

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026

N°/

THESE

**Évolution de la fréquence, des indications et du
pronostic de la césarienne de 2022 à 2024 au Centre
de Santé de Référence de la Commune V de Bamako**

Présentée et soutenue publiquement le 02 /10/2026 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. BOUYA SIMPARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY :

Président : M. Adégné TOGO, Professeur

Membres : M. Alassane TRAORE, Maître de conférences

M. Soumana Oumar TRAORE, Maître de conférences agrégé

Co-Directrice : Mme. Fatoumata Korika TOUNKARA, Maître-assistante

Directeur : M. Ibrahima TEGUETE, Professeur



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE



SECRETARIAT PRINCIPAL

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025**

ADMINISTRATION

DOYEN : Mme Mariam SYLLA - PROFESSEUR
VICE-DOYEN : Mr Mamadou Lamine DIAKITE - PROFESSEUR
SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Monzon TRAORE - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : Mr Yaya CISSE - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
2	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
3	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
4	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
5	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
6	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie – Virologie
7	Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
8	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
9	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
10	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
11	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
12	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
13	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
14	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
15	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
16	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
17	Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
18	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
19	Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
20	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
21	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
22	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
23	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
24	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
25	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie

26	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
27	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
28	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
29	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie – Hépatologie
32	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
33	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
34	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
35	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
36	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
37	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
38	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
39	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
40	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
41	Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
42	Mr Abdoulaye Ag RHALLY	Médecine Interne
43	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
44	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
45	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
46	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
47	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
48	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
49	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
50	Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
51	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
52	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
53	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
54	Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
55	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
56	Mr Abdou Alassane TOURE	OrthopédieTraumatologie
57	Mr Adama SANGARE	OrthopédieTraumatologie
58	Mr Sékou SIDIBE	OrthopédieTraumatologie
59	Mr Tiéman COULIBALY	OrthopédieTraumatologie
60	Mr Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
61	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
62	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
63	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
64	Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
65	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
66	Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
67	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
68	Mr Issa TRAORE	Radiologie
69	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
70	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
71	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
72	Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
73	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
74	Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
75	Mr Aly TEMBELY	Urologie
76	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
77	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
78	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
6	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
7	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
8	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
9	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
10	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
11	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
12	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
13	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
14	Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
15	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
16	Mr Tioukani THERA	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
19	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
20	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
21	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
22	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
23	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
24	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale

21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
39	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
40	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
41	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
42	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
43	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
44	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
45	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
46	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
47	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
48	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
49	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
50	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
53	Mr Bougadari COULIBALY	Prothèse Scellée
54	Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
55	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
56	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
57	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
58	Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
59	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
60	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
4	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
5	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie – Mycologie
6	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie – Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Djeneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
9	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
10	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
11	Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
12	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
13	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
15	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
16	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie– Mycologie
17	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
18	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
2	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
3	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
4	Mr Sidy BANE	Immunologie
5	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
6	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
7	Antiémé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
3	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
4	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
5	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Soukalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
9	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
10	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
11	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
12	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
13	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
14	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
15	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
16	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
17	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie
6	Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépatogastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-Entérologie

20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépto Gastro-Entérologie
21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
29	Mr Seydou SY	Néphrologie
30	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
31	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
32	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
33	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
34	Mme Djénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
39	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
40	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
43	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
51	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
52	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
53	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Djigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
3	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
4	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
5	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
7	Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
8	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
9	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
10	Mr Ousmane LY	Santé Publique
11	Mr Ilo DICKO	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques
4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire

8	Mme Djénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahim KONATE	Méthodes statistiques en santé

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
4	Mr Madani MARICO	Chimie générale
5	Mr Blaise DACKOUO	Chimie organique
6	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
7	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
8	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
9	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
10	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
11	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
12	Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
13	Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique-Déontologie
14	Mr Issa COULIBALY	Gestion
15	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
16	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
17	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
18	Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
19	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
20	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
21	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
22	Mr Ibrahima FALL	OCE
23	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
24	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
25	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
26	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
27	Mr Madani LY	Oncologie
28	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
29	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
30	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
31	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
32	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
33	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
34	Mr Morodian DIALLO	Physique
35	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
36	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
37	Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
38	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 17 / 12 / 2025

Le Secrétaire Principal



DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACES

Je dédie ce travail à:

À mes deux parents: Dr Simpara Mamadou et Mme Simpara Bitra Traore. Aucun mot ne saurait exprimer l'immense amour et le soutien indéfectible tant financier, affectif que moral, dont vous avez fait montre à mon égard. Papa et Maman, en ce jour mémorable, A défaut d'indéfiniment, que le bon Dieu vous garde le plus longtemps possible à mes côtés Papa et maman, en ce jour mémorable, je profite de l'occasion pour vous présenter mes excuses pour tous les écarts que j'ai pu commettre même involontairement.

REMERCIEMENTS

À ALLAH, l'Éternel, le Tout-Puissant, le Tout-Miséricordieux, le Très reconnaissant.

Au prophète Mohamed (paix et salut sur lui) : nous prions DIEU de nous accorder la foi nécessaire pour vous témoigner notre respect et notre gratitude pour tout ce que vous avez accompli pour l'humanité, afin d'obtenir votre amour et d'être à vos côtés en tout temps de la vie. Amen

À ma grande sœur, Assitan Simpara

Toi qui as été bien plus qu'une grande sœur, une véritable seconde mère, une conseillère une confidente. Si j'en suis arrivé là aujourd'hui, c'est en grande partie grâce à ton soutien tant financier que moral. Tu as su me montrer puis baliser le chemin à suivre. Je ne te remercierai jamais assez.

À mon épouse, Fatoumata Tambadou

Toi avec qui je partage ma vie, toi qui illumines et égayes mes journées, c'est la concrétisation d'un effort que tu as consenti à mes côtés avec patience et amour. Ta présence réconfortante, tes encouragements constants dans les moments de doute et tes sacrifices tout au long de cette aventure académique ont été d'un apport inestimable. Que cette thèse soit le témoignage de ma profonde gratitude et de mon amour infini.

À mon cher fils, Mahamet Simpara

Pour tout l'amour, l'énergie et la lumière que tu apportes dans ma vie. Puisse ce travail te rappeler l'importance du travail et de la persévérance. Merci de m'apporter tant de joie au quotidien. À mes frères, sœurs, cousines et cousins dont l'affection sincère, la solidarité et les encouragements constants ont été pour moi une source de réconfort et de motivation tout au long de ce parcours.

À toute la famille Simpara

Merci du fond du cœur pour votre soutien inestimable, vos encouragement constants et votre bienveillance tout au long de ce parcours. Ce travail est le fruit de votre amour et de votre confiance. La réalisation de cette thèse a été rendue possible grâce au concours et au soutien de nombreuses personnes, auxquelles je tiens à exprimer ma grande reconnaissance.

Je remercie tout d'abord tous mes professeurs, pour le partage généreux de leurs expériences, de leurs savoirs et de leurs conseils, qui ont guidé ma formation et enrichi ma connaissance.

À ma patrie, le Mali,

je rends hommage pour m'avoir offert gratuitement l'enseignement et la bourse d'études supérieures, me permettant de poursuivre mon parcours académique dans les meilleures conditions.

À tous mes maîtres, du premier cycle jusqu'à l'Université, je dis merci pour la qualité de l'enseignement reçu. Que le Bon Dieu vous comble de Ses innombrables bienfaits.

À mes encadreur du service, Dr Traore Oumar Mossokoro, Dr Doumbia Saleck, Dr Sylla Niakale, Dr Tall Saoudatou, Dr Berthe Ba En témoignage de ma profonde considération pour votre encadrement votre disponibilité et votre sens élevé du travail en équipe. Travailler à vos cotes a été un honneur et un privilège. Merci pour tout.

À Mon équipe de garde

À Demba coulibly, Aliou Maiga, Sidi Diarra, Salimata Kone, Anne merveille, Kassim keita, Mahamoud Traoré, ensemble, nous avons grandi, appris et nous nous sommes soutenus mutuellement, formant bien plus qu'une équipe : une véritable famille. Votre bienveillance et votre solidarité ont été pour moi une source précieuse de force et de motivation.

À mes aînés du service

À Dr Francis Dembélé, Dr Koné Amadou, Dr Diakité Amara, Dr Sanogo Rokiatou, merci pour tout

À l'ensemble du personnel du Csref C5

Merci pour votre accueil chaleureux votre esprit d'équipe et votre soutien au quotidien. Travailler à vos côtés au service a été une expérience enrichissante et stimulante. Retrouvez ici le témoignage de ma profonde gratitude.

À Dr Dembélé Ibrahim Un grand merci pour votre accompagnement et vos encouragements inestimables au quotidien

À Dr Simpapa Bafo, merci du fond du cœur pour votre soutien indéfectible.

À Tonton Guindo Youssouf, je vous exprime ma sincère gratitude pour votre accompagnement, votre disponibilité et vos conseils précieux.

À Dr Doucoure Sekou Ismaila, merci pour votre accompagnement.

Un remerciement particulier à mes ami(e)s proches :

Badara Aliou Sissoko Karamoko

Mohamed dit Djegui Diaby

Mahamadou Konaté

Moulaye Sidibé

Ibrahim Maiga

Harouna Maiga

Farima Coulibaly

Roukiatou Bouare

Enfin, à tous mes amis, proches ou lointains, connus ou oubliés dans cette liste, je vous exprime, par ce travail, ma fidélité à notre amitié et mon souhait qu'elle perdure encore et toujours.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

Professeur Adégné TOGO

- Professeur en chirurgie générale à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ;
- Chef du service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE ;
- Spécialiste en cancérologie digestive.
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).

Cher maître,

Nous nous vous adressons nos sincères remerciements pour l'honneur que vous nous faites en président ce jury. Votre disponibilité, votre sens du devoir et votre engagement pour la formation scientifique témoignent de votre grande valeur académique. Permettez-nous de vous exprimer notre profonde gratitude pour le temps accordé et l'attention portée à cette soutenance.

À NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Alassane TRAORE

- Gynécologue-obstétricien ;
- Chef du service de gynécologie de l'Hôpital du Mali ;
- Maître de conférences à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie ;
- Praticien hospitalier à l'Hôpital du Mali ;
- Spécialiste en Procréation Médicalement Assistée (PMA) ;
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA).

Cher Maître,

Nous vous remercions sincèrement d'avoir accepté de participer à l'évaluation de ce travail. Votre simplicité, votre disponibilité, votre rigueur et votre souci de transmettre vos connaissances font de vous un maître apprécié et respecté. Veuillez recevoir l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect.

À NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Soumana Oumar TRAORE

- Maître de conférences agrégé en gynécologie-obstétrique à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie;
- Praticien hospitalier au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako;
- Certifié au Programme GESTA International (PGI) de la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC);
- Leader d'opinion local de la Surveillance des Décès Maternels et Riposte (SDMR) en Commune V du District de Bamako;
- Titulaire d'une attestation de reconnaissance pour son engagement dans la lutte contre la mortalité maternelle, décernée par le Gouverneur du District de Bamako.

Cher Maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de prendre part à ce jury. Votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre engagement dans la formation des jeunes médecins nous inspirent beaucoup de respect. Nous vous prions d'accepter l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTRICE DE THÈSE

Docteur Fatoumata Korika TOUNKARA

- Maître assistante en Épidémiologie et Santé publique à la Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako;
- Docteur en Médecine
- PhD en Épidémiologie de l'Université Laval, Canada.

Chère Maître,

Nous vous sommes reconnaissants d'avoir accepté de juger ce travail. Nous avons été marqués par votre disponibilité et par la qualité de l'intérêt que vous nous avez porté. Recevez l'expression de notre profonde considération.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR

Professeur Ibrahima TEGUETE

- Professeur Titulaire de Gynécologie-Obstétrique à la FMOS
- Praticien hospitalier au service de gynécologie-Obstétrique du CHU Gabriel Touré
- Chef de service de Gynécologie du CHU Gabriel Touré
- Président de la Société Malienne de Gynécologie obstétrique (SOMAGO)
- PAST Secrétaire général immédiat de la Société Africaine de Gynécologie-Obstétrique (SAGO)

Cher maître,

Permettez-moi de vous exprimer ma très haute reconnaissance pour l'honneur que nous avez fait en acceptant de diriger ce travail. Votre rigueur scientifique et votre engagement constant ont été essentiels à l'aboutissement de cette thèse. Nous vous prions d'agréer l'expression de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

Liste des abréviations

AG : Anesthésie Générale

ASS : Afrique Subsaharienne

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNTS : Centre National de Transfusion Sanguine

CPN : Consultation Périnatale

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CSRéf : Centre de Santé de Référence

DES : Diplôme d'Études Spécialisées

DPPNI : Décollement Prématuro du Placenta Normalement Inséré

D.U : Diplôme Universitaire

EDS : Enquête Démographique et de Santé

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

HTA : Hypertension Artérielle

IC : Intervalle de Confiance

IQR : Intervalle Interquartile

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ODD : Objectifs de Développement Durable

PC : Présentation Céphalique

RPa : Rapport de Prévalence ajusté

RP : Rapport de Prévalence

RR : Risque Relatif

SA : Semaines d'Aménorrhée

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

Liste des tableaux

Tableau I: Classification hiérarchique des indications de césarienne selon Baltimore.....	15
Tableau II: Principales indications de la césarienne selon les régions africaines.	16
Tableau III: Comparaison de l'organisation périopératoire dans les principaux espaces africains.	19
Tableau IV: Activité obstétricale et fréquence hospitalière de la césarienne selon l'année.	34
Tableau V: Caractéristiques maternelles et obstétricales selon la période.....	36
Tableau VI: Caractéristiques techniques et organisationnelles selon la période.	37
Tableau VII: Causes renseignées des césariennes difficiles selon la période.	38
Tableau VIII: Résultats maternels et périnataux bruts et ajustés de la période DU versus 2022...	40
Tableau IX : Comparaisons annuelles ajustées des principaux critères de jugement.	42
Tableau X: Sensibilité des estimations périnatales à la prématurité et aux BCF absents à l'admission.	43

Liste des figures

Figure 1: Cadre conceptuel de la sécurité et du pronostic de la césarienne en Afrique.....	8
Figure 2: Continuum africain du recours à la césarienne.....	12
Figure 3: Principe de la technique de Patwardhan pour l'extraction d'un fœtus à tête profondément impactée lors d'une césarienne à dilatation complète :.....	18
Figure 4: Chaîne des déterminants du pronostic materno-périnatal de la césarienne.	22
Figure 5: Diagramme de flux STROBE de la population analytique.	33
Figure 6: Dynamique mensuelle des césariennes, taux annuels avec IC95 % et volumes annuels d'accouchements, 2022-2024.....	35
Figure 7: Aspects techniques et organisationnels des césariennes selon la période et l'année.....	39
Figure 8 : Forest plot des risques relatifs ajustés de la période DU versus 2022.....	41

Table des matieres

1	INTRODUCTION.....	1
2	Objectifs	5
2.1	Objectif général	5
2.2	Objectifs spécifiques.....	5
3	GÉNÉRALITÉS.....	7
3.1	Cadre conceptuel et démarche de la revue	7
3.2	Épidémiologie de la césarienne en Afrique	8
3.3	Indications de la césarienne.....	12
3.4	2.3.6. Pertinence des indications et amélioration des pratiques	16
3.5	Techniques de la césarienne et organisation périopératoire	16
3.6	Pronostic maternel après césarienne.....	19
3.7	Pronostic fœtal et néonatal après césarienne	20
3.8	Conséquences maternelles et infantiles à long terme	21
3.9	Synthèse critique et lacunes de la littérature africaine	22
4	MÉTHODOLOGIE.....	25
4.1	Cadre de l'étude.....	25
4.2	Type et période d'étude	25
4.3	Population d'étude.....	25
4.4	Échantillonnage	25
4.5	Collecte des données	26
4.6	Variables étudiées.....	26
4.7	Critères de jugement.....	28
4.8	Gestion, audit et contrôle de la qualité des données.....	28
4.9	Analyse statistique.....	29

4.10	Biais potentiels et mesures de réduction	31
4.11	Considérations éthiques	31
5	RÉSULTATS	33
5.1	Sélection de la population analytique	33
5.2	Activité obstétricale et fréquence hospitalière de la césarienne	34
5.3	Caractéristiques maternelles et obstétricales	35
5.4	Aspects techniques et organisationnels de la césarienne.....	37
5.5	Pronostic maternel et périnatal	40
	4.6. Analyses annuelles et analyses de sensibilité.....	42
6	DISCUSSION	45
6.1	Rappel des principaux résultats	45
6.2	Fréquence hospitalière de la césarienne et évolution de l'activité	45
6.3	Évolution du profil maternel et obstétrical	46
6.4	Groupes de Robson et pertinence des indications	46
6.5	Aspects techniques et organisationnels	47
6.6	Pronostic maternel	48
6.7	Limites de l'étude	51
6.8	Perspectives de recherche	51
7	CONCLUSION	53
8	RECOMMANDATIONS.....	54
9	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	56
10	Annexes.....	62

INTRODUCTION

1 INTRODUCTION

La césarienne constitue une intervention essentielle lorsque l'accouchement par voie basse est impossible ou dangereux. Réalisée pour une indication justifiée et dans des conditions appropriées, elle réduit la morbidité et la mortalité maternelles et périnatales, mais expose à des complications anesthésiques, hémorragiques, infectieuses et thromboemboliques ainsi qu'à des risques lors des grossesses ultérieures [1,2]. Son évaluation doit donc considérer la pertinence de l'indication, le délai de réalisation et la qualité des soins périopératoires.

La fréquence de la césarienne a augmenté dans de nombreuses régions du monde. L'Organisation mondiale de la Santé ne recommande toutefois pas un taux hospitalier unique, les besoins variant selon le profil obstétrical, le niveau de référence, la fréquence des évacuations et la disponibilité des soins obstétricaux complets [1,3].

Dans les pays à ressources limitées, les admissions tardives après référence ou évacuation et les complications déjà constituées majorent les risques. Dans une cohorte menée dans 22 pays africains, plus des trois quarts des césariennes étaient réalisées en urgence, environ une patiente sur six présentait une complication périopératoire et la mortalité maternelle était supérieure à celle observée dans les pays à revenu élevé [4].

Le délai décision-incision, la durée opératoire, le type d'anesthésie, la difficulté opératoire et les complications périopératoires renseignent sur l'organisation et les conditions techniques. La classification de Baltimore distingue les indications absolues des indications non absolues. La classification de Robson répartit les patientes en dix groupes obstétricaux mutuellement exclusifs et collectivement exhaustifs, facilitant l'analyse des groupes contribuant à la césarienne et la comparaison temporelle des pratiques [3,5].

La sécurité de la césarienne repose aussi sur le renforcement des compétences. Les formations pratiques, la simulation, la supervision et le mentorat peuvent améliorer les connaissances et certaines pratiques, bien que leurs effets cliniques demeurent variables et dépendent du fonctionnement des services [6].

C'est dans cette perspective qu'a été mis en œuvre le Diplôme universitaire de chirurgie péripartum, associant enseignement théorique, apprentissage pratique, mentorat et accompagnement clinique. La maternité du Centre de santé de référence de la Commune V du

district de Bamako constitue l'un de ses sites d'application, où la césarienne représente un indicateur pertinent de l'évolution des pratiques.

