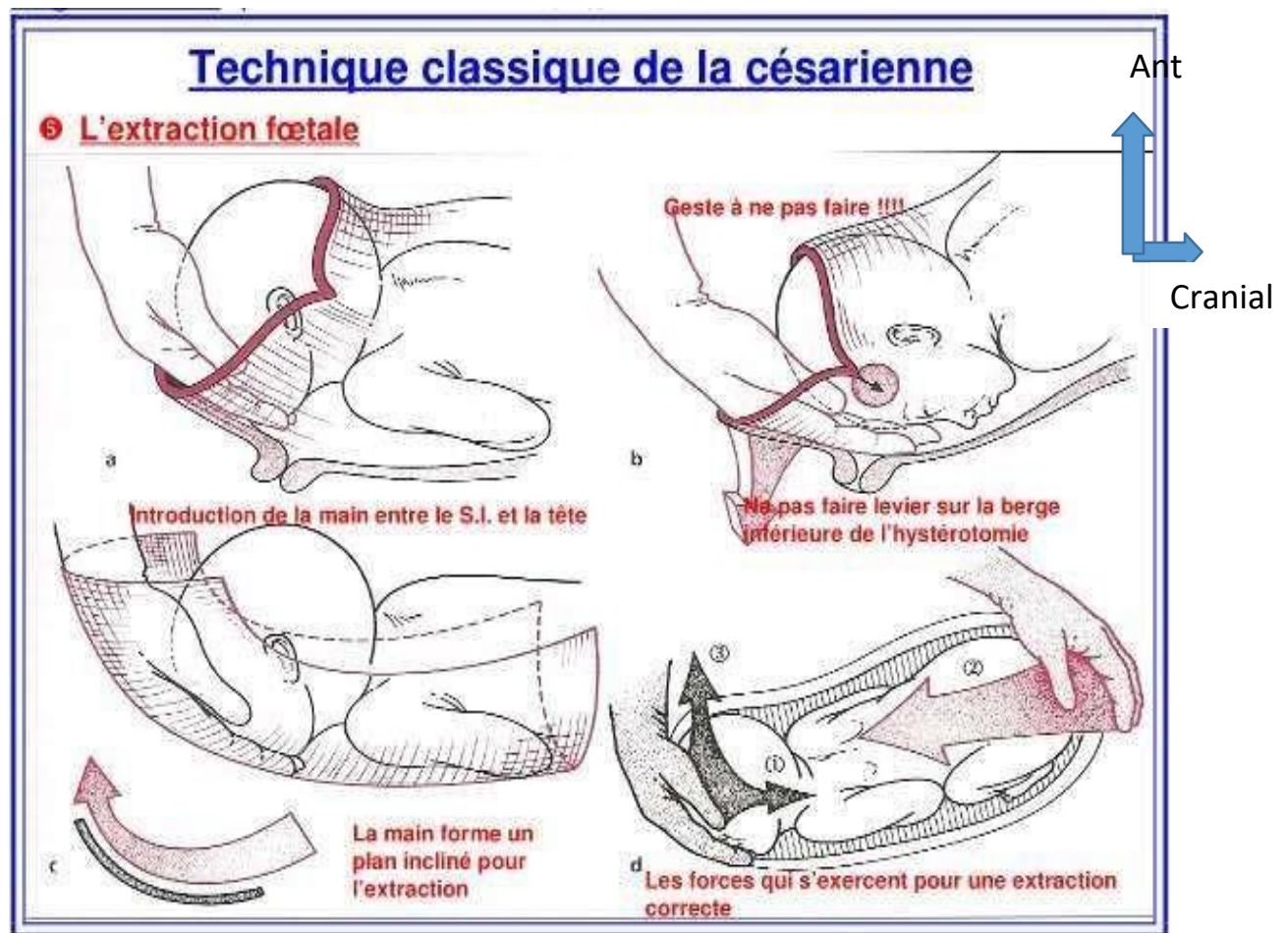


Figure 15 :extraction fœtale [34]

❖ La césarienne selon la technique de Misgav Ladach[35]

Se basant sur la littérature, Michel Stark de l'hôpital Misgav Ladach de Jérusalem a modifié et rationaliser ces nouvelles stratégies en mettant au point une technique qu'il appelle modestement méthode de Misgav Ladach. Elle consiste à :

- L'ouverture pariétale par une incision rectiligne transversale superficielle de la peau a environ 3cm au-dessous de la ligne inter iliaque unissant les deux épines iliaques antérosupérieures (incision de Joël Cohen) ;
- Ouverture transversale du péritoine pariétal ;
- pas de champs abdominaux ;
- hystérotomie segmentaire transversale, pas de décollement du péritoine vésico-utérin ;
- suture de l'hystérotomie en un plan par un surjet non passé ;
- non fermeture des péritoines (viscéral et pariétal) ;
- suture aponévrotique par un surjet non passé ;
- rapprochement cutané par quelques points de Blair-Donati très espacés.

Avantages de la technique de Misgav Ladach :

- Limite les attritions tissulaires ;
- Élimine les étapes opératoires superflues
- Simplifie le plus possible l'intervention.

La simplicité de cette technique et les résultats obtenus par différentes études font penser qu'elle deviendra sous peu la référence en matière d'extraction fœtale par voie haute. Il faut signaler cependant que les techniques suscitées comportent des projections particulières et des modifications gestuelles dans certaines circonstances telles que : le placenta prævia antérieur et la césarienne itérative.

❖ Césarienne par voie vaginale

Il s'agit d'une césarienne segmentaire totalement extra-péritonéale pratiquée par voie vaginale et dont les suites sont comparables à celles d'un accouchement par voie basse.

L'opérateur incise la ligne médiane de la lèvre antérieure du col permettant l'ouverture spontanée de l'espace vagino-segmentaire. Un refoulement de la vessie est nécessaire pour l'incision du segment inférieur permettant l'extraction fœtale[36].

Un compte rendu opératoire (CROP) est systématique. Selon les propositions du CNGOF diffusées en avril 2013[37], le CROP doit préciser :

- Des données administratives sur la patiente, l'établissement et les opérateurs
- Des données médicales sur : l'indication et les circonstances de la césarienne, le déroulement de l'intervention, les difficultés rencontrées et le matériel utilisé. Le CROP doit être validé par la signature de l'opérateur et une copie doit être remise à la patiente. Il doit être conservé 28 ans selon la loi française et 30 ans selon les directives européennes.

II.2. COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

II.2.1. Facteurs de risque

Depuis le milieu des années 1990 et particulièrement à partir des années 2000, plusieurs études ont mis en évidence un risque accru de complications lors d'un accouchement par césarienne par rapport à un accouchement vaginal ; ces risques sont liés non seulement aux conditions socio-économiques qui sont la pauvreté, l'insuffisance du personnel de santé et du plateau technique, la non réalisation et/ou l'insuffisance de la consultation prénatale (CPN), mais aussi aux conditions dans lesquelles sont réalisées la césarienne et les pathologies motivant son indication (en général les indications non absolues)[38][39]. Plusieurs facteurs de risque ont été signalés et ont fait l'objet d'étude, notamment la réalisation de la césarienne en urgence ou non, le degré de dilatation cervicale, le type d'anesthésie, l'âge gestationnel, l'indice de masse

corporelle (IMC), la rupture prématurée des membranes (RPM), la durée du travail, le poids fœtal, l'expérience du chirurgien et aussi la réalisation de l'antibioprophylaxie[40]. À cet égard, l'étude réalisée en Norvège retrouvait une forte association significative entre la réalisation de la césarienne en urgence, la dilatation cervicale avancée (9-10 cm) au moment de la césarienne, la macrosomie fœtale (poids ≥ 4500 grammes), l'anesthésie générale, le travail prolongé, l'âge gestationnel (< 30 semaines d'aménorrhée (SA)) et les complications per et post césarienne[38]. Jennifer L a étudié l'influence de l'expérience du chirurgien et a rapporté un risque plus élevé de complications lorsque la césarienne était réalisée par un résident comparé à un chirurgien expérimenté. Ce même auteur retrouvait un risque plus élevé de complication lorsqu'il y a eu plusieurs touchers vaginaux pendant le travail[41] .

Bien que la césarienne bénéficie des progrès techniques, de l'asepsie, de l'antibiothérapie ; elle peut être sujette à des complications.

II.2.2. Les complications per-opératoires :

- **L'hémorragie** : elle est liée à plusieurs facteurs qui sont :
 - Soit généraux : facteur de la coagulation défectueux (afibrinogénémie aigue acquise).
 - Soit locaux : d'origine placentaire ou utérine (inertie utérine, placenta accréta).
- **Les lésions intestinales** : le plus souvent iatrogènes (césarienne itératives), elles sont rares survenant en cas d'adhérences à la paroi plus rarement à l'utérus. Il s'agit des lésions grêles et coliques qui doivent être suturées.
- **Les lésions urinaires** : ce sont essentiellement les lésions vésicales, les lésions urétérales étant exceptionnelles.
- **Les complications anesthésiques** : hypoxie, syndrome d'inhalation, collapsus cardiovasculaire, arrêt cardiaque à l'induction.

II.2.3. Les complications post-opératoires :

- **Infectieuses** : elles sont les plus fréquentes, 30 à 40% des césariennes selon la littérature [24]. Les principales complications sont :
 - a-**Les infections puerpérales**[24] : les germes les plus fréquemment retrouvés sont : Les bacilles gram (-) : Escherichia coli et autres Entérobactéries; Les Cocci gram (-) : Streptocoque, Staphylocoque; Les anaérobies : Perfringens, Bactéroïdes fragilis, Pectostreptococcus. Ces germes sont, pour la plupart, des saprophytes habituels du vagin. C'est à l'occasion d'une multiplication de ces germes due à une antibiothérapie mal adaptée, à des corticoïdes, au traumatisme de l'accouchement ou enfin du fait de l'apport d'autres germes au cours des manœuvres obstétricales qu'une infection se développe [12].

❖ Facteurs de risque :

- **La rupture prématurée des membranes** : c'est une notion fondamentale que l'on retrouve dans toutes les statistiques. Le risque infectieux est directement proportionnel à la rupture prématurée des membranes et à la durée du travail. Par conséquent dans toute grossesse ayant comporté une durée prolongée du travail d'accouchement, il conviendra de faire une antibiothérapie systématique dès le moment de l'accouchement et dans les suites de couches immédiates[42].[43]
- **Les manœuvres intra-utérines au cours du travail** : c'est posé le problème du monitoring interne sur la survenue de l'infection du post partum, celle-ci est diversement appréciée. Si pour certains auteurs le risque infectieux est augmenté, pour d'autres il n'est pas significatif. Il semble que le risque soit d'autant plus important que les membranes sont rompues plus précocement [43][44]. Comme ces manœuvres sont le plus fréquemment effectuées en présence d'autres facteurs de risque tels que le travail prolongé, RPM, nombre de touchers vaginaux, accouchement par césarienne ; il est difficile de préciser leur rôle étiopathogénique propre dans l'apparition d'infection du post partum.
- **Les interventions obstétricales** : la césarienne (5-10% des accouchements) s'accompagne d'une morbidité plus importante que l'accouchement par voie naturelle. En effet, les endométrites du post partum s'y rencontrent 20 fois plus fréquemment [45]. 50% de la mortalité du post partum survient après césarienne. Le risque infectieux s'accroît s'il y a eu travail et rupture des membranes avant intervention. Claude Racinet et Max Faver retrouvent 18% d'infection en cas de césarienne avec la poche des eaux intactes, 39% après rupture prématurée des membranes, 35% lorsque l'intervalle entre la rupture des membranes et la césarienne est de 48 heures. En effet le liquide amniotique s'infecte après un délai de 8-12 heures et d'autant plus vite qu'il existe des contractions utérines [45]

II.2.4. Facteurs liés à l'acte opératoire

L'urgence est le risque principal pour Green mais n'est pas retrouvée dans la série de Racinet C et Max Faver (les précautions d'asepsie sont les mêmes sauf peut-être dans l'extrême urgence : par exemple la procidence du cordon avec souffrance fœtale. 31% des césariennes présentent une complication per opératoire sont suivies d'infection [45].

- **La durée de l'intervention** : l'apparition de l'infection est proportionnelle à la durée de l'intervention.

- **L'hémorragie** : toute hémorragie supérieure à 1000 ml au cours de la césarienne est un facteur prédisposant à l'infection[46][47]
- **Autres facteurs favorisant l'infection puerpérale** : l'anémie, la malnutrition, l'absence des soins prénatals, un état socio-économique défavorisé, l'infection urinaire, le nombre de toucher vaginal élève la vaginite et la cervicite.

b- Endométrite : Formes cliniques :

- **L'endométrite aigue** : c'est l'inflammation de la muqueuse utérine, le plus fréquemment rencontrée dans le post partum.

Clinique : le début souvent précoce, 3 à 5 jours après l'intervention. Les signes d'appels sont la fièvre à 38°C, les douleurs pelviennes peu intenses, les lochies abondantes et malodorantes. A l'examen, l'utérus est mal involué avec stagnation de la taille utérine et un col béant, douleur à la mobilisation utérine, les lochies abondantes et malodorantes. Le diagnostic est confirmé par les résultats de l'examen clinique. L'examen bactériologique vaginal a pour but d'identifier le germe causal enfin d'adapter si besoin un traitement antibiotique.[24]

Traitement[48] : le traitement préventif par l'antibiotique se justifie chez les parturientes à risque infectieux élevé : césarienne pratiquée à membrane rompue depuis plus de 12 heures, les femmes anémiées, les femmes effectuant un travail prolongé suivi de césarienne. Le traitement curatif consiste à l'antibiothérapie à large spectre : Amoxicilline + acide clavulanique. La trithérapie est le plus souvent utilisée : Amoxicilline 1g injectable IV matin et soir, Gentamicine 80 mg injectable IM matin et soir, Métronidazole perfusion matin et soir ou de préférence après antibiogramme. L'amoxicilline et le métronidazole peuvent être administrés par voie orale en comprimé. Eventuellement un utéro-tonique pour favoriser la rétraction utérine : Ocytocine (Syntocinon®) ou Methylergométrine (Methergin®) en absence de contre-indication. Discuter un traitement anticoagulant préventif surtout en cas de mauvaise terrain veineux (varice, antécédent de maladie thromboembolique).

Les paramètres de surveillance sont : la température, la hauteur utérine, la tonicité et la sensibilité de l'utérus, l'aspect des lochies. L'évolution est en général rapidement favorable, dans le cas contraire, il faut rechercher une rétention de débris placentaire par échographie, des signes de thrombophlébite pelvienne suppurée.

- **Lochimétrie** : lochimétrie ou rétention des lochies est la conséquence d'une flexion anormale de l'utérus ou d'une oblitération du col, parfois même d'une rétention d'urine. La température s'élève rapidement et décrit des oscillations, le pouls et l'état général restent bons. Le diagnostic facile se pose sur l'absence d'écoulement des lochies en même

temps que l'utérus reste gros et mou. Le toucher intra utérin en corrigeant permet le brusque écoulement d'un flot de sang et de caillot. A la suite de cette manœuvre le syndrome infectieux prend fin [46].

