



République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi



U.S.T.T-B

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique



Université des Sciences
des Techniques et des
Technologies de
Bamako

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie 14

Année Universitaire 2016-2017 (F.M.O.S)

Thèse

**LA CESARIENNE DANS LES
STRUCTURES SANITAIRES AU
MALI: FREQUENCE, INDICATIONS
ET PRONOSTIC**

Présentée et soutenue publiquement le/...../ 2017
devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par Mlle Pinda B. Traore

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLÔME D'ÉTAT)

2017

Président :

Pr. Amadou Ingré DOLO

Membres :

Dr. Marguerite DEMBELE COULIBALY

Dr. Théra Aminata KOUMA

Directeur de Thèse : Pr. Ibrahima TEGUETE

ADMINISTRATION

DOYEN : Seydou DOUMBIA - PROFESSEUR
 VICE-DOYEN : Ousmane FAYE - MAITRE DE CONFERENCES
 SECRETAIRE PRINCIPAL : Modibo Sangaré- ASSISTANT
 AGENT COMPTABLE : Monsieur Harouna SIDIBE - INSPECTEUR DU TRESOR

LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr Yaya FOFANA
 Mr Mamadou L. TRAORE
 Mr Mamadou DEMBELE
 Mr Mamadou KOUMARE
 Mr Ali Nouhoum DIALLO
 Mr Aly GUINDO
 Mr Mamadou M. KEITA
 Mr Siné BAYO
 Mr Sidi Yaya SIMAGA
 Mr Abdoulaye Ag RHALY
 Mr Boulkassoum HAIDARA
 Mr Boubacar Sidiki CISSE
 Mr Massa SANOGO
 Mr Sambou SOUMARE
 Mr Sanoussi KONATE
 Mr Abdou Alassane TOURE
 Mr Daouda DIALLO
 Mr Issa TRAORE
 Mr Mamadou K. TOURE
 Mme SY Assitan SOW
 Mr Salif DIAKITE
 Mr Abdourahmane S. MAIGA
 Mr Abdel Karim KOUMARE
 Mr Amadou DIALLO
 Mr Mamadou L. DIOMBANA
 Mr Kalilou OUATTARA
 Mr Amadou DOLO
 Mr Abdoulaye DIALLO
 Mr Tiémoko D. COULIBALY
 Mr Baba KOUMARE
 Mr Bouba DIARRA
 Mr Bréhima KOUMARE
 Mr Toumani SIDIBE
 Mr Souleymane DIALLO
 Mr Bakoroba COULIBALY
 Mr Seydou DIAKITE
 Mr Amadou TOURE
 Mr Mahamane Kalilou MAIGA

Hématologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Pharmacognosie
 Médecine interne
 Gastro-Entérologie
 Pédiatrie
 Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie
 Santé Publique
 Médecine Interne
 Législation
 Toxicologie
 Chimie Analytique
 Chirurgie Générale
 Santé Publique
 Orthopédie - Traumatologie
 Chimie Générale & Minérale
 Radiologie
 Cardiologie
 Gynéco-Obstétrique
 Gynéco-Obstétrique
 Parasitologie
 Chirurgie Générale
 Zoologie - Biologie
 Stomatologie
 Urologie
 Gynéco Obstétrique
 Ophtalmologie
 Odontologie
 Psychiatrie
 Bactériologie
 Bactériologie – Virologie
 Pédiatrie
 Pneumologie
 Psychiatrie
 Cardiologie
 Histo-embryologie
 Néphrologie

LES ENSEIGNANTS DECEDES

Mr Mohamed TOURE
 Mr Alou BA
 Mr Bocar SALL
 Mr Balla COULIBALY
 Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP
 Mr Moussa TRAORE
 Mr Yénimégué Albert DEMBELE†
 Mr Anatole TOUNKARA †
 Mr Bou DIAKITE

Pédiatrie
 Ophtalmologie (DCD)
 Orthopédie Traumatologie - Secourisme (DCD)
 Pédiatrie (DCD)
 Chirurgie Générale (DCD)
 Neurologie (DCD)
 Chimie Organique (DCD)
 Immunologie (DCD)
 Psychiatrie (DCD)

Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO
Mr Modibo SISSOKO
Mr Ibrahim ALWATA
Mme TOGOLA Fanta KONIPO
Mr Bouraïma MAIGA

Pneumologie (DCD)
Psychiatrie (DCD)
Orthopédie – Traumatologie (DCD)
ORL (DCD)
Gynéco/Obstétrique (DCD)

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag MOHAMED
Mr Djibril SANGARE
Mr Gangaly DIALLO
Mme TRAORE J. THOMAS
Mr Nouhoum ONGOIBA
Mr. Mamadou TRAORE
Mr Zimogo Zié SANOGO
Mr Mohamed KEITA
Mr Filifing SISSOKO
Mr Youssouf COULIBALY
Mr Sadio YENA

O.R.L.
Chirurgie Générale
Chirurgie Viscérale
Ophtalmologie
Anatomie & Chirurgie Générale
Gynéco-Obstétrique
Chirurgie Générale
ORL
Chirurgie Générale
Anesthésie – Réanimation
Chirurgie Thoracique

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sékou SIDIBE
Mr Abdoulaye DIALLO
Mr Tiéman COULIBALY
Mr Mady MACALOU
Mr Sanoussi BAMANI
Mme Diénéba DOUMBIA
Mr Niani MOUNKORO
Mr Zanafon OUATTARA
Mr Adama SANGARE
Mr Aly TEMBELY
Mr Samba Karim TIMBO
Mr Souleymane TOGORA
Mr Lamine TRAORE
Mr Issa DIARRA
Mr Djibo Mahamane DIANGO
Mr Lassana KANTE
Mr Ibrahim TEGUETE
Mr Adégné TOGO
Mr Youssouf TRAORE
Mr Bakary Tientigui DEMBELE
Mr Drissa KANIKOMO
Mr Oumar DIALLO
Mr Moustapha TOURE
Mr Yacaria COULIBALY
Mr Alhassane TRAORE
Mr. Drissa TRAORE
Mr Adama Konoba KOITA
Mr Mohamed KEITA
Mr Mamby KEITA
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE

Orthopédie. Traumatologie
Anesthésie - Réanimation
Orthopédie Traumatologie
Orthopédie/Traumatologie
Ophtalmologie
Anesthésie/Réanimation
Gynécologie/Obstétrique
Urologie
Orthopédie - Traumatologie
Urologie
ORL, **Chef de D.E.R**
Odontologie
Ophtalmologie
Gynéco-Obstétrique
Anesthésie-réanimation
Chirurgie Générale
Gynécologie/Obstétrique
Chirurgie Générale
Gynécologie/Obstétrique
Chirurgie Générale
Neuro Chirurgie
Neurochirurgie
Gynécologie/Obstétrique
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Youssouf SOW
Mr Mamadou DIARRA
Mr Boubacary GUINDO
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA
Mr Birama TOGOLA

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
ORL
Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Chirurgie Générale

Mr Bréhima COULIBALY
 Mr Hamady TRAORE
 Mme Fatoumata SYLLA
 Mme Kadiatou SINGARE
 Mr Nouhoum DIANI
 Mr Aladji Seïdou DEMBELE
 Mr Lamine Mamadou DIAKITE
 Mme Fadima Koréïssy TALL
 Mr Seydou TOGO
 Mr Tioukany THERA
 Mr Boubacar BA
 Mme Assiatou SIMAGA
 Mr Seydou BAKAYOKO
 Mr Sidi Mohamed COULIBALY
 Mr Adama GUINDO
 Mme Fatimata KONANDJI
 Mr Hamidou Baba SACKO
 Mr Siaka SOUMAORO
 Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE
 Mr Koniba KEITA
 Mr Sidiki KEITA
 Mr Soumaïla KEITA

Chirurgie Générale
 Odonto-Stomatologie
 Ophtalmologie
 ORL-Rhino-Laryngologie
 Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Urologie
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
 Gynécologie
 Odontostomatologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 ORL
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale

4. ASSISTANTS

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Ogobara DOUMBO
 Mr Adama DIARRA
 Mr Sékou F.M. TRAORE
 Mr Ibrahim I. MAIGA
 Mr Cheick Bougadari TRAORE
 Mr Yeya Tiémoko TOURE

Parasitologie – Mycologie
 Physiologie
 Entomologie Médicale
 Bactériologie – Virologie
 Anatomie-Pathologie **Chef de DER**
 Entomologie Médicale, Biologie cellulaire,
 Génétique

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mahamadou A. THERA
 Mr Djibril SANGARE
 Mr Guimogo DOLO
 Mr Bokary Y. SACKO
 Mr Bakarou KAMATE
 Mr Bakary MAIGA

Parasitologie -Mycologie
 Entomologie Moléculaire Médicale
 Entomologie Moléculaire Médicale
 Biochimie
 Anatomie Pathologie
 Immunologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdoulaye KONE
 Mme Safiatou NIARE
 Mr Sanou Kho COULIBALY
 Mr Mamoudou MAIGA
 Mr Sidi Boula SISSOKO
 Mr Bréhima DIAKITE
 Mr Yaya KASSOGUE

Parasitologie - Mycologie
 Parasitologie - Mycologie
 Toxicologie
 Bactériologie-Virologie
 Histologie embryologie et cytogénétique
 Génétique et Pathologie Moléculaire
 Génétique et Pathologie Moléculaire

4. ASSISTANTS

Mr Mamadou BA
 Mr Moussa FANE
 Mr Hama Abdoulaye DIALLO
 Mr Harouna BAMBAMBA
 Mr Bamodi SIMAGA
 Mr Aboubacar Alassane Oumar
 Mr Moussa KEITA

Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
 Parasitologie Entomologie
 Immunologie
 Anatomie Pathologie
 Physiologie
 Pharmacologie
 Entomologie Parasitologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses Chef de DER
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie/Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-phthisiologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophthalmologie
Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiodiagnostic imagerie médicale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
Mr Salia COULIBALY	Radiologie
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie

4. ASSISTANTS

Mr Drissa TRAORE	Anatomie
Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie
Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO
Mr Mamadou Soun calo TRAORE
Mr Jean TESTA
Mr Massambou SACKO
Mr Samba DIOP
Mr Adama DIAWARA

Informatique Médicale
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Anthropologie Médicale
Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Hammadoun Aly SANGO
Mr Ousmane LY
Mr Oumar THIERO

Santé Publique
Santé Publique
Biostatistique/Bioinformatique

4. ASSISTANTS

Mr Seydou DIARRA
Mr Abdrahamane ANNE
Mr Abdrahamane COULIBALY
Mr. Modibo SANGARE

Anthropologie Médicale
Bibliothéconomie-Bibliographie
Anthropologie médicale
Pédagogie en Anglais adapté à la recherche biomédicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Souleymane GUINDO
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Cheick O. DIAWARA
Mr Ahmed BAH
Mr Mody A CAMARA
Mr Bougadari
Mr Jean Paul DEMBELE
Mr Rouillah DIAKITE
Mme Djénéba DIALLO
Mr Alou DIARRA
Mr Ousseynou DIAWARA
Mme Assétou FOFANA
Mr Seydou GUEYE
Mr Abdoulaye KALLE
Mr Amsalah NIANG
Mr Mamadou KARAMBE
Mme Fatouma Sirifi GUINDO
Mr Alassane PEROU
Mme Kadidia TOURE
Mr Oumar WANE

Gestion
Nutrition
Hygiène du Milieu
Bibliographie
Chirurgie dentaire
Radiologie
Prothèse scellée
Maladies infectieuses
Biophysique et Médecine Nucléaire
Néphrologie
Cardiologie
Parodontologie
Maladies infectieuses
Chirurgie buccale
Gastroentérologie
Odonto-Préventive et sociale
Neurologie
Médecine de Famille
Radiologie
Médecine dentaire
Chirurgie dentaire

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

« *ALLAH* »

*Le Tout Puissant, le très miséricordieux,
Qui m'a donné la force, la patience, la persévérance pour
réaliser ce modeste travail.*

*Ce jour de soutenance que j'attendais tant est enfin
arrivé.*

Gloire à Dieu !!!