Le Centre de santé de référence de la Commune V reçoit des patientes admises directement, référées ou évacuées. Les variations du profil obstétrical et de la gravité imposent ainsi des comparaisons ajustées. Le modèle de Poisson modifié avec variance robuste permet d'estimer directement les risques relatifs ajustés pour des critères binaires [7].

Dans une structure de référence, les urgences, les évacuations tardives, les indications complexes et les contraintes organisationnelles peuvent influencer les pratiques et le pronostic. La mise en œuvre du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum au Centre de santé de référence de la Commune V offrait l'occasion d'étudier ces dimensions, en tenant compte des différences entre les populations prises en charge avant et pendant la formation.

La question principale était la suivante : la période de mise en œuvre du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum était-elle associée à une évolution de la fréquence, des indications, des conditions de réalisation et du pronostic materno-périnatal des césariennes au Centre de santé de référence de la Commune V ?

La présente étude avait pour but de comparer l'année 2022, période pré-DU, aux années 2023 et 2024, période DU, selon la fréquence hospitalière, les classifications de Robson et de Baltimore, les caractéristiques des patientes, les aspects techniques et organisationnels et le pronostic materno-périnatal.

Les résultats pouvaient contribuer à l'amélioration du diplôme, de l'organisation des soins et des indicateurs de suivi.

Hypothèses de recherche

Hypothèse générale

La période de mise en œuvre du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum était associée à une évolution favorable des pratiques de césarienne et du pronostic materno-périnatal, indépendamment des principales différences de profil obstétrical.

Hypothèses spécifiques

- La fréquence hospitalière de la césarienne et la contribution des groupes de Robson variaient entre les périodes pré-DU et DU, sans augmentation parallèle de la proportion d'indications absolues selon Baltimore.
- La période DU était associée à une amélioration de certains aspects techniques, notamment des complications peropératoires et postopératoires, malgré une proportion plus élevée de césariennes en urgence.
- Après ajustement, la période DU était associée à une diminution de la morbidité maternelle et des issues périnatales défavorables, sans modification démontrable des événements létaux rares.

OBJECTIFS

2 Objectifs

2.1 Objectif général

Étudier la césarienne avant et pendant la mise en œuvre du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum au Centre de santé de référence de la Commune V du district de Bamako.

2.2 Objectifs spécifiques

- Décrire l'évolution de la fréquence hospitalière de la césarienne.
- Préciser la répartition des césariennes selon les classifications de Robson et de Baltimore entre 2022 et 2024.
- Comparer les caractéristiques maternelles, obstétricales, techniques et organisationnelles entre les périodes pré-DU et DU.
- Comparer la morbidité et la mortalité maternelles et périnatales entre les deux périodes.

GÉNÉRALITÉS

3 GÉNÉRALITÉS

3.1 Cadre conceptuel et démarche de la revue

3.1.1 Définition et place de la césarienne dans les soins obstétricaux

La césarienne permet l'extraction du fœtus et de ses annexes par une incision abdominale et utérine. Programmée ou urgente, elle réduit la morbidité et la mortalité maternelles et périnatales lorsqu'elle est indiquée et réalisée dans de bonnes conditions, mais expose à des risques hémorragiques, infectieux, anesthésiques et thromboemboliques, ainsi qu'à des complications lors des grossesses ultérieures [1,2].

L'Organisation mondiale de la Santé recommande de garantir l'accès à une césarienne médicalement nécessaire plutôt que de rechercher un taux uniforme. En Afrique, l'enjeu est double : prévenir la sous-utilisation et les retards dans les populations défavorisées, tout en limitant les interventions non nécessaires dans certains établissements urbains ou privés [1,9-11].

3.1.2 Cadre conceptuel de l'analyse

L'analyse s'organise autour de cinq dimensions : accès, pertinence de l'indication, délais et organisation des soins, sécurité chirurgicale et anesthésique, puis pronostic materno-périnatal à court et à long terme. La classification de Robson décrit le profil obstétrical des femmes opérées, tandis que la classification de Baltimore hiérarchise les indications [5,15].

Dans l'African Surgical Outcomes Study, la mortalité maternelle après césarienne était de 0,5 %, les complications maternelles de 17,4 % et la mortalité néonatale de 4,4 %. Les hémorragies sévères et les complications anesthésiques étaient les principaux facteurs associés au décès maternel [8]. La Figure 1 résume les relations entre contexte, décision, organisation périopératoire et résultats.

Figure 1. Cadre conceptuel de la sécurité et du pronostic de la césarienne en Afrique

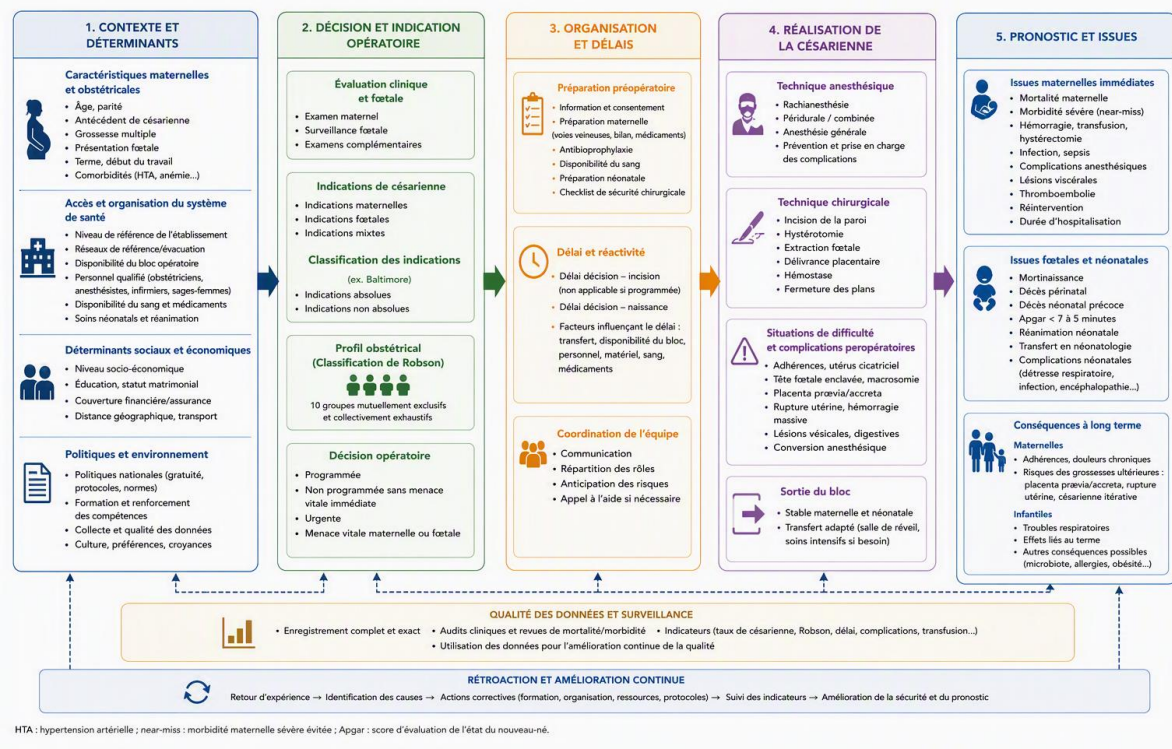


Figure 1: Cadre conceptuel de la sécurité et du pronostic de la césarienne en Afrique.

3.1.3 Démarche de la revue

Cette revue narrative privilégie les études multicentriques, enquêtes nationales, revues systématiques, recommandations internationales et travaux hospitaliers africains. Les comparaisons sont structurées selon les espaces SAGO, WACS, Maghreb et Afrique du Nord, ECSACOG et pays lusophones, sans supposer une homogénéité interne. Le niveau de référence, le secteur de soins, les évacuations, les ressources et la qualité des données sont systématiquement considérés.

3.2 Épidémiologie de la césarienne en Afrique

3.2.1 Évolution mondiale et place de l'Afrique

Entre 2010 et 2018, la proportion mondiale de naissances par césarienne était estimée à 21,1 %, contre environ 5 % en Afrique subsaharienne. Elle pourrait atteindre 7,1 % dans cette région en 2030 [9]. Cette moyenne masque une sous-utilisation dans de nombreuses populations rurales et défavorisées, mais aussi des fréquences élevées dans certains centres de référence ou établissements privés.

Le taux populationnel rapporte les césariennes à toutes les naissances d'un territoire, alors que la fréquence hospitalière dépend du recrutement. Une valeur élevée dans un hôpital de référence ne traduit donc pas nécessairement une surutilisation [14].

3.2.2 Fréquence de la césarienne en Afrique subsaharienne

Dans 34 pays, la fréquence était de 7,9 % dans le secteur public et de 12,3 % dans le secteur privé, avec d'importantes variations nationales [10]. Dans plusieurs pays, elle restait inférieure à 1 % parmi les quatre premiers quintiles de richesse, révélant un besoin obstétrical non satisfait [11]. À l'inverse, la résidence urbaine, le niveau d'instruction, la richesse et l'accouchement dans le privé augmentaient la probabilité de césarienne [10].

3.2.3 Tendances dans l'espace SAGO

Dans l'espace SAGO, les taux populationnels sont souvent faibles alors que les fréquences des hôpitaux de référence sont élevées du fait des évacuations et des complications. En Afrique de l'Ouest, la proportion de césariennes nécessaires pour indication maternelle a été estimée entre 3,6 % et 6,5 %, avec une médiane de 5,4 % [12]. Les politiques de gratuité réduisent l'obstacle financier, mais leur efficacité dépend des transports, des équipes, de l'anesthésie, du bloc et du sang.

3.2.4 Pays anglophones d'Afrique de l'Ouest et espace WACS

L'espace WACS dispose d'un système régional de formation et d'accréditation. Le Ghana présente généralement des niveaux plus élevés que plusieurs pays voisins. Au Nigeria, les fréquences importantes des centres universitaires et privés coexistent avec un accès très faible dans les populations pauvres [11]. La littérature porte notamment sur le refus de la césarienne, l'utérus cicatriciel, les complications périopératoires et Robson.

3.2.5 Maghreb et Afrique du Nord

Le Maghreb et l'Afrique du Nord se caractérisent par une médicalisation plus importante, un secteur privé développé et une disponibilité accrue des spécialistes. Entre 1990 et 2018, l'augmentation régionale du recours à la césarienne était estimée à 31,5 points [9]. Les enjeux concernent davantage les césariennes programmées et répétées, sans exclure les disparités entre zones urbaines et périphériques.

3.2.6 Pays de l'espace ECSACOG

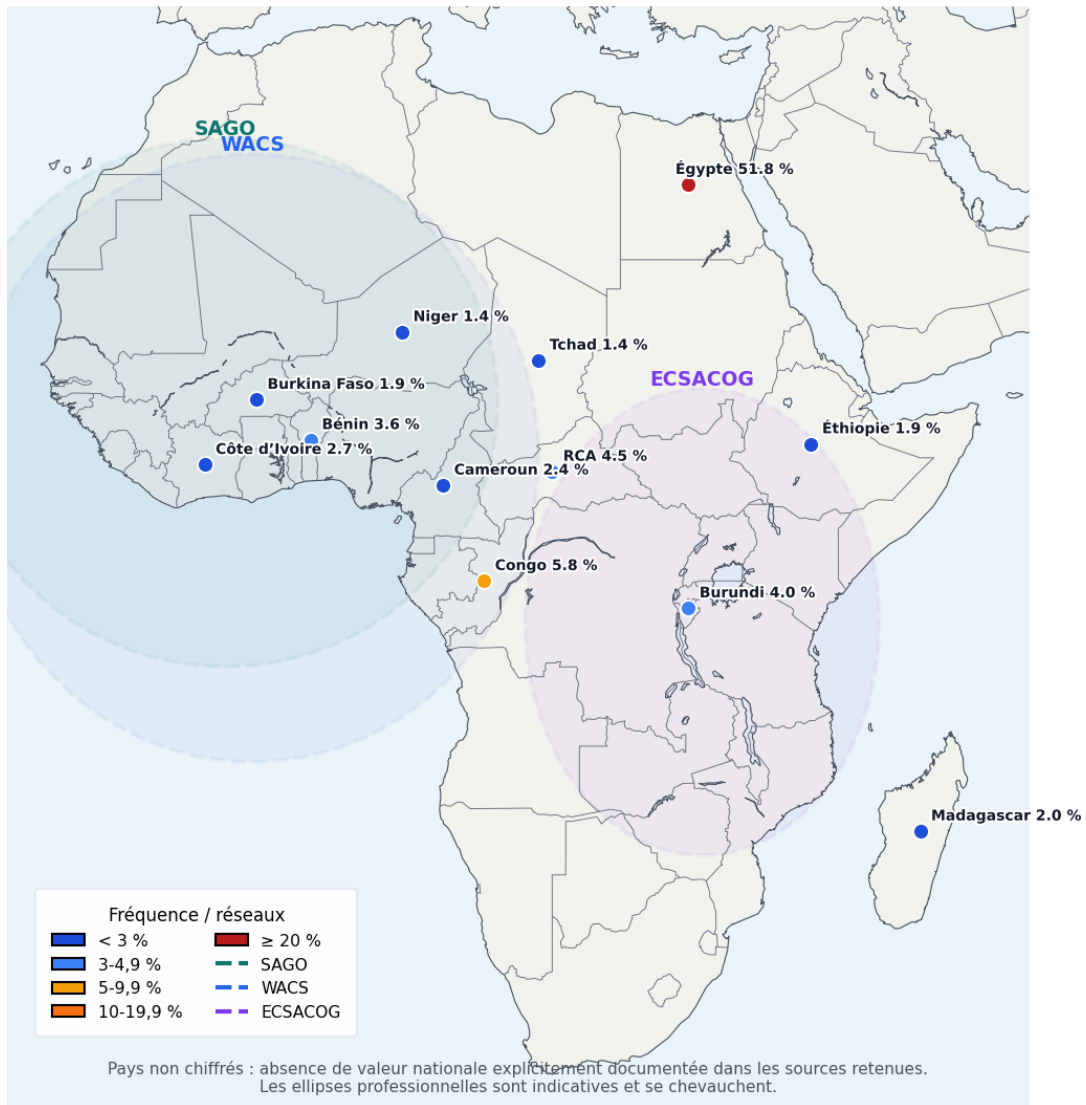
L'espace ECSACOG est marqué par de fortes différences entre zones rurales et grands centres urbains. Une méta-analyse est-africaine a confirmé l'hétérogénéité des populations et des méthodes [13]. La décentralisation et la formation de professionnels non spécialistes améliorent l'accès, mais exigent supervision, anesthésie sûre et continuité postopératoire.

3.2.7 Pays africains lusophones

Les pays lusophones présentent des profils contrastés. Les données sont moins abondantes, mais le Mozambique illustre la persistance d'un accès inférieur à 1 % parmi les groupes défavorisés [11]. Les priorités concernent la chirurgie et l'anesthésie de proximité, les réseaux de référence et la production de données harmonisées.

Les données nationales disponibles montrent une forte hétérogénéité du recours à la césarienne en Afrique, avec des proportions très faibles dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne et des niveaux nettement plus élevés en Afrique du Nord. La Carte 1 présente les repères nationaux documentés dans les sources internationales retenues et les situe par rapport aux principaux espaces de coopération professionnelle [9,14].

Césarienne en Afrique : repères nationaux documentés et espaces de coopération professionnelle



Carte 1. Fréquence nationale de la césarienne en Afrique : repères documentés et espaces de coopération professionnelle. Les contours SAGO, WACS et ECSACOG sont indicatifs et peuvent se chevaucher.

Note méthodologique : les valeurs cartographiées correspondent aux estimations nationales explicitement documentées dans les sources retenues. Pour chaque pays, la priorité est donnée à l'enquête nationale la plus récente et représentative, notamment l'EDS/DHS ou la MICS ; à défaut, une estimation nationale issue du système d'information sanitaire peut être utilisée si son numérateur, son dénominateur et sa période de référence sont précisés. Les fréquences hospitalières ne sont pas assimilées à des taux nationaux. Les périodes de référence et les populations couvertes peuvent différer selon les enquêtes ; la carte doit donc être interprétée comme une synthèse descriptive de valeurs non strictement contemporaines et non comme un classement des pays. Les pays sans valeur nationale vérifiable restent non colorés. Sources : Betran et collaborateurs [9] et métadonnées de l'Organisation mondiale de la Santé [14].

3.2.8 Déterminants des disparités africaines

Comme l'illustre la Carte 1, les disparités africaines ne suivent pas uniquement les frontières linguistiques ou les espaces professionnels. Elles résultent de facteurs obstétricaux, sociaux, géographiques, financiers et institutionnels : âge, grossesse multiple, cicatrice utérine, résidence, richesse, instruction, assurance, transport, niveau de l'établissement et secteur de soins [10,11]. Elles sont amplifiées par la disponibilité inégale du bloc, de l'anesthésie, du sang et des médicaments.

La Figure 2 synthétise le continuum allant du besoin non satisfait à l'utilisation potentiellement excessive. Elle rappelle que l'objectif n'est pas un taux unique, mais un accès opportun à une intervention pertinente et sûre.

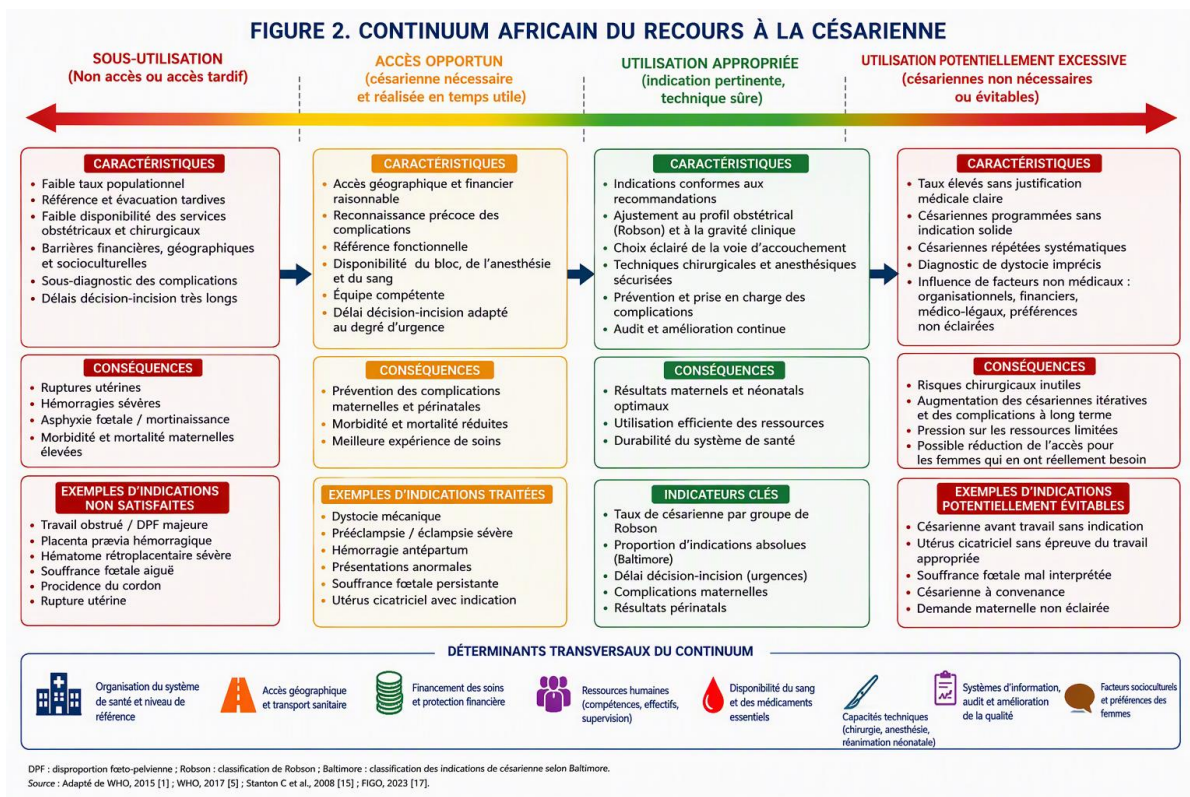


Figure 2: Continuum africain du recours à la césarienne.