- **La métrite parenchymateuse** : les signes précédents sont accentués et aggravés. La courbe thermique est irrégulière avec oscillation et frisson. Le pouls rapide est parfois dissocié à la température. L'état général est plus ou moins altéré. Cette endométrite peut se compliquer localement et aboutir à une gangrène utérine ou donner un abcès de l'utérus [43].
- **La gangrène utérine** : la maladie élimine les lochies de lambeaux de tissus plus ou moins épais, tissus sphacelés fétides, c'est la métrite, dissèquent des auteurs allemands, par embolie vasculaire ou prolifération des germes anaérobies pouvant aboutir à la perforation de l'utérus par élimination d'une escarre. Un syndrome péritonéal apparaît alors rapidement et l'hystérectomie associée à un traitement général peut seul apporter la guérison [43].
- **Abcès de l'utérus** : il se forme une ou plusieurs collections purulentes enkystées dans le parenchyme utérin. Le diagnostic est souvent difficile et l'affection est reconnue le plus souvent à l'intervention dans un tableau analogue à celui de la gangrène utérine [43].
- **Endométrite hémorragique** : une forme particulière décrite par COUVELAIRE se manifeste essentiellement par des pertes de sang assez abondantes et répétées donnant rapidement une altération de l'état général. Ce syndrome ne prend sa pleine signification qu'après un certain temps d'évolution. Les symptômes apparaissent vers la deuxième ou troisième semaine du post partum à un moment où normalement les saignements doivent être minimes, apparaissent en effet des hémorragies abondantes [48]. Il est souvent difficile de différencier ce phénomène d'une rétention placentaire surtout si celle-ci est infectée et s'accompagne de signes généraux infectieux. Le traitement est le même que la forme aigue. Le danger est la constitution d'une synéchie post opératoire [43], il est notablement diminué par des techniques d'aspiration combinées au curage digital.

C. Suppurations pariétales :

Définition : la suppuration est la formation de pus, c'est la réaction normale de défense d'un organisme sain en face de l'agression microbienne. La suppuration d'un organe est à l'origine des abcès. Le pus est formé de leucocytes phagocytés[49].

-Les infections superficielles de la plaie : infections de la peau ou du tissu cutané, situées au niveau d'une incision chirurgicale et survenant dans les 30 jours après l'intervention et

ou au moins un des critères est observé : Le liquide au niveau de l'incision est purulent. Une culture du liquide ou du tissu prélevé retrouve des agents pathogènes. La plaie présente des signes d'infections (douleur, tuméfaction, rougeur, chaleur). Le chirurgien ouvre pour cette raison la plaie. Le critère est supprimé si la culture sur cette plaie est stérile.

-Les Infections profondes de la plaie : c'est l'infection qui survient au niveau des tissus mous à l'endroit de l'intervention (sous l'aponévrose, muscle) dans les 30 jours qui suivent l'intervention, le diagnostic repose sur les critères suivants dont au moins un est requis :

Le liquide provenant d'une incision profonde est purulent. Une intervention par le chirurgien s'impose chez une patiente fébrile. Ce critère est supprimé si la culture est stérile.

Il y a abcédation ou autre signe d'infection à l'examen direct ou constaté à l'histopathologie ou examen radiologique.

Traitement : drainage ou débridement chirurgical, antibiothérapie adaptée pour les infections profondes. Cette antibiothérapie est discutée pour les infections superficielles.

d. Les septicémies :

L'infection généralisée survient soit d'emblée, soit à la suite d'une forme locale. La septicémie à streptocoque, elle débute vers le troisième jour des suites opératoires par la fièvre et des frissons répétés. Puis la température se maintient, le plus souvent en plateau, parfois avec des oscillations à 39°C ou 40°C. Le pouls est accéléré, la respiration est rapide et superficielle, la peau est sèche, la langue rôtie, les pommettes sont rouges. Le regard est brillant et une oligurie faite d'urines foncées. Les hémocultures sont positives. La mort est fréquente parfois après endocardite maligne secondaire. D'autres germes peuvent être en cause : bacilles gram perfringens.

Le traitement : est médical (antibiotique) associé à un traitement symptomatique plus les mesures de réanimation.

e. La Péritonite :

Définition : c'est une inflammation d'origine infectieuse du péritoine ou d'une partie de celui-ci survenant dans les suites d'une intervention chirurgicale intra abdominale. Elle se classe dans le cadre des péritonites secondaires[49] : Elles sont rares (1- 3%) des laparotomies mais graves (30,7%) des mortalités. Causes : la plupart du temps il s'agit d'une communication entre la cavité péritonéale et la lumière du tube digestif par lâchage d'une anastomose ou par perforation digestive due à un traumatisme lors de l'intervention.

Clinique : l'atteinte du péritoine après intervention ne se localise pas au pelvis. C'est une péritonite généralisée. Elle s'installe peu à peu, sa marche est progressive. Les signes généraux dominent le tableau : la température est élevée tantôt proche de la normale.

Les signes fonctionnels n'évoquent nullement la péritonite. Les vomissements sont tardifs l'arrêt du transit intestinal n'existe pas, il est remplacé par la diarrhée, (il s'agit de la péritonite asthénique). Les signes physiques ne sont pas au moins paradoxaux, on ne trouve pas de défense musculaire mais un ballonnement progressif qui finit par devenir intense. Le ventre se distend de plus en plus. Le pronostic est plus grave que celui de la septicémie.

Les examens complémentaires : la biologie montre une hyperleucocytose qui est constante. L'échographie, le scanner abdominal peuvent détecter un foyer intrapéritonéal, leur interprétation difficile est facilitée par la ponction de toute collection intra péritonéale. C'est au terme de ces examens cliniques, biologiques, et radiologiques avec éventuellement la survenue d'une défaillance viscérale qui aggrave le pronostic que le diagnostic de péritonite est établie et l'indication opératoire portée.

f. La pelvipéritonite

Elle succède au bout d'un temps variable à l'infection utérine, aux annexites aiguës. La symptomatologie et l'évolution des pelvipéritonites sont liées aux propriétés particulières du péritoine pelvien, aux signes fonctionnels et généraux de l'infection du post partum, aux signes physiques de collections péri utérine diffuse, s'ajoute une symptomatologie péritonéale : vomissement, trouble du transit, subocclusion, trouble urinaire, contracture localisé sus pubien. **Le traitement** : est le plus souvent médical (antibiothérapie à large spectre) ou guidé par un antibiogramme. Parfois une intervention chirurgicale s'impose [46].

g. Les salpingites : relativement rare dans les post opératoires, les salpingites à streptocoque ont en général une symptomatologie franche : elles sont caractérisées par la perception dans les culs de sac latéraux, plus rarement dans les deux masses annexielles mal limitées plus ou moins empâtées, douloureuses, accompagnées de fièvre et de leucocytose dans les examens biologiques. L'échographie : met en évidence la masse, le traitement est médical (les antibiotiques à large spectre), de préférence adapté à un antibiogramme[46]

- **Hémorragie post opératoires** : plusieurs sources existent : L'hématome de la paroi ; Saignement des berges d'hystérotomie par hémostase insuffisante, exceptionnellement, l'hémorragie vers J10-J15 post opératoire après lâchage secondaire de la suture et nécrose du myomètre.

- **Les complications digestives** : l'iléus paralytique post opératoire fonctionnel, les vomissements, la diarrhée, subocclusion voire occlusion.
- **La maladie thromboembolique** : elle est prévenue par lever précoce, voir l'héparinothérapie dans les cas à risque (phlébite, antécédent de MTE).
- **Les complications diverses** : ce sont les troubles psychiatriques (psychoses puerpérales), fistules vésico-vaginales, embolie gazeuse, embolie amniotique, mortalité maternelle.

II.3. ETAT DE CONNAISSANCE SUR LA QUESTION

II.3.1. Caractéristiques sociodémographiques associées aux complications de la césarienne

❖ Age maternel

Une étude menée par Pallasma et *al* en 2010 en Finlande a montré que l'âge maternel supérieur à 35 ans augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne (OR 1,2, IC 1,0-1,5)[11], ce qui a été confirmé par Korb et *al* en France en 2019 qui retrouvaient que l'âge maternel avancé augmentait le risque d'hémorragie[50] ainsi que Merzougui et *al* en Tunisie en 2018 qui retrouvait que l'augmentation d'un an de l'âge maternel augmentait le risque de survenue des complications de 1,07 fois[51]. D'après ces auteurs, ceci serait dû à une réduction de la contractilité du myomètre avec l'âge pouvant être responsable des hémorragies. Toutefois, ces résultats sont différents de ceux de Wloch et *al* en Angleterre qui retrouvaient que l'âge maternel inférieur à 20 ans multipliait par 1,9 le risque de survenue des complications[52] ainsi que ceux de Yacouba et *al* au Mali en 2023 qui ont retrouvé que l'âge de 18 ans était inclus dans la tranche d'âge la plus représentée dans la survenue des complications de la césarienne[53]. Ils expliquaient ça par l'inconscience des jeunes femmes pouvant s'engager à des comportements à risque et le non-respect des consignes médicales pouvant favoriser la survenue des complications.

❖ Niveau d'étude

Njoku et *al* au Nigeria en 2019 retrouvaient que le bas niveau d'étude était associé à la survenue des infections. Ils justifiaient ça par le fait que les patientes avec un bas niveau intellectuel avaient plus de difficulté dans la compréhension et l'application des consignes données par le médecin ce qui favorisait la survenue des complications.[54]

❖ Lieu de résidence

Dans une étude menée par Alemu et *al* en 2023 les femmes qui résidaient en zone rurale avaient plus de risque de développer les complications de la césarienne par rapport à celles des zones urbaines[13] ce qui a été confirmé par Tsefaye et *al* en éthiopie en 2017 qui retrouvaient que la résidence en zone rurale multipliait par 3 le risque de survenue des complications de la césarienne[55]. En effet, la résidence en zone rurale est très souvent synonyme de pauvreté et pourrait être la raison du non achat des médicaments favorisant la survenue des complications à savoir les infections.

II.3.2. Caractéristiques cliniques associées aux complications de la césarienne

❖ Suivi de la grossesse

Une étude menée par Mangi et *al* en Ethiopie en 2023 a montré que le nombre de CPN < 4 augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne[12], ce qui est similaire avec les résultats des études menées par ses compatriotes Negese et *al* en 2023 et Tsefaye et *al* en 2017 qui retrouvaient que l'absence de CPN multipliait respectivement par 2,9 et 2,2 le risque de survenue des complications de la césarienne. Ils estimaient que la raison était le nombre insuffisant ou l'absence de consultation prénatale empêcherait le dépistage précoce des anomalies en grossesse avec une prise en charge rapide[14][55]

❖ Parité

Mangi et *al* en Tanzanie en 2022 ont retrouvé que la grande multiparité augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne[12] ce qui a été confirmé par les études menées par Tsefaye et *al* en Ethiopie qui retrouvaient que les grandes multipares augmentaient de 21 fois plus de risque de survenue des complications par rapport aux primigravides[55], ainsi que celle Imarengiaye et *al* au Nigeria en 2018 qui retrouvait que la grande multiparité augmentait le risque de transfusion au cours de la césarienne[56].

❖ Pathologie en grossesse

Negese et *al* en Éthiopie en 2023 ont retrouvé que les pathologies en grossesse multipliaient par 4,2 le risque de survenue des complications de la césarienne[14], ce qui corrobore avec l'étude menée par Pallasma et *al* qui retrouvait que la pré éclampsie augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne[11] et Krieger et *al* en Angleterre en 2016 qui ont montré que le diabète gestationnel augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne. L'explication serait une immunosuppression induite par la grossesse accentuée en cas de diabète exposant un risque accru d'infection du site opératoire[57].

❖ Comorbidités

Nwakwo et *al* en 2012 au Nigeria ont montré que le diabète multipliait par 6 le risque de survenue d'infection du site opératoire. D'après leur explication, il serait dû au taux élevé de glycémie qui augmente le risque d'infection en altérant la cicatrisation des plaies par la réduction de l'action des leucocytes qui est d'arrêter la prolifération nocive des bactéries[58]. Une autre étude menée par Krieger et *al* en Angleterre en 2016 retrouvait que l'obésité augmente le risque de survenue des complications de la césarienne. Il serait dû au fait que l'incision chez les patientes obèses est plus profonde ce qui expose plus de tissu à la contamination[57].

❖ Antécédent de cicatrice utérine

Alemu et *al* en Éthiopie en 2023 ont retrouvé que l'antécédent de cicatrice utérine multipliait par 4 le risque de survenue des complications de la césarienne[13], ceci concorde avec l'étude menée par Jamshed et *al* en Corée du Sud qui retrouvait plutôt que l'antécédent de césarienne multipliait par 1,6 le risque de complication[59]. Il serait dû à la présence des adhérences intra abdominale créer par la précédente césarienne pouvant entraîner des saignements abondants responsable d'hémorragie.

❖ La RPM

Mekonnen et *al* ont mené une étude en Afrique en 2021 qui a montré que la RPM multipliait par 6 le risque de survenue d'infections du site opératoire[60], ce qui a été confirmé par Fouedjio et *al* en 2021 au Cameroun qui retrouvaient que la RPM multipliait par 2 le risque d'infections[1]. Ils expliquaient ça par le fait que la RPM constitue en elle-même un risque infectieux et pourrait se disséminer par contiguïté au cours de la césarienne. Ces résultats divergent de ceux retrouvé par Merzougui et *al* en Tunisie qui ne retrouvaient pas d'association entre la RPM et l'infection du site opératoire[51].

❖ La référence

Tsefaye et *al* en Éthiopie en 2017 trouvaient que la référence augmentait de 2,2 le risque de survenue des complications de la césarienne[55], ce qui corrobore avec les résultats retrouvés par Mbongo et *al* au Congo en 2016 retrouvait que la référence en urgence augmentait significativement le risque de complication. Ils expliquaient ça par le fait que le plus souvent, il s'agit d'un transport non médicalisé parfois pour une indication nécessitant une prise en charge en extrême urgence[61].

❖ Le type de césarienne

Negese et *al* en Ethiopie en 2023, Darna et *al* au Népal en 2020, Inyang-otu et *al* retrouvaient tous que la césarienne en urgence augmentait significativement le risque de

complication de la césarienne. Leurs explications étaient que ces césariennes se font dans des conditions d'extrêmes urgences ou les règles d'asepsie et d'antisepsie ne sont pas toujours au premier plan, c'est la parturiente et son fœtus qui le sont surtout.[14][62][63]

❖ La durée d'intervention

Alemu et *al* en Ethiopie en 2023 retrouvaient que la durée de l'intervention supérieure à 1H augmentait quatre fois plus de risque de survenue des complications de la césarienne[13] ce qui a été confirmé Opsien et *al* en Norvège dans une étude cohorte prospective qui retrouvaient que la durée de l'intervention supérieure à 38 minutes augmentait le risque de complication. D'après ses explications elle peut être du soit à un saignement prolongé responsable d'hémorragie où des manipulations multiples favorisant l'infection[64]. Cependant Wloch et *al* retrouvait en Angleterre que la durée de l'intervention n'augmentait pas le risque de survenue des complications. Leur explication était que selon le protocole de l'hôpital, une antibioprophylaxie serait faite 1H avant l'intervention[52]

II.3.3. Issue maternelle et fœtale

❖ Issue maternelle

Chu et *al* en 2014 en Afrique du Sud retrouvaient que l'infection du site opératoire augmentait la durée d'hospitalisation[65], ceci corrobore avec l'étude menée par Dhar et *al* en 2014 en Arabie Saoudite qui retrouvait que l'infection de la plaie post opératoire augmentait la durée d'hospitalisation. Les auteurs justifiaient par le fait que la survenue des complications favorise le maintien des patientes en milieu hospitalier permettant une surveillance rapprochée et un traitement efficace avant de préconiser la sortie[66].