DEDICACES

Je dédie ce travail:

- Au **Prophète Mohamed** (Paix et Salut sur son âme), qui m'a inspiré et m'a permis de mener à bien ce travail.
- A ma grand-mère, **Feue Assitan Sanogo**, tu es partie très tôt en nous laissant dans la tristesse et sans consolation. Saches que tu resteras à jamais gravée dans mon cœur. J'aurais tant voulu que tu sois là aujourd'hui avec nous. Reposes en paix. Ce travail est aussi le tien.
- A ma tendre et sage Mère Chérie **Mariétou Diarra. Maman**, je ne peux m'empêcher de couler quelques gouttes de larmes. Aucune dédicace aucun mot ne saurait exprimer tout le respect, toute l'affection et tout l'amour que je te porte. Le bonheur de tes enfants a toujours suffit au tien. Puisse le Tout Puissant te donner longue vie et nous donner la chance de te faire bénéficier du fruit de tes efforts et bénédictions.
- A mon père feu **Bory Aly Traoré**, je n'ai pas eu le temps de bien te connaître. Le ciel t'a arraché très tôt à notre affection. Ton sens de l'intellect, ton courage et ta combativité étaient admirables. Que la terre de nos ancêtres te soit légère.
- A **feue Dr Josépha Maya Traoré**, vous avez initié avec nous cette étude. Le Seigneur a décidé que vous ne soyez pas à la fin. Pour nous, vous êtes présente ici parmi nous, toujours sage, toujours attentionnée, toujours aimable, toujours aimable, toujours....., toujours.....
Que le Seigneur vous réserve une place de choix dans le paradis éternel!
- A mon tendre et doux fiancé, **Dr Kafougo Bréhima Coulibaly**, nos chemins se sont croisés et au moment où j'avais besoin de Toi dans mon Subconscient, l'Âme Sœur est apparue comme le Soleil levant pour éclairer et donner un autre sens à ma Vie.

- Merci Chéri pour l'Amour, l'Affection, le Soutien et la Présence tout le long de ce travail. Comptes sur ma disponibilité d'Epouse Constructrice du Foyer comme le veut la tradition africaine. Merci pour Tout !
- A mon fils chéri **Abdramane Moussa Diakité**, c'est le moment de te demander pardon. Pardon pour ces longues périodes loin de toi. Pardon de n'avoir pas pu m'occuper de toi, de n'avoir pas pu être à tes côtés pour te procurer toute l'affection qu'une mère doit à ses petits «anges adorés» comme toi.
- A mes grand-mères : **feue Fatoumata Togola, feue Ténin Demba Diallo, Kadiatou Diakité, Maimouna Sanogo, Fatoumata Sanogo, Fanta Sanogo.**
- A mes **oncles** et **tantes**, je n'ai pas cité de nom pour ne pas en oublier; merci pour vos bénédictions, votre attention soutenue et votre affection depuis mon jeune âge. Trouvez ici ma profonde gratitude. Que Dieu vous accorde longue vie.
- A **mon frère** et **mes sœurs** : **Ibrahima Siné Camara, Fanta Traoré, Fatoumata Camara** et **Kani Camara**, en gage de ma profonde affection et de mon attachement sans faille à la fratrie. Que se resserrent davantage nos liens fraternels car l'union fait la force.

REMERCIEMENTS

Mes sincères remerciements vont:

- **A Tous nos maîtres** de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodigués tout au long de notre formation. Soyez rassurés, "...je rendrai à vos enfants, l'instruction que j'ai reçue de leurs pères".
- **A l'USAID/ Fistula Mali** et tous ceux qui œuvrent pour la prise en charge gratuite et pour le bien être des femmes fistuleuses: le grand bénéfice que vous en tirez c'est le sourire si plein de sens d'une <<victime de fistule sèche>>. Dieu voit tout, sait tout et récompense tout.
- **A tout le personnel d'Intrahealth International.**
Vous avez été pour moi une famille. Trouvez ici l'expression de mes remerciements pour avoir contribué à faire de moi ce que je suis.
- **Au Dr Demba Traoré et au Dr Ibrahima Dolo**, pour toute l'aide apportée dans la réalisation de ce travail. Chacun en sa manière, simple, élégante mais prompte et rigoureuse m'a émerveillée. Votre humanisme et votre souci de transmettre vos immenses connaissances nous a façonnées. Que Dieu réalise vos vœux.
- **A Monsieur Gourou Diall** et famille, merci pour toute l'attention que vous m'accordée.
- **A la famille Coulibaly**, à Sikasso et à Bamako particulièrement à **Sambou Coulibaly** pour l'hospitalité et l'amour. Que Dieu vous prête longue vie, plein de santé et de bonheur.
- **A la famille Traoré**, Bamako, Diafarabé.
- **A la famille Camara**, Bamako.
- **A la famille Diarra, Koné, Sanogo** Bamako, Sikasso.
- **A la famille Dagnoko**, Bamako.

- A la famille **Touré** et à la famille **Abdoulaye Samaké** à Bamako.
- A la famille **Diakité**, Bamako.
Merci pour vos conseils, votre soutien, votre appui et votre hospitalité.
- A mes **cousins** et **cousines**, que Dieu vous garde et vous procure santé et bonheur.
- A mes **aînés** et **amis** d'équipe de garde, **Dr Emile Ka Sylla** et **Dr Hamadoun Tolo** de l'urologie, **Dr Younoussa Koné** de la pédiatrie ; et **Dr Tounkara** du CSRéf de la commune III. Nous formions une équipe; cependant vous êtes aussi pour moi comme une deuxième famille. Vos conseils me servent de locomotive dans ma vie pratique. Vous m'avez émerveillée par votre sens du respect, votre sympathie et votre tendresse. Sincères considérations!!!
- A tout le personnel du service d'**Urologie du CHU Gabriel Touré**.
- A mes ami(e)s, **Mahamadou Cissé**, **Bouahan Mounkoro**, **Fatoumata Dembélé**, **Fatoumata Kansaye**, **Sanata Koné**,
Je ne pourrai jamais vous remercier assez par les mots. Vous m'avez toujours comprise et soutenue, vous avez été à mes côtés chaque fois que j'en avais besoin. Sentiments affectueux!
- A **Toute ma promotion**. Merci pour les bons moments partagés. Fraternité, Solidarité et Entente nous ont permis d'arriver au bout malgré les multiples difficultés. Puisse ce travail être un souvenir pour nous tous. Que Dieu nous assiste dans notre nouvelle vie de médecin qui commence, courage!
- A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Hommages aux membres du Jury

A notre Maître et Président du Jury

Professeur Amadou Ingré DOLO

- ❖ *Professeur titulaire de Gynécologie - Obstétrique,*
- ❖ *Ancien chef de service de Gynécologie-Obstétrique du CHU Gabriel TOURE,*
- ❖ *Père fondateur et Premier Président de la société malienne de gynécologie obstétrique (SOMAGO),*
- ❖ *Past - Secrétaire Général de la Société Africaine de Gynécologie - Obstétrique (SAGO)*
- ❖ *Président de la cellule Malienne du réseau africain de prévention de la mortalité maternelle*
- ❖ *Point focal de la vision 2010 au Mali*
- ❖ *Chevalier de l'Ordre National*

- Honorable Maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations. L'intégrité, l'assiduité, le courage, le sens élevé de la responsabilité, le souci du travail bien fait sont des qualités que vous incarnez et qui ont forcé notre admiration. Vous avez cultivé en nous l'esprit de justice, de vérité, du travail bien fait et du respect de la vie humaine. Au-delà du maître vous êtes un père par vos conseils qui n'ont jamais cessé de nous éclairer. Nous sommes fiers d'être votre élève. Que Dieu vous donne longue et heureuse vie. Qu'IL nous permette de vous rendre un hommage particulier pour tout ce que vous faites pour la promotion de la médecine au Mali et surtout pour votre combat contre la mortalité maternelle. Sincères considérations.

A notre Maître et juge

Docteur Marguerite DEMBELE

- ❖ *Médecin spécialiste en Santé publique*
 - ❖ *Chef de la Division Santé de la Reproduction à la Direction Nationale de la Santé*
-
- Cher maître, vous nous avez toujours manifesté un attachement et une sympathie auxquels nous n'avons jamais su répondre en totalité. Votre dynamisme, votre esprit d'équipe, votre attachement au travail bien fait et à la transmission de vos connaissances ont forcé l'estime et l'admiration de tous. Trouvez ici cher maître, le témoignage de notre gratitude et de notre plus grand respect.

A notre Maître et juge

Docteur Aminata KOUMA

- ❖ *Spécialiste en Gynécologie -Obstétrique*
- ❖ *Chef de service de Gynécologie- Obstétrique du CHU de Kati*
- ❖ *Membre de la société malienne de Gynécologie-Obstétrique (SOMAGO)*

- Cher Maître, c'est un honneur pour nous de vous avoir dans ce jury. Vos qualités scientifiques, votre modestie, votre contact facile et votre disponibilité ont forcé notre admiration. Veuillez accepter cher Maître le témoignage de tout notre respect. Que Dieu réalise vos vœux!

A notre Maître et Co-directeur de thèse

❖ *Docteur Cheick Oumar TOURE*

❖ *Médecin spécialiste en Santé Publique.*

❖ *Directeur Pays d'INTRAHEALTH International au Mali.*

- Cher Maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre abord, votre disponibilité et votre rigueur scientifique ont été un grand secours pour nous. Vous n'avez cessé de nous soutenir moralement et financièrement. Soyez rassuré cher maître de notre profond attachement et de notre reconnaissance éternelle. Que Dieu vous accorde une très longue vie.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Ibrahima TEGUETE

❖ *Maître de conférences Agrégé en Gynécologie Obstétrique à la FMOS*

❖ *Chef de service de Gynécologie du CHU Gabriel TOURE*

❖ *Secrétaire Général de la Société Africaine de gynécologie obstétrique (SAGO)*

❖ *Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col utérin au Mali*

- Cher maître, nous sommes reconnaissants pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger ce travail. Plus qu'un honneur, vous côtoyer est un plaisir. Votre éloquence, votre grande culture scientifique font de vous un maître admiré de tous. Honorable maître, la probité, l'honnêteté, le souci constant du travail bien fait, le respect de la vie humaine, le sens social, élevé, la rigueur, la faculté d'écoute sont des vertus que vous incarnez et qui font de vous un grand médecin. Veuillez recevoir cher Maître nos sincères remerciements.

SIGLES ET ABREVIATIONS

l : litre

ml: millitre

cm: centimètre

%: Pourcentage

Coll.: collaborateur

g: gramme

CSCom: Centre de santé communautaire

CPN: consultations prénatales

CSRéf: Centre de Santé de Référence

EDSM: Enquête Démographique et de Santé au Mali

NV: Naissances Vivantes

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

PF: Planification familiale

DFP: disproportion foeto-pelvienne

PP : Placenta Praevia

IA : Indications Absolues

SFA : Souffrance Fœtale Aigue

NIA : non Indications absolues

EP : épreuve du travail

HRP: hématome rétroplacentaire

SONU: Soins Obstétricaux et néonataux d'urgence

SOU : Soins Obstétricaux d'urgence

SPSS: Statistical Package for Social Sciences, logiciel utilisé pour l'analyse statistique

SR: Santé de la reproduction

UNFPA: Fonds des Nations Unies pour les Activités de Population

USAID: Agence des Etats-Unis pour le Développement International

SOMMAIRE	Pages
1. INTRODUCTION -----	1
2. OBJECTIFS-----	3
3. GENERALITES -----	4
4. METHODOLOGIE -----	35
5. RESULTATS -----	41
6. DISCUSSION -----	72
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS -----	80
8. REFERENCES -----	82
9. ANNEXES -----	91

I. INTRODUCTION

Environ 800 femmes meurent chaque jour dans le monde du fait de complications liées à la grossesse, l'accouchement ou les suites de couche. En 2013, 289 000 femmes sont décédées pendant ou après la grossesse ou l'accouchement [1].

Au Mali, selon EDS-M V de 2012, la mortalité est estimée à 368 pour 100000 NV [3]. Ce taux reste élevé malgré une réduction de 20% par rapport à EDS IV de 2006 qui est de 464 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes. Chaque année, 35 nouveau-nés pour 1 000 naissances vivantes, décèdent [2]. Les causes directes de décès maternels représentent les $\frac{3}{4}$ des décès, parmi lesquelles on peut citer: les hémorragies, les infections, la pré-éclampsie - éclampsie, les avortements et les dystocies. Ces dystocies constituent une cause importante de morbi-mortalité maternelle et néonatale. La composante majeure de dystocie est la disproportion céphalo-pelvienne, qui associée aux anomalies de la présentation représentent l'essentiel de la dystocie mécanique. Ces entités obstétricales accessibles à la consultation prénatale sont malheureusement souvent observées dans nos pays pendant le travail d'accouchement. Elles deviennent alors de graves urgences obstétricales dont la césarienne est souvent la solution radicale [1].

Plusieurs auteurs rapportèrent que les taux de césariennes sont à la hausse dans plusieurs pays d'Amérique latine et d'Asie tandis qu'ils restent faibles et inchangés dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne [4]. Aux USA, de 2006-2008, une étude dans 19 hôpitaux du pays a montré un taux de césarienne de 30,5% et la moitié a été pour cause de dystocie avec une dilatation inférieure à 6 cm [5]. En Afrique sub-saharienne, ce taux est de 6, 2% avec la dystocie comme première indication (31%) [6].

Au Mali des études récentes montrent une augmentation des taux de césariennes au niveau hospitalier [7].