3.3 Indications de la césarienne

La césarienne est indiquée lorsque la voie basse est impossible, contre-indiquée ou associée à un risque supérieur à celui de la voie abdominale. La décision intègre l'état maternel et fœtal, le profil obstétrical, la progression du travail, les antécédents, l'urgence et les ressources [1,17].

3.3.1 Principes de l'indication opératoire

Trois situations se distinguent : impossibilité mécanique de la voie basse ; voie basse possible mais trop risquée ; ou coexistence de deux options raisonnables nécessitant une décision partagée. L'indication doit être distinguée du degré d'urgence, classé de la menace vitale immédiate à l'intervention programmée [16]. En l'absence d'indication clinique, la voie basse doit être recommandée ; une demande maternelle appelle une information équilibrée plutôt qu'une indication automatique [20].

3.3.2 Principales indications cliniques en contexte africain

3.3.2.1 Dystocie mécanique et disproportion fœto-pelvienne

La dystocie mécanique résulte d'un obstacle mécanique, d'un bassin défavorable, d'une macrosomie, d'une présentation dystocique ou d'une tumeur prævia. En contexte de référence tardive, il expose à l'infection, la rupture utérine, la fistule et au décès materno-périnatal.

3.3.2.2 Souffrance fœtale

Elle repose sur des anomalies persistantes du rythme cardiaque fœtal replacées dans leur contexte. Lorsque la naissance vaginale immédiate n'est pas possible, la césarienne est indiquée. Un décès fœtal déjà constitué ne justifie pas l'intervention en l'absence d'indication maternelle.

3.3.2.3 Utérus cicatriciel

La cicatrice utérine n'impose pas toujours une césarienne itérative. La décision dépend du type et du nombre de cicatrices, de l'indication antérieure, des antécédents de voie basse, du contexte actuel et de la capacité à réaliser une césarienne urgente [17].

3.3.2.4 Présentations dystociques

Les présentations transverse, oblique persistante et du front relèvent généralement de la césarienne. Pour le siège ou la face, la voie dépend du terme, de la parité, du poids estimé, de l'attitude de la tête, du bassin et de l'expérience de l'équipe.

3.3.2.5 Affections hypertensives de la grossesse

La prééclampsie sévère et l'éclampsie imposent la naissance après stabilisation, mais non systématiquement par césarienne. Le choix dépend du terme, du col, de la présentation, de l'état materno-fœtal et du délai acceptable.

3.3.2.6 Hémorragies antépartum

Le placenta prævia recouvrant relève habituellement de la césarienne. Dans l'hématome rétroplacentaire, la voie dépend de l'état maternel, du statut fœtal et de la possibilité d'obtenir rapidement une naissance vaginale.

3.3.2.7 Procidence du cordon ombilical

Avec un fœtus vivant, la procidence du cordon est une urgence. La césarienne est indiquée si une extraction vaginale immédiate n'est pas réalisable.

3.3.2.8 Autres indications maternelles, fœtales ou annexielles

Grossesse multiple, macrosomie, retard de croissance sévère, certaines malformations, maladies maternelles, tumeur prævia, placenta accreta spectrum et échec du déclenchement nécessitent une évaluation individualisée.

3.3.3 Classification des indications selon Baltimore

La classification de Baltimore hiérarchise les indications et donne priorité aux indications maternelles absolues. Elle facilite la surveillance des besoins obstétricaux non satisfaits et la comparaison des pratiques, mais dépend de la qualité du diagnostic et du dossier [15]. Le Tableau 1 en présente une version opérationnelle.

Tableau I: Classification hiérarchique des indications de césarienne selon Baltimore.

Nive au	Catégorie	Principales indications	Règle de classement
1	Indications maternelles absolues	Dystocie mécanique ou DFP majeure ; hémorragie antépartum majeure ; présentation transverse, oblique ou du front ; rupture utérine	Prévaut sur toute autre indication concomitante
2	Indications maternelles non absolues	Arrêt de progression ; échec du déclenchement ; cicatrice utérine ; maladie maternelle ; prééclampsie sévère ou éclampsie	Retenir l'indication maternelle principale
3	Indications fœtales	Souffrance fœtale ; procidence du cordon ; RCIU sévère ; certaines malformations ; siège	Retenir l'indication fœtale principale en l'absence d'indication absolue
4	Indications psychosociales ou autres	Demande maternelle ou autre facteur documenté	Après exclusion d'une indication clinique mieux définie
NC	Non classable	Indication absente, imprécise ou contradictoire	Analyser séparément comme indicateur de qualité des données

Note : DFP, disproportion fœto-pelvienne ; RCIU, retard de croissance intra-utérin. Adapté de Stanton et collaborateurs [15].

3.3.4 Classification de Robson et contribution des groupes obstétricaux

La classification de Robson répartit toutes les femmes en dix groupes selon la parité, la cicatrice utérine, le nombre de fœtus, la présentation, le terme et le début du travail [5]. L'analyse combine taille du groupe, taux spécifique de césarienne et contribution au taux global. Les groupes 1 et 2 déterminent la future taille du groupe 5, souvent contributeur majeur.

Au Burkina Faso, les groupes 1 et 3 contribuaient fortement au taux global dans des centres de référence [18]. Dans deux hôpitaux privés éthiopiens, les groupes 5, 3 et 1 représentaient plus des trois quarts des césariennes [19]. Robson décrit donc « chez qui » l'intervention est réalisée, tandis que Baltimore précise « pourquoi ».

3.3.5 Variations régionales des indications en Afrique

Les indications varient selon le recrutement, l'organisation des références, les moyens diagnostiques et le secteur de soins. Le Tableau 2 résume les profils les plus fréquemment décrits ; il ne constitue pas un classement uniforme des pays.

Tableau II: Principales indications de la césarienne selon les régions africaines.

Espace	Indications fréquemment rapportées	Interprétation
SAGO	Dystocie mécanique/DFP ; souffrance fœtale ; cicatrice utérine ; HTA sévère ; malprésentation ; hémorragie ; rupture utérine	Forte proportion d'urgences et d'évacuations dans les séries hospitalières
WACS	Souffrance fœtale ; dystocie ; cicatrice utérine ; malprésentation ; HTA ; hémorragie	Écarts importants entre centres universitaires, secteur privé et hôpitaux secondaires
Maghreb / Afrique du Nord	Cicatrice utérine ; césarienne programmée ; souffrance fœtale ; échec du déclenchement ; siège ; placenta prævia/accreta	Poids croissant des interventions programmées et répétées
ECSACOG	Dystocie mécanique ; souffrance fœtale ; cicatrice ; malprésentation ; HTA sévère ; hémorragie ; rupture	Profil dépendant du niveau de référence et de la décentralisation
Pays lusophones	Dystocie mécanique ; souffrance fœtale ; malprésentation ; cicatrice ; HTA ; hémorragie	Données publiées plus rares ; influence des distances et des réseaux de référence

3.4 Pertinence des indications et amélioration des pratiques

La sous-utilisation correspond à l'absence ou au retard d'une césarienne nécessaire ; la surutilisation à une intervention réalisée alors qu'une voie basse raisonnablement sûre restait possible. L'audit doit documenter l'indication principale, les facteurs associés, le caractère absolu, l'urgence, le groupe de Robson, les délais et les résultats. L'association Baltimore–Robson permet d'apprécier simultanément la justification clinique et le profil obstétrical.

3.5 Techniques de la césarienne et organisation périopératoire

La sécurité dépend d'une chaîne préopératoire, anesthésique, chirurgicale et postopératoire. Une synthèse de 38 revues systématiques a montré des preuves insuffisantes ou non concluantes pour une grande partie des procédures évaluées [21].

3.5.1 Préparation préopératoire

La préparation confirme l'indication et l'urgence, recherche l'anémie, les troubles hypertensifs, la coagulopathie, l'hémorragie, le placenta prævia/accreta et les antécédents chirurgicaux. Elle comprend l'abord veineux, l'anticipation transfusionnelle, l'antibioprophylaxie, la préparation

cutanée, la prévention thromboembolique et l'information de l'équipe néonatale [21-23]. La liste de sécurité doit intégrer les risques maternels et la réanimation néonatale.

3.5.2 Degré d'urgence et délai décision-incision

Le délai décision-incision mesure la réactivité de l'établissement et ne s'applique pas aux interventions programmées. À Yaoundé, 20 % des césariennes urgentes étaient réalisées dans les 30 minutes [24]. Une synthèse africaine estimait cette proportion à 10,23 % ; les principaux déterminants étaient le matériel, le transfert, l'anesthésie et le statut de l'opérateur [25]. Le délai doit être interprété selon la gravité et non comme un seuil isolé.

3.5.3 Techniques anesthésiques

La rachianesthésie est privilégiée lorsque l'état clinique le permet ; la péridurale ou la technique combinée peuvent être utilisées selon le contexte. L'anesthésie générale reste indiquée en cas d'urgence extrême, d'instabilité, de coagulopathie ou d'échec locorégional. En Afrique, la sécurité dépend de la qualification, du monitoring, de l'oxygène, des médicaments et de la gestion des voies aériennes [8,26].

3.5.4 Techniques chirurgicales

La séquence comprend l'incision cutanée, l'ouverture pariétale, l'hystérotomie, l'extraction, la délivrance, l'hémostase et la fermeture. L'incision transversale et l'hystérotomie segmentaire sont habituelles ; la voie médiane garde des indications d'urgence ou d'exposition. Certaines procédures, notamment l'approche de Joel-Cohen et l'élargissement céphalo-caudal de l'hystérotomie, sont associées à des bénéfices, mais aucune technique unique n'est supérieure dans toutes les situations [21].

3.5.5 Césarienne difficile et complications peropératoires

Les adhérences, les césariennes répétées, l'obésité, les malprésentations, la tête enclavée, le placenta accreta, la rupture et l'hémorragie rendent l'intervention plus complexe. Pour la tête enclavée, les comparaisons disponibles suggèrent davantage de complications avec le refoulement vaginal qu'avec l'extraction inversée par le siège, mais la qualité des données reste limitée [27]. L'anticipation, l'appel précoce à un opérateur expérimenté et la disponibilité du sang sont essentiels.

Parmi les options de désimpaction, la technique de Patwardhan repose sur une extraction « épaules d'abord » : les épaules et les membres supérieurs sont dégagés par l'hystérotomie, puis le tronc et

le siège sont extériorisés avant la délivrance secondaire de la tête. La Figure 3 en présente le principe général. Cette illustration est pédagogique et ne remplace ni l'apprentissage supervisé ni un protocole opératoire local ; les données comparatives restent limitées [27,38].

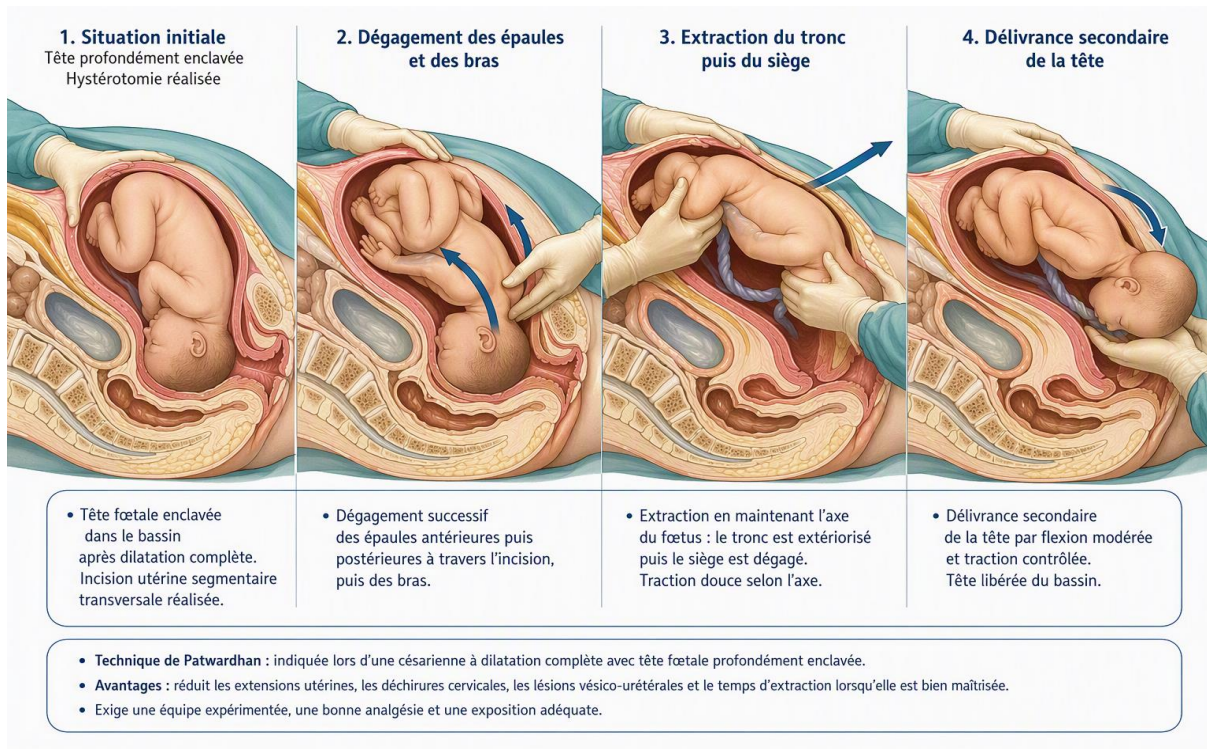


Figure 3: Principe de la technique de Patwardhan pour l'extraction d'un fœtus à tête profondément impactée lors d'une césarienne à dilatation complète :

(1) tête enclavée et hystérotomie réalisée ; (2) dégagement successif des épaules puis des bras ; (3) extraction du tronc et du siège en maintenant l'axe fœtal ; (4) délivrance secondaire de la tête. Schéma pédagogique, non substitutif à une formation clinique supervisée.

Source : illustration originale générée avec Microsoft Copilot à partir de la description de la technique dans la revue de Peak et collaborateurs [27] et la synthèse clinique de Cornthwaite et collaborateurs [38].

3.5.6 Formation, simulation, mentorat et maintien des compétences

La formation doit associer théorie, apprentissage progressif, supervision, simulation et audit. Elle doit couvrir la césarienne simple, l'hémorragie massive, la rupture, le placenta accreta, l'extraction difficile, l'anesthésie générale et la réanimation. En Afrique du Sud, une enquête a montré une exposition et une supervision insuffisantes de certains médecins en service communautaire [28]. Le mentorat relie la formation à la pratique réelle.

3.5.7 Variations régionales des pratiques et de l'organisation périopératoire

Les différences régionales concernent la formation, le profil des opérateurs, l'anesthésie, les délais, le sang, les soins intensifs et l'audit. Le Tableau 3 en propose une lecture synthétique.

Tableau III: Comparaison de l'organisation périopératoire dans les principaux espaces africains.

Dimension	SAGO	WACS	Maghreb / Afrique du Nord	ECSACOG	Pays lusophones
Formation	Université et diplômes régionaux ; mentorat variable	Cursus régional et sites accrédités	Formation spécialisée nationale	Formation collégiale régionale	Modèles nationaux et partenariats
Opérateurs	Spécialistes en tertiaire ; généralistes formés en périphérie	Spécialistes/résidents ; non-spécialistes selon le niveau	Prédominance de spécialistes en milieu urbain	Spécialistes urbains ; délégation en périphérie	Disponibilité très variable
Anesthésie	Rachianesthésie fréquente ; accès inégal aux spécialistes	Capacités variables selon le niveau	Spécialistes et techniques locorégionales plus disponibles	Contraintes rurales de personnel et de matériel	Ressources hétérogènes
Priorité	Sécuriser la décentralisation	Réduire les écarts entre niveaux	Standardiser et limiter l'inutile	Étendre la formation avec la sécurité	Renforcer référence et capacités

3.6 Pronostic maternel après césarienne

3.6.1 Mortalité maternelle

Le risque observé après césarienne associe l'effet de la pathologie initiale et celui de l'intervention. Dans l'ASOS, la mortalité hospitalière était de 0,5 %, avec un rôle majeur des hémorragies sévères et des complications anesthésiques [8]. Au Malawi, 51,8 % des décès maternels recensés sur la période étudiée survenaient après une césarienne ; l'hémorragie du postpartum, l'éclampsie et l'infection prédominaient [29].

3.6.2 Morbidité maternelle immédiate

Les principales complications sont hémorragiques, infectieuses, anesthésiques, thromboemboliques et viscérales. Dans l'ASOS, 17,4 % des patientes présentaient une complication [8]. Au KwaZulu-Natal, 36,7 % avaient une anémie préopératoire et 4,6 % ont été transfusées [30]. Une méta-analyse africaine estimait les infections du site opératoire à 11 %, favorisées par la rupture prolongée des membranes, le travail prolongé et la chorioamniotite [32-34].

3.6.3 Facteurs pronostiques

Les facteurs préopératoires comprennent l'urgence, l'évacuation, l'anémie, l'infection, l'hémorragie, l'hypertension, la rupture et le placenta prævia/accreta. Les facteurs opératoires incluent la durée, l'anesthésie, l'extraction difficile, les adhérences et les lésions. Les facteurs organisationnels sont le bloc, le sang, la réanimation et l'expérience de l'équipe. En Afrique du Sud, des retards de transport et d'intervention ainsi que des insuffisances structurelles ont été retrouvés dans les cas d'hémorragie grave [35].

3.6.4 Variations régionales en Afrique

Dans l'espace SAGO, les références tardives, l'anémie et l'accès irrégulier au sang pèsent fortement. Dans l'espace WACS, les écarts entre centres universitaires et structures secondaires restent importants. Le Maghreb bénéficie davantage de spécialistes et de réanimation dans les grands centres. L'espace ECSACOG illustre le compromis entre décentralisation et sécurité. Les données lusophones restent insuffisantes. Ces variations reflètent surtout le recrutement, les ressources et la qualité des références.