❖ Issue fœtale

Chu et *al* en Afrique du Sud en 2014 retrouvaient que le décès néonatal était associé à l'infection du site opératoire[65]. Teguate et *al* au Mali en 2018 retrouvait une association significative entre l'hématome rétroplacentaire et la survenue d'hémorragie. Il retrouvait également que le risque d'asphyxie intra partum était multiplié par 3,7 chez les mères ayant un hématome. L'explication était due à l'anoxie consécutive au décollement placentaire[67].

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

III.1. TYPE D'ETUDE

Il s'agissait d'une étude analytique type cas – témoin avec collecte rétrospective des données.

III.2. LIEU DE L'ETUDE

Notre étude s'est déroulée au sein de 02 hôpitaux de la ville de Yaoundé :

Le Centre hospitalier et universitaire de Yaoundé (CHUY) et l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY)

➤ Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY)

Hôpital spécialisé de niveau central, il a été créé en 1978, en vue d'offrir aux étudiants de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé (FMSB) une meilleure formation pratique, adaptée l'évolution permanente des sciences biomédicales grâce à son plateau technique suffisamment élevé. Le CHUY est situé dans la ville de Yaoundé, au quartier Melen. Il remplit plusieurs missions à savoir les soins, la formation, la recherche et la coopération.

Les différents services qu'on y retrouve sont :

- Chirurgie générale et sous spécialités
- Médecine interne et spécialités
- Gynécologie-Obstétrique
- Pédiatrie
- Ophtalmologie et otorhinolaryngologie
- Biologie moléculaire
- Odontostomatologie
- Anesthésie et réanimation

Le service de gynécologie et obstétrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé quoique quelque peu en chantier, dans son organisation est constituée d'une maternité avec une capacité totale de 56 lits, une salle d'accueil, une salle pour l'examen initiale des paramètres, de 02 salles d'accouchement (en rénovation) contenant 02 tables d'accouchement, d'une salle de travail commune et fonctionnelle contenant 04 lits, des salles de consultations externes et de **planification familiale**, des bureaux des gynécologues obstétriciens et des différents majors de service, un bloc opératoire fonctionnel et des vestiaires du personnel.

Le personnel comprend des gynécologue-obstétriciens dont deux professeurs, des résidents en gynécologie-obstétrique et des internes, un médecin anesthésiste et réanimateur, des infirmiers et des sages-femmes.

➤ **L'hôpital central de Yaoundé (HCY)**

L'HCY fut créé en 1933, initialement comme un hôpital de jour. Il a subi plusieurs mutations structurelles et est aujourd'hui un établissement de soins de deuxième catégorie qui met au service des patients une équipe médicale et paramédicale spécialisée dans le domaine de la médecine générale, et présente en outre des multiples atouts du point de vue de la situation géographique, de la possibilité d'une complémentarité, de l'existence d'un plateau technique acceptable, de la disponibilité du personnel médical 24H/24 et de l'autonomisation des services.

L'unité de Gynécologie et obstétrique comprend, 01 salle communes d'accouchement, 01 salle de travail, des salles d'hospitalisation communes et individuelles avec capacité de 95 lits, 04 box de consultations externes, un service d'urgence intégré au service d'admission, deux salles de soins A et B, un service de planification familiale, une salle des archives B, une salle de réunion, un bloc opératoire de 03 salles et un service de néonatalogie.

Concernant le personnel, l'unité de Gynéco-obstétrique : le service est dirigé par un chef d'unité, un chef de clinique A, un chef de clinique B, une surveillante de secteur et 03 majors.

Ces hôpitaux réalisent à eux deux près de 2000 césariennes par an.

III.3. PERIODE ET DUREE DE L'ETUDE

❖ **Durée**

L'étude a été menée sur une durée de 07 mois allant du 1^{er} novembre 2023 au 31 mai 2024.

❖ **Période**

L'étude a été menée sur une période de 5 ans allant du 1^{er} janvier 2019 au 1^{er} janvier 2024.

III.4. POPULATION D'ETUDE

III.4.1. Population cible

Toute femme en âge de procréer.

III.4.2. Population source

Patientes prises en charge par césarienne dans les hôpitaux d'étude durant la période d'étude.

III.4.3. Critères d'inclusion

Ont été inclus et colligés dans cette étude :

- **Cas :**

° Dossiers des accouchées pris en charge par césarienne avec complication selon les termes opérationnels.

– **Témoins :**

° Dossiers des accouchées pris en charge par césarienne sans complication.

III.4.4. Critères d'exclusion

Ont été exclus de cette étude :

- Dossiers incomplets.

III.4.5. Critères d'appariement

Nous avons apparié 3 témoins pour un cas selon le site de recrutement.

III.5. ECHANTILLONNAGE

– **Type**

Nous avons réalisé une collecte consécutive.

– **Taille**

Pour évaluer la taille minimum requise pour cette étude, le calcul a été fait avec la formule de Schlesselman ci-après :

$$n = \left(\frac{r+1}{r} \right) \frac{p(1-p) \left(z\beta + \frac{z\alpha}{2} \right)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

n = taille d'échantillon minimale

r = ratio des témoins /cas (trois témoins pour un cas)

P1 = % des cas exposés au facteur étudié

P2 = % de témoins exposés au facteur étudié

P = (p1-p2) /2 = moyenne des proportions

P1-P2 = différence entre les proportions

Z α = niveau de signifiante standardisé =1.96

Z β = puissance standardisée = 0,84

Application numérique

Nous avons utilisé comme référence une étude menée en Éthiopie en 2023 intitulée : proportion et facteurs associés aux complications maternelles de la césarienne dans les hôpitaux publics spécialisés dans la ville de Bahir Dar[13].

Nous avons utilisé la présence d'au moins une complication de la césarienne comme proportion du principal facteur.

P_1 = proportion des patientes pris en charge par césarienne avec complication : $86,2\% = 0.86$

P_2 = proportion des patientes pris en charge par césarienne sans complication : $70,8\% = 0.70$

Notre moyenne des proportions $P^* = (P_1 + P_2) / 2 = (86,2\% + 70,8\%) / 2 = 78,5\% = 0,78$

Notre différence de proportions $P_1 - P_2 = 86,2\% - 70,8\% = 15,4\% = 0,15$

$1 - P^* = 1 - 0.78 = 0.22$

$n = 86$ cas

La taille minimale de l'échantillon requise pour cette étude était de 86 patientes dans le groupe des cas et 258 patientes dans le groupe des témoins, soit une taille totale minimale de 344 patientes.

III.6. VARIABLE ETUDIEES

Variables quantitatives :

- L'âge maternel
- Le nombre de CPN
- Le nombre de TPI
- La gestité
- La parité
- La durée d'intervention
- L'âge gestationnel
- Le nombre de fœtus
- Le score d'apgar
- Le poids du fœtus
- Le terme de la grossesse
- La durée d'hospitalisation

Variables qualitatives :

- La région d'origine
- La religion
- Le lieu de résidence
- La profession
- Le statut matrimonial
- L'occupation
- La nature de la grossesse
- Le niveau d'étude
- Le lieu de CPN
- Les pathologies en grossesse

- Auteur de CPN
- Les antécédents obstétricaux
- Les antécédents médicaux
- Les antécédents chirurgicaux
- Le mode d'admission
- Le motif d'admission
- Le type de césarienne
- Le type d'incision cutanée
- Le type d'hystérotomie
- Le type d'anesthésie
- Le sexe fœtal
- Le pronostic fœtal
- Les complications
- Le Pronostic maternel

III.7. RESSOURCES HUMAINES

- Enquêteur principal DIFFO JUNIOR 7e année de Médecine Générale à la FMSB
- Encadreurs : directeur de thèse et co-directeurs
- Statisticien

Pour collecter les données, nous avons bénéficié de l'aide des médecins, du personnel infirmier et de l'archiviste exerçant dans nos différents lieux d'étude.

III.8. MATERIELS

- **Logistique :**

Des rames de formats A4, des stylos à bille, questionnaire préétabli (confère annexe), dossiers médicaux, chemises cartonnées, clé USB, modem internet, ordinateur et téléphone portable.

- **Gestion des données :**

Les logiciels SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Sciences) et Microsoft Office Excel 2016.

III.9. PROCEDURES

- **Procédure administrative**

Nous avons rédigé des demandes d'autorisation de recherche que nous avons adressées aux Directeurs Généraux du centre hospitalier et universitaire de Yaoundé et l'Hôpital Central de Yaoundé.

Nous avons également rédigé une demande de clairance éthique auprès du Comité Régional d'Ethique de la recherche pour la Santé Humaine du Centre (CRERSH/C), à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé.

- **Recrutement**

Après obtention des autorisations, la collecte des données a été faite, puis nous avons procédé à la vérification des critères d'inclusion et d'exclusion et enfin remplir le questionnaire.

- **Collecte des données**

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire, portant les caractéristiques Sociodémographiques et cliniques des patientes à travers leurs dossiers médicaux et les registres des comptes rendus opératoires (CRO). Les patientes sélectionnées dont toutes les informations nécessaires à notre étude ne figurant pas dans les dossiers ont été contactées afin de compléter les questionnaires.

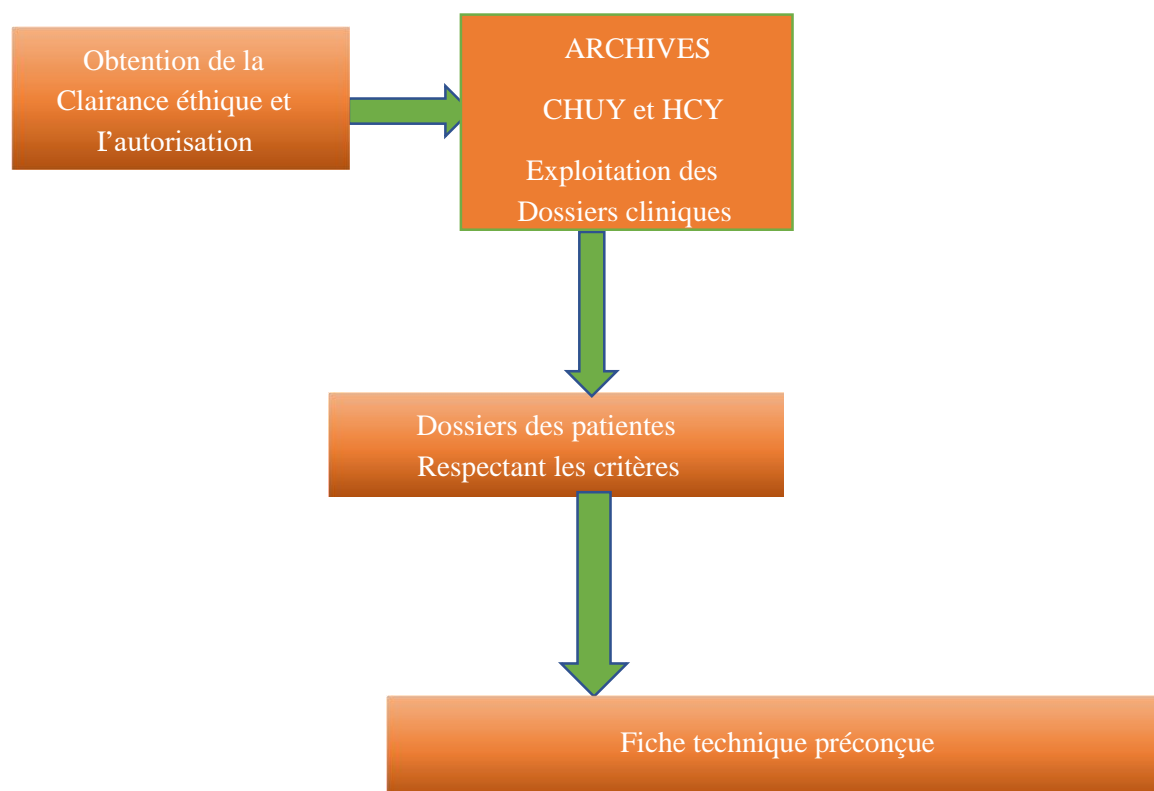


Figure 16 : Algorithme de sélection des patientes

- **Analyse et interprétation des données**

Les données recueillies ont été enregistrées et analysées par le logiciel informatique de statistique SPSS 'Statistical Package for social Sciences' version 23.0. Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs paramètres de tendances centrales (moyenne, médiane, mode) et/ou paramètres de dispersion (écart-type, maximum, minimum). La comparaison entre les moyennes a été faite par le test t de student. La recherche des facteurs associés aux complications de la césarienne a été faite par analyse univariée puis multivariée par la méthode de régression logistique binaire.

Nous avons utilisé un intervalle de confiance de 95 %, une marge d'erreur α de 5 %. Les différences ont été considérées statistiquement significatives pour les valeurs $p \leq 0.05$.

Les illustrations des résultats ont été conçues à l'aide du logiciel Microsoft Office Word 2016 et représentées sous forme de tableaux.

- **Considérations éthiques**

Nous nous sommes engagés à faire notre étude en accord avec les normes de la déclaration d'Helsinki et du code de Nuremberg, en respectant l'homme et en soumettant notre protocole d'étude au comité d'éthique. L'étude a été faite dans le respect de la dignité humaine. Les autorisations nécessaires ont été obtenues auprès des autorités compétentes des formations sanitaires, de la faculté de médecine et des sciences biomédicales de l'université de Yaoundé et du comité national d'éthique. Dans cette étude, nous nous sommes appliqués à respecter les principes fondamentaux de la déclaration d'Helsinki sur la recherche impliquant des personnes :

- Le principe de l'intérêt et du bénéfice de la recherche
- Le principe de l'innocuité de la recherche
- Le principe de la confidentialité
- Le principe de la justice

Le protocole a été soumis au comité de thèse la FMSB-UYI pour vérification de la conformité et de l'éthique médicale et une clairance éthique a été obtenue avant la suite des activités.