Cependant, au niveau national, ils restent largement en dessous du seuil de 5 %, passant de 0,9 % en 2005 à 2,51 % en 2015. La dystocie mécanique constituait à elle seule 44,8% des indications de césariennes.

Dans un tel contexte de forte prévalence de dystocie avec retard d'accès aux SONU, la plupart des femmes qui échappent à la mort développent d'autres complications plus ou moins graves parmi lesquelles la Fistule obstétricale. Elle est une affection très handicapante qui touche la jeune femme et qui l'exclut de la société. Elle demeure un problème de santé publique en Afrique au Sud du Sahara dont le Mali [3; 8; 9].

Depuis 2009, IntraHealth International, partenaire d'exécution de l'USAID, conduit un projet de prévention de prise en charge médicale et socio-médicale de la fistule au Mali. Cinq ans après, il est apparu nécessaire de faire le point sur les indications de la césarienne notamment les contributions relatives des différentes indications au taux de césarienne ainsi qu'au pronostic materno-foetal avec un accent particulier sur la dystocie, primum movens conduisant à la fistule obstétricale.

OBJECTIFS

OBJECTIFS GENERALS :

Etudier la césarienne dans les structures sanitaires au Mali.

OBJECTIFS SPECIFIQUES:

1. Déterminer la fréquence de la césarienne
2. Préciser les indications
3. Identifier les facteurs influençant le pronostic materno-foetal
4. Formuler des recommandations pour l'amélioration du pronostic

GÉNÉRALITÉS:

1. Historique :

L'évolution de la césarienne en tant qu'intervention chirurgicale correspond parfaitement à l'évolution des différents courants intellectuels qu'a connus l'humanité. Sa fréquence, sa morbidité et sa technique ont évolué avec le progrès médical et l'évolution sociétale [10].

Depuis l'antiquité plusieurs mythes et légendes rapportent des naissances de dieux et déesses (Indra, bouddha, Asclépios..) effectués par des voies autres que les voies naturelles, un mode de naissance considéré alors comme privilégié et synonyme de puissance et de divinité. Les auteurs du moyen âge ont transmis l'idée de la naissance de Jules César par césarienne. Nombreuses sont les gravures moyenâgeuses représentant cette naissance légendaire. En effet, une mauvaise interprétation d'un texte ambiguë de Pline, dans l'histoire naturelle livre VII, semble à l'origine de cette confusion. En effet dans ce texte, Pline écrit que le premier des césars est né par césarienne mais il désigne en effet Scipion l'africain (à qui le titre de César fut décerné après la victoire sur Carthage à Jama), et non Jules César comme les auteurs du moyen âge l'ont pensé [11]. Comme dit Sacombe au XVIII^{ème} siècle « César ne doit pas son nom à l'opération césarienne que l'opération césarienne ne doit son nom à César ».

Le terme césarienne viendrait du mot latin "caederer" signifiant couper, donc la césarienne désigne un accouchement après ouverture du ventre et non un accouchement à la manière de César.

Au début la pratique de la césarienne était exclusivement post mortem.

Elle fut promulguée par Numa Pompilius, roi des Rome (715-612 avant JC), et sa pratique se poursuivit sous le régime impérial, puis le catholicisme la recommanda pour baptiser l'enfant. Elle sera ainsi pratiquée durant tout le moyen âge. [12, 13]

Après cette période légendaire, la seconde étape de la césarienne dura environ trois siècles de 1500 à 1800, durant lesquels, elle apparaît comme un véritable pis-aller à cause de l'incertitude qui la caractérisait. Les faits marquants cette période:

1500: JACOB NÜFER (éleveur de porcs selon les récits) tente et réussit la première césarienne sur une femme vivante (sa propre femme) [11];

- **1560:** Premier traité sur la césarienne publié par FRANÇOIS ROUSSET en: *Traité nouveau de l'hystérotocotomie* (ou enfantement par césarienne);

- **1561:** AMBROISE PARE condamne la césarienne sur femme vivante en raison de "la mort quasi fatale de la femme»;

- **1721:** MAURICEAU partage cette opinion et qualifie de la césarienne de "pernicieuse pratique, empreinte d'inhumanité, de cruauté et de barbarie»;

- **1769:** Première suture utérine au fil de soie par LEBAS;

- **1788:** LAUVERJAT préconise l'incision transversale de la paroi de l'utérus;

-**1876:** PORRO, reconnaissant la responsabilité de la péritonite dans la plupart des décès, extériorisait l'utérus gravide et pratiquait l'hystérectomie en bloc après césarienne. Ce qui permit de réduire la mortalité maternelle et néonatale à respectivement 25% et 22%;

-Malgré ces progrès, les obstétriciens sont restés réticents à la césarienne. Dans le précis d'obstétrique de VARNIER publié en 1900 pas un seul chapitre n'est consacré à la césarienne.

Il a fallu attendre l'ère moderne avec l'apparition de l'asepsie et de l'antisepsie, l'acquisition de nouvelles techniques pour que le pronostic de la césarienne soit relativement bon.

- Première suture du péritoine viscéral réalisée par ENGMAN;

- Suture utérine systématique préconisée par KEHRER et ŠÄNGER en 1882;

- Incision sur le segment inférieur imaginée par FRANK en 1907 avec péritonisation secondaire sur la cicatrice utérine;

- Introduction de la césarienne segmentaire en France par SCHICKELE et BRINDEAU en 1921 qui fût un progrès décisif permettant désormais d'opérer après rupture des membranes sur une femme en travail et rend possible l'épreuve du travail;

- 1906: PFANNENSTIEL proposa une incision transversale de l'abdomen.

-1928: découverte de la pénicilline G par Sir Alexander FLEMMING puis l'avènement des autres antibiotiques dans les années 1940.

- Ensuite l'avènement des progrès remarquables dans le domaine de l'anesthésie-réanimation mais aussi la transfusion dans la période moderne et aussi la découverte des ocytociques. L'amélioration progressive et remarquable du pronostic maternel n'est pas liée uniquement à l'évolution de la technique chirurgicale mais aussi liée à d'autres progrès concomitants notamment l'avènement de l'asepsie, l'évolution des techniques d'anesthésie et de réanimation, la découverte des antibiotiques, et le développement des techniques de transfusion sanguine. Ainsi; cette intervention autrefois considérée comme redoutable et dénigrée de tous est devenue quasi inoffensive d'où l'augmentation progressive du taux de césariennes. [13]

2. Rappels anatomiques

Dans la césarienne deux éléments importants doivent être étayés à savoir:

- l'utérus gravide
- la filière pelvi-génitale

2.1. Utérus :

2.1.1. Utérus non gravide

L'utérus est un organe musculaire creux destiné à recevoir l'œuf fécondé, à le contenir pendant son développement et à l'expulser lors de l'accouchement.

a. Description

L'utérus siège dans le petit bassin et à la forme d'un cône tronqué, aplati d'avant en arrière, triangulaire en haut et cylindrique en bas. Il est sous le péritoine entre la vessie et le rectum et au-dessus du vagin.

Il comprend:

- un corps qui est aplati;
- un bord droit et un bord gauche dont la partie supérieure de chacun porte une trompe au bout de laquelle adhère un ovaire;
- un col, qui est cylindrique, pendant dans le vagin et portant un orifice cervical;

Normalement, l'utérus est en antéflexion et antéversion.

Chez la multipare, sa hauteur est de 7-9 cm, sa largeur est de 4 cm et son épaisseur de 3cm. Il pèse 50g. Sa capacité est de 2 à 3 ml.

L'utérus comprend trois tuniques de dehors en dedans: la séreuse, la musculuse ou myomètre, la muqueuse ou endomètre.

b. Les moyens de fixité de l'utérus :

Il s'agit de ligaments. Ce sont essentiellement:

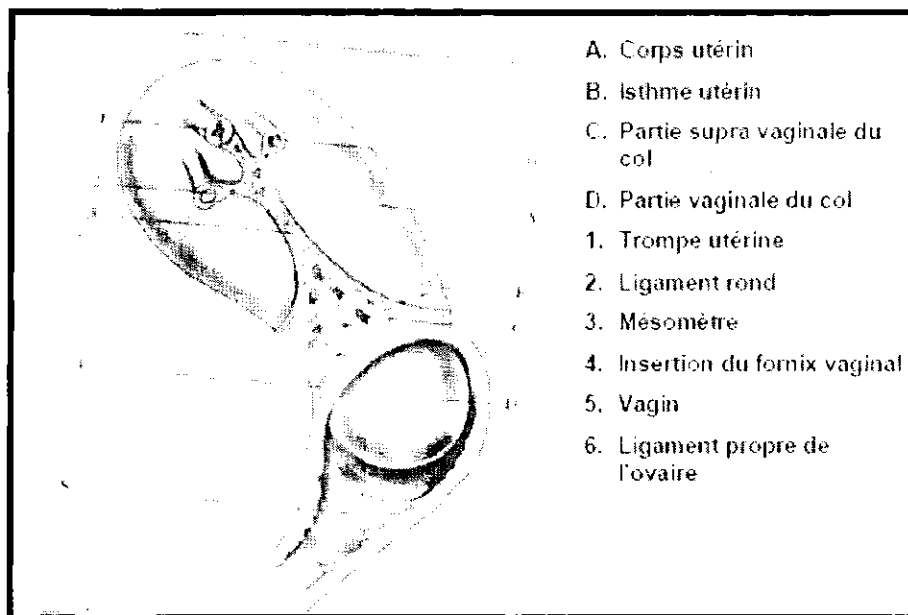
- Le ligament rond
- Le ligament large
- Le ligament utéro-ovarien
- Le ligament utéro-sacré
- Le ligament vésico-utérin

c. La vascularisation de l'utérus :

Elle est:

- Artérielle: assurée par l'artère utérine qui naît de l'artère iliaque interne
- Veineuse: constituée par deux voies veineuses, l'une principale et l'autre accessoire.
- Lymphatique: se draine surtout le long des vaisseaux lombo-ovariens pour aller dans les ganglions latéro-aortiques

Schéma 1: Utérus (vue latérale) Tiré de KAMINA P Anatomie en gynécologie et obstétrique .Eds Maloine, Paris, 2000, 326 p[14]



2.1.2. Utérus gravide

Au cours de la grossesse, l'utérus subit d'importantes modifications portant sur sa forme, ses propriétés physiologiques et sa réactivité. L'utérus est pelvien pendant les premières semaines de la grossesse, son fond déborde le bord supérieur du pubis dès la fin du 2^{ème} mois, puis il se développe dans l'abdomen pour atteindre à terme l'appendice xiphoïde.

Selon Merger R. [15] les dimensions sont les suivantes:

Hauteur Largeur

A la fin du 3^{ème} mois 13 cm et 10 cm

A la fin du 6^{ème} mois 24 cm et 16 cm

A terme 32 cm et 22 cm

A terme, l'utérus pèse environ 900 à 1200 g. Sa capacité est de 4 à 5 l.

Le col utérin se modifie peu en dehors des changements liés à l'imbibition gravidique, le ramollissement, l'effacement et la dilatation en fin de grossesse.

La particularité de l'utérus gravide est l'apparition au dernier trimestre du segment inférieur, entité anatomique développée au niveau de la région isthmique.

Du point de vue anatomique, son origine, ses limites sa structure faisant l'objet de discussion entre les auteurs nous nous limiterons à rappeler ses rapports dont la méconnaissance pourrait favoriser la survenue de complications per opératoires:

En avant

- Le péritoine vésico-utérin épaissi par l'imbibition gravidique et facilement décollable
- La vessie, qui même vide reste au-dessus du pubis. Elle est décollable et peut être refoulée vers le bas

Latéralement: la gaine hypogastrique contenant les vaisseaux utérins, croisés par l'uretère.

En arrière c'est le cul-de-sac de Douglas séparant le segment inférieur du rectum et du promontoire.

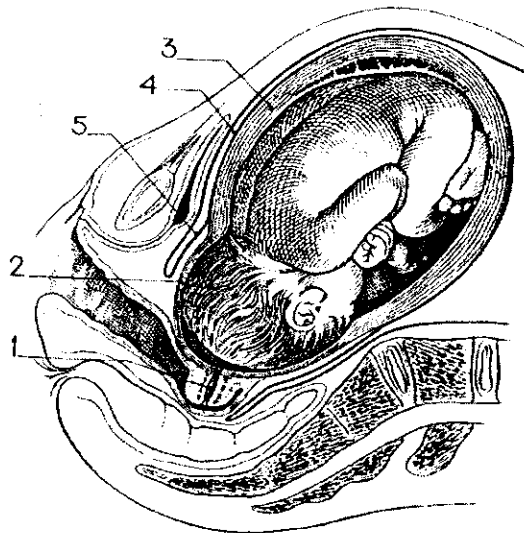


Figure 1 : Schéma de l'utérus gravide. In Merger

1:Le col ; 2 : Le segment inférieur ; 3 : le corps utérin ;

4 : le péritoine adhérent ; 5 : le péritoine décollable.