3.7 Pronostic fœtal et néonatal après césarienne

3.7.1 Mortinaissance et décès périnatal

La mortinaissance peut précéder l'admission, survenir pendant le transfert ou au cours du travail. Son interprétation exige donc le statut fœtal à l'admission. Dans l'ASOS, la mortalité néonatale hospitalière était de 4,4 % et atteignait 18 % avant ou à 35 semaines [8]. Une méta-analyse des pays à revenu faible ou intermédiaire rapportait une mortalité périnatale élevée après césarienne, avec une forte hétérogénéité des définitions et du recrutement [36].

3.7.2 Morbidité néonatale immédiate

Elle est évaluée par l'Apgar à cinq minutes, la réanimation, le transfert, la détresse respiratoire, l'encéphalopathie, les traumatismes et les infections. La césarienne programmée à terme était associée à davantage de morbidité respiratoire que la voie basse dans une méta-analyse [37]. La tête enclavée expose à des lésions et à l'hypoxie, ce qui justifie une équipe entraînée [38].

3.7.3 Influence du contexte clinique et organisationnel

Dans 21 pays d'Afrique subsaharienne, la césarienne urgente était associée au décès néonatal précoce, contrairement à la césarienne programmée [39]. Cette association reflète en partie la gravité initiale et les retards. Le délai décision-naissance doit être adapté à la situation clinique ;

son dépassement n'était pas directement associé aux issues fœtales dans une étude éthiopienne [40]. La préparation de la réanimation néonatale reste déterminante.

3.7.4 Variations régionales et limites des comparaisons africaines

Les résultats dépendent des évacuations, de la prématurité, de la réanimation et de la disponibilité des soins néonataux. Les études utilisent des définitions et des durées de suivi différentes. Les analyses doivent distinguer décès avant admission, décès intrapartum et décès néonatal, puis documenter Apgar, réanimation et transfert.

3.8 Conséquences maternelles et infantiles à long terme

3.8.1 Conséquences maternelles gynécologiques

À distance, la césarienne peut être suivie d'adhérences, de douleurs pelviennes, de défauts de cicatrice et parfois de symptômes menstruels ou de subfertilité. Elle est aussi associée à une réduction du risque d'incontinence urinaire et de prolapsus par rapport à la voie basse [41].

3.8.2 Conséquences sur les grossesses ultérieures

La cicatrice augmente le risque de césarienne répétée, déhiscence, rupture, placenta prævia et placenta accreta spectrum ; ces risques augmentent avec le nombre d'interventions [42]. En Afrique subsaharienne, une revue estimait à 79 % la proportion d'épreuves du travail et à 47 % les voies basses réussies, avec une rupture utérine moyenne de 2,1 % [43]. Le choix dépend de la sélection des patientes et de la capacité à intervenir en urgence.

3.8.3 Conséquences possibles chez l'enfant

Les études observationnelles associent la césarienne à une augmentation modeste de l'asthme et de l'obésité infantiles [41,44]. Les mécanismes proposés impliquent l'absence de travail, le microbiote, les antibiotiques et l'allaitement, mais la causalité reste incertaine. Ces données ne doivent jamais retarder une césarienne nécessaire.

La Figure 4 met en relation l'état initial, l'accès, les ressources, la prise en charge périopératoire et les issues immédiates ou tardives.

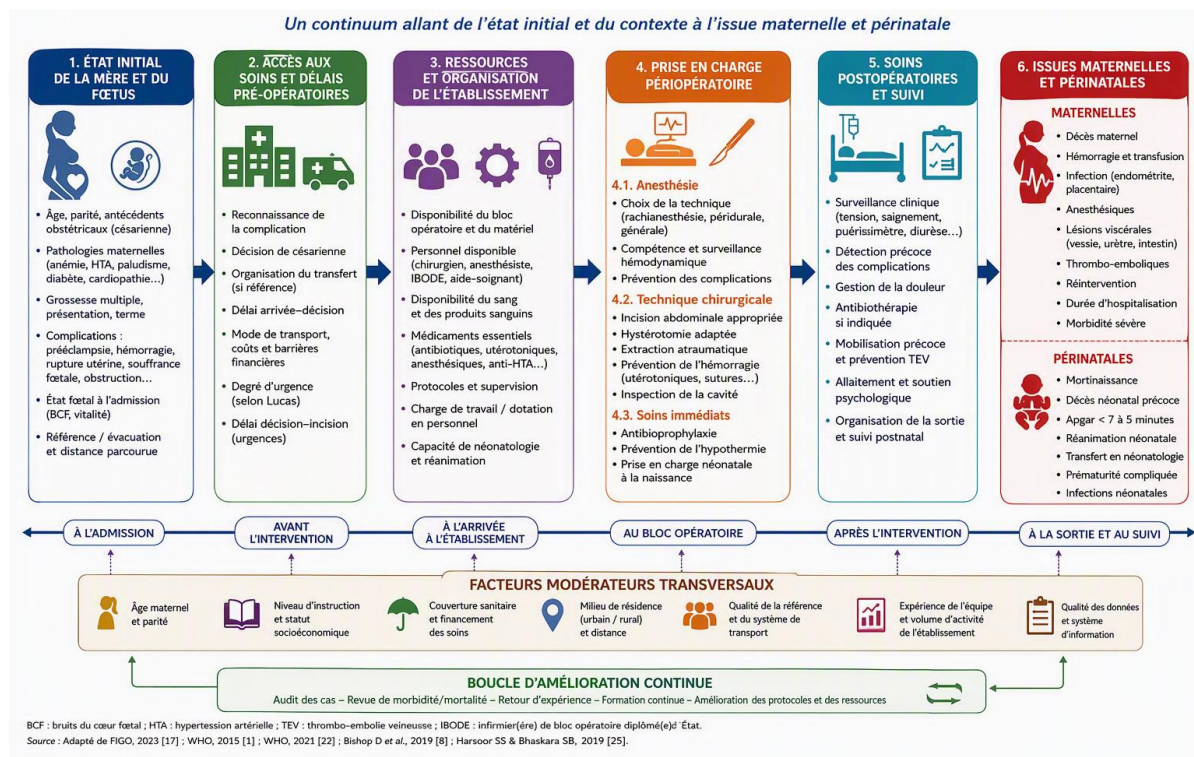


Figure 4: Chaîne des déterminants du pronostic materno-périnatal de la césarienne.

3.8.4 Insuffisance des données africaines longitudinales

Les cohortes africaines à long terme sont rares en raison des pertes de vue, de la mobilité et de la fragmentation des systèmes d'information. La principale revue systématique réunissait surtout des études de pays à revenu élevé [41]. Des cohortes multicentriques reliant les données opératoires, les grossesses ultérieures et la santé de l'enfant sont nécessaires.

3.9 Synthèse critique et lacunes de la littérature africaine

3.9.1 Principaux constats

L'Afrique cumule sous-utilisation, retards et augmentation rapide dans certains secteurs [9-11]. La sécurité reste fragilisée par l'hémorragie, l'anesthésie, le sang et les références [8,45]. Les classifications de Robson et de Baltimore offrent un cadre complémentaire pour relier profil obstétrical et indication.

3.9.2 Limites méthodologiques des connaissances disponibles

La littérature est surtout rétrospective, hospitalière et monocentrique. Les centres de référence surreprésentent les cas graves. Les définitions, le suivi et les variables diffèrent, tandis que le biais

d'indication limite les comparaisons entre voies d'accouchement. Au Sud-Kivu, seulement 54,1 % des dossiers contenaient les informations nécessaires à Robson [46].

3.9.3 Lacunes prioritaires de la recherche africaine

Les priorités sont : des données multicentriques harmonisées ; une meilleure représentation des pays francophones et lusophones ; l'évaluation clinique des programmes de formation, simulation et mentorat ; et le suivi après la sortie. Les systèmes d'information devraient relier indications, groupes de Robson, délais, techniques, complications, réadmissions, grossesses ultérieures et résultats infantiles.

En définitive, l'amélioration du recours à la césarienne exige simultanément équité d'accès, pertinence, sécurité périopératoire et apprentissage continu. Les variations africaines doivent être analysées à partir du contexte des établissements plutôt qu'au moyen d'un taux isolé.

MÉTHODOLOGIE

4 MÉTHODOLOGIE

4.1 Cadre de l'étude

L'étude a été réalisée à la maternité du Centre de santé de référence de la Commune V du district de Bamako. Cette structure assure des activités de soins obstétricaux et chirurgicaux et constitue un site d'application du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum. Dans ce cadre, les médecins inscrits au diplôme bénéficient d'un accompagnement clinique sous forme de mentorat et de coaching par les enseignants responsables de la formation, notamment : formation théorique, pratique et organisation de semaines de continuum des soins. La césarienne constitue l'une des interventions centrales du continuum des soins obstétricaux mis en œuvre au sein de la structure.

4.2 Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle comparative de type avant-après, portant sur les césariennes réalisées entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2024. L'année 2022 constituait la période pré-DU et les années 2023 et 2024 la période DU.

4.3 Population d'étude

La population source était constituée de l'ensemble des patientes ayant accouché au CSRéf de la Commune V pendant la période d'étude. Les effectifs mensuels et annuels des accouchements par voie basse et par césarienne ont été utilisés pour déterminer la fréquence hospitalière de la césarienne.

4.4 Échantillonnage

4.4.1 Critères d'inclusion

Étaient incluses les césariennes réalisées au CSRéf de la Commune V entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2024 :

- disposant d'une date exploitable ;
- dont les dossiers comportaient suffisamment d'informations pour établir les caractéristiques obstétricales ou le pronostic materno-périnatal ;
- répondant aux critères de viabilité retenus dans le protocole.

4.4.2 Critères d'exclusion

N'étaient pas retenues :

- les césariennes réalisées dans une autre structure avec admission secondaire au CSRéf de la Commune V pour complication ;
- les observations totalement inexploitable ;
- les lignes identifiées comme doublons après appariement ;

- les épisodes présentant des discordances cliniques majeures ne permettant ni leur fusion ni leur attribution fiable à une observation distincte.

4.4.3 Mode de recrutement

Un recrutement exhaustif a été effectué. Aucune méthode d'échantillonnage probabiliste ni aucun calcul préalable de taille d'échantillon n'ont été appliqués. Toutes les césariennes répondant aux critères d'éligibilité pendant la période étudiée ont été considérées.

4.5 Collecte des données

4.5.1 Sources et collecte des données

Les données cliniques ont été recueillies à partir des registres d'accouchement et de césarienne, des dossiers obstétricaux, des comptes rendus opératoires, des fiches d'anesthésie, des registres du bloc opératoire et des supports disponibles de suivi maternel et néonatal. Les informations extraites ont été consignées sur une fiche standardisée puis saisies dans une base électronique.

Les nombres mensuels d'accouchements par voie basse et par césarienne ont été obtenus à partir du document d'activité. Le nombre total d'accouchements a été défini comme la somme des accouchements par voie basse et des césariennes.

4.5.2 Technique de collecte des données

Les données ont été recueillies par lecture des documents sources, puis reportées sur une fiche d'enquête standardisée.

4.6 Variables étudiées

4.6.1 Variable d'exposition principale

La variable d'exposition principale était la période de réalisation de la césarienne : période pré-DU (année 2022) vs période DU (années 2023 et 2024). Une seconde variable distinguait séparément les années 2022, 2023 et 2024 pour les analyses annuelles.

4.6.2 Caractéristiques maternelles et obstétricales

Les caractéristiques étudiées comprenaient : l'âge maternel ; la gestité ; la parité ; le mode d'admission, notamment la référence ou l'évacuation ; l'antécédent de césarienne ; la grossesse multiple ; l'âge gestationnel ; la prématurité ; la présentation fœtale ; le caractère urgent ou programmé de la césarienne ; l'état fœtal à l'admission ; le caractère absolu ou non absolu de l'indication.

L'âge maternel a été considéré sous sa forme quantitative et selon les catégories suivantes : moins de 20 ans, 20 à 34 ans, 35 à 39 ans et 40 ans ou plus.

La prématurité était définie par un terme inférieur à 37 semaines d'aménorrhée. Une grande multiparité correspondait à une parité supérieure ou égale à six.

4.6.3 Classification de Robson

Les césariennes ont été réparties dans les dix groupes de la classification de Robson à partir des informations disponibles sur la parité, les antécédents de césarienne, le nombre de fœtus, la présentation fœtale, le terme de la grossesse et le mode de début du travail.

Les dix groupes de la classification de Robson étaient mutuellement exclusifs et collectivement exhaustifs.

4.6.4 Classification de Baltimore

Les indications de césarienne ont été classées en indications absolues et non absolues selon la classification de Baltimore. En présence simultanée d'une indication absolue et d'une indication non absolue, l'indication absolue était retenue comme catégorie principale.

Le caractère absolu ou non absolu de l'indication constituait la variable dérivée retenue pour cette classification.

4.6.5 Variables techniques et organisationnelles

Les aspects techniques et organisationnels comprenaient : le caractère urgent ou programmé de la césarienne ; la durée opératoire ; le délai décision-incision parmi les césariennes en urgence ; le type d'anesthésie ; la difficulté opératoire ; les causes renseignées de difficulté ; les complications peropératoires ; les complications postopératoires.

La durée opératoire correspondait au temps de réalisation de la césarienne, exprimé en minutes.

Le délai décision-incision correspondait au temps écoulé entre la décision de pratiquer une césarienne et l'incision chirurgicale. Cet indicateur n'était applicable qu'aux césariennes réalisées en urgence.

Le type d'anesthésie était principalement réparti entre anesthésie générale et rachianesthésie. La difficulté opératoire distinguait les césariennes faciles des césariennes difficiles. Les causes renseignées de difficulté comprenaient les adhérences, la macrosomie, la position vicieuse, l'hémorragie massive per-césarienne, le trait de refend et la lésion vésicale.

4.7 Critères de jugement

4.7.1 Critères maternels

La morbidité maternelle globale était définie par la présence d'au moins une complication maternelle enregistrée pendant ou après la césarienne.

Le critère composite de morbidité maternelle sévère comprenait les complications maternelles considérées comme graves, notamment : la rupture utérine ; la transfusion sanguine ; l'hémorragie peropératoire ; l'arrêt cardiorespiratoire peropératoire ; les complications postopératoires hémorragiques ou hématologiques ; les infections postopératoires documentées ; les complications thromboemboliques ; le décès maternel.

Le décès maternel a également été étudié séparément.

4.7.2 Critères périnataux

Les critères périnataux comprenaient : la mortinaissance ; le décès néonatal précoce ; le décès périnatal ; un score d'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes ; la réanimation néonatale ; le transfert en néonatalogie. La mortinaissance et le décès néonatal précoce ont été construits comme deux issues distinctes afin d'éviter leur double comptage.

Le décès périnatal regroupait les mortinaissances et les décès néonataux précoces.

Le pronostic périnatal défavorable était défini par la présence d'au moins un des événements suivants : mortinaissance ; décès néonatal précoce ; Apgar inférieur à 7 à cinq minutes ; réanimation néonatale ; transfert en néonatalogie.

Le pronostic périnatal sévère regroupait le décès périnatal, l'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes et la réanimation néonatale.

4.8 Gestion, audit et contrôle de la qualité des données

La base a fait l'objet d'un audit structurel et clinique avant les analyses. Les noms des variables, leurs formats et leurs modalités ont été harmonisés. Les dates ont été converties dans un format standardisé et ont servi à reconstruire l'année et le mois de réalisation de l'intervention.

Les contrôles ont notamment porté sur : la cohérence entre la date, l'année et le mois ; les valeurs impossibles ou extrêmes ; la cohérence entre gestité, parité et antécédents de césarienne ; la cohérence entre le terme et la prématurité ; la cohérence de la classification de Robson ; la cohérence de la

classification de Baltimore ; la concordance entre le statut vital à la naissance et les décès néonataux ; les doublons exacts ou probables.

La recherche des doublons probables reposait sur l'appariement du nom normalisé, de la date, de l'âge, de la gestité et de la parité. Lorsqu'une paire était suffisamment concordante, la ligne comportant les informations les plus complètes était conservée. Les paires présentant des discordances cliniques majeures ont fait l'objet d'un arbitrage spécifique. Six épisodes n'ont pas pu être résolus et ont été exclus de la cohorte analytique finale.

Les variables dérivées ont été construites à partir des données sources selon des règles préétablies. La classification de Robson a été reconstruite à partir de la parité, de l'antécédent de césarienne, du nombre de fœtus, de la présentation fœtale, du terme et du mode de début du travail. La classification de Baltimore a été établie à partir des champs structurés et des libellés textuels des indications ; lorsqu'une indication absolue et une indication non absolue étaient simultanément renseignées, l'indication absolue prévalait. La prématurité, la grande multiparité et les critères composites maternels et périnataux ont été générés conformément aux définitions opérationnelles retenues.

Les données manquantes ont été distinguées des valeurs négatives et des situations non applicables. En particulier, l'absence de délai décision-incision pour une césarienne programmée n'était pas considérée comme une donnée manquante ordinaire.

4.9 Analyse statistique

4.9.1 Analyse descriptive

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type lorsque leur distribution était approximativement symétrique, ou par la médiane et l'intervalle interquartile dans les autres situations. L'âge maternel, la gestité et la parité ont été décrits comme variables quantitatives. La durée opératoire et le délai décision-incision ont été résumés par leur médiane et leur intervalle interquartile.

Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages. L'âge maternel a également été présenté selon les catégories suivantes : moins de 20 ans, 20 à 34 ans, 35 à 39 ans et 40 ans ou plus. Les résultats ont été présentés globalement, selon la période pré-DU ou DU et, pour certaines analyses, séparément pour les années 2022, 2023 et 2024. Le délai décision-incision a été décrit uniquement parmi les césariennes en urgence pour lesquelles cet indicateur était applicable.

La fréquence hospitalière de la césarienne a été calculée selon la formule suivante :

$$\text{Fréquence hospitalière de la césarienne} = \frac{\text{Nombre de césariennes}}{\text{Nombre de voies basses} + \text{Nombre de césariennes}} \times 100$$

Les fréquences ont été calculées par mois, par année et pour l'ensemble de la période. Les intervalles de confiance à 95 % des proportions annuelles ont été estimés à partir de la distribution binomiale.

4.9.2 Comparaisons bivariées

Les proportions ont été comparées à l'aide du test du χ^2 de Pearson. Le test exact de Fisher a été utilisé lorsque les effectifs théoriques étaient insuffisants.

Les variables quantitatives ont été comparées à l'aide du test de Mann-Whitney lorsque leur distribution ne permettait pas de retenir une approche paramétrique.

Les différences de profil entre les périodes ont également été appréciées par les différences moyennes standardisées. Une valeur absolue supérieure ou égale à 0,10 était considérée comme indiquant un déséquilibre notable.

Les risques relatifs bruts et leurs intervalles de confiance à 95 % ont été calculés pour comparer la période DU à la période pré-DU. Tous les tests étaient bilatéraux et le seuil de significativité statistique était fixé à 5 %.

4.9.3 Analyses multivariées

Les associations entre la période DU et les critères de jugement maternels ou périnataux ont été estimées par des modèles de Poisson modifié avec variance robuste. Cette approche permettait d'obtenir directement des risques relatifs ajustés et leurs intervalles de confiance à 95 %.