CHAPITRE IV : RESULTATS

IV.1. RECRUTEMENT DE LA POPULATION D'ETUDE

Durant la période d'étude, nous avons recruté au total 482 dossiers des patientes ayant accouché par césarienne dans ces deux hôpitaux. 122 d'entre eux ont été exclus et nous avons finalement retenu 360 dossiers pour l'analyse de données donc 90 cas apparié à 270 témoins. Ce schéma ci-dessous décrit le processus :

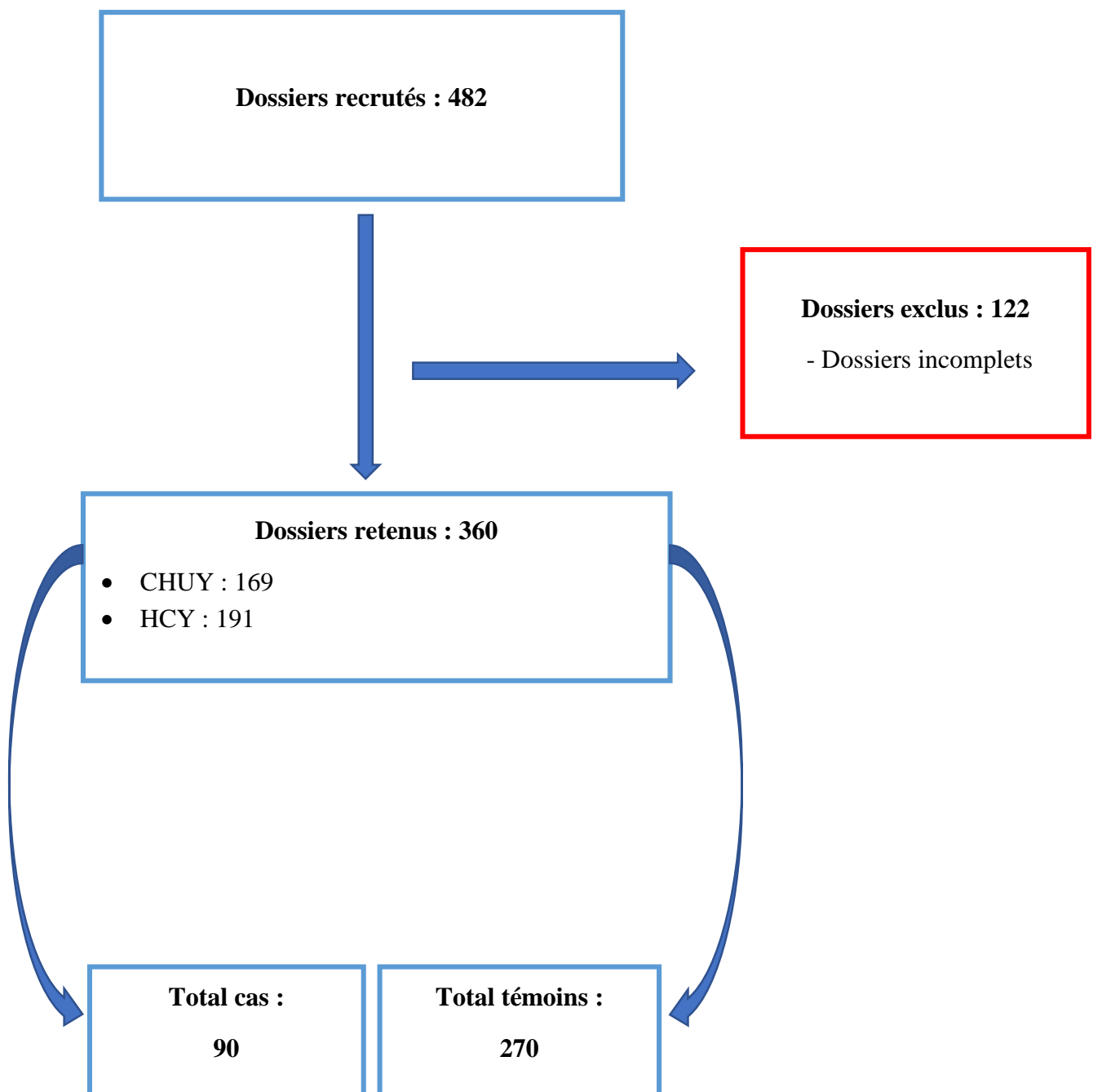


Figure 17 : diagramme de flux de recrutement de la population d'étude

IV.2. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES ASSOCIEES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

IV.2.1. Association entre âge, statut matrimonial et complications de la césarienne

Le tableau ci-dessous montre que l'âge maternel ≥ 40 ans augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne (OR=2,94 ; P=0,010). Aucune association n'avait été retrouvée entre le statut matrimonial et les complications de la césarienne (p=0,207).

Tableau I: tranches d'âge, statut matrimonial associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoïn	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Tranches d'âges (années)				
[15-20[	10 (11,1)	22 (8,1)	1,40 (0,64-3,10)	0,255
[20-25[	21 (23,3)	53 (19,6)	1,24 (0,70-2,21)	0,270
[25-30[	13 (14,4)	59 (21,9)	0,60 (0,31-1,16)	0,083
[30-35[	15 (16,7)	75 (27,8)	0,52 (0,28-1,96)	0,042
[35-40[	21 (23,3)	50 (18,5)	1,33 (0,75-2,38)	0,199
[40-45[	10 (11,1)	11 (4,1)	2,94 (1,20-7,18)	0,010
Statut matrimonial				
Mariée	30 (33,3)	105 (38,9)	1	
Célibataire	60 (66,7)	165 (61,1)	1,27 (0,77-2,10)	0,207

IV.2.2. Association entre niveau d'étude, occupation, lieu de résidence et complications de la césarienne

Dans notre étude, les accouchées par césarienne ayant un niveau d'étude secondaire (**OR : 1,84 ; p=0,011**) et les actrices du secteur informel (**OR : 2,03 ; p=0,010**) avaient significativement plus de risque de survenue des complications de la césarienne. Par contre, ce risque était réduit chez les femmes ayant un niveau d'étude supérieur (**OR : 0,35 ; p < 0,001**) et travaillant dans le secteur public (**OR : 0,32 ; p < 0,001**). Il n'y avait pas d'association entre le lieu de résidence et les complications de la césarienne.

Tableau II: niveau d'étude, occupation et lieu de résidence associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoin	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Niveau d'étude				
Aucun	2 (2,2)	1 (0,4)	6,11 (0,54-68,23)	0,155
Primaire	9 (10)	14 (5,2)	2,03 (0,84-4,86)	0,089
Secondaire	61 (67,8)	144 (53,3)	1,84 (1,11-3,04)	0,011
Supérieur	18 (20)	111 (41,1)	0,35 (0,20-0,63)	< 0,001
Occupation				
Sans emploi/Ménagère	27 (30)	57 (21.1)	1,60 (0,93-2,74)	0,059
Employée du secteur public	11 (12,2)	81 (30,0)	0,32 (0,16-0,64)	< 0,001
Employée du secteur privé	6 (6,7)	38 (14,1)	0,43 (0,17-1,06)	0,042
Actrice du secteur informel	26 (28,9)	45 (16,7)	2,03 (1,16-3,54)	0,010
Elève/Etudiante	20 (22,2)	49 (18,1)	1,28 (0,71-2,31)	0,241
Lieu de résidence				
Rural	18 (20,0)	36 (13,3)	1,62 (0,87-3,03)	0,089
Urbain	72 (80,0)	234 (86,7)	1	

IV.3. CARACTERISTIQUES CLINIQUES ASSOCIEES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

IV.3.1. Association entre mode d'admission, motifs d'admission et complications de la césarienne

La référence multipliait par 2,12 (**p=0,002**) le risque de survenue des complications de la césarienne, tout comme les hémorragies du 3^e trimestre comme motif d'admission (**OR : 3,29 ; p=0,006**). Les femmes admises en travail avaient un risque de survenue des complications réduit (**OR : 0,46 ; p=0,004**). La RPM n'était pas associée à la survenue de ces complications.

Tableau III: mode et motifs d'admission associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoin	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Mode d'admission				
Référée	50 (55,6)	100 (37,0)	2,12 (1,31-3,44)	0,002
Venue d'elle-même	40 (46,8)	170 (62,4)	1	
Motifs d'admission				
Travail d'accouchement	20 (22,2)	103 (38,1)	0,46 (0,266-0,80)	0,004
RPM	11 (12,1)	22 (8,1)	1,57 (0,72-3,37)	0,170
les hémorragies du 3 ^e trimestre	12 (13,3)	12 (4,5)	3,29 (1,42-7,62)	0,006
HTA gravidique	5 (5,6)	17 (6,3)	0,87 (0,31-2,44)	0,515
DCP	3 (3,3)	12 (4,5)	0,73 (0,20-2,67)	0,456
Césarienne élective	5 (5,6)	23 (8,5)	0,63 (0,23-1,71)	0,254
Travail stationnaire	12 (13,3)	23 (8,5)	1,65 (0,78-3,47)	0,130
SFA	6 (6,7)	11 (4,1)	1,68 (0,60-4,68)	0,230
Malprésentation	2 (2,2)	6 (2,2)	1,00 (0,19-5,04)	0,679
Autres	18 (20,0)	35 (13,0)	1,67 (0,89-3,14)	0,075

IV.3.2. Association entre caractéristiques du suivi de grossesse et complications de la césarienne

Le présent tableau montre que les accouchées par césarienne n'ayant pas fait de CPN ($p=0,003$) ou ayant réalisés 1 à 3 CPN ($p < 0,001$) multipliaient respectivement par 7,5 et 3,7 le risque de survenue des complications de la césarienne, ce risque était aussi élevé chez celle qui n'avait pas pris de TPI (**OR : 4,33 ; $p=0,001$**) et ne dormant pas sous MILDA (**OR : 2,41 ; $p=0,016$**). Par contre le nombre de CPN ≥ 5 (**OR : 0,54 ; $p=0,013$**) et TPI ≥ 5 (**OR : 0,31 ; $p=0,015$**) réduisaient le risque de survenue de ces complications. Le type de grossesse n'était pas associé à la survenue des complications.

Tableau IV: caractéristique du suivi de grossesse associé aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoïn	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Type de grossesse				
Singleton	83 (92,2)	257 (95,2)	1	0,209
Gémellaire	7 (7,8)	13 (4,8)	1,66 (0,64-4,318)	
Nombre de CPN				
Aucun	7 (7,8)	3 (1,1)	7,50 (1,89-29,67)	0,003
1-3	34 (37,8)	38 (14,1)	3,70 (2,14-6,40)	< 0,001
4	18 (20,0)	49 (18,1)	1,12 (0,61-2,05)	0,401
5-7	25 (27,8)	112 (41,5)	0,54 (0,32-0,91)	0,013
≥ 8	6 (6,7)	68 (25,2)	0,21 (0,08-0,50)	0,000
Nombre de TPI				
Aucun	14 (15,6)	11 (4,1)	4,33 (1,89-9,94)	0,001
1-2	33 (36,7)	93 (34,4)	1,10 (0,67-1,81)	0,397
3-4	39 (43,3)	131 (48,5)	0,811 (0,81-0,50)	0,232
≥ 5	4 (4,4)	35 (13,0)	0,31 (0,10-0,90)	0,015
Utilisation de MILDA				
Oui	71 (78,9)	240 (88,9)	1	0,016
Non	19 (21,1)	30 (11,1)	2,41 (1,13-4,03)	

IV.3.3. Caractéristiques obstétricales associées aux complications de la césarienne

Les grandes multigestes et les grandes multipares avaient un risque multiplié respectivement par 3,3 ($p < 0.001$) et 6,6 ($p=0,001$) de survenue des complications de la césarienne tout comme les femmes n'ayant pas d'antécédent de cicatrice utérine (**OR : 1,87 ; $p=0,035$**).

Tableau V: répartition de la population en fonction des caractéristiques obstétricales personnelles et familiales

Variables	Cas	Témoïn	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Gestité				
Primigeste	24 (26,7)	76 (28,1)	0,92 (0,54-1,58)	0,450
Paucigeste	24 (26,7)	103 (38,1)	0,59 (0,34-1,09)	0,031
Multigeste	15 (16,7)	60 (22,2)	0,70 (0,37-1,30)	0,165
Grande multigeste	27 (30,0)	31 (11,5)	3,30 (1,83-5,93)	< 0,001
Parité				
Nullipare	31 (34,4)	96 (35,6)	0,95 (0,57-1,57)	0,477
Primipare	11 (12,2)	67 (24,8)	0,42 (0,21-1,04)	0,017
Paucipare	24 (26,7)	78 (28,9)	0,89 (0,52-1,53)	0,397
Multipare	14 (15,6)	24 (8,9)	1,88 (0,93-3,83)	0,060
Grande multipare	10 (11,1)	5 (1,9)	6,62 (2,20-19,94)	0,001
Antécédent d’utérus cicatriciel				
Oui	13 (14,4)	65 (24,1)	1	
Non	77 (85,6)	205 (75,9)	1,87 (0,98-3,59)	0,035

IV.3.4. Association entre coinfections/comorbidités au cours de la grossesse et complications de la césarienne

Aucune association significative n'avait été retrouvée entre les coinfections/comorbidités et la survenue des complications de la césarienne ($p \geq 0,05$).

Tableau VI: coinfections/comorbidités durant la grossesse associées aux complications de la césarienne

Coinfections / Comorbidités	Cas	Témoin	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
HTA	1 (1,1)	4 (1,5)	0,74 (0,82-6,77)	0,633
Drépanocytose	2 (2,2)	0 (0,0)	/	0,062
Infection au VIH	0 (0,0)	15 (5,6)	/	0,012
Hépatite virale B/C	1 (1,1)	4 (1,5)	0,74(0,82-6,77)	0,633

IV.4. ASSOCIATION ENTRE CARACTERISTIQUES DE LA CESARIENNE ET COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

IV.4.1. Association entre type de césarienne, indications de césarienne et complications de la césarienne

Le tableau ci-dessous montre que ni le type de césarienne, ni les indications de césarienne n'étaient associés aux complications de la césarienne ($p \geq 0,05$).

Tableau VII: type de césarienne et indications de césarienne associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoin	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Type de césarienne				
Urgence	81 (90,0)	239 (88,5)	1,16 (0,53-2,55)	0,433
Elective	9 (10,0)	31 (11,5)	1	
Indication de la césarienne				
DCP	19 (21,1)	60 (22,2)	0,93 (0,52-1,67)	0,476
Suspicion de macrosomie	13 (14,4)	25 (9,3)	1,65 (0,80-3,39)	0,119
Présentation de siège	4 (4,4)	10 (3,7)	1,20 (0,37-0,37)	0,480
Pré éclampsie	6 (6,7)	19 (7,0)	0,94 (0,36-2,44)	0,561
Placenta prævia	5 (5,6)	13 (4,8)	1,16 (0,40-3,35)	0,483
Utérus pluri cicatriciel	0 (0,0)	11 (4,1)	/	0,040
SFA	4 (4,4)	20 (7,4)	0,58 (0,19-1,74)	0,238
Etat fœtal non rassurant	18 (20,0)	36 (13,4)	1,61 (0,86-3,02)	0,091
Travail stationnaire	2 (2,2)	1 (0,4)	6,11 (0,54-68,22)	0,155
Travail obstructif	6 (6,7)	8 (3,0)	2,33 (0,78-6,93)	0,107
J1 en siège	2 (2,2)	6 (2,2)	1,00 (0,19-5,04)	0,679
Présentation transverse	3 (3,3)	3 (1,1)	3,06 (0,60-15,48)	0,168
Autres	41 (45,6)	112 (41,5)	1,18 (0,73-1,90)	0,289

IV.4.2. Association entre type d'anesthésie, type d'incision cutanée, durée de l'intervention et complications de la césarienne

Les interventions de césarienne ayant duré plus de 60 minutes multipliait par 14,2 le risque de survenue des complications ($p < 0,001$). Par ailleurs ni le type d'anesthésie, ni le type d'incision cutanée n'étaient associés à la survenue des complications.