2.2. Le Canal pelvi-génital :

IL comprend deux éléments:

- Le bassin osseux
- Le diaphragme musculoaponévrotique du périnée

2.2.1. Le bassin

C'est un canal osseux situé entre la colonne vertébrale et les membres inférieurs ; constitué par les 2 os iliaques en avant et latéralement, et par le rectum et le coccyx en arrière. Il est formé par le grand bassin en haut sans intérêt obstétrical et le petit bassin en bas dont la traversée réalise l'accouchement justifiant ainsi son nom de bassin obstétrical. Pour cette raison, nous ne décrivons ici que le petit bassin. Celui-ci est formé de 2 orifices supérieur et inférieur séparés par une excavation.

2.2.2. Le détroit supérieur ou l'orifice supérieur

C'est le plan d'engagement du fœtus, séparant le petit bassin du grand bassin. Il est formé par:

- ▶ En avant: le bord supérieur de la symphyse pubienne et des corps du pubis, les crêtes pectinéales et les éminences ilio-pectinées.
- ▶ De chaque côté les lignes innominées et le bord antérieur des ailerons sacrés.
- ▶ En arrière : le promontoire

Diamètres du détroit supérieur:

Diamètres antéro-postérieurs:

- promonto-suspubien = 11 cm
- promonto-retropubien = 10,5 cm
- promonto-sous-pubien = 12 cm
- Les diamètres obliques: allant de l'éminence ilio-pectinée à la symphyse sacro-iliaque du côté opposé et mesurant chacun 12cm.
- Les diamètres transversaux: le transverse médian situé à égale distance entre le pubis et le promontoire est le seul utilisable par le fœtus. Il mesure 13 cm.

- Les diamètres sacro-cotyloïdiens: allant du promontoire à la région acétabulaire mesurent chacun 9 cm.

2.2.3. L'excavation pelvienne :

« Elle a la forme d'un tronc de tore » dont le grand axe de l'orifice supérieur est transversal et celui de l'orifice inférieur est antéropostérieur. Ses limites sont:

- En avant: la face postérieure de la symphyse pubienne et du corps du pubis.
- En arrière: la face antérieure du sacrum et du coccyx
- Latéralement: la face quadrilatère des os iliaques

L'excavation est le lieu de descente et de rotation de fœtus.

2.2.4. Le détroit inférieur ou l'orifice inférieur

Il constitue le plan de dégagement du fœtus. Il est limité:

- ❖ en avant par le bord inférieur de la symphyse pubienne
- ❖ en arrière par le coccyx
- ❖ latéralement, d'avant en arrière :
 - par le bord inférieur des branches ischio-pubiennes et celui des tubérosités ischiatiques.
 - Et par le bord inférieur des ligaments sacro-sciatiques.

Les diamètres du détroit inférieur

- Le diamètre sous-coccy-sous-pubien est de 9,5 cm mais, peut atteindre 11 à 12 cm en pulsion ;
- Le diamètre sous-sacro-sous-pubien allant de la pointe du sacrum au bord inférieur du pubis est de 11 cm.

Tels sont là les différents éléments constitutifs du bassin obstétrical normal. Du point de vue synthétique il existe des variations morphologiques explicitées par le schéma 1

Schéma 1 : *CALDWELL, MOLOY, THOMS* et autres ...Au-delà de ces variations physiologiques, se trouvent les modifications pathologiques liées aux rétrécissements prononcés, isolés ou globaux des diamètres du bassin

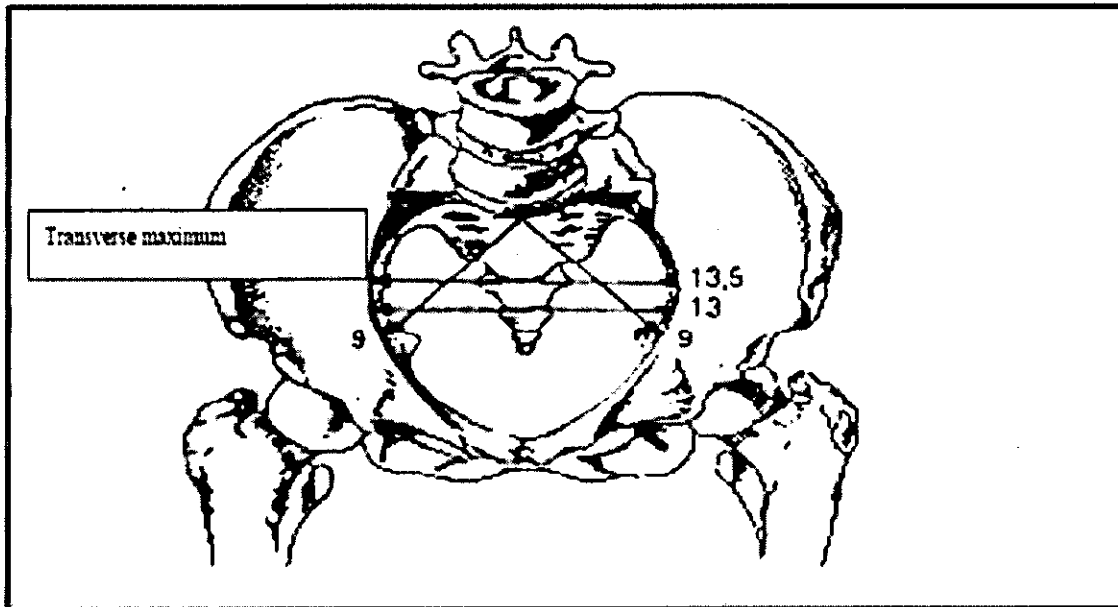
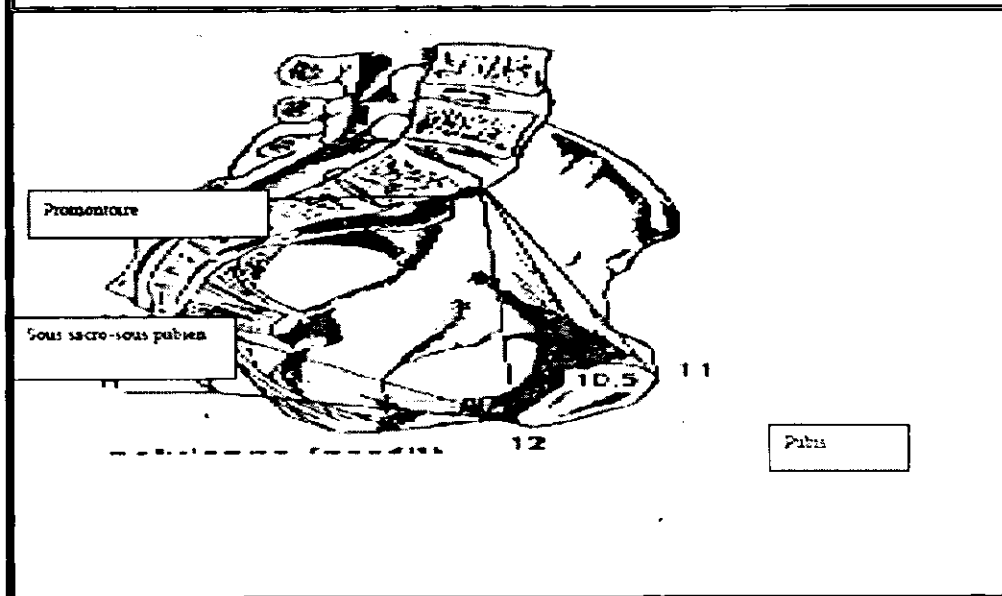


Schéma 2 : détroit supérieur vue de face :
Tiré de KAMINA P.- Anatomie en gynécologie et obstétrique. Eds Maloine,
Paris, 2000, 326p



2.2.5. Le Diaphragme pelvi-génital

Le diaphragme pelvien principal:

Il est constitué par le releveur de l'anus, c'est un muscle pair qui forme avec celui du côté opposé et avec les deux muscles ischio-coccygiens en arrière le plancher du bassin ou diaphragme pelvien principal. Le bord interne du releveur de l'anus, recouvert par l'aponévrose pelvienne répond en bas, sur un plan un peu inférieur à lui, au diaphragme pelvien accessoire.

Le diaphragme pelvien accessoire:

C'est un ensemble musculoaponévrotique qui ferme en bas la cavité pelvienne. C'est le périnée anatomique. Il se divise en:

- **Périnée postérieur** qui comprend en avant le muscle sphincter externe de l'anus et en arrière un ensemble musculaire se joignant sur le raphé anococcygien.
- **Périnée antérieur** qui comprend les muscles péri-vaginaux et péri-vulvaires et le moyen fibreux central.

Il faut surtout retenir que les importants délabrements périnéaux réparés peuvent conduire à la césarienne car l'accouchement par voie basse risque de produire des lésions.

Au cours de l'accouchement une bonne ampliation du périnée est indispensable; d'où le recours à la césarienne en cas de délabrement important de celui-ci lors de l'accouchement précédent pour ne pas compromettre la réparation chirurgicale d'une telle lésion si grave du point de vue fonctionnel

[16]

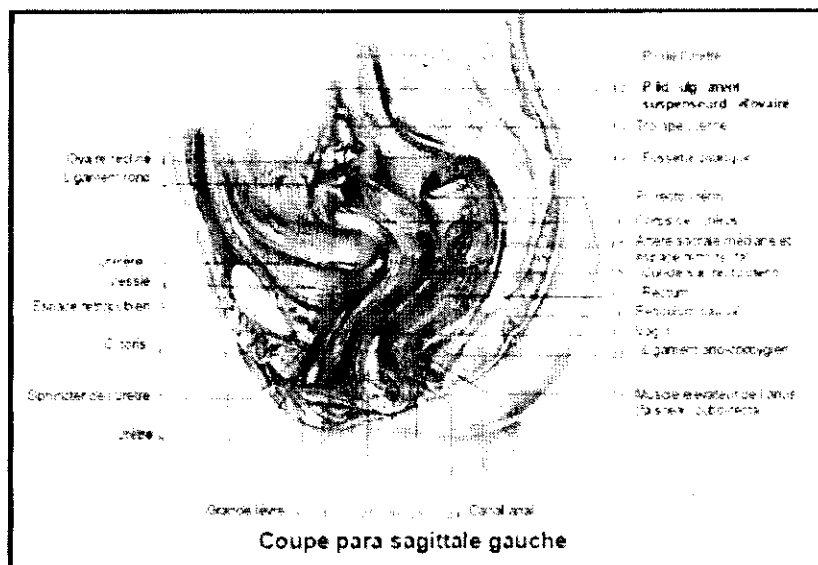


Schéma 3: Pelvis et périnée féminins. Tiré de KAMINA P.-Anatomie en gynécologie et obstétrique. Eds Maloine, Paris, 2000, 326 p

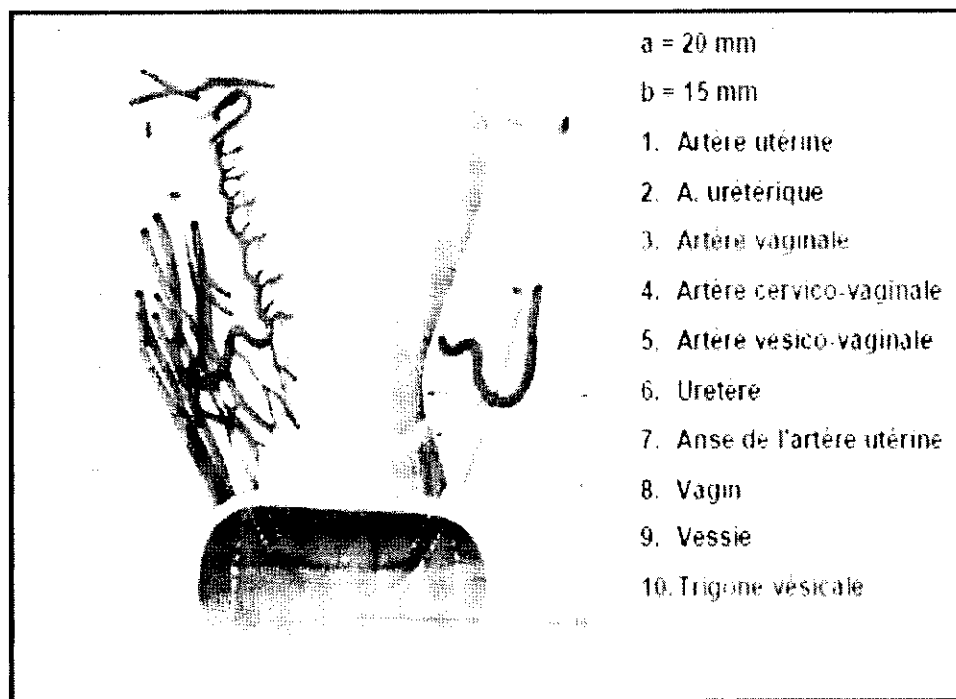


Schéma 4: Croisement de l'artère utérine et de l'uretère (vue antérieure). Tiré de KAMINA P.-Anatomie en gynécologie et obstétrique. Eds Maloine, Paris, 2000, 326p.