Les modèles principaux étaient ajustés sur les facteurs de confusion définis a priori : l'âge maternel, la référence ou l'évacuation, le caractère urgent de la césarienne, la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication selon Baltimore.

L'année 2022 constituait la catégorie de référence pour la variable de période. Pour l'âge maternel catégorisé, la classe de 20 à 34 ans constituait la référence. Lorsque la classification de Robson était introduite dans un modèle secondaire, le groupe 5 constituait la catégorie de référence.

Les résultats étaient présentés sous forme de risques relatifs ajustés, d'intervalles de confiance à 95 % et de valeurs de p. Les estimations ont également été représentées dans un forest plot.

4.9.4 Analyses annuelles

Des modèles secondaires ont comparé : 2023 à 2022 ; 2024 à 2022 ; 2024 à 2023. Ces analyses ont été réalisées pour la morbidité maternelle sévère, le pronostic périnatal défavorable, le décès périnatal, la mortinaissance et la réanimation néonatale. Elles visaient à déterminer si le regroupement de 2023 et 2024 masquait des variations internes à la période DU.

4.9.5 Analyses de sensibilité

Pour les critères périnataux, les modèles principaux ont été comparés à des modèles intégrant séparément : la prématurité ; l'absence des bruits du cœur fœtal à l'admission. Ces analyses évaluaient la sensibilité de l'association entre la période DU et les issues périnatales au profil de gravité fœtale à l'admission. Elles portaient prioritairement sur le pronostic périnatal défavorable, le décès périnatal et la mortinaissance.

4.10 Biais potentiels et mesures de réduction

La comparaison avant-après pouvait être affectée par l'évolution du profil des patientes, des références, des urgences et de la gravité des situations obstétricales. Les différences standardisées ont donc été calculées et les analyses multivariées ont intégré plusieurs facteurs de confusion disponibles.

Le caractère rétrospectif de la collecte en 2022 exposait à un risque de données manquantes et à une qualité documentaire différente de celle des années suivantes. L'utilisation de plusieurs sources documentaires, l'harmonisation des modalités et l'audit systématique de la base visaient à limiter ces biais.

Les variables techniques, notamment le délai décision-incision et le type d'anesthésie, pouvaient être influencées par la gravité initiale. Leurs associations avec le pronostic ont donc été interprétées comme exploratoires et non causales.

Les variations chronologiques observées ne permettaient pas d'attribuer formellement les différences au Diplôme universitaire. Les estimations ont été interprétées comme des associations entre la période de mise en œuvre du DU et les critères de jugement.

4.11 Considérations éthiques

Le protocole a été approuvé par le comité d'éthique de la Faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako sous le numéro **N°2023/15/CE/USTTB**. Les données extraites des dossiers ont été analysées dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat. Le consentement individuel n'était pas requis pour l'exploitation rétrospective des données médicales.

RÉSULTATS

5 RÉSULTATS

5.1 Sélection de la population analytique

La base actualisée comportait 5 190 enregistrements de césarienne. L'audit a identifié 88 lignes suspectes, correspondant à 44 paires candidates. Trente-huit paires suffisamment concordantes ont été fusionnées, ce qui a conduit au retrait de 38 lignes dupliquées. Six épisodes présentant des discordances cliniques non résolubles ont été exclus, soit 12 lignes supplémentaires retirées. La cohorte analytique finale comprenait ainsi 5 140 césariennes, dont 1 749 pendant la période pré-DU en 2022 et 3 391 pendant la période DU en 2023-2024. Le processus de sélection est présenté dans la figure 1.

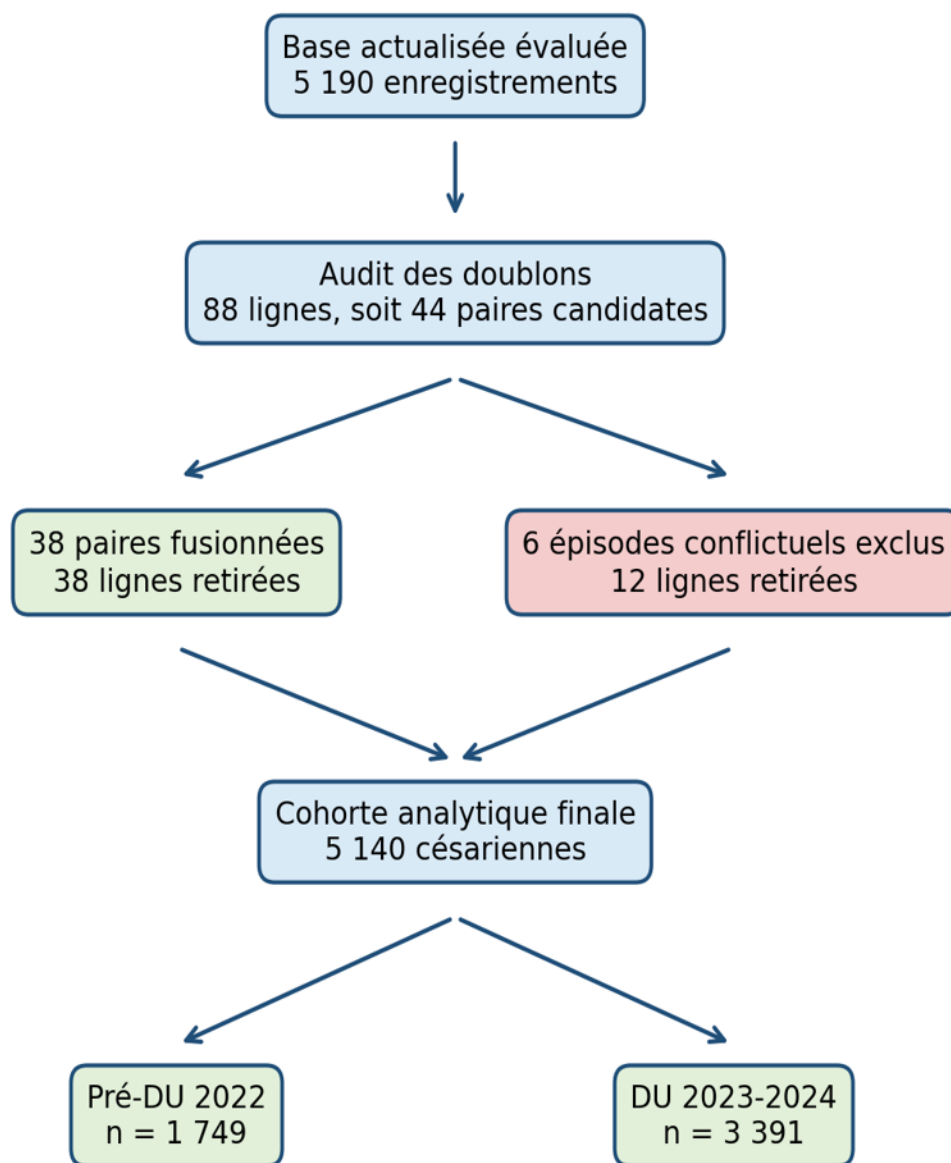


Figure 5: Diagramme de flux STROBE de la population analytique.

5.2 Activité obstétricale et fréquence hospitalière de la césarienne

Le tableau I présente l'activité obstétricale et la fréquence hospitalière de la césarienne selon l'année. Le nombre total d'accouchements était de 9 476 en 2022, 9 732 en 2023 et 8 827 en 2024. Le taux de césarienne augmentait de 26,7 % en 2022 à 29,7 % en 2023, puis diminuait à 28,2 % en 2024. Sur l'ensemble de la période, 7 914 césariennes ont été rapportées parmi 28 035 accouchements, soit une fréquence hospitalière globale de 28,2 %.

Tableau IV: Activité obstétricale et fréquence hospitalière de la césarienne selon l'année.

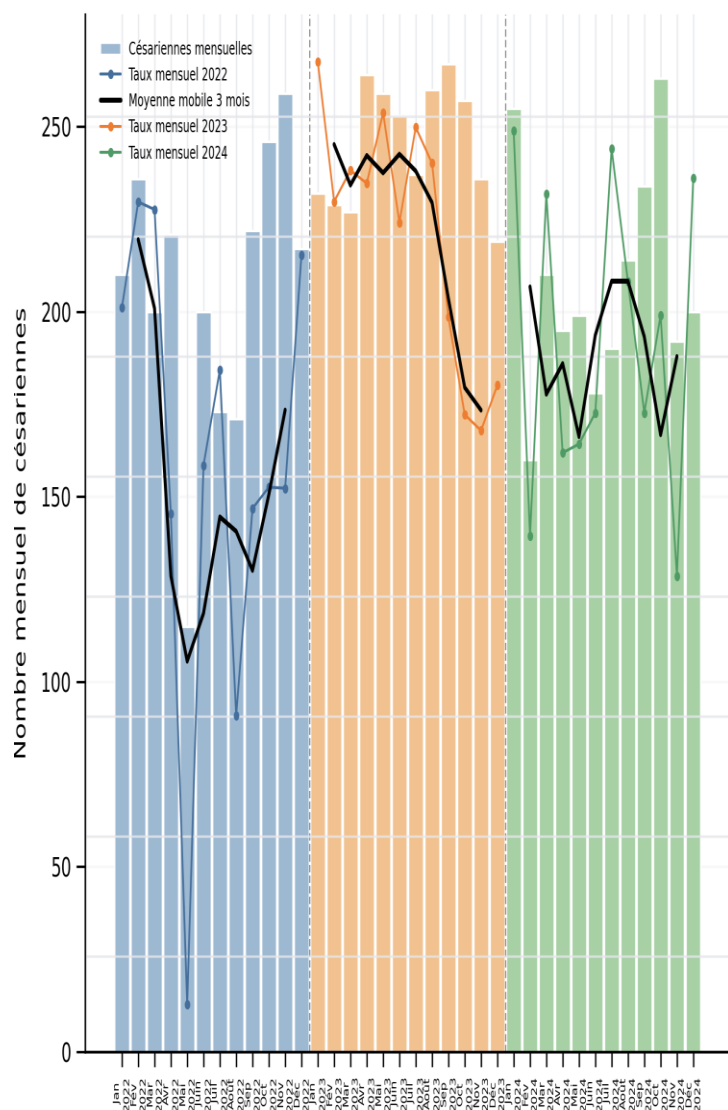
Année	Voie basse	Césariennes	Accouchements	Taux de césarienne
2022	6945	2531	9476	26.7 %
2023	6839	2893	9732	29.7 %
2024	6337	2490	8827	28.2 %
Total	20121	7914	28035	28.2 %

Note : taux de césarienne = nombre de césariennes / nombre total d'accouchements × 100. Le nombre total d'accouchements correspond à la somme des accouchements par voie basse et des césariennes. Les dénominateurs annuels proviennent du document source d'activité et sont distincts de l'effectif de la cohorte analytique.

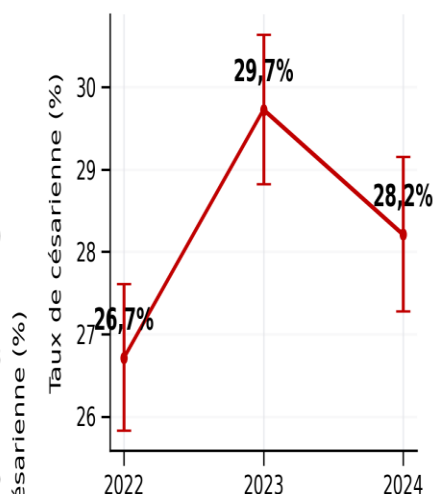
Comme l'illustre la figure 2, les nombres mensuels de césariennes et les taux mensuels calculés sur l'ensemble des accouchements variaient au cours des trois années. Le taux annuel augmentait de 26,7 % en 2022 à 29,7 % en 2023, puis diminuait à 28,2 % en 2024. Les volumes annuels d'accouchements et de césariennes sont présentés dans le panneau C.

Fréquence hospitalière de la césarienne au CSRéf de la Commune V, 2022-2024

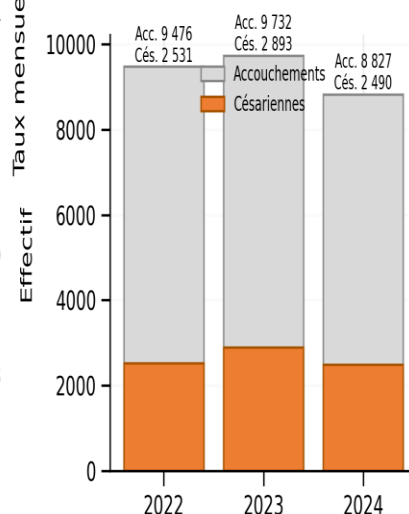
A. Dynamique mensuelle : volumes et taux de césarienne



B. Taux annuel avec IC95 %



C. Volumes annuels



Source : AccouchementMoisVoie.docx. Taux mensuel = césariennes / (voie basse + césariennes) x 100.

Figure 6: Dynamique mensuelle des césariennes, taux annuels avec IC95 % et volumes annuels d'accouchements, 2022-2024.

5.3 Caractéristiques maternelles et obstétricales

Le tableau II compare les caractéristiques maternelles et obstétricales entre la période pré-DU et la période DU. La période 2023-2024 comportait une proportion plus élevée de patientes âgées de moins de 20 ans, de grandes multipares, de patientes référées ou évacuées, de césariennes réalisées en urgence, de grossesses avant terme et d'antécédents de césarienne. Les différences standardisées confirmaient des déséquilibres notables pour plusieurs de ces caractéristiques.

Tableau V: Caractéristiques maternelles et obstétricales selon la période.

Caractéristique	Pré-DU 2022 (n=1 749)	DU 2023-2024 (n=3 391)	p	DMS
Âge maternel, ans	28,1 ± 6,2	27,4 ± 6,5	<0,001	-0,122
<20 ans	144 (8,2 %)	413 (12,2 %)	<0,001	0,131
20-34 ans	1 314 (75,1 %)	2 419 (71,3 %)	0,004	-0,086
35-39 ans	232 (13,3 %)	436 (12,9 %)	0,681	-0,012
≥40 ans	59 (3,4 %)	123 (3,6 %)	0,641	0,014
Gestité	3,3 ± 1,8	3,5 ± 2,2	0,011	0,137
Parité	2,9 ± 1,6	3,2 ± 2,0	<0,001	0,187
Nullipare	418 (23,9 %)	812 (23,9 %)	0,971	0,001
Grande multipare, parité ≥6	117 (6,7 %)	446 (13,2 %)	<0,001	0,217
Référée/évacuée	234 (13,4 %)	588 (17,3 %)	<0,001	0,110
Césarienne en urgence	1 109 (63,4 %)	2 405 (70,9 %)	<0,001	0,161
Terme <37 SA	139 (7,9 %)	399 (11,8 %)	<0,001	0,128
Grossesse multiple	67 (3,8 %)	159 (4,7 %)	0,155	0,043
Antécédent de césarienne	765 (43,7 %)	1 676 (49,4 %)	<0,001	0,114
Indication absolue selon Baltimore	429 (24,5 %)	662 (19,5 %)	<0,001	-0,121
Robson 1	254 (14,5 %)	518 (15,3 %)	0,474	0,021
Robson 2	28 (1,6 %)	75 (2,2 %)	0,139	0,045
Robson 3	294 (16,8 %)	428 (12,6 %)	<0,001	-0,118
Robson 4	26 (1,5 %)	146 (4,3 %)	<0,001	0,169
Robson 5	683 (39,1 %)	1 455 (42,9 %)	0,008	0,078
Robson 6	95 (5,4 %)	110 (3,2 %)	<0,001	-0,108
Robson 7	83 (4,7 %)	96 (2,8 %)	<0,001	-0,100
Robson 8	79 (4,5 %)	161 (4,7 %)	0,710	0,011
Robson 9	70 (4,0 %)	76 (2,2 %)	<0,001	-0,101
Robson 10	137 (7,8 %)	326 (9,6 %)	0,035	0,063

Note : données présentées sous forme de moyenne ± écart-type ou n (%). DMS : différence moyenne standardisée ; une valeur absolue ≥0,10 indique un déséquilibre notable entre les périodes. Les valeurs de p proviennent du test de Mann-Whitney pour les variables quantitatives et du test du χ^2 de Pearson ou du test exact de Fisher pour les variables qualitatives. Les analyses portent sur 1 749 césariennes en 2022 et 3 391 en 2023-2024.

5.4 Aspects techniques et organisationnels de la césarienne

Les principales caractéristiques techniques et organisationnelles des césariennes sont présentées dans le tableau III. La durée opératoire médiane était de 44 [36-51] minutes en 2022 et de 43 [35-50] minutes en 2023-2024 ($p = 0,021$). Parmi les césariennes en urgence, le délai décision-incision médian était de 33 [22-43] minutes en 2022 et de 35 [30-45] minutes en 2023-2024 ($p < 0,001$). La proportion de césariennes réalisées en urgence augmentait de 63,4 % à 70,9 % ($p < 0,001$). En revanche, les proportions d'anesthésie générale, de rachianesthésie et de césariennes difficiles ne différaient pas significativement entre les deux périodes.

Tableau VI: Caractéristiques techniques et organisationnelles selon la période.

Indicateur	Total	2022	2023–2024	p
Durée opératoire, médiane [IQR], min	44 [35-50]	44 [36-51]	43 [35-50]	0,021
Délai décision-incision en urgence, médiane [IQR], min	35 [25-45]	33 [22-43]	35 [30-45]	<0,001
Césarienne en urgence	3 514 (68,4 %)	1 109 (63,4 %)	2 405 (70,9 %)	<0,001
Anesthésie générale	103 (2,0 %)	43 (2,5 %)	60 (1,8 %)	0,095
Rachianesthésie	5 034 (97,9 %)	1 704 (97,4 %)	3 330 (98,2 %)	0,064
Césarienne difficile	775 (15,1 %)	260 (14,9 %)	515 (15,2 %)	0,760
Complication peropératoire renseignée	128 (2,5 %)	68 (3,9 %)	60 (1,8 %)	<0,001
Complication postopératoire renseignée	96 (1,9 %)	56 (3,2 %)	40 (1,2 %)	<0,001

Note : données présentées sous forme de médiane [IQR] ou n (%). Le délai décision-incision est analysé uniquement parmi les césariennes en urgence et lorsque cette information est disponible. Les analyses reposent sur la cohorte finale de 5 140 césariennes. IQR : intervalle interquartile.

Les complications peropératoires renseignées diminuaient de 3,9 % en 2022 à 1,8 % en 2023-2024, tandis que les complications postopératoires renseignées diminuaient de 3,2 % à 1,2 % ($p < 0,001$ pour les deux comparaisons). Parmi les 775 césariennes classées difficiles, les adhérences constituaient la cause la plus fréquemment documentée. Les autres causes sont présentées dans le tableau IV.

Tableau VII: Causes renseignées des césariennes difficiles selon la période.