Tableau VIII: type d'anesthésie, type d'incision cutanée, type d'hystérotomie et durée de l'intervention associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas	Témoin	OR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Type d'anesthésie				
Générale	5 (5,6)	9 (3,3)	1,70 (0,55-5,23)	0,255
Rachi-anesthésie	85 (94,4)	261 (96,7)	1	
Type d'incision cutanée				
Pfannenstiel	86 (95,6)	253 (93,7)	1,44 (0,47-4,41)	0,362
Autres	4 (4,3)	17 (6,4)	1	
Type d'hystérotomie				
Segmentaire transverse	90 (100,0)	267 (98,9)	/	0,421
Segmentaire longitudinal	0 (0,0)	3 (1,1)	/	
Durée de l'intervention				
≤ 60 minutes	3 (3,3)	89 (33,0)	1	
> 60 minutes	87 (96,7)	181 (67,0)	14,26 (4,38-46,34)	< 0.001

IV.5. ASSOCIATION ENTRE EVOLUTION MATERNELLE ET COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

D'après le tableau, la durée d'hospitalisation moyenne des accouchées par césarienne ayant développé des complications était significativement plus longue que celle qui n'avaient pas eu de complications, soit respectivement $7,78 \pm 3,94$ jours et $5,94 \pm 1,68$ jours ($t = 6,166$; $p < 0,001$).

Tableau IX: évolution maternelle associée aux complications maternelles de la césarienne

Variables	Cas	Témoin	RR	p
	N=90 ; n (%)	N=270 ; n (%)	(IC à 95%)	
Durée d'hospitalisation (jours)				
≤ 7	58 (64,4)	229 (84,8)	0,32 (0,18-0,56)	< 0,001
8-14	24 (26,7)	41 (15,2)	2,03 (1,14-3,60)	0,013
> 14	8 (8,9)	0 (0,0)	/	< 0,001
Décès maternel				
Oui	1 (1,1)	0 (0,0)	/	0,250
Non	89 (98,9)	270 (100,0)	/	0,261

IV.6. CARACTERISTIQUES FŒTALES ET NEONATALES

IV.6.1. Caractéristiques Fœtales

L'âge gestationnel n'était pas associé à la survenue des complications de la césarienne. Par contre le fait d'être né au cours d'une césarienne avec complication augmentaient le risque d'apgar nul (**OR : 3,22 ; p=0,005**) et réduisait le risque d'avoir un bon apgar (**OR : 0,37 ; p=0,004**). Il n'y avait pas d'association entre le sexe, le poids et la survenue des complications de la césarienne.

Tableau X: répartition des caractéristiques fœtales

Variables	Cas N=96 ; n (%)	Témoin N=281 ; n (%)	OR (IC à 95%)	p
Age gestationnel à l'accouchement (SA)				
[28-32[	4 (4,2)	3 (1,1)	4,02 (0,88-18,33)	0,073
[32-35[	5 (5,2)	18 (6,4)	0,80 (0,29-2,22)	0,444
[35-37[	7 (7,3)	19 (6,8)	1,08 (0,44-2,66)	0,509
≥ 37	80 (83,3)	241 (85,8)	0,83 (0,44-1,56)	0,334
Score d'apgar à la 5^{ème} minute				
0	13 (13,5)	13 (4,6)	3,22 (1,44-7,23)	0,005
1-6	6 (6,3)	11 (3,9)	1,63 (0,58-4,55)	0,245
≥ 7	77 (80,2)	257 (91,5)	0,37 (0,19-0,72)	0,004
Sexe				
Masculin	48 (50,0)	153 (54,4)	1	
Féminin	48 (50,0)	128 (45,6)	1,19 (0,75-1,90)	0,262
Poids de naissance (gramme)				
< 1500	5 (5,2)	7 (2,5)	2,15 (0,66-6,94)	0,164
[1500-200[	3 (3,1)	8 (2,8)	1,10 (0,28-4,23)	0,561
[200-2500[	10 (10,4)	18 (6,4)	1,69 (0,75-3,82)	0,143
[2500-4000[	65 (67,7)	219 (77,9)	0,59 (0,35-1,39)	0,052
≥ 4000	13 (13,5)	29 (10,3)	1,36 (0,67-2,74)	0,245

IV.6.2. Evolution Fœtale

Le transfert du nouveau-né en unité de pédiatrie à la naissance n'était pas associé aux complications de la césarienne. Par contre ces complications augmentaient significativement le risque de mort-né (**OR : 3,22 ; p=0,005**).

Tableau XI: évolution fœtale et néonatale

Variables	Cas	Témoin	OR	p
	N=96 ; n (%)	N=281 ; n (%)	(IC à 95%)	
Transfert en unité de pédiatrie				
Oui	8 (8,3)	15 (5,4)	1,60 (0,65-3,91)	0,207
Non	88 (91,7)	265 (94,6)	1	
Etat à la sortie				
Mort-né	13 (13,5)	13 (4,6)	3,22 (1,44-7,23)	0,005
Décès périnatal	2 (2,1)	3 (1,1)	1,97 (0,32-11,98)	0,377
Vivant	81 (84,4)	266 (94,7)	0,30 (0,14-0,65)	0,002

IV.7. ANALYSE MULTIVARIEE: régression logistique binaire

La grande multigestité (**ORa : 2,50 ; p ajustée = 0,041**), la réalisation de 1 à 3 CPN (**ORa : 3,26 ; p ajustée = 0,001**) et la durée de l'intervention chirurgicale supérieure à 60 minutes (**ORa : 13,40 ; p ajustée < 0,001**) étaient les facteurs de risque indépendant de survenue des complications de la césarienne. Par contre, être employée du secteur public (**ORa : 0,34 ; p ajustée = 0,032**) constituait un facteur de réduction de risque.

Tableau XII: facteurs indépendamment associés aux complications de la césarienne

Variables	Cas N=90 ; n (%)	Témoin N=270 ; n (%)	OR (IC à 95%)	p
Tranches d'âges (années)				
[40-45[	10 (11,1)	11 (4,1)	1,14 (0,30-4,34)	0,846
Niveau d'étude				
Secondaire	61 (67,8)	144 (53,3)	0,52 (0,18-1,50)	0,229
Supérieur	18 (20)	111 (41,1)	0,62 (0,17-2,16)	0,454
Occupation				
Employée du secteur public	11 (12,2)	81 (30,0)	0,34 (0,13-0,91)	0,032
Actrice du secteur informel	26 (28,9)	45 (16,7)	1,18 (0,57-2,46)	0,643
Employée du secteur privé	6 (6,7)	38 (14,1)	0,57 (0,18-1,77)	0,336
Gestité				
Grande multigeste	27 (30,0)	31 (11,5)	2,50 (1,03-6,02)	0,041
Parité				
Grande multipare	10 (11,1)	5 (1,9)	2,03 (0,46-9,02)	0,349
Antécédent d'utérus cicatriciel				
Non	77 (85,6)	205 (75,9)	1,82 (0,83-4,01)	0,132
Nombre de CPN				
Aucun	7 (7,8)	3 (1,1)	1,93 (0,24-15,37)	0,531
1-3	34 (37,8)	38 (14,1)	3,26 (1,57-6,75)	0,001
Nombre de TPI				
Aucun	14 (15,6)	11 (4,1)	1,92 (0,45-8,13)	0,373
Utilisation de MILDA				
Non	19 (21,1)	30 (11,1)	1,40 (0,63-3,12)	0,407
Mode d'admission				
Référée	50 (55,6)	100 (37,0)	0,95 (0,47-1,92)	0,890
Motifs d'admission				
Travail d'accouchement	20 (22,2)	103 (38,1)	0,85 (0,38-1,92)	0,713
Métrorragie	12 (13,3)	12 (4,5)	2,21 (0,75-6,45)	0,147
Durée de l'intervention				
> 60 minutes	87 (96,7)	181 (67,0)	13,40 (3,78-47,49)	< 0,001

CHAPITRE V : DISCUSSION

Notre étude portait sur les facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé. C'est un sujet qui pose une réelle problématique dans l'obstétrique moderne, avec des argumentaires qui divergent dans les littératures.

V.1. LIMITES DE L'ETUDE

Notre étude a été confrontée à plusieurs limites à savoir :

- Le mauvais système d'archivage avec des dossiers mal entretenus.
- Les informations manquantes générant un biais de mémoire et les étapes de l'observation médicale non respectées.

V.2. FACTEURS SOCIODEMOGRAPHIQUES ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

Dans notre étude, nous avons retrouvé que l'âge maternel supérieur ou égal à 40 ans multipliait par 2,9 le risque de survenue des complications de la césarienne. Nos résultats sont similaires à ceux rapportés par Pallasma et *al* en Finlande qui ont montré que l'âge maternel supérieur à 35 ans augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne (OR 1,2, IC 1,0-1,5)[68] et ceux de Merzougui et *al* en Tunisie en 2018 qui retrouvaient que l'augmentation d'un an de l'âge maternel augmentait le risque de complications de 1,07 fois[51]. Ces résultats confirmaient ceux de Korb et *al* en France en 2019 qui retrouvaient que l'âge maternel avancé augmentait le risque d'hémorragie, un des items des complications que nous avons intégrés dans notre étude. D'après ces auteurs, ceci serait dû à une réduction de la contractilité du myomètre avec l'âge pouvant être responsable des hémorragies [50]. Toutefois, nos résultats sont différents de ceux retrouvés dans certaines études notamment celle de Chu et *al* en Afrique du Sud qui retrouvait que l'âge maternel jeune augmentait aussi le risque de survenue des complications[65] ainsi que celle Wloch et *al* en Angleterre qui retrouvait que l'âge maternel inférieur à 20 ans multipliait par 1,9 le risque de survenue des complications[52]. Yacouba et *al* plus près de nous au Mali en 2023 ont retrouvé que l'âge de 18 ans était inclus dans la tranche d'âge la plus représentée dans la survenue complications de la césarienne. Les auteurs expliquaient ça par l'inconscience des jeunes femmes pouvant s'engager à des comportements à risque et le non-respect des consignes médicales pouvant favoriser la survenue des complications[53]. Notre étude n'a néanmoins pas confirmé ce fait probablement dû à un biais de sélection.

Nous avons retrouvé que les accouchées ayant un niveau d'étude secondaire ($p = 0,011$) ou celle appartenant au secteur informel ($p=0,010$) multipliaient respectivement par 1,8 et 2 le risque de survenue des complications de la césarienne. Par contre, ce risque était réduit chez les femmes ayant un niveau d'étude supérieur (OR : 0,35 ; $p < 0,001$) et travaillant dans le secteur public (OR :0,32 ; $P<0,001$), ceci corrobore avec une étude menée par Njoku et *al* au Nigeria en 2019

qui retrouvait que le bas niveau d'étude était associé à la survenue des infections du site opératoire, un des items de notre de nos complications. L'auteur expliquait ça par le fait que les patientes avec un bas niveau intellectuel avaient plus de difficulté dans la compréhension et l'application des consignes données par le médecin ce qui favorisait la survenue des complications[54].

Nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le lieu de résidence et la survenue des complications de la césarienne, ce qui n'a pas été confirmé par Alemu et *al* en Éthiopie en 2023 qui trouvaient que la résidence en zone rurale multipliait par 4 le risque de survenue des complications[13]. De même, son compatriote Tsefaye et *al* trouvaient que la résidence en zone rurale multipliait 3 fois le risque de complications[55]. D'après une étude menée par Nucci et *al* en 2020, la plupart des pauvres résident en zone rurale[69]. En effet, cette pauvreté pourrait être la raison du non achat des médicaments favorisant la survenue des complications à savoir les infections, un des items de nos complications. Le fait que nous n'ayons pas trouvé d'association significative entre la résidence en zone rurale et la survenue des complications serait probablement dû à un biais de sélection.

V.3. FACTEURS CLINIQUES ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE

Nous avons retrouvé que la référence multipliait par 2,1 le risque de survenue des complications de la césarienne ($p=0,002$), ce qui corrobore avec l'étude de Tsefaye et *al* en Éthiopie en 2017 qui retrouvait que la référence augmentait de 2,2 le risque de survenue de ces complications[55]. D'après eux, il serait dû au retard entre l'indication et l'exécution de la césarienne étant donné que la plupart des césariennes urgentes ont un mauvais pronostic[55]. Une autre étude menée par Mbongo et *al* au Congo en 2016 retrouvait que la référence en urgence augmentait significativement le risque de complication. Ils expliquaient ça par le fait que le plus souvent, il s'agit d'un transport non médicalisé parfois pour une indication nécessitant une prise en charge en extrême urgence à l'instar d'un syndrome de pré rupture pouvant aboutir à une rupture utérine pourvoyeuse d'hémorragie[61].

Les hémorragies du 3^e trimestre ($p=0,006$) comme motif d'admission multipliaient par 3,2 le risque de survenue des complications de la césarienne, ce qui corrobore a une étude menée par Yacouba et *al* au Mali en 2023 qui retrouvait que les saignements du 3^e trimestre comme motif d'admission multipliaient par 9,1 le risque de survenue des complications[53], ceci a été confirmé par Teguate et *al* dans le même pays qui a mené une étude transversale analytique sur 9509 cas de césarienne qui trouvaient que l'hématome rétroplacentaire augmentait significativement le

risque de survenue des complications. Leur explication était que l'hématome rétroplacentaire peut entraîner une forte perte sanguine responsable d'hémorragie[67].

Nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre la RPM et la survenue des complications, ceci a été confirmé par Merzougui et *al* en 2018 en Tunisie qui n'avaient pas retrouvé d'association significative entre la RPM et la survenue des complications. L'explication était la faible taille de notre échantillon, la variabilité des définitions et les délais d'ouverture de la poche des eaux, ainsi que la prescription systématique de l'antibioprophylaxie qui justifierait également le résultat retrouvé dans notre étude[51]. Contrairement à ces résultats, plusieurs autres études associaient la RPM à la survenue des complications. C'est le cas de celle menée par Fouedjio et *al* au Cameroun en 2021 qui retrouvait que la RPM multipliait 2 fois le risque de survenue des complications ainsi que celle de Yacouba et *al* en 2023 au Mali qui retrouvait que la RPM multipliait par 2,4 le risque de survenue des complications. Les auteurs expliquaient ce résultat par le fait que la RPM en elle-même constitue déjà un risque infectieux et l'infection pourrait se disséminer par contiguïté au cours de la césarienne[1][53].