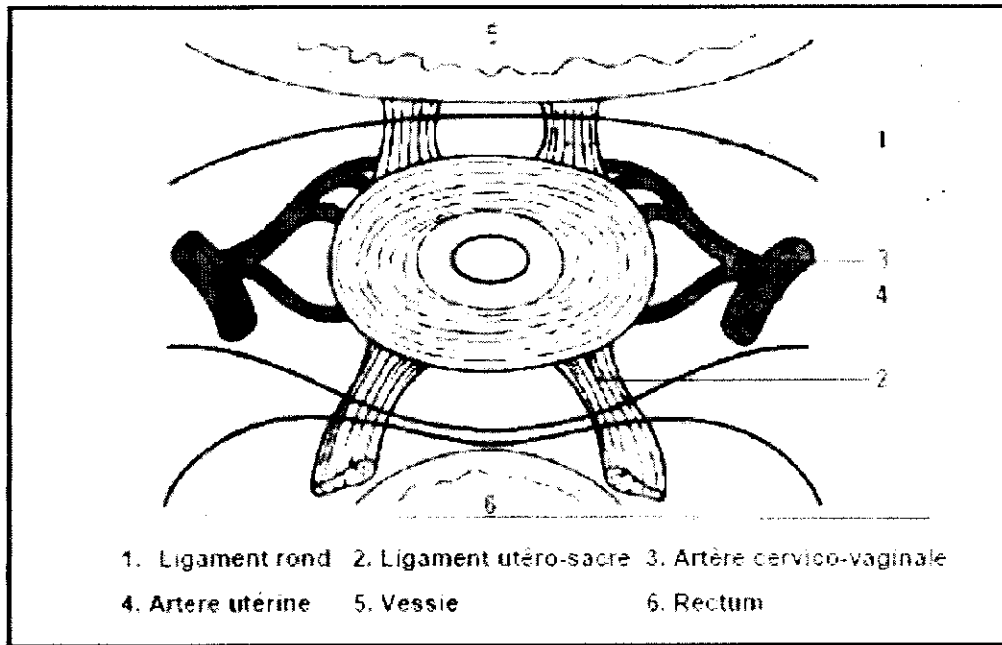


Schéma 6 : Distribution de l'artère cervico-vaginale. Tiré de *CONTAMIN R; BERNARD P.; FERRIEUX J. Gynécologie Générale. 2^{ème} ED VIGOT FRERES PARIS 1977, 736 pages [17]*

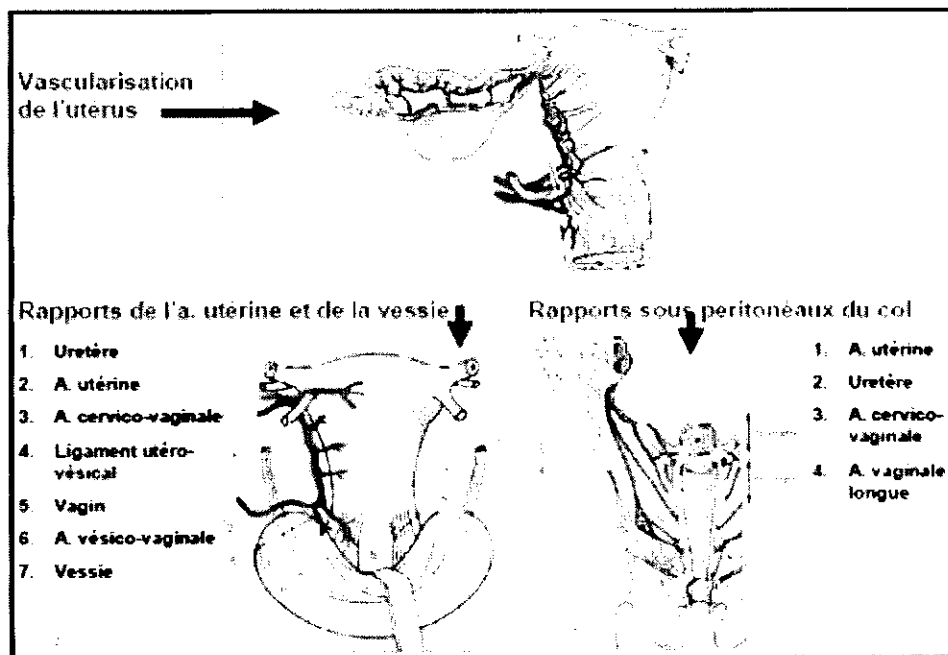


Schéma 7 : Vaisseaux de l'utérus et rapports du col de l'utérus (Tiré de *CONTAMIN R; BERNARD P.; FERRIEUX J. Gynécologie Générale. 2^{ème} ED VIGOT FRERES PARIS 1977, 736 pages*

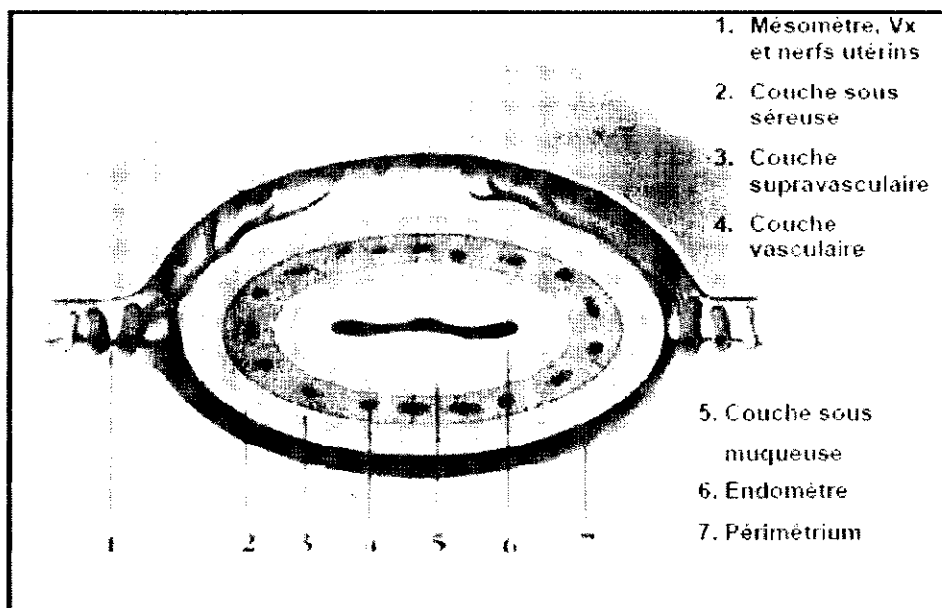


Schéma 8 : Structure du corps utérin (coupe transversale). Tiré de *KAMINA P.- Anatomie en gynécologie et obstétrique. Eds Maloine, Paris, 2000, 326p.*

3. Les indications

Prendre la décision de faire une césarienne ne doit pas être une solution de facilité. Si la sécurité de cette opération est devenue très grande grâce aux progrès de l'anesthésie réanimation, à la généralisation de la césarienne segmentaire et la possibilité d'une antibiothérapie; la mortalité maternelle n'a pas pour autant diminué. C'est surtout la morbidité d'une telle intervention (fréquence élevée des complications) qui impose des indications précises et justement posées [16; 18].

Actuellement les indications de la césarienne sont devenues très larges et intéressent pratiquement toute la pathologie obstétricale.

Le choix d'une classification reste arbitraire et peut se faire soit en:

- fonction du moment de la décision : césarienne programmée ; césarienne d'urgence ;
 - fonction de l'intérêt maternel ou fœtal ;
 - fonction de l'évolution des concepts : Indications classiques ou modernes.
- [18].

La comparaison des taux de césarienne est souvent difficile à faire entre hôpitaux ou entre pays en raison des différences intrinsèques qui existent en ce qui concerne les caractéristiques des hôpitaux et des patientes (*case-mix*), mais aussi les pratiques cliniques et directives de soins en vigueur dans les différents sites. L'absence d'un système de classification internationalement acceptée et suffisamment fiable pour comparer les taux de césarienne entre différents hôpitaux ou pour suivre l'évolution des taux de césarienne au sein d'un même établissement a contribué à alimenter des controverses sur l'existence d'un taux optimal de césarienne et sur les risques et avantages éventuels de l'augmentation récente des taux de césarienne partout dans le monde [19]

Ainsi, dans notre étude nous adopterons les classifications de Baltimore et de Robson.

a) Classification de Baltimore

En 2006, la Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique (FIGO) et l'Initiative pour l'évaluation du programme de mortalité maternelle (Impact) ont coparrainé une réunion avec des chercheurs pour débattre des meilleurs moyens pour promouvoir la collecte et l'examen de routine d'indications comparables pour les césariennes [20]. Lors de cette réunion, les participants venus de 21 pays ont présenté des informations sur les systèmes actuels de classification utilisés pour signaler les indications concernant les accouchements par césarienne. Mais également des données sur les tendances de l'accouchement par césarienne par quelques pays d'Amérique Latine, d'Asie et d'Afrique de l'Ouest. Le groupe a recommandé la mise en œuvre d'une classification pour les césariennes, divisée en indications maternelles absolues et non absolues. Il a également suggéré que les pays devraient systématiquement examiner les indications pour la césarienne en ajoutant des éléments de données standards aux rapports de routine.

Les comparaisons des résultats pour la mère et l'enfant sont souvent faites entre ces deux catégories de césariennes. Les deux groupes sont présentés par le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Classification des indications maternelles absolues Indications non absolues, réunion FIGO/Immpace 2006.

1. Dystocie	1. Eclampsie/ pré-éclampsie
2. Bassin déformé	2. Souffrance fœtale
3. Echec de l'épreuve du travail	3. Absence de progrès dans le travail
4. Gros fœtus	4. Présentation de siège
5. Bassin immature	5. Hémorragie antépartum, à l'exclusion des cas majeurs incluant le décollement du placenta
6. Hémorragie antépartum majeure et placenta prævia (classe 3 ou 4)	6. Antécédent de césarienne
7. Rupture utérine	7. Cicatrice utérine de chirurgie antérieure
8. Disproportion fœto-pelvienne	8. Travail prolongé
9. Présentation vicieuse (y compris transversale, oblique, par le front)	9. Procidence / circulaire cordon
10. Bassin généralement rétréci	10. Rétention du jumeau
11. Placenta prævia de grades 3 ou 4	11. Mouvement fœtal réduit ou absent
12. Procidence du Bras	12. Bébé précieux
13. Autres	13. HTA avec induction grossesse
	14. . Antécédent de cure de prolapsus utérin
	15. Autres

b) Classification de Robson

Parmi les nombreux systèmes existants utilisés pour classer les césariennes selon les caractéristiques des patientes, celui de Robson a été jugé par des experts comme le plus reproductible et le plus facile à utiliser [21]. L'objectif premier de cette méthode est de faciliter la comparaison des taux de césarienne au sein de populations obstétricales relativement homogènes. Ce système utilise 10 groupes mutuellement exclusifs et repose sur cinq caractéristiques obstétricales de base qui sont en principe systématiquement collectées dans toute maternité lors de l'admission de la femme pour accouchement:

- 1) la parité (nullipares, multipares avec et sans antécédent de césarienne),
- 2) le début du travail (spontané, déclenché ou absence de travail lors d'une césarienne programmée),
- 3) l'âge gestationnel,
- 4) la présentation du fœtus et
- 5) le nombre de fœtus.

Le tableau N°2 ci-dessous présente la définition des 10 groupes avec les caractéristiques des femmes incluses dans chaque groupe.

Tableau 2 : Classification en 10 groupes de Robson. [22]

Groupe	Définition des populations obstétricales
1	Nullipares avec grossesse unique en présentation céphalique, ≥ 37 semaines de gestation, en travail spontané
2	Nullipares avec grossesse unique en présentation céphalique, ≥ 37 semaines de gestation, avec un déclenchement du travail ou césarienne programmée avant travail
3	Multipares avec grossesse unique en présentation céphalique, ≥ 37 semaines de gestation, sans antécédent de césarienne
4	Multipares avec grossesse unique en présentation céphalique et antécédent de césarienne, ≥ 37 semaines de gestation avec un déclenchement du travail ou césarienne programmée avant travail
5	Toutes les multipares avec au moins un antécédent de césarienne, une grossesse unique en présentation céphalique
6	Toutes les femmes nullipares avec une grossesse unique en présentation du siège
7	Toutes les femmes multipares avec une grossesse unique en présentation du siège, y compris les femmes avec un antécédent de césarienne
8	Toutes les femmes avec une grossesse multiple y compris les femmes avec un antécédent de césarienne
9	Toutes les femmes ayant une grossesse unique en présentation transversale ou oblique, y compris les femmes avec un antécédent de césarienne
10	Toutes les femmes ayant une grossesse unique en présentation céphalique < 37 semaines de gestation, y compris les femmes avec un antécédent de césarienne

Les principaux avantages de ce système de classification sont, entre autres, sa simplicité et sa pertinence clinique. Aussi, ce système utilise des classes de population mutuellement exclusives et totalement inclusives à partir des caractéristiques maternelles qui sont généralement collectées en routine dans toutes les maternités lors de l'admission des femmes pour accouchement.