Cause	Total parmi difficiles	2022	2023–2024
Adhérences	588 (75,9 %)	197 (75,8 %)	391 (75,9 %)
Macrosomie	53 (6,8 %)	19 (7,3 %)	34 (6,6 %)
Position vicieuse	2 (0,3 %)	2 (0,8 %)	0 (0,0 %)
Hémorragie massive per-césarienne	63 (8,1 %)	18 (6,9 %)	45 (8,7 %)
Trait de refend	26 (3,4 %)	10 (3,8 %)	16 (3,1 %)
Lésion vésicale	5 (0,6 %)	1 (0,4 %)	4 (0,8 %)

Note : pourcentages calculés parmi les 775 césariennes classées difficiles, dont 260 en 2022 et 515 en 2023-2024. Les causes n'étaient pas nécessairement mutuellement exclusives et dépendaient du renseignement du champ clinique.

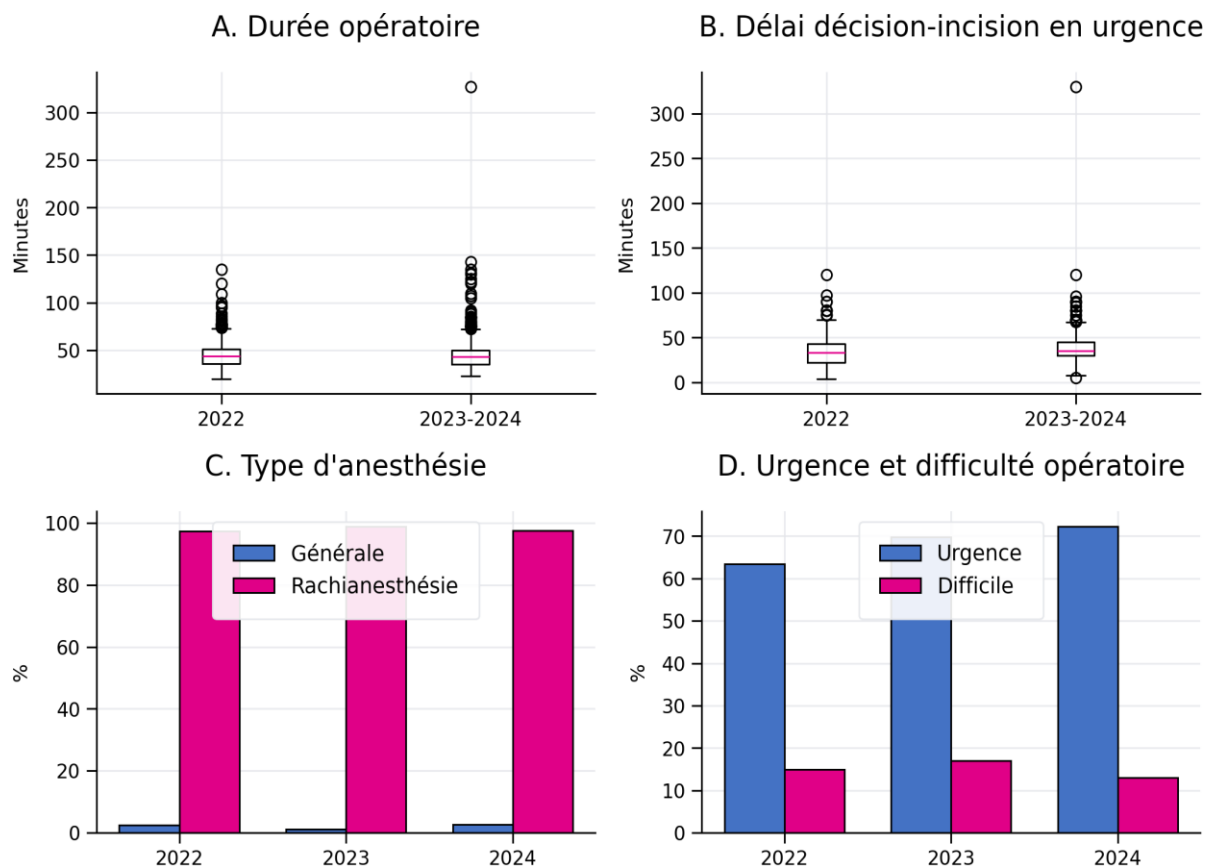


Figure 7: Aspects techniques et organisationnels des césariennes selon la période et l'année.

La figure 3 synthétise les principaux indicateurs techniques et organisationnels. Les panneaux A et B comparent la période pré-DU à la période DU, tandis que les panneaux C et D présentent l'évolution annuelle du type d'anesthésie, de la césarienne en urgence et de la difficulté opératoire. La durée opératoire variait peu entre les deux périodes, alors que le délai décision-incision était légèrement plus élevé pendant la période DU. La rachianesthésie demeurait la technique anesthésique prédominante. La proportion de césariennes réalisées en urgence augmentait au cours de la période, tandis que celle des césariennes difficiles restait relativement stable.

5.5 Pronostic maternel et périnatal

Le tableau V présente les résultats maternels et périnataux bruts et ajustés. La morbidité maternelle globale diminuait de 7,8 % en 2022 à 4,6 % en 2023-2024 ; après ajustement, la période DU demeurait associée à une réduction de ce risque (RRa=0,60 ; IC95 % : 0,48-0,75 ; p<0,001). La morbidité maternelle sévère diminuait également de 5,5 % à 4,1 % (RRa=0,75 ; IC95 % : 0,59-0,96 ; p=0,023). En revanche, la fréquence du décès maternel restait comparable entre les périodes.

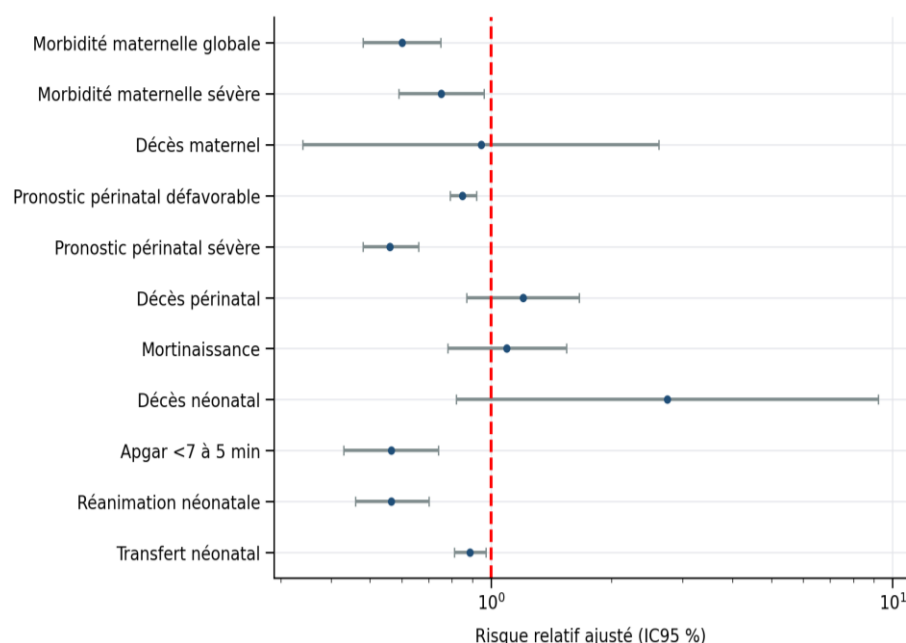
Le pronostic périnatal défavorable diminuait de 34,2 % en 2022 à 30,8 % en 2023-2024 (RRa=0,85 ; IC95 % : 0,79-0,92 ; p<0,001), et le pronostic périnatal sévère de 12,6 % à 8,0 % (RRa=0,56 ; IC95 % : 0,48-0,66 ; p<0,001). Des diminutions ajustées étaient également observées pour l'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes, la réanimation néonatale et le transfert néonatal. À l'inverse, les associations avec le décès périnatal, la mortinaissance et le décès néonatal n'étaient pas statistiquement significatives après ajustement.

Tableau VIII: Résultats maternels et périnataux bruts et ajustés de la période DU versus 2022.

Critère	Pré-DU 2022 n (%)	DU 2023- 2024 n (%)	RR brut	IC95 % brut	p brut	RRa	IC95 % ajusté	p ajusté
Morbidité maternelle globale	136 (7,8 %)	157 (4,6 %)	0,595	0,48-0,74	<0,001	0,601	0,48-0,75	<0,001
Morbidité maternelle sévère	96 (5,5 %)	138 (4,1 %)	0,741	0,58-0,96	0,021	0,751	0,59-0,96	0,023
Décès maternel	6 (0,3 %)	11 (0,3 %)	0,946	0,35-2,55	0,912	0,946	0,34-2,62	0,915
Pronostic périnatal défavorable	598 (34,2 %)	1 046 (30,8 %)	0,902	0,83-0,98	0,015	0,849	0,79-0,92	<0,001
Pronostic périnatal sévère	220 (12,6 %)	271 (8,0 %)	0,635	0,54-0,75	<0,001	0,560	0,48-0,66	<0,001
Décès périnatal	46 (2,6 %)	115 (3,4 %)	1,289	0,92-1,81	0,138	1,202	0,87-1,66	0,263
Mortinaissance	43 (2,5 %)	96 (2,8 %)	1,152	0,81-1,64	0,435	1,093	0,78-1,54	0,609
Décès néonatal	3 (0,2 %)	19 (0,6 %)	3,267	0,97-11,02	0,044	2,748	0,82-9,21	0,101
Apgar <7 à 5 min	91 (5,2 %)	109 (3,2 %)	0,618	0,47-0,81	<0,001	0,564	0,43-0,74	<0,001
Réanimation néonatale	132 (7,5 %)	168 (5,0 %)	0,656	0,53-0,82	<0,001	0,564	0,46-0,70	<0,001
Transfert néonatal	512 (29,3 %)	935 (27,6 %)	0,942	0,86-1,03	0,199	0,886	0,81-0,97	0,007

Note : RR, risque relatif ; RRa, risque relatif ajusté ; IC95 %, intervalle de confiance à 95 %. Les RR bruts comparent la période DU 2023-2024 à la période pré-DU 2022. Les RRa proviennent de modèles de Poisson modifié avec variance robuste, ajustés sur l'âge, la référence ou évacuation, l'urgence,

la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication selon Baltimore. Les dénominateurs sont 1 749 en 2022 et 3 391 en 2023-2024.



La figure 4 synthétise les risques relatifs ajustés. Les intervalles de confiance de la morbidité maternelle globale, de la morbidité maternelle sévère, des critères périnataux composites, de l'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes, de la réanimation et du transfert néonatal se situaient entièrement en dessous de 1. Les intervalles de confiance du décès maternel, du décès périnatal, de la mortinaissance et du décès néonatal incluaient 1.

Figure 8 : Forest plot des risques relatifs ajustés de la période DU versus 2022.

Les modèles de Poisson modifié avec variance robuste étaient ajustés sur l'âge, la référence ou évacuation, l'urgence, la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication selon Baltimore. Les estimations décrivent des associations chronologiques entre la période DU et les critères de jugement ; elles ne constituent pas une démonstration causale de l'effet du DU.

5.6 Analyses annuelles et analyses de sensibilité

Les analyses complémentaires ont été centrées sur les variations annuelles et sur la sensibilité des estimations périnatales à l'introduction de la prématurité et des bruits du cœur fœtal absents à l'admission. L'analyse liée à une réintégration hypothétique des six épisodes exclus n'a pas été retenue, compte tenu de leur très faible poids dans la population étudiée et de l'absence d'information suffisamment fiable pour reconstituer ces épisodes sans introduire une classification arbitraire.

Le tableau VI présente les comparaisons annuelles ajustées. Pour la morbidité maternelle sévère, la réduction n'était pas statistiquement significative en 2023 par rapport à 2022, mais devenait significative en 2024. La comparaison directe entre 2024 et 2023 ne mettait toutefois pas en évidence de différence significative. Pour le pronostic périnatal défavorable, une réduction était déjà observée en 2023 et devenait plus marquée en 2024 ; la comparaison directe confirmait une amélioration en 2024 par rapport à 2023.

Tableau IX : Comparaisons annuelles ajustées des principaux critères de jugement.

Critère	2023 versus 2022, RRa (IC95 %) ; p	2024 versus 2022, RRa (IC95 %) ; p	2024 versus 2023, RRa (IC95 %) ; p
Morbidité maternelle sévère	0,80 (0,60-1,05) ; p=0,112	0,69 (0,51-0,95) ; p=0,022	0,87 (0,63-1,21) ; p=0,402
Pronostic périnatal défavorable	0,92 (0,84-1,00) ; p=0,044	0,77 (0,70-0,85) ; p=<0,001	0,84 (0,76-0,93) ; p=<0,001
Décès périnatal	1,55 (1,10-2,17) ; p=0,012	0,80 (0,53-1,21) ; p=0,295	0,52 (0,36-0,75) ; p=<0,001
Mortinaissance	1,46 (1,02-2,08) ; p=0,039	0,67 (0,43-1,06) ; p=0,087	0,46 (0,30-0,70) ; p=<0,001
Réanimation néonatale	0,27 (0,20-0,38) ; p=<0,001	0,89 (0,71-1,11) ; p=0,289	3,27 (2,33-4,58) ; p=<0,001

Note : RRa, risque relatif ajusté ; IC95 %, intervalle de confiance à 95 %. Modèles de Poisson modifié avec variance robuste, ajustés sur l'âge, la référence ou évacuation, l'urgence, la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication selon Baltimore. L'année de référence est indiquée dans chaque comparaison.

Les critères de mortalité périnatale présentaient une évolution moins homogène. Le décès périnatal et la mortinaissance apparaissaient plus fréquents en 2023 qu'en 2022, alors qu'aucune différence significative n'était observée entre 2024 et 2022. La comparaison directe montrait une diminution en 2024 par rapport à 2023. La réanimation néonatale diminuait fortement en 2023 par rapport à 2022, mais ne différait pas significativement entre 2024 et 2022 ; sa fréquence était plus élevée en 2024

qu'en 2023. Ces résultats indiquent que le regroupement de 2023 et 2024 masque certaines variations internes à la période DU.

La sensibilité des principaux résultats périnataux avec l'ajout de la prématurité ou des bruits du cœur fœtal absents à l'admission est examinée dans le tableau VII. L'association avec le pronostic périnatal défavorable et la réanimation néonatale restait stable dans les différentes spécifications. En revanche, les estimations du décès périnatal et de la mortinaissance changeaient sensiblement après prise en compte des bruits du cœur fœtal absents, ce qui traduit l'influence importante de l'état fœtal à l'admission sur ces critères.

Tableau X: Sensibilité des estimations périnatales à la prématurité et aux BCF absents à l'admission.

Critère	Modèle principal, RRa (IC95 %) ; p	Avec prématurité, RRa (IC95 %) ; p	Avec BCF absents, RRa (IC95 %) ; p
Pronostic périnatal défavorable	0,85 (0,79-0,92) ; p=<0,001	0,83 (0,77-0,90) ; p=<0,001	0,82 (0,76-0,89) ; p=<0,001
Décès périnatal	1,20 (0,87-1,66) ; p=0,263	1,16 (0,84-1,59) ; p=0,375	0,62 (0,43-0,88) ; p=0,008
Mortinaissance	1,09 (0,78-1,54) ; p=0,609	1,06 (0,76-1,48) ; p=0,750	0,46 (0,31-0,69) ; p=<0,001

Note : BCF, bruits du cœur fœtal ; RRa, risque relatif ajusté ; IC95 %, intervalle de confiance à 95 %. Le modèle principal était ajusté sur l'âge, la référence ou évacuation, l'urgence, la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication selon Baltimore. Les modèles de sensibilité ajoutaient séparément la prématurité ou les BCF absents à l'admission.

Dans l'ensemble, les analyses complémentaires renforçaient la robustesse des résultats concernant le pronostic périnatal défavorable. Elles invitaient toutefois à une interprétation prudente des résultats relatifs au décès périnatal et à la mortinaissance, fortement dépendants de l'état fœtal à l'admission. Les variations observées entre 2023 et 2024 justifiaient également de présenter les comparaisons annuelles en complément de l'analyse principale regroupant les deux années de la période DU.

DISCUSSION

6 DISCUSSION

6.1 Rappel des principaux résultats

Cette étude a comparé 5 140 césariennes réalisées au Centre de santé de référence de la Commune V avant et pendant la mise en œuvre du Diplôme universitaire de chirurgie péripartum : 1 749 en 2022 et 3 391 en 2023-2024. La fréquence hospitalière est passée de 26,7 % à 29,7 %, puis à 28,2 %. La période DU concernait une population plus complexe, avec davantage de patientes de moins de 20 ans, de grandes multipares, de références ou évacuations, d'urgences, de prématurité et d'antécédents de césarienne. Parallèlement, les indications absolues selon Baltimore diminuaient de 24,5 % à 19,5 %, tandis que le groupe 5 de Robson demeurait prédominant et progressait de 39,1 % à 42,9 %.

Malgré ce profil défavorable, la période DU était associée, après ajustement, à une réduction de la morbidité maternelle globale et sévère, des complications renseignées et de plusieurs issues périnatales défavorables, notamment l'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes, la réanimation et le transfert néonatal. La mortalité maternelle, la mortalité périnatale, la mortinaissance et la mortalité néonatale ne différaient pas significativement. Les analyses annuelles suggéraient une amélioration plus nette de certains critères en 2024, tandis que les analyses de sensibilité confirmaient la robustesse du critère périnatal composite, mais montraient que la mortinaissance et le décès périnatal dépendaient fortement de l'état fœtal à l'admission. Les hypothèses étaient donc partiellement confirmées : les complications et plusieurs critères composites s'amélioraient, sans réduction démontrable des événements létaux rares ni du délai décision-incision.

6.2 Fréquence hospitalière de la césarienne et évolution de l'activité

La fréquence hospitalière globale était de 28,2 %, avec une hausse en 2023 puis une baisse partielle en 2024. Elle ne doit pas être assimilée à un taux populationnel : le CSRéf de la Commune V concentre les admissions directes, les références et les évacuations, parfois compliquées. L'OMS rappelle qu'un taux hospitalier dépend du profil obstétrical, du niveau de référence et de la capacité de prise en charge [1,3,14]. La fréquence observée, supérieure à la moyenne populationnelle estimée en Afrique subsaharienne [9], est donc compatible avec le recrutement d'une maternité de référence [10-13].

L'augmentation en 2023 pouvait refléter une modification du recrutement, davantage d'urgences ou une évolution de la capacité opératoire ; la baisse en 2024 montre cependant l'absence de progression linéaire. Dans ce devis avant-après, la fréquence doit être interprétée conjointement avec Robson, Baltimore, l'urgence et les résultats cliniques, en distinguant les dénominateurs d'activité de la cohorte analytique.

6.3 Évolution du profil maternel et obstétrical

La période DU présentait plusieurs marqueurs de complexité : augmentation des moins de 20 ans, quasi-doublement des grandes multipares et hausse des références ou évacuations, de la prématurité, de l'urgence et des antécédents de césarienne. Les différences standardisées dépassaient 0,10 pour plusieurs variables, confirmant que les populations n'étaient pas interchangeables. Ces facteurs sont liés au retard de prise en charge, aux risques néonataux, hémorragiques ou opératoires décrits dans la littérature africaine [8,29,35,36].

La diminution des complications est donc survenue dans un contexte non plus favorable. L'ajustement sur l'âge, la référence, l'urgence, la grossesse multiple, l'antécédent de césarienne et le caractère absolu de l'indication réduisait une partie de la confusion, sans éliminer les facteurs non mesurés tels que l'anémie, la gravité hémodynamique, l'expérience de l'opérateur, les ressources disponibles ou les changements d'équipe.