Dans la littérature, la qualité des consultations prénatales peut influencer le mode d'accouchement. Nous avons retrouvé dans notre étude que le fait de n'avoir pas réalisé de CPN ($p=0,003$) ou d'en avoir réalisé 1 à 3 ($p < 0.001$) multipliaient respectivement par 7,5 et 3,7 le risque de survenue des complications de la césarienne. Par contre, le nombre de CPN ≥ 5 (OR : 0,54 ; $p=0,013$) et de TPI ≥ 5 (OR : 0,31 ; $p=0,015$) réduisaient ce risque qui était aussi élevé chez celle qui n'avait pas pris de TPI (OR : 4,33 ; $p=0,001$) ou ne dormant pas sous MILDA (OR : 2,41 ; $p=0,016$) témoignant probablement d'un mauvais suivi des grossesses. Ceci concorde avec deux études menées en Ethiopie en 2023 dont celle de Tsefaye et *al* qui retrouvait que le fait de n'avoir pas fait de CPN multipliait par 2,2 le risque de survenue des complications[55] ainsi que celle de Negese et *al* où le nombre de CPN < 4 augmentait le risque de complication de la césarienne (OR : 1,77 ; IC à 95 % : 1,05 - 2,97)[14]. Toujours dans le même pays, Yohager et *al* retrouvaient que le mauvais suivi de la grossesse augmentait le risque de complication [70]. Ces auteurs estimaient que la raison était le nombre insuffisant ou l'absence de consultation prénatale empêchant un dépistage précoce des anomalies en grossesse et une prise en charge rapide.[14]

Concernant les antécédents obstétricaux, nous avons retrouvé que les grandes multigestes et grandes multipares avaient un risque multiplié respectivement par 3,3 ($p < 0.001$) et 6,6 ($p=0,001$) de survenue des complications de la césarienne. Nos résultats corroborent avec ceux de Mangi et *al* en Tanzanie en 2022 qui retrouvaient que la grande multiparité augmentait le risque de survenue des complications de la césarienne (OR : 6,9 ; IC à 95 % : 2,5 - 14,0)[12]. Tsefaye et *al* confirmaient en 2017 en Éthiopie en trouvant que les grandes multipares

augmentaient de 21 fois le risque de survenue des complications par rapport aux primigravides[55], Ce qui est confirmé dans une étude menée par Imarengiaye et *al* au Nigeria qui retrouvait que la grande multiparité augmentait le risque de transfusion au cours de la césarienne[56], évoquant une hémorragie, un des items de nos complications.

Nous avons retrouvé que l'absence de cicatrice utérine multipliait par 2 le risque de survenue des complications de la césarienne, ceci n'a pas été confirmé par Jamshed et *al* en Corée du Sud dans une méta-analyse qui trouvaient plutôt que l'antécédent de césarienne multipliait par 1,6 le risque de survenue des complications[59]. De même qu'Alemu et *al* en 2023 en Éthiopie qui trouvaient que les femmes ayant une cicatrice utérine avaient 4 fois plus de risque de développer des complications. (AOR : 3,540, IC à 95 % : 2,21, 5,91, 910). D'après les auteurs ceci serait dû à la présence des adhérences intra abdominale créée par la précédente césarienne pouvant entraîner des saignements abondants responsable d'hémorragie, un des items de nos complications[13]. Cette discordance avec notre étude serait probablement due à l'hypothèse selon laquelle les femmes ayant déjà bénéficié d'une césarienne sont conscientes du risque potentiel des grossesses suivantes et réalisent probablement un meilleur suivi.

De nombreuses études montrent une association significative entre le type de césarienne et la survenue des complications. C'est le cas des études menées par Darna et *al* au Népal en 2020 et Inyang-otu et *al* en Afrique du Sud en 2014 qui trouvaient que la césarienne en urgence augmentait significativement le risque de complication[62][63]. Yacouba et *al* au Mali en 2023 trouvaient également que le caractère urgent de la césarienne multipliait par 1,8 le risque de survenue des complications. Leurs explications étaient que ces césariennes se font dans des conditions d'extrêmes urgences ou les règles d'asepsie et d'antisepsie ne sont pas toujours au premier plan, c'est la parturiente et son fœtus qui le sont surtout[53]. Contrairement à cela, nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le type de césarienne et la survenue des complications. Il peut s'expliquer par le fait que notre collecte de données a été réalisée dans des hôpitaux de référence suivant les protocoles actualisés dont l'antibioprophylaxie entraînant un biais de sélection.

Nous avons retrouvé que la durée de l'intervention supérieure à 60 minutes multipliait par 14,2 le risque de survenue des complications de la césarienne ($p < 0,001$), ce résultat est en accord avec celui retrouvé par Alemu et *al* en Éthiopie en 2023 qui retrouvait que la durée de l'intervention supérieure à 1 heure augmentait quatre fois plus de risque de survenue des complications de la césarienne[13]. De même, Opsien et *al* trouvaient en Norvège dans une étude cohorte prospective que la durée de l'intervention supérieure à 38 minutes augmentait le risque de complication[64]. D'après leurs explications, elle peut être due soit à un saignement

prolongé responsable d'hémorragie où des manipulations multiples favorisant l'infection qui est l'un des items faisant partie de nos complications. Cependant Wloch et *al* retrouvaient en Angleterre que la durée de l'intervention n'augmentait pas le risque de survenue des complications. Leur explication était que selon le protocole de l'hôpital, une antibioprophylaxie serait faite 1H avant l'intervention[52].

Pour plusieurs auteurs, le type d'incision cutanée serait associé à la survenue des complications de la césarienne. Cela a été confirmé par Fouedjio et *al* au Cameroun en 2021 qui ont retrouvé que comparées aux femmes opérées par incision Pfannenstiel, celles opérées par incision médiane ont un risque quadruplé d'infection post césarienne. Ce résultat est similaire à celui retrouvé par Thornburg et *al* aux Etats-Unis en 2012 qui retrouvaient que l'incision médiane augmentait le risque de complication. D'après les auteurs, ce type d'incision est le plus souvent utilisé en cas d'extrême urgence en ne respectant pas toujours les règles d'asepsie [1][71]. Ce résultat diffère du notre car nous n'avons pas retrouvé d'association significative entre le type d'incision et la survenue des complications. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'incision la plus réalisée dans nos hôpitaux d'étude était en pfannenstiel entraînant un biais de sélection.

Selon plusieurs auteurs, il existe une association significative entre l'indication de la césarienne et les complications, ceci a été prouvé par Wae et *al* en 2023 en Éthiopie qui retrouvaient que la mal présentation (AOR=14.4, 95%CI : 3.2, 64.8), le travail obstructif (AOR=3.2, 95% CI : 1.7, 6.0) et le syndrome de pré rupture (AOR=9.016, 95 % CI : 1.914, 42.484) augmentaient significativement le risque de complications. Ils expliquaient ce résultat par le fait que ces indications rendent l'extraction fœtale avec un risque d'extension de l'incision favorisant l'hémorragie [72], un des items de nos complications. Ces résultats divergent de ceux retrouvés dans notre étude qui n'a retrouvé aucune association significative entre l'indication de césarienne et la survenue des complications. Dans notre série très peu avait été pris en charge pour travail obstructif encore moins pour syndrome pré rupture due au fait que c'était des hôpitaux de 1^{er} et de 2^e catégorie, or, il est établi que l'accouchement assisté par personnel qualifié réduit le risque de survenue des complications.

V.4. ISSUE MATERNO FŒTALE

Nous avons retrouvé que la durée d'hospitalisation moyenne des accouchées ayant développé des complications de la césarienne était significativement plus longue que celle qui n'avaient pas eu de complications, soit respectivement $7,78 \pm 3,94$ jours et $5,94 \pm 1,68$ jours ($t = 6,166$; $p < 0,001$). Ce qui corréle avec l'étude menée par Chu et *al* en 2014 en Afrique du Sud qui retrouvait que l'infection du site opératoire augmentait la durée d'hospitalisation[65], ainsi que Dhar et *al* en 2014 en Arabie Saoudite qui retrouvaient que l'infection de la plaie post

opératoire augmentait la durée d'hospitalisation. Les auteurs justifiaient par le fait que la survenue des complications favorise le maintien des patientes en milieu hospitalier permettant une surveillance rapprochée et un traitement efficace avant de préconiser la sortie[66].

Le fait d'être né au cours d'une césarienne avec complication augmentait le risque de mort-né (**OR : 3,22 ; p=0,007**) et réduisait le risque de bon apgar (apgar ≥ 7) (**OR : 0,37 ; p=0,004**), ce qui a été confirmé par Chu et *al* en Afrique du Sud en 2014 qui retrouvaient que le décès néonatal était associé à l'infection du site opératoire[65]. Teguede et *al* au Mali en 2018 retrouvaient une association significative entre l'hématome rétroplacentaire et la survenue d'hémorragie, un des items de nos complications. Ils retrouvaient également que le risque d'asphyxie intra partum était multiplié par 3,7 chez les mères ayant un hématome rétroplacentaire. L'explication était due à l'anoxie consécutive au décollement placentaire[67].

CONCLUSION

Au terme de notre étude, dans laquelle il était question d'étudier les facteurs associés aux complications de la césarienne et l'issue, il en ressort que :

- ❖ Être fonctionnaire était un facteur indépendant de réduction de risque survenue des complications de la césarienne, alors qu'être de niveau d'étude supérieur était aussi un facteur de réduction de risque mais non indépendant.

Les facteurs non indépendants augmentant le risque de survenue des complications de la césarienne étaient : l'âge maternel ≥ 40 ans, le bas niveau d'étude, le travail dans le secteur informel.

- ❖ Le nombre de CPN et de TPI ≥ 5 , l'admission pendant le travail étaient des facteurs non indépendants de réduction de risque de survenue des complications de la césarienne alors que le nombre de CPN < 3 , être grande multigeste et une durée de l'intervention > 60 minutes étaient des facteurs indépendants augmentant le risque de survenue des complications de la césarienne. La non prise de TPI, la non utilisation de MILDA, la grande multiparité, l'absence de cicatrice utérine, la référence, les hémorragies du 3^e trimestre étaient quant à eux des facteurs de risque non indépendants.
- ❖ La survenue des complications augmentait la durée de séjour hospitalier tout comme être né au cours d'une césarienne avec complications augmentait le risque de mort-né et réduisait le risque de bon apgar (apgar ≥ 7).

RECOMMANDATIONS

Aux personnels de santé en poste dans les services des CPN

- De renforcer dans leur message d'IEC l'importance de la qualité des CPN et surtout du nombre de visite.

Aux directeurs des formations sanitaires :

- D'améliorer le système d'archivage.

Aux gynécologues obstétriciens :

- De réaliser les césariennes en moins de 60 minutes.

Aux grandes multigestes, grandes multipares et femmes âgées de 40 ans et plus :

- De débiter les CPN dès aménorrhées et d'en réaliser au moins 8.
- D'accoucher dans les hôpitaux SONUC.

A la communauté scientifique :

- De réaliser des études de cohortes prospectives avec un échantillon plus grand pour un meilleur niveau de preuve.

REFERENCES

1. Fouedjio JH, Mbongo JA, Kamdem TA, Meka EJ, Fouelifack YF, Nkwabong E, et al. Facteurs Associés aux Infections du Site Opératoire après Césarienne à Yaoundé. *Health Sci Dis.* Vol 22 (10) October 2021 pp 88-89
2. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ. British Medical Journal Publishing Group*; 2007 Nov 15;335(7628):1025.
3. Ngowa JDK, Ngassam A, Fouogue JT, Metogo J, Medou A, Kasia JM. Complications maternelles précoces de la césarienne: à propos de 460 cas dans deux hôpitaux universitaires de Yaoundé, Cameroun. *Pan Afr Med J. African Field Epidemiology Network*; 2015
4. Essiben F, Belinga E, Ndoua CN, Moukouri G, Eman MM, Dohbit JS, et al. la Césarienne en milieu à ressources limitées: évolution de la fréquence, des indications et du pronostic à dix Ans d'Intervalle. *Health Sci Dis.* 2020 Jan 3;21(2).
5. NABHANI M. Une femme meurt toutes les deux minutes des suites d'une grossesse ou d'un accouchement. *UNICEF.* 23 fev 2023.
6. L'American College of Obstetricians and Gynecologists. Rapport de l'ACOG. Attachement Parenting International (API). Washington DC. (2003)
7. Shamsa A, Bai J, Raviraj P, Gyaneshwar R. Mode d'accouchement et résultats maternels et néonataux associés. *Ouvrez J Obstet Gynecol.* (2013) 3(3) :30972.
8. Bailit JL, Landon MB, Thom E, Rouse DJ, Spong CY, Varner MW, et al. The MFMU Cesarean Registry: Impact of time of day on cesarean complications. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Oct 1 ;195(4):1132–7.
9. Benkirane S, Saadi H, Mimouni A. Le profil épidémiologique des complications maternelles de la césarienne au CHR EL Farabi Oujda. *Pan Afr Med J.* 2017 Jun 12 ;27 :108.
10. Nguetack CT, Priso EB, Njamen TN, Bilkissou M, Ekane GH, Kamgaing JT, et al. L'accouchement par césarienne à l'Hôpital Général de Douala : incidence, indications et complications. *Rev Médecine Pharm.* 2012;2(2):205–12.
11. Pallasmaa N, Ekblad U, Aitokallio-Tallberg A, Uotila J, Raudaskoski T, Ulander V-M, et al. Cesarean delivery in Finland: maternal complications and obstetric risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand.* John Wiley & Sons, Ltd; 2010 Jul 1;89(7):896–902.
12. Mangi G, Mlay P, Onoko O, Maokola W, Swai P. Postoperative complications and risk factors among women who underwent caesarean delivery from northern Tanzania: A hospital-based analytical cross-sectional study. *Open J Obstet Gynecol. Scientific Research Publishing*; 2022 Apr 8;12(4):243–57.
13. Alemu H, Yigzaw ZA, Asrade L, Nega B, Belachew A. Proportion and associated factors of maternal complications of cesarean sections among mothers who deliver at Bahir Dar City Public Specialized Hospitals, Bahir Dar, Ethiopia. *BMC Womens Health.* 2023 May 6; 23:237.