Cela facilitera le système de suivi et d'évaluation des césariennes et permettra une comparaison des taux aussi bien en institution qu'en population.

De plus, la classification de Robson permet de distinguer les femmes selon plusieurs niveaux de risque obstétrical. Les 4 premiers groupes peuvent être considérés comme les femmes à bas risque de césarienne tandis que les 6 autres sont des femmes à risque élevé. Cette distinction des femmes selon le niveau de risque a été utilisée dans ce travail de thèse.

Techniques de césarienne

➤ Composition d'une boîte de césarienne :

Elle est presque la même que les autres boîtes de laparotomie d'urgence et comporte:

- Deux valves de Doyen ;
- Un écarteur de COLLIN ou de PICHARD avec trois jeux de valves mobiles ;
- Deux écarteurs de FARABOEUF grand modèle, largeur 15 mm ;
- Un bistouri N°14 court ;
- Un porte-aiguille de MAYO HEGAR de 20 cm ;
- Une paire de ciseaux de METZEBaum de 23 cm ;
- Une paire de ciseaux de MAYO courbe de 18 cm ;
- Une paire de ciseaux à fil à bout rond ;
- Une pince à disséquer à griffe de 20 cm ;
- Une pince à disséquer sans griffe de 20 cm ;
- Une pince à disséquer sans griffe de BARRAYA de 25 cm ;
- Six pinces à cœur ;
- Dix pinces de KELLY courbes 14 cm ;
- Deux pinces de KOCHER droites 14 cm ;
- Deux pinces de FAURE courbes 21 cm ;
- Quatre pinces à champ de BACKAUS de 10 cm ;
- Deux pinces de BENGOLEA sans dent, courbes, 20 cm

3.1. Voies d'abord

L'accès à la cavité péritonéale peut se faire classiquement de deux façons:

- **Soit par une laparotomie médiane :**

Celle-ci peut se faire de deux manières sous ombilicale ou en sus et sous ombilicale. La laparotomie médiane sous-ombilicale est utilisée comme une des voies d'abord dans la césarienne segmentaire tandis que la laparotomie sus et sous-ombilicale est utilisée pour la césarienne corporéale. [23]

- **Soit par une laparotomie transversale basse ou incision**

PFANNENSTIEL

C'est une incision sus-pubienne transversale. Elle se situe à environ 3cm au-dessus du rebord supérieur du pubis. On réalise une incision obliquement vers le haut du tissu sous-cutané et une section arciforme de l'aponévrose, qui est ensuite décollé du plan musculoaponévrotique. Ceci permet d'exposer les muscles grands droits dont la séparation le long de la ligne médiane donne accès au péritoine qui sera incisé longitudinalement.

Cette technique est préférable à la laparotomie médiane pour trois raisons:

- Un résultat esthétique meilleur ;
- Une incidence très basse des hernies cicatricielles ;
- Et une meilleure résistance à une éventuelle mise sous tension lors d'une grossesse ultérieure.

Cependant l'exécution de l'incision de PFANNENSTIEL prend beaucoup de temps, d'où elle n'est pas conseillée en cas d'extrême urgence. Cette technique constitue une des voies d'abord de la césarienne segmentaire.

Il existe cependant d'autres techniques d'incision transversale, dont les plus fréquemment utilisées sont les incisions transversales avec ligatures des vaisseaux épigastriques (incision de Maylard ou Morley), ou sans ligatures de ces derniers (incision de Mouchel) [24 ; 25] ou incision de Joël Cohen [26]. Celles-ci sont particulièrement adaptées aux grandes urgences et aux difficultés imprévisibles de l'extraction.

3.2. Types d'hystérotomies

- **Hystérotomie segmentaire transversale**

L'incision utérine se fait selon un tracé arciforme à concavité sur la face antérieure du segment inférieur. C'est la technique la plus utilisée car elle permet d'obtenir une bonne cicatrisation.

- **Hystérotomie segmentaire longitudinale**

Plus délicate que la segmentaire transversale. L'incision se fait longitudinalement sur la face antérieure. Elle offre une cicatrice de moins bonne qualité.

- **Hystérotomie corporéale**

L'incision se fait longitudinalement sur le corps utérin à sa face antérieure. Cette technique est d'indication restreinte pour deux raisons:

- Les risques septiques sont très élevés lorsque l'intervention survient après un certain temps de travail à œuf ouvert. Notons qu'avec l'avènement de l'antibiothérapie ce risque est minimisé.
- La cicatrice obtenue est souvent de mauvaise qualité. Une nouvelle grossesse est souvent mal venue car elle fait courir le risque d'une rupture utérine inopinée au cours du travail d'accouchement.

- **Hystérotomie segmento-corporéale**

Commencer le plus bas possible (segment inférieur) l'incision utérine remonte longitudinalement sur le corps utérin pour obtenir l'ouverture nécessaire et suffisante à l'extraction fœtale. Cette technique est souvent décidée en « per opératoire » devant l'impossibilité de réaliser une hystérotomie segmentaire pure.

- **Césarienne itérative:**

Il s'agit d'une hystérotomie à faire sur un utérus cicatriciel, ayant déjà subi une césarienne.

3.3.Préparation de l'intervention

Elle doit se faire dès que l'on pressent l'indication de la césarienne avant de se trouver dans une situation d'urgence et comprend:

- Préparation de la paroi effectuée en salle de naissance:
- Lavage soigneux de la paroi abdominale,
- Mise en place d'une sonde vésicale avec asepsie,
- Prise d'une voie veineuse de calibre suffisant
- Bilan pré anesthésique : dans les situations à haut risque de césarienne (déclenchement – épreuve de travail) il est réalisé dès l'entrée en salle de travail :

Groupage/rhésus - TP - TCA - Plaquettes). Sinon il faut montrer la patiente le plutôt possible à l'anesthésiste et faire partir ce bilan en urgence.

- Bilan obstétrical :

L'avancement du travail apprécié par le toucher vaginal dans les cas de problèmes de fin de dilatation; l'état du fœtus (appréciation des bruits du cœur fœtal)

3.3.1. Anesthésie et césarienne :

L'anesthésie pour une césarienne, classiquement, peut être obtenue de deux manières: une anesthésie générale et une anesthésie locorégionale. Plusieurs autres techniques peuvent être utilisées: l'anesthésie épidurale et locale.

3.3.1.1. Anesthésie locorégionale

Les avantages:

- La mère est consciente, il n'y a donc pas de risque d'inhalation.
- Le risque de la dépression du nouveau-né est diminué.

Les inconvénients:

- Une hypotension liée au bloc sympathique, la prévention s'obtient par remplissage vasculaire et administration de vasoplégiques.

3.3.1.2. Anesthésie générale :

Les avantages:

L'induction est rapide, c'est une technique fiable, contrôlable avec hypotension modérée.

Les inconvénients:

Le risque d'inhalation est élevé dans ce cas-ci (syndrome de Mendelson).

3.3.2. Technique de la césarienne

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

3.3.2.1. La césarienne segmentaire

Premier temps: Mise en place des champs; coeliotomie sous-ombilicale ou transversale dans un souci esthétique surtout.

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

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

Quatrième temps: incision transversale ou longitudinale du segment inférieur; l'un ou l'autre procédé ayant leurs adeptes bien que le premier semble être usité selon la littérature.

Cinquième temps: extraction de l'enfant. Dans la présentation céphalique, plusieurs techniques sont décrites. Dans la présentation du siège, la plupart des auteurs conseillent d'abord de rechercher un pied (grande extraction).

Sixième temps: c'est la délivrance par expression du fond utérin, ou délivrance manuelle par l'orifice de l'hystérotomie.

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

Huitième temps: suture du péritoine pré segmentaire avec du catgut fin par simple surjet non serré.

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

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

Avantage de la césarienne segmentaire:

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

3.3.2.2. La césarienne selon la technique de Misgav Ladach

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

- L'ouverture pariétale par une incision rectiligne transversale superficielle de la peau à environ 3 cm au-dessus de la ligne inter-iliaque unissant les 2 épines antéro-supérieures ;
- Ouverture transversale du péritoine pariétal ;
- Pas de champs abdominaux
- Hystérotomie segmentaire transversale
- Suture de l'hystérotomie en un plan par un surjet non passé
- non fermeture des péritoines viscéral et pariétal
- suture aponévrotique par un surjet non passé
- rapprochement cutané par quelques points de Blair-Donati très espacés.

Avantages de la technique de Misgav Ladach:

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

La simplicité de cette technique et les résultats obtenus par différentes études font penser qu'elle deviendra sous peu la référence en matière d'extraction foetale par voie haute [27].

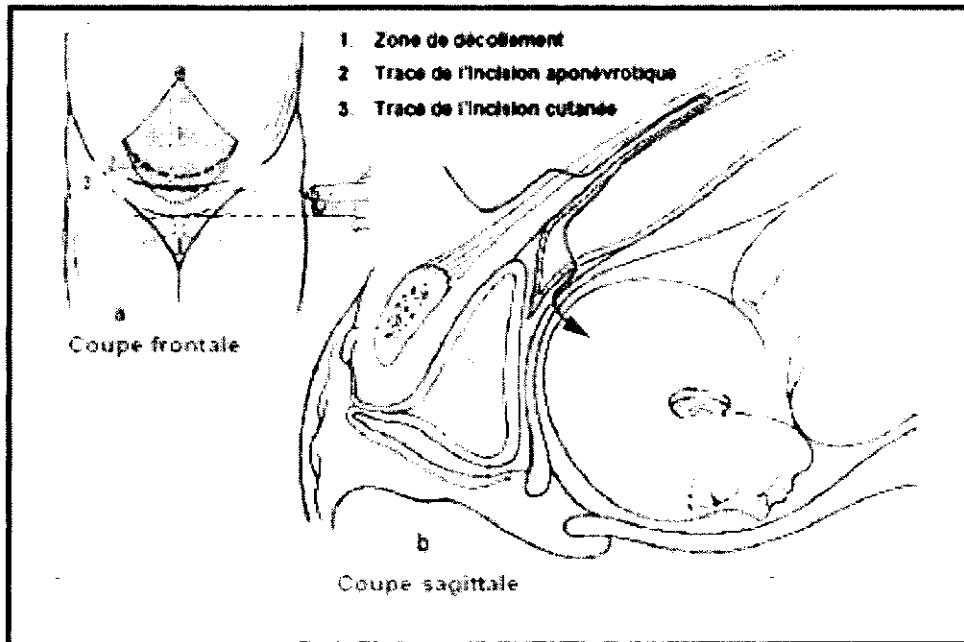
Il faut signaler cependant que les techniques suscitées comportent des projections particulières et des modifications gestuelles dans certaines circonstances telles que le placenta prævia antérieur de la césarienne itérative.