6.4 Groupes de Robson et pertinence des indications

6.4.1 Contribution des groupes de Robson

Le groupe 5 de Robson demeurait le principal groupe parmi les césariennes et progressait de 39,1 % à 42,9 %. Cette prédominance traduit l'effet cumulatif des césariennes primitives et rejoint les observations de maternités africaines où les groupes 5, 3 et 1 contribuent fortement à l'activité [18,19]. Elle dépend également du secteur de soins, des pratiques de déclenchement et de l'accès à l'épreuve du travail après césarienne.

Les variations des autres groupes pouvaient refléter des changements de structure obstétricale, de programmation ou de codage. Robson ne permet pas, à lui seul, de juger la pertinence : l'interprétation exige de croiser le groupe obstétrical avec l'indication principale et son caractère absolu [5].

6.4.2 Indications selon Baltimore

Les indications absolues selon Baltimore diminuaient de 24,5 % à 19,5 %, alors que la fréquence hospitalière augmentait initialement. Cette évolution peut refléter une prise en charge plus précoce, une modification du recrutement, davantage d'indications non absolues ou une variation du codage. Elle ne démontre pas une hausse des césariennes injustifiées, car la souffrance fœtale, la prééclampsie sévère, l'échec du déclenchement ou certaines situations d'utérus cicatriciel peuvent justifier une césarienne sans être des indications maternelles absolues [15].

L'utilisation conjointe de Robson et Baltimore constitue un apport majeur : Robson décrit le profil obstétrical, Baltimore hiérarchise l'indication. Elle justifie des audits ciblés du groupe 5, des groupes

1 et 2 et des indications non absolues afin d'examiner la césarienne primitive, l'épreuve du travail après césarienne et le diagnostic de souffrance fœtale.

6.5 Aspects techniques et organisationnels

6.5.1 Urgence et délai décision-incision

Les césariennes urgentes augmentaient de 63,4 % à 70,9 %, en cohérence avec la hausse des références ou évacuations. Malgré le DU, le délai médian parmi les urgences passait de 33 à 35 minutes. Cette faible différence montre surtout que l'amélioration clinique ne s'est pas accompagnée d'un gain organisationnel global. Le délai dépend du transfert, du matériel, de l'anesthésie et de la disponibilité des opérateurs ; seulement 20 % des urgences étaient réalisées dans les 30 minutes à Yaoundé, contre une estimation africaine regroupée de 10,23 % [24,25].

Le délai doit toutefois être interprété selon la catégorie d'urgence, non disponible ici, et les césariennes programmées devaient être exclues. Les résultats suggèrent que la formation a pu davantage influencer la sécurité du geste que le circuit institutionnel en amont du bloc, ce qui plaide pour des actions spécifiques sur le parcours des urgences.

6.5.2 Durée opératoire, anesthésie et difficulté

La durée opératoire diminuait d'une minute, différence statistique mais probablement peu importante cliniquement. La rachianesthésie représentait environ 98 % des techniques et restait stable ; sa fréquence ne renseigne pas sur le monitoring, la prévention de l'hypotension, l'oxygénation ou la gestion des voies aériennes, dimensions essentielles puisque les complications anesthésiques étaient associées au décès dans l'ASOS [8,26].

La proportion de césariennes difficiles restait proche de 15 %, avec une prédominance des adhérences, cohérente avec le poids du groupe 5. Les hémorragies massives, traits de refend et lésions vésicales étaient plus rares, mais justifient une formation spécifique à la césarienne difficile, à l'hémostase et à la prévention des lésions viscérales.

6.5.3 Réduction des complications renseignées

Les complications peropératoires renseignées diminuaient de 3,9 % à 1,8 %, et les complications postopératoires de 3,2 % à 1,2 %. Cette évolution, concordante avec la baisse des critères composites maternels, est compatible avec une amélioration de l'anticipation, des gestes, de la supervision ou de la surveillance. Elle doit néanmoins être interprétée avec prudence, car une sous-notification ou une qualité documentaire différente entre périodes pourrait contribuer à l'écart.

Le DU associait enseignement, mentorat et accompagnement clinique, mécanismes plausibles d'amélioration des soins [21-23]. Toutefois, l'exposition individuelle à la formation, la compétence initiale et l'adhésion aux protocoles n'étaient pas mesurées ; les résultats concernent donc la période de mise en œuvre et non un effet individuel démontré.

6.6 Pronostic maternel

6.6.1 Morbidité maternelle globale et sévère

La morbidité maternelle globale diminuait de 7,8 % à 4,6 %, soit une réduction ajustée de 40 %, et la morbidité sévère de 5,5 % à 4,1 %, soit une réduction ajustée de 25 %. Ces associations persistaient après ajustement sur plusieurs différences de profil. Elles sont favorables dans un contexte où l'ASOS rapportait 17,4 % de complications, sans que les fréquences soient directement comparables en raison des définitions et des contextes différents [8].

La diminution malgré davantage d'urgences et de références est cohérente avec une amélioration de la sécurité des soins. Les mécanismes possibles incluent une meilleure anticipation, la demande d'aide, la maîtrise technique et la surveillance, mais ils n'ont pas été mesurés comme médiateurs.

6.6.2 Décès maternel

Le décès maternel restait rare et comparable, à 0,3 % dans les deux périodes. Les intervalles de confiance larges traduisaient un manque de puissance pour cet événement. L'absence de différence n'établit donc ni absence d'effet ni inefficacité. Une surveillance plus longue, les near miss et l'audit détaillé des décès seraient plus informatifs, compte tenu du rôle de la gravité initiale, de l'hémorragie, de l'infection et des complications anesthésiques [8,29].

L'absence de différence statistique ne doit être interprétée ni comme une absence d'effet ni comme une preuve d'inefficacité. Les décès maternels après césarienne sont fortement influencés par la gravité à l'admission, l'hémorragie, l'éclampsie, l'infection et les complications anesthésiques [8,29]. Une évaluation plus informative nécessiterait une surveillance sur une période plus longue, une analyse détaillée de chaque décès, l'utilisation des near miss maternels et des audits confidentiels permettant d'identifier les retards et les facteurs évitables.

6.6.3 Critères composites et morbidité néonatale

Le pronostic périnatal défavorable a diminué de 34,2 % à 30,8 %, avec un risque ajusté inférieur de 15 % pendant la période DU. Le pronostic périnatal sévère a diminué de 12,6 % à 8,0 %, correspondant à une réduction ajustée de 44 %. L'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes et la réanimation néonatale

présentaient également des réductions ajustées importantes, tandis que le transfert néonatal diminuait plus modestement.

Le pronostic périnatal défavorable diminuait de 34,2 % à 30,8 % avec une réduction ajustée de 15 %, et le pronostic sévère de 12,6 % à 8,0 %, soit une réduction ajustée de 44 %. L'Apgar inférieur à 7 à cinq minutes et la réanimation diminuaient également ; le transfert néonatal baissait plus modestement. La stabilité du critère composite après ajout de la prématurité ou de l'absence des bruits du cœur fœtal renforce sa robustesse.

Ces évolutions peuvent refléter une meilleure décision, extraction ou coordination néonatale, mais aussi des changements d'enregistrement ou de capacité de transfert. Elles restent notables malgré davantage de prématurité pendant la période DU, tout en étant difficilement comparables aux cohortes africaines utilisant d'autres définitions et niveaux de suivi [8,39].

Contrairement aux critères composites, les associations principales avec la mortinaissance, le décès périnatal et le décès néonatal n'étaient pas statistiquement significatives. Les analyses annuelles montraient en outre une évolution hétérogène : le décès périnatal et la mortinaissance étaient plus fréquents en 2023 qu'en 2022, puis diminuaient en 2024 par rapport à 2023. Ces variations montrent que le regroupement de 2023 et 2024 résume imparfaitement la dynamique de la période DU.

La mortinaissance, le décès périnatal et le décès néonatal ne différaient pas significativement dans l'analyse principale, et leurs variations annuelles étaient hétérogènes. Après prise en compte de l'absence des bruits du cœur fœtal à l'admission, la période DU devenait associée à une réduction de la mortinaissance et du décès périnatal, ce qui identifie l'état fœtal initial comme un facteur de confusion majeur. Une partie des décès était vraisemblablement constituée avant l'admission ou la décision opératoire [36,39,40].

Il est donc essentiel de documenter la vitalité fœtale à l'admission, le moment présumé du décès et les délais successifs. Pour évaluer un programme opératoire, les indicateurs de morbidité parmi les fœtus vivants à l'arrivée peuvent être plus sensibles que la mortalité périnatale globale. La distinction entre mortinaissance et décès néonatal évite en outre le double comptage.

L'évolution annuelle suggère une phase de transition en 2023, suivie d'une amélioration plus nette de plusieurs critères en 2024. La morbidité maternelle sévère n'était pas significativement réduite en 2023 par rapport à 2022, mais l'était en 2024. Le pronostic périnatal défavorable s'améliorait dès 2023 et davantage en 2024. À l'inverse, la réanimation néonatale diminuait fortement en 2023, puis augmentait en 2024 par rapport à 2023.

L'évolution annuelle suggérait une transition en 2023 puis une amélioration plus nette de plusieurs critères en 2024. La morbidité maternelle sévère devenait significativement plus faible en 2024, tandis que les indicateurs périnataux variaient davantage, notamment la réanimation. Cette hétérogénéité peut traduire une montée en charge du mentorat, des changements de recrutement, d'équipe ou de documentation. Elle justifie une surveillance annuelle, voire trimestrielle, plutôt qu'un seul contraste avant-après.

Les résultats sont compatibles avec l'hypothèse selon laquelle la période de mise en œuvre du DU s'est accompagnée d'une amélioration de plusieurs pratiques et résultats cliniques. Le programme associait enseignement théorique, apprentissage pratique, mentorat et accompagnement clinique. Ces composantes peuvent agir sur la reconnaissance des risques, la décision, la préparation, la technique, la demande d'aide et la surveillance postopératoire. Les revues africaines sur la simulation et la formation en soins obstétricaux d'urgence montrent une amélioration des connaissances et de certaines compétences, mais les effets sur les résultats cliniques restent hétérogènes et dépendants du contexte [6].

Les résultats sont compatibles avec une amélioration des pratiques pendant la mise en œuvre du DU. L'enseignement, la pratique supervisée, le mentorat et l'accompagnement peuvent agir sur la reconnaissance des risques, la préparation, la technique et la surveillance ; les revues africaines montrent cependant des effets cliniques hétérogènes et dépendants du contexte [6].

La concordance entre la baisse des complications et l'amélioration de plusieurs critères ajustés constitue un signal favorable, possiblement plus net en 2024. Néanmoins, l'absence de mesure de l'exposition individuelle et les changements contemporains possibles empêchent une attribution causale. La conclusion rigoureuse est celle d'une association avec la période DU. Une étude multicentrique avec comparateur, série chronologique, indicateurs de processus et mesure de l'exposition renforcerait l'inférence.

- L'effectif de 5 140 césariennes offre une base importante pour l'étude des complications et des critères composites dans une maternité de référence.
- Cette étude combine plusieurs forces : effectif de 5 140 césariennes ; séparation des dénominateurs d'activité et de la cohorte clinique ; audit des doublons et exclusions documentées ; utilisation conjointe de Robson et Baltimore ; appréciation des déséquilibres par différences standardisées ; estimation directe des risques relatifs par Poisson modifié [7] ; analyses annuelles et de sensibilité

; distinction entre mortinaissance et décès néonatal. Cet ensemble renforce la cohérence interne et la portée interprétative des résultats.

6.7 Limites de l'étude

La principale limite est le devis observationnel avant-après sans groupe comparateur. Les différences peuvent résulter du DU, mais aussi de changements concomitants du recrutement, des ressources, de l'organisation ou de la documentation. Le caractère rétrospectif et la qualité variable des dossiers exposent à une sous-déclaration, surtout après la sortie, et les critères composites dépendent des données disponibles.

Une confusion résiduelle persiste malgré l'ajustement : anémie, constantes et gravité à l'admission, durée du travail, délais préhospitaliers, disponibilité du sang, catégorie détaillée d'urgence, expérience de l'opérateur et changements d'équipe n'étaient pas mesurés. L'état fœtal à l'admission n'était intégré que dans les analyses de sensibilité.

Enfin, la rareté des décès maternels et néonataux limitait la précision, et le caractère monocentrique restreint la généralisation aux autres niveaux de soins et pays. L'étude reste surtout une évaluation locale et une base d'hypothèses multicentriques.

6.8 Perspectives de recherche

Une évaluation multicentrique prospective devrait intégrer un groupe comparateur ou une série chronologique interrompue, la qualification et l'exposition des opérateurs, les ressources disponibles et des définitions standardisées. Les near miss et les audits qualitatifs complèteraient l'étude des événements maternels rares.

Pour le pronostic périnatal, il faudrait distinguer les fœtus vivants et décédés à l'admission, documenter les délais et suivre la survie après la sortie. Un registre des utérus cicatriciels et des grossesses ultérieures permettrait d'étudier les césariennes répétées, les réinterventions et les complications placentaires [41-43,47].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7 CONCLUSION

La période DU était associée à une réduction de la morbidité maternelle, des complications renseignées et de plusieurs issues périnatales défavorables malgré un profil plus complexe. L'absence d'amélioration du délai décision-incision et de réduction démontrable des événements létaux indique toutefois que la formation clinique doit être accompagnée d'un renforcement organisationnel et d'une surveillance prolongée.

La prédominance du groupe 5, la diminution des indications absolues, le poids des adhérences et l'influence de l'état fœtal à l'admission définissent les principales priorités d'audit. Les résultats soutiennent la poursuite du mentorat et une évaluation prospective multicentrique, sans démontrer un effet causal du DU.

8 RECOMMANDATIONS

Au regard des résultats de cette étude, les recommandations suivantes sont formulées.

Aux gestionnaires du système de santé

1. **Pérenniser le Diplôme universitaire de chirurgie péripartum**, avec son dispositif de formation pratique, de mentorat et de supervision clinique.
2. **Améliorer le circuit des césariennes urgentes**, depuis la décision opératoire jusqu'à l'incision, en assurant la disponibilité du bloc, de l'équipe, du matériel, de l'anesthésie et du sang.
3. **Mettre en place un tableau de bord de la césarienne** intégrant Robson, Baltimore, l'urgence, le délai décision-incision et les résultats materno-périnataux.
4. **Organiser régulièrement des audits multidisciplinaires** des décès, des morbidités sévères, des césariennes difficiles, des délais prolongés et des issues périnatales défavorables.
5. **Standardiser les supports de collecte et le dossier obstétrical**, afin d'améliorer la complétude, la cohérence et la traçabilité des données.

Aux prestataires de santé

1. **Documenter clairement l'indication principale** de chaque césarienne et préciser son caractère absolu ou non absolu.
2. **Attribuer systématiquement un groupe de Robson** et utiliser conjointement les classifications de Robson et de Baltimore lors des audits.
3. **Anticiper les césariennes difficiles**, particulièrement chez les patientes ayant un utérus cicatriciel ou plusieurs antécédents chirurgicaux.
4. **Catégoriser le degré d'urgence** et renseigner les heures de décision et d'incision pour toutes les césariennes urgentes.
5. **Documenter systématiquement l'état fœtal à l'admission et les résultats néonataux**, notamment les bruits du cœur fœtal, l'Apgar, la réanimation, le transfert et le statut vital.

Aux patientes, familles et communautés

1. **Préparer un plan d'accouchement**, incluant la structure choisie, les moyens de transport et la conduite à tenir en cas d'urgence.
2. **Respecter rapidement toute décision de référence ou d'évacuation** vers une structure disposant d'un bloc opératoire.

3. **Signaler tout antécédent de césarienne ou de chirurgie utérine** et conserver, si possible, les comptes rendus opératoires.
4. **Participer à la décision concernant la voie d'accouchement**, en demandant des explications sur l'indication, les bénéfices et les risques de la césarienne.
5. **Respecter les consignes de surveillance après la césarienne** et consulter rapidement en cas de saignement, fièvre, douleur persistante, écoulement de la plaie ou altération de l'état général.

REFERENCES

9 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. World Health Organization. WHO statement on caesarean section rates. Geneva: World Health Organization; 2015.

2. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GHA, Homer CSE, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet*. 2018;392(10155):1349-57.
3. Betrán AP, Torloni MR, Zhang JJ, Gülmezoglu AM; WHO Working Group on Caesarean Section. WHO statement on caesarean section rates. *BJOG*. 2016;123(5):667-70.
4. Dare AJ. Making caesarean section safer for African mothers. *Lancet Glob Health*. 2019;7(4):e402-3.
5. World Health Organization. Robson classification: implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2017.
6. van Tetering AAC, Ntuyo P, Martens RPJ, Winter N, Byamugisha J, Oei SG, et al. Simulation-based training in emergency obstetric care in sub-Saharan and Central Africa: a scoping review. *Ann Glob Health*. 2023;89(1):62.
7. Zou G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol*. 2004;159(7):702-6.
8. Bishop D, Dyer RA, Maswime S, Rodseth RN, van Dyk D, Kluyts HL, et al. Maternal and neonatal outcomes after caesarean delivery in the African Surgical Outcomes Study: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet Glob Health*. 2019;7(4):e513-22.
9. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health*. 2021;6(6):e005671.
10. Yaya S, Uthman OA, Amouzou A, Bishwajit G. Disparities in caesarean section prevalence and determinants across sub-Saharan Africa countries. *Glob Health Res Policy*. 2018;3:19.
11. Cavallaro FL, Cresswell JA, França GVA, Victora CG, Barros AJD, Ronsmans C. Trends in caesarean delivery by country and wealth quintile: cross-sectional surveys in southern Asia and sub-Saharan Africa. *Bull World Health Organ*. 2013;91(12):914-22D.
12. Dumont A, de Bernis L, Bouvier-Colle MH, Bréart G; MOMA Study Group. Caesarean section rate for maternal indication in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Lancet*. 2001;358(9290):1328-33.
13. Habteyes AT, Mekuria MD, Negeri HA, Kassa RT, Deribe LK, Sendo EG. Prevalence and associated factors of caesarean section among mothers who gave birth across Eastern African countries: systematic review and meta-analysis study. *Heliyon*. 2024;10(12):e32511.
14. World Health Organization. Births by caesarean section (%): indicator metadata [Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2026 Sep 23].
15. Stanton C, Ronsmans C; Baltimore Group on Cesarean. Recommendations for routine reporting on indications for cesarean delivery in developing countries. *Birth*. 2008;35(3):204-11.
16. Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, et al. Urgency of caesarean section: a new classification. *J R Soc Med*. 2000;93(7):346-50.
17. Barnea ER, Inversetti A, Di Simone N; FIGO Childbirth and Postpartum Hemorrhage Committee. FIGO good practice recommendations for cesarean delivery: Prep-for-Labor triage to minimize risks and maximize favorable outcomes. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023;163 Suppl 2:57-67.