14. Negese K, Belachew DZ. Maternal complications and associated factors among mothers who underwent a cesarean section at Gebretsadik Shewa general hospital: an institution based cross-sectional study. *Front Glob Womens Health*. 2023 Aug 9; 4:1091863.
15. D.-E Broche, L. Courtois, R. Maillet, D. Riethmuller. *EMC Obstétrique*. Paris : Elsevier Massson 2017.
16. Kinenkinda X, Mukuku O, Chenge F, Kakudji P, Banzulu P, Kakoma J, et al. Césarienne à Lubumbashi, République Démocratique du Congo I : fréquence, indications et mortalité maternelle et périnatale. *Pan African Medical Journal*. 2 juin 2017;27.
17. Sexual and reproductive health research. WHO-C-sections. 2023
18. Francome C, Savage W. Caesarean section in Britain and the United States 12% or 24%: is either the right rate? *Soc Sci Med*. nov 1993;37(10):1199-218.
19. Trop et pas assez à la fois : le double fardeau de la césarienne. Alexandre Dumont, Christophe Z. Guilmoto Dans *Population & Sociétés* 2020/9 (N° 581), pages 1 à 4.
20. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014 | PLOS ONE.
21. Curtin SC, Park MM. Trends in the attendant, place, and timing of births, and in the use of obstetric interventions: United States, 1989-97. *Natl Vital Stat Rep*. 2 déc 1999;47(27):1-12.
22. Gibbons L, Belizan JM, Lauer JA, Betran AP, Merialdi M, Althabe F. Inequities in the use of cesarean section deliveries in the world. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1 avr 2012;206(4): 331.e1-331.e19.
23. Thavagnanam S, Fleming J, Bromley A, Shields MD, Cardwell CR. A meta-analysis of the association between Caesarean section and childhood asthma. *Clinical & Experimental Allergy*. 2008 ;38(4) :629-33.
24. Merger R, Levy J, Melchior J. Intervention par voie haute : césarienne et hystérectomie. *Précis d'obstétrique*. Masson 1979 : 618-27. *Néonatale Médecine au féminin* 1996 ; 11 : 24-5.
25. Roberts M. *Le Bassin Obstétrical : Généralités*. Biblio santé. 2003
26. Vaginisme : c'est quoi, symptômes, solutions. *Journal des femmes de santé*. 29 dec 2022
27. Haute Autorité de Santé. Indications de la césarienne programmée à terme -Méthode Recommandations pour la pratique clinique. 2012.
28. CNGOF. RPC-Accouchement en cas d'utérus cicatriciel. Version 07, Dec 2012.
29. BONTE bossuyt Cécile : THES épidémiologie de la césarienne en France analyse de la base nationale du PMSI 2008 à 2014.
30. CNGOF. RPC-Le retard de croissance intra-utérin. Recommandations du CNGOF. 2013.
31. CNGOF. Prise en charge de la pré-éclampsie. RFE commune SFAR-CNGOF 2020.
32. Déclaration de l'OMS sur les Taux de césarienne. OMS. 2015

33. - Joel-Cohen S. Abdominal and vaginal hysterectomy. New techniques based on time motion studies. William Heinenmann Medical Books, Amazon, Londre 1972; 170.
34. 7 Racinet C., et Flavier M. La césarienne : indications, technique complications Masson : Paris 1984 : 185 P. 4eme Edition.
35. Strak M. Technique of cesarean section: The Midgav Ladach method. In:popkin DR,Peddle LJ, editors, Women's health Today.Perceptives on current Research and clinical Praticce. Carnforth: The Parthenon Publisching Group, 1994:81-5.
36. S. Plateau, J. Evelin, J. Philippe. Les césariennes atypiques.CNGOF. Paris.Elserveir Masson 2008.
37. F. Vendittelli, C. Racinet, C. Crenn-hubert, J. F, Le Diaegel. Directive qualité-CROP césarienne. Les membres du conseil d'administration du CNGOF. 2013.
38. Koné AD. Facteurs de risque des complications maternelles postcésariennes à l'hôpital gabriel touré et à l'hôpital du point G Thèse de médecine Bamako. 2005 : N° 224.
39. Takpara I, Alihonoue., Perrrinr., et al. Complication des césariennes à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique du CNHU de Cotonou 1994.
40. Lamont RF, Sobel JD, Kusanovic JP, et al. Current debate on the use of antibiotic prophylaxis for caesarean section. BJOG. 2011;118(2):193201.
41. Jennifer L. THE MFMU Cesarean Registry: Impact of time of day on cesarean complications. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2006 ;195 :1132-7.
42. Duval J. ; et Coll.Abrégé d'antibiothérapie : base pour l'utilisation des antibiotiques. Masson édition 1985 ; 63.
43. Vokaer R. Traité d'obstétrique. Paris, Masson 2ième édition 1985 ; 560p.
44. Thoulon J.M ; Gravier M. Le monitoring obstétrical ; atlas cardiotocographie. Paris Masson1997 ; 9–10.
45. Racine C. et Favier M. Césarienne : complications maternelles. Pratique médicale, 31, 1982.
46. Lansac J. Berger C. Magning G.Obstétrique pour le praticien. Masson 3ième édition. Oct. 2003. 395.
47. Sacko I. Etude des suites de couches post césarienne au centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako. Thèse de médecine : Bamako 2015 No 8 P33-45.
48. Merger R. / Levy J. / Melchior J. Précis d'obstétrique, Paris, Masson, 6ième édition. 1 dec 2001. 533p.
49. Touré L. Les infections du site opératoire à l'hôpital du point G. Thèse de médecine : Bamako 2006, 72p, 352.
50. Korb D, Goffinet F, Seco A, Chevret S, Deneux-Tharaux C. Risk of severe maternal morbidity associated with cesarean delivery and the role of maternal age: a population-based propensity score analysis. CMAJ Can Med Assoc J. 2019 Apr 1;191(13):E352–60.

51. Merzougui L, Marwen N, Hannachi H, Asma M, Ben Elhaj O, Waddah M, et al. Incidence et facteurs de risque de l'infection du site opératoire après césarienne dans une maternité de Tunisie. *Santé Publique. Laxou: S.F.S.P.*; 2018;30(3):339–47.
52. Wloch C, Wilson J, Lamagni T, Harrington P, Charlett A, Sheridan E. Risk factors for surgical site infection following caesarean section in England: results from a multicentre cohort study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2012;119(11):1324–33.
53. Yacouba S, Ouazoun C, Daouda C, Mahamadou K, Issaka D, Salif D, et al. Complications Maternelles des Césariennes au Centre De Santé de Référence de la Commune I du District de Bamako. *Health Sci Dis.* 2023 Sep 25
54. Njoku, C. O., Njoku, A. N. Microbiological pattern of surgical site infection following caesarean section at the university of calabar teaching hospital. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences.* vol 7. N°9. 2019. pp: 1430-1435.
55. Tsigereda Tesfaye, Dr, Djene Hailu, Niguse Mekonnen, Raheal. Magnitude of Maternal Complication and Associated Factors among Mothers Undergone Cesarean Section at Yirgalem General Hospital, SNNPR, Ethiopia 2017.
56. Imarengiaye, C.O. and Ande, A.B.A. Risk Factors for blood transfusion during C-Section in a Tertiary Hospital in Nigeria. *Medical Science Monitor*, 12, CR269-CR272. (2006)
57. Krieger Y, Walfisch A, Sheiner E. Risk factors for surgical site infection following cesarean delivery: A hospital-based case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* Taylor & Francis; 2017 Jan 2
58. Nwankwo E, Ibeh I, Enabulele O. Incidence and risk factors of surgical site infection in a tertiary health institution in Kano, Northwestern Nigeria. *Int J Infect Control.* 2012 Nov 22;8.
59. Jamshed S, Chien S-C, Tanweer A, Asdary R-N, Hardhantyo M, Greenfield D, et al. Correlation between previous caesarean section and adverse maternal outcomes accordingly with Robson classification: systematic review and Meta-analysis. *Frontiers in medicine.* 2022;2657.
60. Mekonnen AG, Mittiku YM. Surgical site infection and its association with rupture of membrane following cesarean section in Africa: a systematic review and meta-analysis of published studies. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2021 Jan 2;7(1):2.
61. Mbongo JA, Butoyi JM, Papandi-Ikourou A, Iloki LH. Césarienne en urgence au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Health Sci. Dis.* Vol 17, No 1 (2016).
62. Darnal N, Dungal G. Maternal and fetal outcome in emergency versus elective caesarean section. *J Nepal Health Res Counc.* 2020;18(2):186–9.
63. Inyang-Otu US. Factors associated with high caesarean section rates in bertha gxowa hospital [Master's thesis]. Johannesburg: University of the Witwatersrand; (2014).
64. Kristian, O.H., Valbø, A., Grinde-Andersen, A. and Walberg, M. Post-Cesarean Surgical Site Infections According to CDC Standards: Rates and Risk Factors. A Prospective Cohort Study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 86, 1097-1102. (2007)

65. Chu K, Maine R, Trelles M. Cesarean section surgical site infections in sub-Saharan Africa: a multi-country study from Medecins Sans Frontieres. *World J Surg.* 2015;39(2):350-5.
66. Dhar H, Al-Busaidi I, Rathi B, Nimre EA, Sachdeva V, Hamdi I. A study of post-caesarean section wound infections in a regional referral hospital, Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2014 May ;14(2) : e211–7.
67. TEGUETE I, Les complications de la césarienne dans le service de Gynécologie-ostétrique du CHU l'h Gabriel Touré Thèse de médecine Bamako 2018. No 228 P.
68. Pallasmaa N, Ekblad U, Aitokallio-Tallberg A, Uotila J, Raudaskoski T, Ulander V-M, et al. Cesarean delivery in Finland: maternal complications and obstetric risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010 ;89(7) :896–902.
69. Pour aller encore plus loin contre l'extrême pauvreté, cibler les zones rurales. *International fund agriculture development.* 25 Fev 2020
70. Moges A, Ademe B, Akessa G. Prevalence and outcome of cesarean section in attat hospital gurage zone, SNNPR. Ethiopia. (2015) 7(4):4–8.
71. Thornburg LL, Linder MA, Durie DE, Walker B, Pressman EK, GLANTZ JC. Risk factors for wound complications in morbidity obese women undergoing primary cesarean delivery. *J Matern Neonatal Med* 2012; 25:1544-8.
72. Wae MB, Belayneh F, Mekonnen N, Hailemicheal F. Magnitude of maternal complications and associated obstetric factors among women who gave birth by cesarean section at Arba-Minich General Hospital, Southern Ethiopia: Retrospective cohort. *J Public Health Epidemiol. Academic Journals;* 2017 May 30;9(5):133–44.

ANNEXES

Annexe 1 : clairance Éthique

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES
SCIENCES BIOMÉDICALES

COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Tel/ fax : 22 31-05-86 22 311224

Email: decanatfmsb@hotmail.com



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL
SCIENCES

INSTITUTIONAL ETHICAL REVIEW BOARD

Ref. : N° 0828 /UY1/FMSB/VJRC/DASR/CSD

CLAIRANCE ÉTHIQUE

10 JUN 2024

Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné

La demande de la clairance éthique soumise par :

M.Mme : DIFFO SIGNING FREDY JUNIOR

Matricule: 17M006

Travaillant sous la direction de : ♦ Pr MVE KOH Valère Salomon

Concernant le projet de recherche intitulé : Facteurs associés aux complications de la
césarienne et issue dans 02 hôpitaux de la ville de
Yaoundé

Les principales observations sont les suivantes

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

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

L'équipe de recherche est responsable du respect du protocole approuvé et ne devra pas y apporter d'amendement sans avis favorable du CIER. Elle devra collaborer avec le CIER lorsque nécessaire, pour le suivi de la mise en œuvre dudit protocole.


La clairance éthique peut être retirée en cas de non - respect de la réglementation ou des recommandations sus évoquées.

En foi de quoi la présente clairance éthique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit

LE PRESIDENT DU COMITE ETHIQUE



Annexe 2 : autorisation de recherche CHUY

<p>REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix – Travail – Patrie</p> <p>-----</p> <p>MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE</p> <p>-----</p>	<p>REPUBLIC OF CAMEROUN Peace – Work – Fatherland</p> <p>-----</p> <p>MINISTRY OF PUBLIC HEALTH</p> <p>-----</p>	
 YAOUNDE	<p>CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE YAOUNDE YAOUNDE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL Tél. : 222 31 25 66 Fax : 222 31 25 67</p>	 YAOUNDE
<p>DIRECTION GENERALE</p> <p>CELLULE D'APPUI PEDAGOGIQUE DE LA RECHERCHE ET DE LA COOPERATION BUREAU DE LA CAPRC</p>		
<p>N° <u>019</u> /AR/CHUY/DG/DGA/DM/CAPRC/CEAAP/CEARC</p>		
<p><u>AUTORISATION DE RECHERCHE</u></p>		
<p>Dans le cadre de la rédaction d'un mémoire de fin d'études, en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat en Médecine Générale, Monsieur DIFFO SIGNING Fredy Junior est autorisé à mener une recherche au CHUY sur le thème :</p> <p>« Facteurs associés aux complications de la césarienne et issue dans 02 hôpitaux de la ville de Yaoundé.</p> <p>Ces travaux se dérouleront dans le service de Gynécologie-Obstétrique sous la supervision du Pr. MVE KOH Valère Salomon, Gynécologue-Obstétricien.</p> <p>Toutefois, il devra obligatoirement déposer un exemplaire de mémoire au CHUY (Bureau de la CAPRC).</p> <p>En foi de quoi la présente autorisation dont la durée de validité est de 03 mois à compter de la date de signature, lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. /-</p>		
<p>COPIE :</p> <ul style="list-style-type: none">- CAPRC- BCAPRC- SUPERVISEUR- CHRONO	<p>Yaoundé, le 15 FEV 2024</p> <p>LE DIRECTEUR GENERAL</p> <div style="text-align: center;"> </div>	

Annexe 3 : Accord de principe HCY

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION DE L' HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE

SECRETARIAT MEDICAL



REPUBLIC OF CAMEROUN
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

GENERAL SECRETARY

DIRECTORATE OF CENTRAL HOSPITAL OF YAOUNDE

MEDICAL SECRETARY

N° 118/24 / AP/MINSANTE/SG/DHCY/CM/SM

Yaoundé, le 11 0 MARS 2024

ACCORD DE PRINCIPE

Je soussigné **Professeur FOUDA Pierre Joseph**, Directeur de l'Hôpital Central de Yaoundé, marque mon Accord de Principe à Monsieur **DIFFO SIGNING Fredy Junior**, étudiant de 7^{ème} année de médecine générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, sous le thème « FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE ET ISSUE DANS 02 HOPITAUX DE LA VILLE DE YAOUNDE » à l'Hôpital Central de Yaoundé, sous la codirection du docteur EBONG Cliford.

Ampliations :

- Conseiller Médical ;
- Chef service concerné ;
- Intéressé ;
- Chrono/Archives.

Pour Le Directeur et par ordre
Le Conseiller Médical,



[Signature]

P. Mgr Pierre Ngolo Log

Annexe 4 : fiche d'enquête

1-Numéro de fiche.....

2-Lieu d'étude |_____| 1= CHUY 2= HCY

3-Groupe d'étude |_____| : 1=Cas ; 2=Témoin

I. Identification :

4-Age (en année): |_____|

5-Région d'origine = |_____| 1 =Extrême-Nord 2=Nord, 3 =Adamaoua, 4 =Ouest, 5 =Nord-Ouest, 6 = Sud-Ouest, 7=Centre ,8 =Littoral, 9 =EST, 10 =Sud

6-Religion |_____| 1=musulmane 2=Catholique 3=protestante 4=Témoin de Jéhovah
5=Animiste 6=Autres |_____

7-Résidence= |_____| 1=Zone rurale ,2=Zone urbaine

8-Situation matrimoniale = |_____| 1 = Mariée, 2 = Célibataire, 3=Divorcé 4=Veuve

9-Profession de la femme |_____| 1 = sans emploi/ménagère, 2 =Employé du secteur public, 3 =Employé du secteur privé, 4 = Actrice du secteur informel

10-Niveau d'instruction= |_____| 1 = Aucun ,2 = Primaire, 3 = Secondaire, 4 =supérieur

II-Antécédents

A-Histoire de la grossesse actuelle

11-Nature de la grossesse |_____| : 1=Singleton ; 2=Gémellaire ; 3=Multiple

12-CPN|_____|

13-Lieu |_____| 1=Hôpital de 1^{ère} catégorie 2= Hôpital de 2^e catégorie 3= Hôpital de 3^e catégorie 4= Hôpital de 4^e catégorie 5= Hôpital de 5^e catégorie 6=Autres.....