3.3.3. Les temps complémentaires de la césarienne

Il s'agit là des interventions qui sont souvent associées à la césarienne. Parmi elles, les plus fréquentes sont:

- la ligature des trompes;
- la Kystectomie de l'ovaire
- l'hystérectomie

Schéma N°1: Technique classique de la césarienne. Voies d'abord (incision de Pfannenstiel) [28]. Racinet C., Flavier M. 4eme Edition



SCHEMA N°2 : Technique classique de la césarienne Voies d'abord :
PFANNENTIEL, IMSO, IMSSO

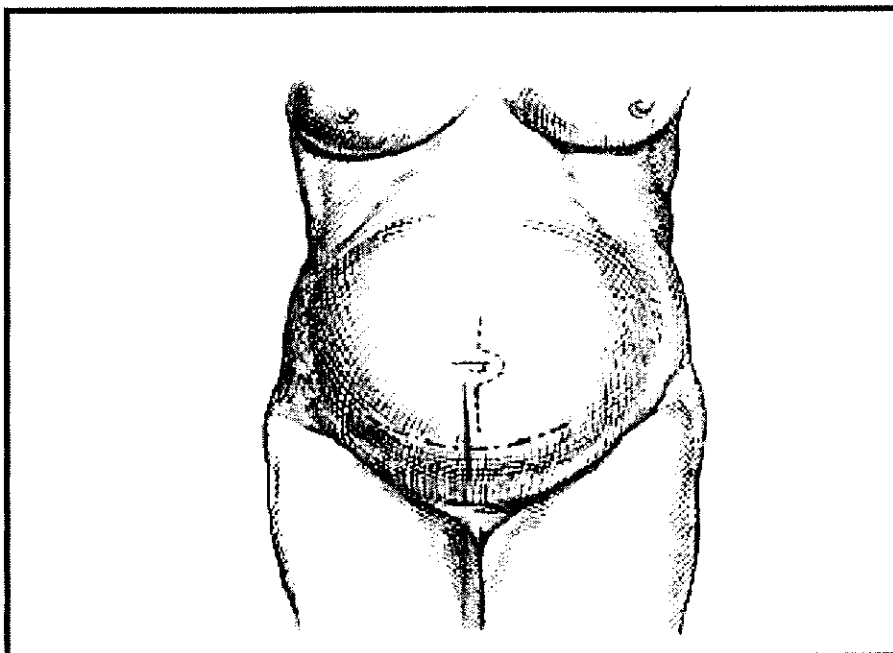


Schéma N°3 : Technique de la césarienne : exposition [28]. *Racinet C., Flavier M. 4eme Edition*

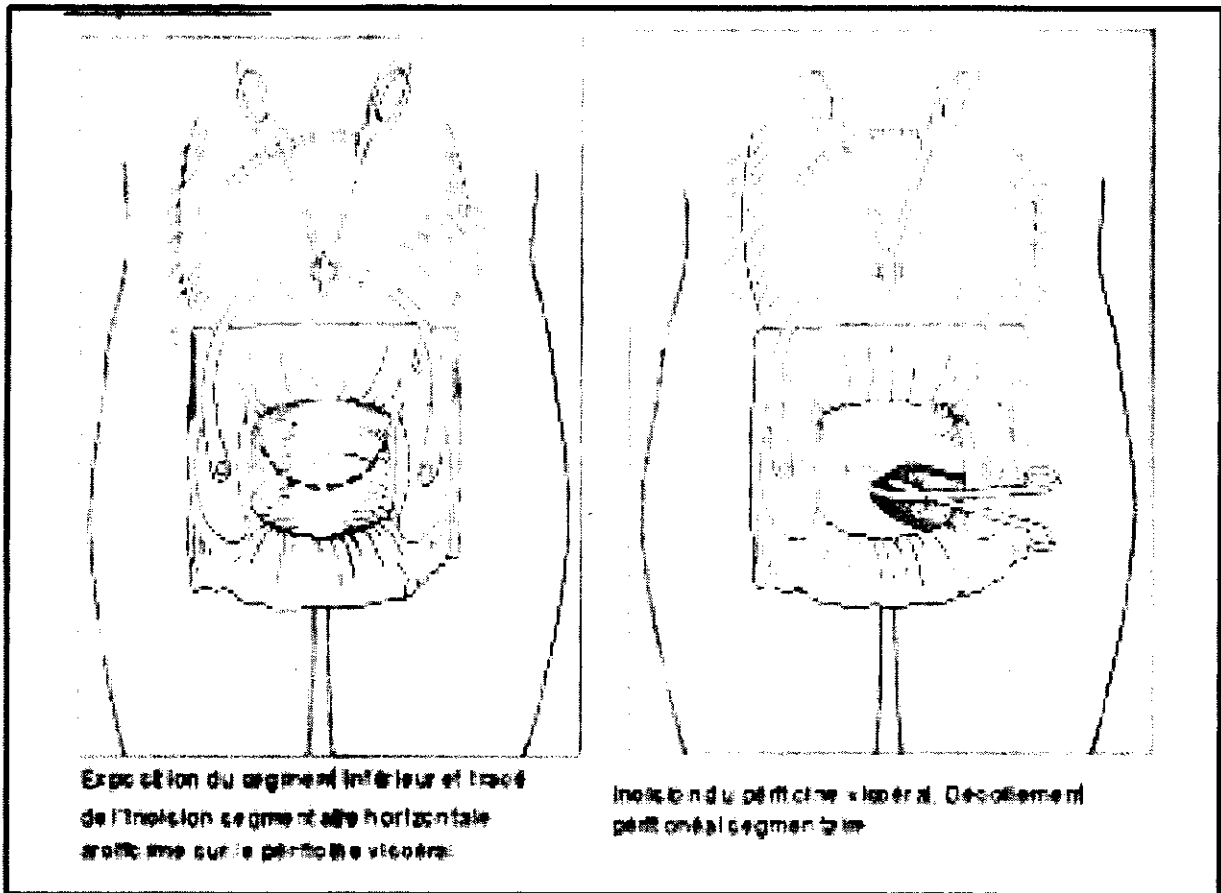


Schéma N°4 : Technique de la césarienne : décollement vésical. *Racinet C., Flavier M. 4eme Edition*

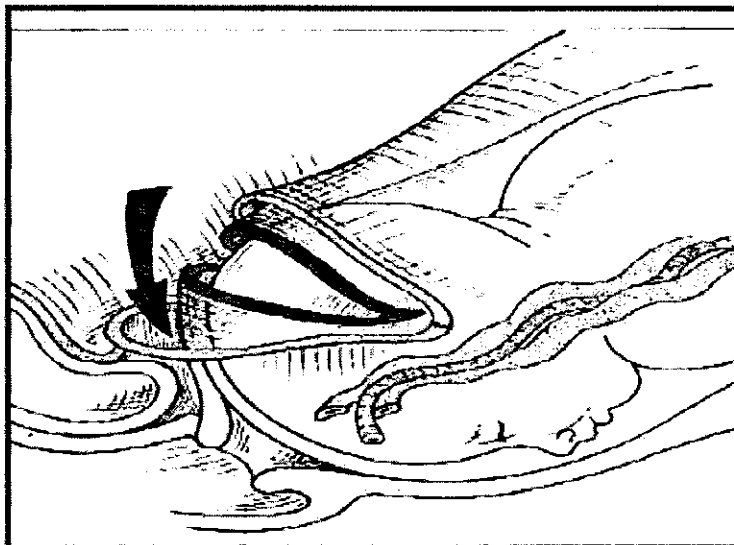


Schéma N°5: Technique de la césarienne : décollement vésical [28]. *Racinet C., Flavier M. 4eme Edition*

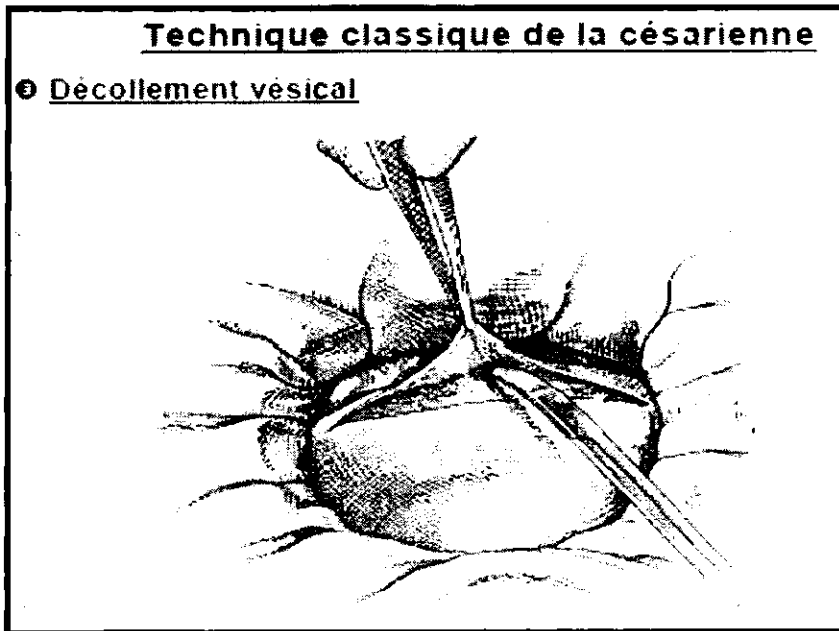


Schéma N°6: Technique de la césarienne : hystérotomie segmentaire [28].
Racinet C., Flavier M. 4eme Edition

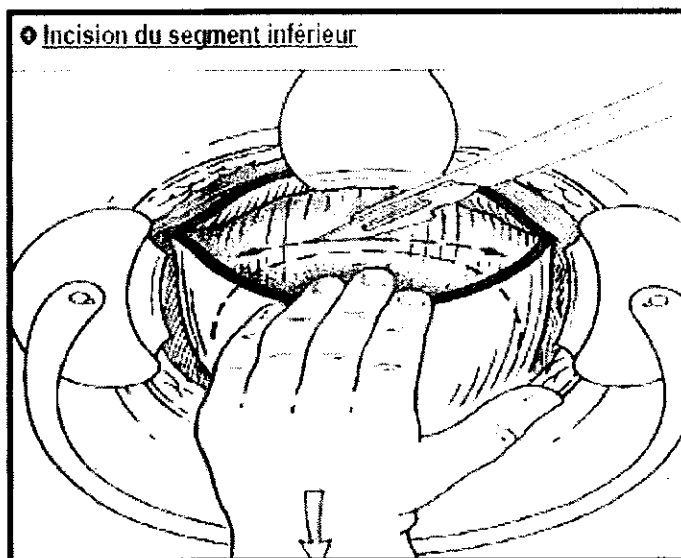


Schéma N°7: Technique de la césarienne : incision du segment inférieur [28].

Racinet C., Flavier M. 4eme Edition

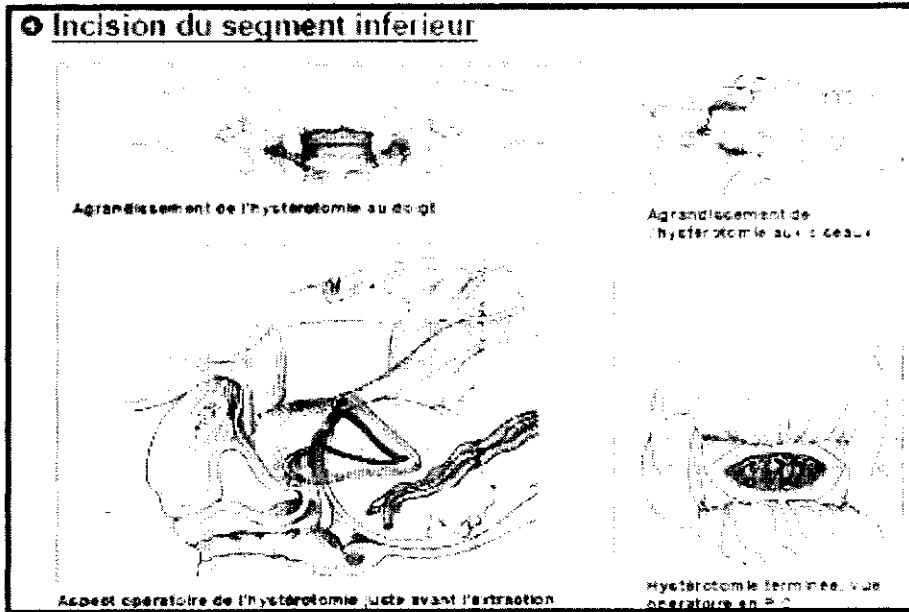


Schéma N°8: Technique de la césarienne (extraction fœtale) [28].