18. Kaboré C, Tiendrebeogo S, Betran AP, Ravit M, Robson M, Dumont A. Can the Robson Ten Group Classification System improve the understanding of maternity care in low-income countries? A cross-sectional study in Burkina Faso. *BMJ Open*. 2025;15:e086892.
19. Geze S, Tura AK, Fage SG, van den Akker T. Can the Robson 10 Group Classification System help identify which groups of women are driving the high caesarean section rate in major private hospitals in eastern Ethiopia? A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2021;11(8):e047206.
20. International Federation of Gynecology and Obstetrics. FIGO ethics and professionalism guideline: decision making about vaginal and caesarean delivery [Internet]. London: FIGO; 2020 [cited 2026 Sep 23].
21. Gialdini C, Chamillard M, Diaz V, Pasquale J, Thangaratinam S, Abalos E, et al. Evidence-based surgical procedures to optimize caesarean outcomes: an overview of systematic reviews. *EClinicalMedicine*. 2024;72:102632.
22. Diaz V, Gialdini C, Chamillard M, Pasquale J, Carroli G, Torloni MR, et al. Evidence-based medical procedures to optimise caesarean outcomes: an overview of systematic reviews. *EClinicalMedicine*. 2025;83:103212.
23. World Health Organization. WHO surgical safety checklist and implementation manual: safe surgery saves lives. Geneva: World Health Organization; 2009.
24. Tebeu PM, Tchamte CN, Kamgaing N, Antaon JSS, Mawamba YN. Determinants of the decision to incision interval in case of emergency caesarean section in Yaoundé hospitals. *Afr Health Sci*. 2022;22(2):511-7.
25. Chekole FA, Tesfu AA, Beyene FY, Getie SA, Nega AT, Bante SA, et al. Decision to delivery interval for emergency cesarean section and associated factors in Africa: systematic review and meta-analysis. *BMC Womens Health*. 2025;25:299.
26. Gerber C, Bishop DG, Dyer RA, Maswime S, Rodseth RN, van Dyk D, et al. Method of anesthesia and perioperative risk factors, maternal anesthesia complications, and neonatal mortality following cesarean delivery in Africa: a substudy of a 7-day prospective observational cohort study. *Anesth Analg*. 2024;138(6):1275-84.
27. Peak AGQ, Barwise E, Walker KF. Techniques for managing an impacted fetal head at caesarean section: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023;281:12-22.
28. Temlett L, Bishop DG, Moran N. Safe caesarean sections in South Africa: is internship training sufficient? *S Afr J Obstet Gynaecol*. 2022;28(1):4-9.
29. Riches J, Chimwaza Y, Magreta Chakhame BI, Milln J, Twabi HH, Bilesi R, et al. Maternal mortality following caesarean section in a low-resource setting: a national Malawian surveillance study. *BMJ Glob Health*. 2024;9(11):e016999.
30. Ramtohul VB, Cronjé L, Chellan CL, Tomlinson JM, Hendricks N, Rodseth R. A prospective, multicentre, observational, cross-sectional study of the prevalence of blood transfusion associated with caesarean section in KwaZulu-Natal, South Africa. *South Afr J Anaesth Analg*. 2022;28(6):227-34.
31. Akinlusi FM, Rabiou KA, Durojaiye IA, Adewunmi AA, Ottun TA, Oshodi YA. Caesarean delivery-related blood transfusion: correlates in a tertiary hospital in Southwest Nigeria. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:24.

32. Baklola M, Terra M, Elsehrawy MG, Alali H, Aljohani SS, Alomireeni AA, et al. Epidemiology of surgical site infections post-caesarean section in Africa: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025;25(1):1-18.
33. 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;7:2.
34. Wood R, Borodova A, Wolter S, N'Guessan M, Diallo AA, Diallo MK, et al. Surgical site infections after caesarean section across sub-Saharan Africa: a scoping review of prevalence and associated factors. *Front Glob Womens Health*. 2025;6:1605049.
35. Maswime S, Buchmann E. Near-miss maternal morbidity from severe haemorrhage at caesarean section: a process and structure audit of system deficiencies in South Africa. *S Afr Med J*. 2017;107(11):1005-9.
36. Sobhy S, Arroyo-Manzano D, Murugesu N, Karthikeyan G, Kumar V, Kaur I, et al. Maternal and perinatal mortality and complications associated with caesarean section in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019;393(10184):1973-82.
37. Tefera M, Assefa N, Mengistie B, Abrham A, Teji K, Worku T. Elective cesarean section on term pregnancies has a high risk for neonatal respiratory morbidity in developed countries: a systematic review and meta-analysis. *Front Pediatr*. 2020;8:286.
38. Cornthwaite KR, Bahl R, Lattey K, Draycott T. Management of impacted fetal head at cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2024;230(3 Suppl):S980-7.
39. Sandie AB, Mutua MK, Sidze E, Nyakangi V, Sylla EHM, Wanjoya A, et al. Epidemiology of emergency and elective caesarean section and its association with early neonatal mortality in sub-Saharan African countries. *BMJ Open*. 2023;13:e074995.
40. Ayele AD, Kassa BG, Mihretie GN, Beyene FY. Decision to delivery interval, fetal outcomes and its factors among emergency caesarean section deliveries at South Gondar Zone hospitals, Northwest Ethiopia: retrospective cross-sectional study. *Int J Womens Health*. 2021;13:395-403.
41. Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2018;15(1):e1002494.
42. De Mucio B, Serruya S, Alemán A, Castellano G, Sosa CG, et al. A systematic review and meta-analysis of cesarean delivery and other uterine surgery as risk factors for placenta accreta. *Int J Gynaecol Obstet*. 2019;147(3):281-91.
43. Boatin AA, Cueto PD, Garba DL, Sawyer M, James K, Ngonzi J, et al. Trial of labour after caesarean section in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Female Child Health*. 2024;3(3):e104.
44. Darabi B, Rahmati S, HafeziAhmadi MR, Badfar G, Azami M. The association between caesarean section and childhood asthma: an updated systematic review and meta-analysis. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2019;15:62.
45. Minani P, Ross A. Strengthening caesarean birth: sub-Saharan Africa health system evaluation: scoping review. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2024;16(1):a4128.

46. Mulinganya G, Malembaka EB, Akonkwa ML, Mukendi DM, Birindwa EK, Balemba GM, et al. Applying the Robson classification to routine facility data to understand caesarean section practice in conflict settings of South Kivu, eastern Democratic Republic of the Congo. PLoS One. 2020;15(9):e0237450.
47. Logstein E, Torp R, Ashley T, Kamara MM, Koroma AP, Dumbuya AB, et al. Long-term maternal outcomes 5 years after cesarean section in Sierra Leone: a prospective cohort study. Int J Gynaecol Obstet. 2025;168(3):1210-20.

ANNEXES

Fiche d'enquête

Césarienne : fréquence, indications et pronostic materno-fœtal en deux temps au centre de santé de référence de koutiala, de janvier 2022 à juin 2024

I. Identification du dossier

Numéro de fiche

Numéro du dossier

Date d'accouchement / /

Année ☐ 2022 ☐ 2023 ☐ 2024

Mois ☐ Janvier ☐ Février ☐ Mars ☐ Avril ☐ Mai ☐ Juin ☐ Juillet ☐ Août ☐ Septembre ☐ Octobre ☐ Novembre ☐ Décembre

Période d'étude ☐ Avant D.U ☐ Après D.U

II. Caractéristiques sociodémographiques

Âge ans

Niveau d'instruction ☐ Non scolarisée ☐ Primaire ☐ Secondaire ☐ Supérieur

Statut matrimonial ☐ Mariée ☐ Célibataire

Profession ☐ Ménagère ☐ Commerçante/vendeuse ☐ coiffeuse/artisan/ouvrière
☐Fonctionnaire ☐Cultivatrice ☐ Elève/étudiante ☐ Autres

Ethnie ☐ Bambara ☐ Peulh ☐ Sénoufo ☐ Minianka ☐ Sonrhäi ☐ Bozo ☐ Somono ☐ Dogon
☐Tamasheq ☐Mossi ☐Arabe ☐Bobo ☐ Étrangère ☐Autres maliennes

Poids kg

Taille cm

IMC kg/m²

III. Antécédents médicaux

Antécédent d'HTA ☐ Oui ☐ Non

Antécédent de diabète ☐ Oui ☐ Non

Drépanocytose ☐ Oui ☐ Non

Cardiopathie ☐ Oui ☐ Non

Autre antécédent médical ☐ Oui ☐ Non

Si _____ oui, _____ préciser

.....

IV. Antécédents obstétricaux

Gestité

Parité

Antécédent de césarienne ☐ Oui ☐ Non

Nombre de césariennes antérieures

Antécédent de grossesse multiple ☐ Oui ☐ Non

V. Données de la grossesse actuelle et du suivi prénatal

Consultation prénatale réalisée ☐ Oui ☐ Non

Nombre de CPN

Grossesse multiple actuelle ☐ Oui ☐ Non

Terme de la grossesse SA

Taux d'hémoglobine g/dl

VI. Données cliniques à l'admission

Mode d'admission ☐ Venue d'elle-même ☐ Référée à froid ☐ Évacuée

Si évacuée présence de fiche d'évacuation ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Si évacuation présence de partogramme ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Si évacuation, utilisation d'ocytocine ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

Si évacuation, manœuvre pratiqué ☐ Oui ☐ Non ☐ Non applicable

TA systolique à l'admission mmHg

TA diastolique à l'admission mmHg

BCF à l'admission ☐ Présents ☐ Absents

État des membranes ☐ Intactes ☐ Rompues

Aspect du liquide amniotique ☐ Clair ☐ Méconial purée de pois ☐ Hématique ☐

Meconial Verdâtre

Présentation fœtale ☐ Sommet ☐ Siège ☐ Transversale/oblique ☐ Front ☐ Face

Rupture artificielle de la poche des eaux : ☐ Oui ☐ Non

Si oui précisé la dilatation du col lors de la rupture :....

Rupture spontanée de la poche des eaux : ☐ Oui ☐ Non

Si oui précisé la dilatation du lors de la rupture :.....cm

Durée entre la rupture de la poche eaux et l'accouchement :.....Heures

Travail prolongé : ☐ Oui ☐ Non

Anomalie des contractions utérines (CU) : ☐ Oui ☐ Non

Utilisation d'ocytociques : ☐ Oui ☐ Non

Utilisation d'oxygène : ☐ Oui ☐ Non

VII. Indications de la césarienne

Nature de l'indication selon Baltimore ☐ Indication absolue ☐ Indication non absolue

Indications absolues :

☐ Dystocie ☐ Bassin déformé

☐ Échec de l'épreuve du travail ☐ Absence de progrès dans le travail

☐ Gros fœtus ☐ Bassin immature

☐ Hémorragie antepartum majeure et placenta prævia ☐ Rupture utérine

☐ Disproportion fœto-pelvienne ☐ Présentation vicieuse

☐ Bassin généralement rétréci ☐ Placenta prævia grade 3 ou 4

☐ Procidence du bras ☐ Autre indication absolue :

Indications non absolues :

☐ Éclampsie / pré-éclampsie ☐ Souffrance fœtale

☐ Absence de progrès dans le travail ☐ Présentation de siège

☐ Hémorragie antepartum non majeure ☐ Antécédent de césarienne

☐ Cicatrice utérine antérieure ☐ Procidence / circulaire du cordon

☐ Rétention du jumeau ☐ Bébé précieux

☐ HTA avec induction grossesse ☐ Autre indication non absolue :
.....

VIII. Classification de Robson

Groupe de Robson ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

IX. Modalités de réalisation de la césarienne

Type de césarienne ☐ Urgence ☐ Prophylactique

Si césarienne d'urgence :

Délai décision-incision minutes

Type d'anesthésie ☐ Anesthésie générale ☐ Rachianesthésie

Adhérences ☐ Oui ☐ Non

Varices du segment inférieur ☐ Oui ☐ Non

Moment de la césarienne par rapport au travail ☐ Avant le travail ☐ Phase de latence ☐ Phase active ☐ Phase expulsive

Moment de la césarienne dans la journée : ☐ Matin (8H-14H) ☐ Après midi (14H-20H) ☐ Nuit (20H-8H)

Rupture utérine : ☐ Oui ☐ Non

Si rupture utérine, préciser le siège : ☐ segmentaire ☐ corporéal antérieur ☐ corporéal postérieur
☐ fundique ☐ latéral droit ☐ latéral gauche ☐ deux sièges ou plus

Type de rupture utérine : ☐ rupture complète ☐ rupture sous séreuse ☐ déchiscence complète ☐ déchiscence sous séreuse

Traitement de la rupture utérine : ☐ hystérorraphie ☐ hystérectomie

Césarienne facile ou difficile ☐ Facile ☐ Difficile

Cause de difficulté : ☐ Adhérence ☐ Macrosomie ☐ Hémorragie massive per opératoire ☐ Position vicieuse ☐ Trait refend ☐ Lésion vésicale

X. Pronostic maternel

Complication peropératoire ☐ Oui ☐ Non

Si complication per opératoire à préciser : ☐ Hémorragie ☐ Lésion vésicale ☐ Lésion urétérale

☐ Lésions digestives ☐ Arrêt cardiorespiratoire ☐ Autres complications per opératoire

Autres Complication per opératoire, à préciser :

Complications post opératoires : ☐ Oui ☐ Non

Complication post opératoire à préciser:.....

Transfusion sanguine ☐ Oui ☐ Non

Quantité de sang transfusé unité(s)

Issue maternelle ☐ Vivante ☐ Décédée

Décès maternel ☐ Oui ☐ Non

Moment du décès ☐ Peropératoire ☐ < 24 h ☐ J2-J7 ☐ Après J7

Cause principale du décès

.....

Cause secondaire du décès.....

XI. Pronostic fœto-néonatal

Apgar à 1 minute /10

Apgar à 5 minutes /10

Apgar à 10 minutes /10

ApgarJ2 à 1 minute /10

ApgarJ2 à 5 minutes /10

ApgarJ2 à 10 minutes /10

ApgarT3 à 1 minute /10

ApgarT3 à 5 minutes /10

ApgarT3 à 10 minutes /10

Prématurité : ☐ Oui ☐ Non

Réanimation néonatale ☐ Oui ☐ Non

Moyen utilisé : ☐ Désobstruction des VAES ☐ Oxygénothérapie ☐ Massage cardiaque ☐ Moyen médicamenteux ☐ Ventilation assistée

Traumatisme néonatal ☐ Oui ☐ Non

Si traumatisme :à préciser : ☐ fracture ☐ coup de bistouri ☐ élongation du plexus brachial ☐ lésions par branche de forceps ☐ autres.....

Malformation fœto-néonatale ☐ Oui ☐ Non

Si malformation fœtale : à préciser.....

Transfert en néonatalogie ☐ Oui ☐ Non

Motif de transfert à la néonatalogie.....

Diagnostic maintenu à la néonatalogie.....

Durée à la néonatalogie.....

Décès néonatal ☐ Oui ☐ Non

Décès néonatal J2 ☐ Oui ☐ Non

Décès néonatal T3 ☐ Oui ☐ Non

Nouveau-né vivant ou mort-né ☐ Vivant ☐ Mort-né frais ☐ Mort-né macéré ☐ Mort-né

Nouveau-né vivant ou mort-né pour J2 ☐ Vivant ☐ Mort-né frais ☐ Mort-né macéré ☐ Mort-né

Nouveau-né vivant ou mort-né pour T3 ☐ Vivant ☐ Mort-né frais ☐ Mort-né macéré ☐ Mort-né

Si décès néonataux, précisé la durée dans le post partum.....jours

Décès néonatal précoce, J1-J7 ☐ Oui ☐ Non

Jour du décès néonatal

Cause du décès périnatal : ☐ Asphyxie intra partum ☐ Asphyxie du nouveau-né ☐ Détresse respiratoire ☐ Infection néonatale ☐ Malformation ☐ Prématurité ☐ Non précisé ☐ Autres ☐ Pathologies maternelles

Fiche signalétique

Résumé

Introduction : Le Diplôme universitaire de chirurgie péripartum associe formation, mentorat et accompagnement clinique afin d'améliorer la prise en charge chirurgicale obstétricale. Cette étude visait à comparer la fréquence, les indications, les conditions de réalisation et le pronostic materno-périnatal des césariennes avant et pendant sa mise en œuvre au Centre de santé de référence de la Commune V de Bamako.

Méthodologie : Une étude observationnelle avant-après a inclus les césariennes réalisées entre janvier 2022 et décembre 2024. L'année 2022 constituait la période pré-DU et 2023-2024 la période DU. Après audit et déduplication, 5 140 césariennes ont été analysées. Les indications ont été classées selon Baltimore et les profils obstétricaux selon Robson. Des modèles de Poisson modifié à variance robuste ont estimé les risques relatifs ajustés.

Résultats : La fréquence hospitalière de la césarienne était de 26,7 % en 2022, 29,7 % en 2023 et 28,2 % en 2024. La période DU comportait davantage d'urgences, de références, de prématurité et d'antécédents de césarienne. Le groupe 5 de Robson prédominait. Après ajustement, la période DU était associée à une réduction de la morbidité maternelle globale (RRa = 0,60 ; IC95 % : 0,48-0,75), de la morbidité maternelle sévère (RRa = 0,75 ; IC95 % : 0,59-0,96) et du pronostic périnatal défavorable (RRa = 0,85 ; IC95 % : 0,79-0,92). Aucune différence significative n'était observée pour les décès maternels ou périnatals.

Conclusion : La période DU était associée à une amélioration de plusieurs résultats maternels et périnataux, malgré un profil obstétrical plus complexe. Une évaluation multicentrique prospective reste nécessaire.

Mots-clés : césarienne ; formation médicale continue ; Robson ; Baltimore ; morbidité maternelle ; pronostic périnatal ; Mali.

Abstract

Introduction : The Peripartum Surgery University Diploma combines training, mentoring, and clinical support to improve obstetric surgical care. This study compared caesarean section frequency, indications, conditions of care, and maternal and perinatal outcomes before and during implementation of the programme at the Commune V Referral Health Centre in Bamako.

Methods : An observational before-and-after study included caesarean sections performed from January 2022 to December 2024. The year 2022 represented the pre-diploma period, while 2023-2024 represented the diploma period. Following data auditing and deduplication, 5,140 caesarean sections were analysed. Indications were classified using the Baltimore system and obstetric profiles using the Robson classification. Modified Poisson regression with robust variance was used to estimate adjusted risk ratios.

Results: The facility-based caesarean section rate was 26.7% in 2022, 29.7% in 2023, and 28.2% in 2024. The diploma period included higher proportions of emergency procedures, referrals, preterm pregnancies, and previous caesarean sections. Robson group 5 predominated. After adjustment, the diploma period was associated with lower overall maternal morbidity (aRR = 0.60; 95% CI: 0.48-0.75), severe maternal morbidity (aRR = 0.75; 95% CI: 0.59-0.96), and adverse perinatal outcome (aRR = 0.85; 95% CI: 0.79-0.92). No significant differences were found in maternal or perinatal mortality.

Conclusion: The diploma period was associated with improved maternal and perinatal outcomes despite a more complex obstetric profile. Prospective multicentre evaluation is warranted.

Keywords: caesarean section; continuing medical education; Robson classification; Baltimore classification; maternal morbidity; perinatal outcome; Mali.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le Jure !