14-Auteur |_____| 1=Gynécologue 2=Médecin généraliste 3=sage-femme 4=infirmier

15-Milda |_____| 1 =Oui, 2= Non

16-Nombre de TPI|_____|

17-pathologie en grossesse

a. **33- Diabète gestationnel**|_____| 1 =Oui, 2= Non

b. **34- HTA gestationnelle** |_____| 1 =Oui, 2= Non

c. **Autres pathologies en grossesse** : ;

B-Gynéco-obstétriques

18-Ménarche (en année) : _____

19-Gestité |_____|

20-Parité |_____|

21-Nombre d'avortement |_____|

C-Médicaux

22-HTA |_____| 1 = Oui, 2 = Non

23-Diabète |_____| 1 = Oui, 2 = Non

24-Drépanocytose |_____| 1 = Oui, 2 = Non

25-VIH |_____| 1= Oui 2=Non

26-Hépatite virale B |_____| 1= Oui 2=Non

27-Hépatite virale C |_____| 1= Oui 2=Non

28-Autres|_____|

D-Chirurgicaux

29-Laparotomie |_____| 1 = Oui, 2 = Non

30-Nombre de Césarienne |_____|

31-Autres|_____|

III-Mode d'admission

32-Référée|_____|1 =Oui, 2= Non

33-Motif d'admission :

- a. Travail d'accouchement |_____|1 =Oui, 2= Non
- b. RPM |_____|1 =Oui, 2= Non
- c. Métrorragie |_____|1 =Oui, 2= Non
- d. HTA gravidique |_____|1 =Oui, 2= Non
- e. DCP |_____|1 =Oui, 2= Non
- f. Césarienne élective |_____|1 =Oui, 2= Non
- g. Autre à préciser : |_____|

V-Déroulement de la césarienne

34-Type de césarienne |_____| 1= Césarienne d'urgence 2= CS élective

35-Indication de la césarienne

- a. DCP |_____|1 =Oui, 2= Non
- b. Suspicion de macrosomie fœtale |_____|1 =Oui, 2= Non
- c. Sièges |_____|1 =Oui, 2= Non
- d. Pré éclampsie |_____|1 =Oui, 2= Non
- e. Placenta prævia |_____|1 =Oui, 2= Non
- f. Utérus cicatriciel en travail |_____|1 =Oui, 2= Non
- g. État fœtal non rassurant |_____|1 =Oui, 2= Non
- h. Travail stationnaire |_____|1 =Oui, 2= Non
- i. Travail obstructif |_____|1 =Oui, 2= Non

j. Grossesse gémellaire avec J1 en siège |_____| 1 =Oui, 2= Non

k. Présentation transverse |_____| 1 =Oui, 2= Non

l. Autres |_____

36-Type d'incision cutanée|_____| 1= Joël Cohen ; 2= Pfannenstiel, 3= Autre

37-Type d'hystérotomie |_____| : 1= Segmentaire transversale, 2= Segmentaire longitudinale, 3= Corporeale, 4= Segmento-corporeal

38-qualification de l'opérateur|_____| : 1=Médecin gynéco-obst, 2=résident senior
3= résident junior

39-Durée de l'intervention (en minutes) |_____|

40-Anesthésie : 1=Générale 2=R/A 3= mixte

41-Intervention associées à la césarienne|_____| : 1= LRT, 2= Mise en place d'un DIU, 3=Kystectomie, 4= hystérectomie, 5=Autres à Préciser

VI-Pronostic fœtal

42-Age gestationnel (SA) :

43-Nombre de fœtus|_____|

44-Apgar à la naissance

a. Première minute|_____|

b. Cinquième minute|_____|

45-Poids (en gramme) : |_____|

46-Sexe|_____| 1=F, 2= M

47-Référée en pédiatrie|_____| 1= Oui, 2= Non

48-Si oui motif|_____| 1=asphyxie néonatal 2=prématuré 3=souffrance néonatale 4=Mère diabétique 5=macrosomie, 6=systématique 7= dépassement de terme, 8= CPN=0 9=autres

49-Pronostic fœtal|_____| 1=mort-né, 2= décès périnatal, 3= vivant

50-Si décès, Cause de décès |_____| 1= Infections néonatales, 2= malformation
3=prématurité 4=autres

VII-Complications

a- Per opératoire

51-lésion vésicale|_____| 1= Oui, 2= Non

52-hémorragie |_____| 1= Oui, 2= Non

b- Post opératoire

53-infection du site opératoire|_____| 1= Oui, 2= Non

54-thrombose veineuse profonde|_____| 1= Oui, 2= Non

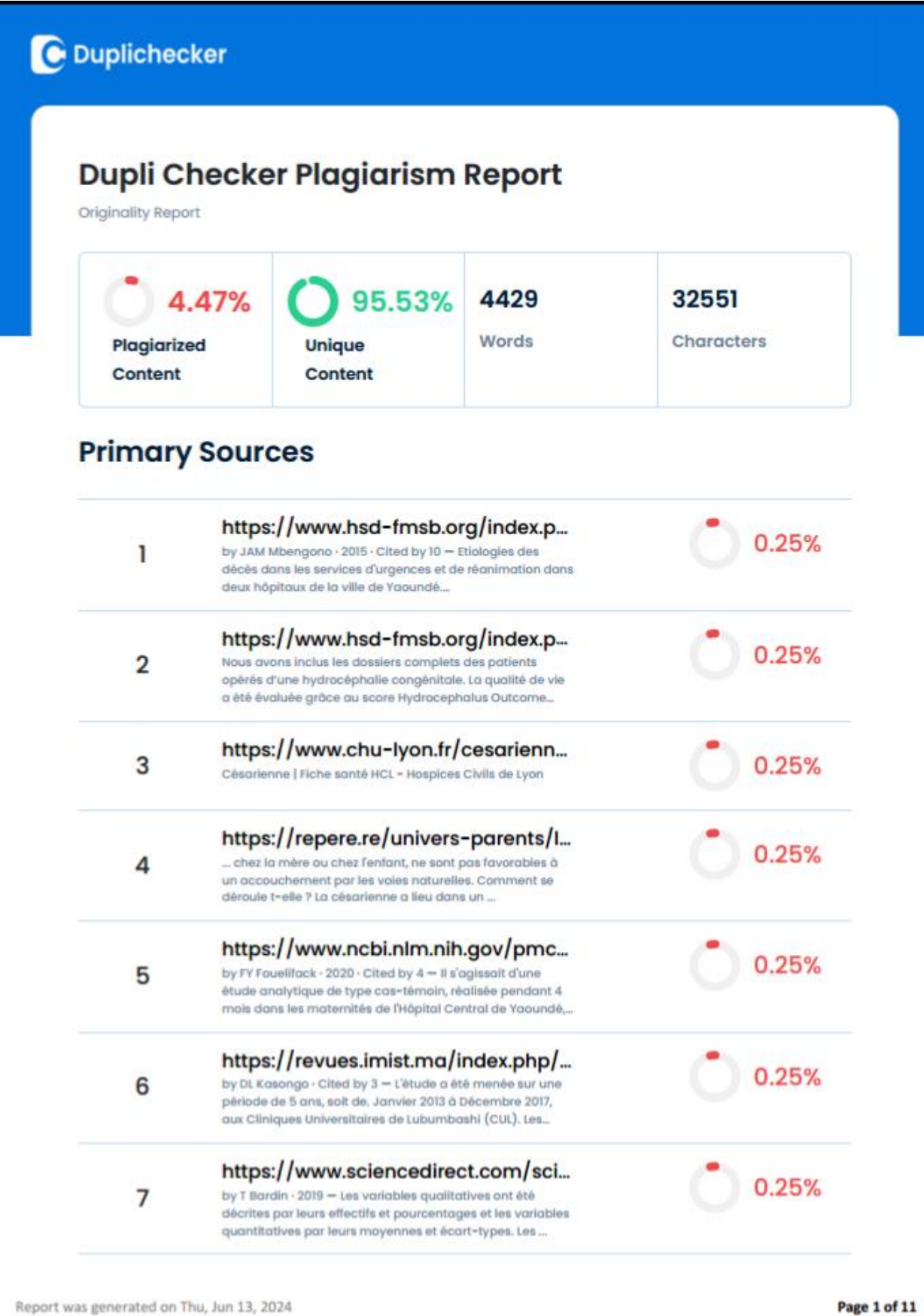
c- Pronostic


55-Durée d'hospitalisation|_____|











56-Décès maternel|_____|1=ooui, 2=non

57-Si oui cause|_____|1=hémorragie du post partum, 2=HTA, 3=autre.

Annexe 5 : test anti plagiat





8	WEB · Les variables quantitatives o... WEB · Les variables quantitatives ont été décrites par leurs paramètres de position (moyenne) et de dispersion (écart-type). Les variables qualitatives ont été ...	 0.25%
9	https://www.persee.fr/doc/bmsap... by JP Gambarotta · 1995 · Cited by 2 — ... La comparaison entre les moyennes a été faite par étude de la signification des différences, à l'aide de test t de Student-Fischer, au...	 0.25%
10	https://dev.to/kadea-academy/co... May 30, 2023 — Notez également que nous avons utilisé un intervalle de temps pour exécuter la sauvegarde une fois par jour. Vous pouvez ajuster cela en ...	 0.25%
11	https://www.sciencedirect.com/sci... Tous les salariés ont été volontaires et ont signé un consentement. L'étude a été faite dans le respect de la réglementation, avec l'accord de la Commission ...	 0.25%
12	https://www.capeb-cotedor.fr/voir... May 21, 2023 · Avant de commencer tout travail de terrassement pour une construction, il est important de s'assurer que les autorisations nécessaires ont été...	 0.25%
13	WEBde la recherche médicale : le pr... WEBde la recherche médicale : le principe de l'intérêt et du bénéfice de la recherche ; le principe de l'innocuité de la recherche ; la confidentialité. Une fiche d'information...	 0.25%
14	https://www.hsd-fmsb.org/index.p... by RB Bengono · 2019 — ... le principe de l'innocuité de la recherche ; la confidentialité. Une fiche d'information résumant les fondements de notre étude était remise et...	 0.25%
15	https://www.gouv.mc/Gouverneme... La Constitution consacre le principe de la justice déléguée : le pouvoir judiciaire appartient au Prince Qui en délègue le plein exercice aux cours et ...	 0.25%
16	https://www.cairn.info/revue-sante... 60De tels facteurs n'ont pas été identifiés dans notre étude ; cela pourrait être en rapport avec le faible effectif de notre échantillon, la variabilité des définitions et les délais...	 0.25%
17	https://hsd-fmsb.org/index.php/hs... by JH Fouedjio · 2021 — Ce résultat est similaire à celui retrouvé par Thornburg et al aux Etats-Unis en 2012 [20]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que Contrairement à d ...	 0.25%

Report was generated on Thu, Jun 13, 2024
 Page 2 of 11

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
LISTE DU PERSONNEL ACADEMIQUE ET ADMINISTRATIF DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES DE YAOUNDE	vi
SERMENT D'HIPPOCRATE	xix
RESUME.....	xx
ABSTRACT	xxii
LISTE DES FIGURES	xxiv
LISTE DES TABLEAUX	xxv
ABBREVIATIONS, ACRONYMES, SIGLES ET SYMBOLES	xxvi
CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	1
I.1. PROBLEMATIQUE – INTERET – JUSTIFICATION	2
I.2. QUESTION DE RECHERCHE.....	3
I.3. HYPOTHESE DE RECHERCHE	3
I.4. OBJECTIFS	3
I.4.1. Objectif général	3
I.4.2. Objectifs spécifiques.....	3
I.5. DEFINITION DES TERMES OPERATIONNELS	3
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE	4
II.1. RAPPEL DES CONNAISSANCES	5
II.1.1. Généralités.....	5
II.1.2. Indications de la césarienne.....	19
II.2. COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	30
II.2.1. Facteurs de risque.....	30
II.2.2. Les complications per-opératoires :	31
II.2.3. Les complications post-opératoires :	31
II.2.4. Facteurs liés à l'acte opératoire	32

II.3. ETAT DE CONNAISSANCE SUR LA QUESTION	37
II.3.1. Caractéristiques sociodémographiques associées aux complications de la césarienne	37
II.3.2. Caractéristiques cliniques associées aux complications de la césarienne	38
II.3.3. Issue maternelle et fœtale	40
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	41
III.1. TYPE D'ETUDE	42
III.2. LIEU DE L'ETUDE	42
III.3. PERIODE ET DUREE DE L'ETUDE	43
III.4. POPULATION D'ETUDE	43
III.4.1. Population cible	43
III.4.2. Population source	43
III.4.3. Critères d'inclusion	43
III.4.4. Critères d'exclusion	44
III.4.5. Critères d'appariement	44
III.5. ECHANTILLONNAGE	44
III.6. VARIABLE ETUDIEES	45
III.7. RESSOURCES HUMAINES	46
III.8. MATERIELS	46
III.9. PROCEDURES	47
CHAPITRE IV : RESULTATS	49
IV.1. RECRUTEMENT DE LA POPULATION D'ÉTUDE	50
IV.2. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES ASSOCIEES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	51
IV.2.1. Association entre âge, statut matrimonial et complications de la césarienne	51
IV.2.2. Association entre niveau d'étude, occupation et lieu de résidence	52
IV.3. CARACTERISTIQUES CLINIQUES ASSOCIEES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	53
IV.3.1. Association entre mode d'admission, motifs d'admission et complications de la césarienne	53
IV.3.2. Association entre caractéristiques du suivi de grossesse et complications de la césarienne	54
IV.3.3. Caractéristiques obstétricales associées aux complications de la césarienne	55

IV.3.4. Association entre coinfections/comorbidités au cours de la grossesse et complications de la césarienne.....	56
IV.4. ASSOCIATION ENTRE CARACTERISTIQUES DE LA CESARIENNE ET COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	57
IV.4.1. Association entre type de césarienne, indications de césarienne et complications de la césarienne.....	57
IV.4.2. Association entre type d'anesthésie, type d'incision cutanée, durée de l'intervention et complications de la césarienne.....	58
IV.5. ASSOCIATION ENTRE EVOLUTION MATERNELLE ET COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	59
IV.6. CARACTERISTIQUES FŒTALES ET NEONATALES	60
IV.6.1. Caractéristiques Fœtales	60
IV.6.2. Evolution Fœtale.....	61
IV.7. ANALYSE MULTIVARIEE: régression logistique binaire	62
CHAPITRE V : DISCUSSION	63
V.1. LIMITES DE L'ETUDE	64
V.2. FACTEURS SOCIODEMOGRAPHIQUES ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE.....	64
V.3. FACTEURS CLINIQUES ASSOCIES AUX COMPLICATIONS DE LA CESARIENNE	65
V.4. ISSUE MATERNO FŒTALE	68
CONCLUSION.....	70
RECOMMANDATIONS.....	72
REFERENCES.....	74
ANNEXES.....	xxvii