Racinet C., Flavier M. 4eme Edition

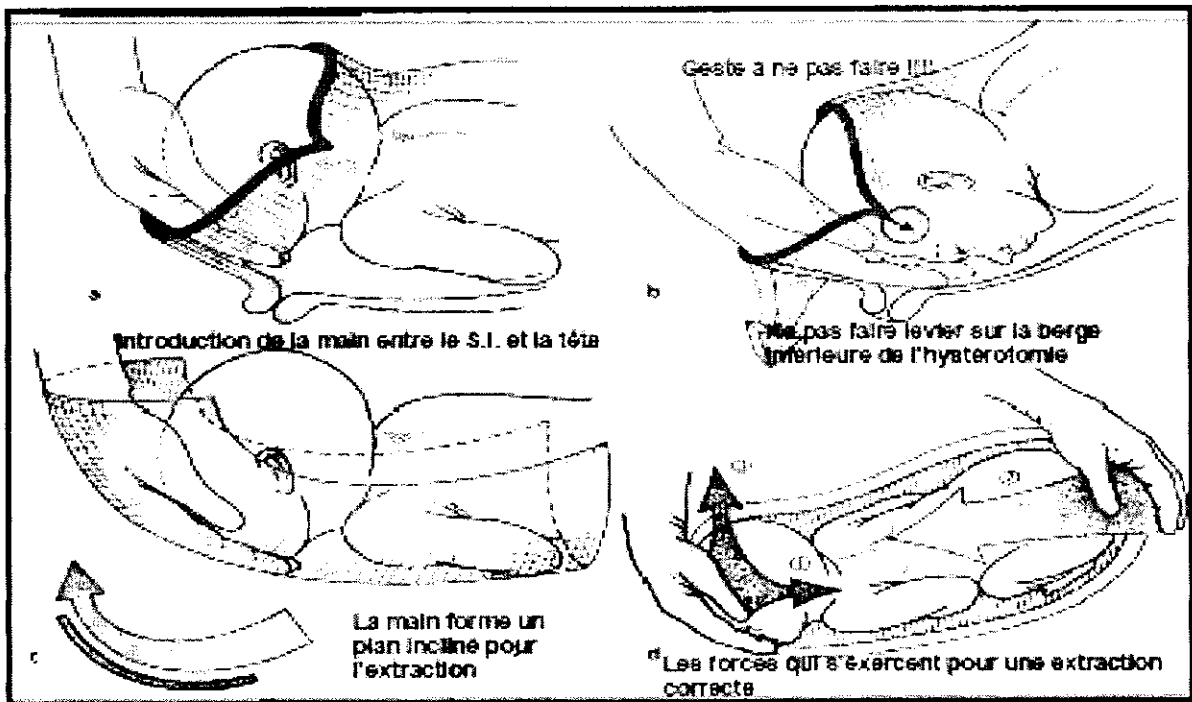
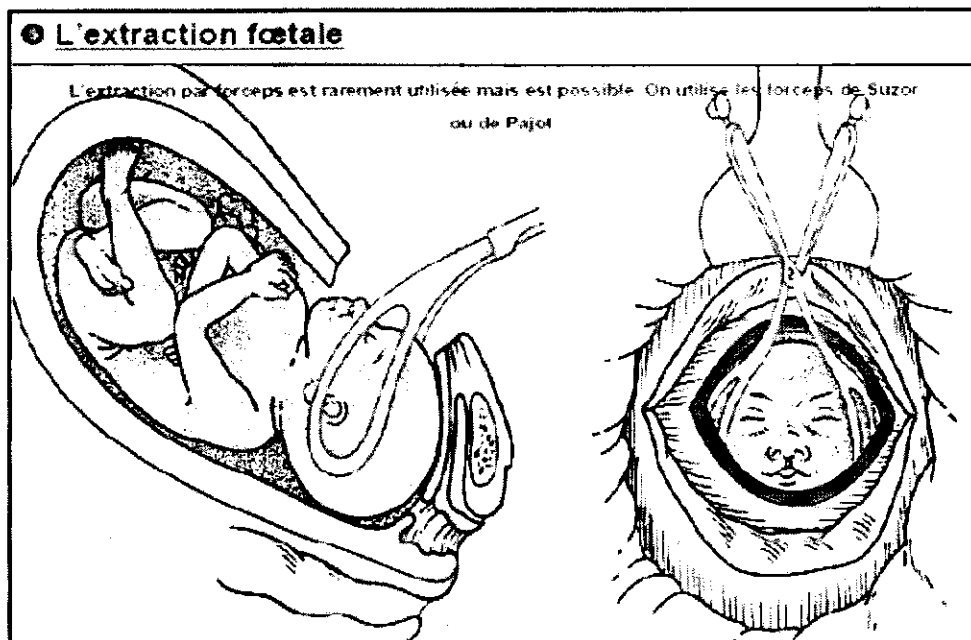
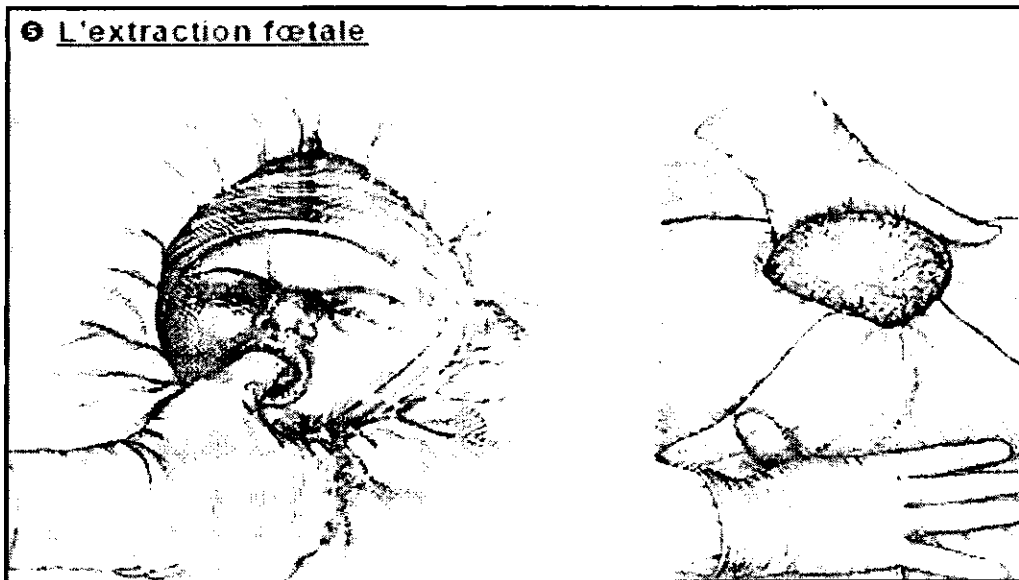


Schéma N°9: Technique de la césarienne (extraction fœtale) [28]. Racinet C., Flavier M. 4eme Edition



4. Les complications

La césarienne, grâce aux progrès de la technique, à l'asepsie, et à l'avènement des antibiotiques peut être considérée comme une intervention sécurisée. Toutefois la morbidité et la mortalité maternelles et néonatales ne sont pas nulles [21].

4.1. Les complications per opératoires

- **L'hémorragie:**

Elle est liée à plusieurs facteurs qui sont:

- Soit généraux: des facteurs de la coagulation et de l'hémostase défectueuse;
- Soit locaux: alors d'origine placentaire ou utérine (inertie utérine, placenta accreta).

- **Les lésions intestinales:**

Elles sont le plus souvent iatrogènes (césariennes itératives). Elles sont rares, survenant en cas d'adhérences à la paroi plus rarement à l'utérus.

Il s'agit de lésions traumatiques gréliques ou coliques qui doivent être suturées.

- **Les lésions urinaires :**

Ce sont essentiellement les lésions vésicales; les lésions urétérales sont rares voire exceptionnelles.

- **Les complications anesthésiques**

Hypoxie, syndrome d'inhalation, collapsus cardio-vasculaire, arrêt cardiaque à l'induction.

4.2. Les complications post-opératoires

a- Les complications maternelles

- **Les complications infectieuses**

Elles sont les plus nombreuses, 30 à 40% des césariennes selon la littérature. Cette fréquence trouve son explication dans cette phrase de GALL: « la flore vaginale; après que la rupture des membranes, les touchers, les manœuvres, en aient permis l'ascension, trouve dans les tissus lésés les petits hématomes, le matériel de suture, un excellent milieu de culture ».

Les principales complications infectieuses sont: l'endométrite, les suppurations et abcès de la paroi, voire même la septicémie

- **L'hémorragie post opératoire :**

Plusieurs sources existent.

- hématome de paroi, justiciable de drainage, type Redon
 - saignement des berges d'hystérotomie par hémostase insuffisante
- exceptionnellement, l'hémorragie survient vers J10-J15 post opératoire après lâchage secondaire de la suture et nécrose du myomètre.

- **Les complications digestives**

L'iléus paralytique post opératoire fonctionnel, les vomissements, la diarrhée.

La maladie thromboembolique

Elle est prévenue par le lever précoce, voire l'héparinothérapie dans les cas à risque (phlébites, antécédent des maladies thromboemboliques).

- **Les complications diverses**

Ce sont:

- les troubles psychiatriques (psychoses puerpérales),
- les fistules vésico-vaginales,**
- les embolies amniotiques.

b- Les complications chez le nouveau-né:

En dehors de toute souffrance fœtale pendant la grossesse, on peut avoir:

- Les complications liées aux drogues anesthésiques: dépression respiratoire du nouveau-né
- les troubles respiratoires : la détresse respiratoire
- les complications infectieuses
- la mortalité du nouveau-né.

1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur les indications des césariennes effectuées dans les structures de santé citées ci-dessus.

2. Période de l'étude :

Notre étude s'est déroulée de Décembre 2014 à Novembre 2015.

3. Population d'étude

Elle a été constituée de l'échantillon des cas de césariennes effectuées à travers les dossiers médicaux tirés dans les différentes formations sanitaires mentionnées ci-dessous

► Critères d'inclusion

L'ensemble des accouchements pour lesquels une indication de césarienne a été posée.

► Critères de non inclusion des cibles

Sont retirés de notre étude tous les cas d'accouchement par voie basse ou instrumental et tous les accouchements par césarienne enregistrés sur les supports primaires dont le dossier médical n'a pas été retrouvé ou non rempli correctement.

► Taille de l'échantillon

6433 cas de césariennes ont été choisis pour cette partie de l'étude et réparties dans 17 structures (5 Hôpitaux, 12 CSRéf).

Tableau I: Répartition de structures évaluées en fonction des niveaux

Régions	Structures enquêtées
Kayes	• Hôpital de Kayes
	• CSREF de Bafoulabé
	• CSREF de Nioro
Koulikoro	• CSREF de Koulikoro
	• CSREF de Kolokani
	• CSREF de Nara
Sikasso	• Hôpital de Sikasso
	• CSREF de Kadiolo
	• CSREF de Yorosso
	• CSREF de Sélingué
Gao	• Hôpital Gao
Bamako	• CSREF de La commune II
	• Hôpital Gabriel Touré
	• CSREF de la commune IV
	• Hôpital du Point G

La méthode d'échantillonnage a été empirique et probabiliste.

L'échantillonnage a été constitué de deux strates:

- La strate 1 constituée par les établissements hospitaliers ;
- La strate 2 par les centres de santé de référence ;

La collecte des informations sur l'offre de la césarienne a été faite au niveau des deux strates

4. Déroulement

Les principales étapes qui ont marqué le processus de cette étude sont:

- **La soumission du protocole au comité national d'éthique pour la santé et les sciences de la vie (CNESS):** elle a eu lieu le 08 octobre 2015 au siège de ladite structure. Après lecture et amendement du protocole, les observations écrites et recommandations furent intégrées. Les membres du comité ayant statué là-dessus ont approuvé selon la *lettre N°0006/MSHP-CNESS/2015 du 08 octobre 2015*.
- **La formation des superviseurs et enquêteurs sélectionnés :** cette activité a eu lieu du 17 au 20 novembre 2015 et s'est déroulée dans la salle de conférence d'IntraHealth Mali. La facilitation était assurée par l'investigateur principal avec l'appui de l'équipe du projet (gestionnaire et conseiller suivi-évaluation). Au total la formation a concerné 16 participants dont 12 enquêteurs et quatre superviseurs.
- **La phase de pré test de terrain des outils:** elle s'est déroulée dans le district de Bamako (commune I, commune III et commune IV). Il faut noter que ces communes ne font pas partie des sites sélectionnés après un tirage au hasard. Les observations et suggestions ont été intégrées dans chacun des outils de collecte de données élaborés à cet effet avant leur finalisation définitive.
- **La phase de collecte de données sur le terrain:** avant le déploiement des équipes, une lettre officielle de demande d'autorisation a été adressée à toutes les directions régionales de la santé des régions concernées à travers la direction nationale de la santé ainsi qu'aux directeurs généraux des hôpitaux. La collecte proprement dite a lieu en deux étapes: étape 1 dans les régions de (Kayes, Koulikoro, Sikasso et Gao) en décembre 2015 et étape 2 pour le district de Bamako en janvier 2016. Il faut signaler que cette dernière étape a été faite par les quatre équipes.

Parallèlement à la collecte de données, nous avons élaboré un masque de saisie de données à partir du logiciel SPSS. Ce masque a été testé et validé en collaboration avec l'équipe technique du projet.

- **La phase de saisies de données:** elle s'est déroulée pendant deux semaines entre janvier et février 2016. En amont les agents de saisie ont bénéficié d'une orientation spécifique à cet effet. Au quotidien, la supervision de cette activité était assurée par le conseiller suivi-évaluation du projet. De façon hebdomadaire, il fait la situation de l'évolution du travail à l'investigateur principal. Après vérification de la complétude et l'exactitude des données, un plan d'analyse a été élaboré servant de référence pour la rédaction du rapport préliminaire.

Les données recueillies ont été conservées dans une base de données créée à cet effet, protégée par un mot de passe. L'analyse des données quantitatives a été réalisée dans une approche descriptive à travers les fréquences (absolues et relatives) en utilisant le logiciel SPSS. Les données qualitatives ont été analysées par thème et à l'aide de triangulation pour mieux comprendre les données quantitatives.

5. Considérations éthiques

Les informations extraites des dossiers médicaux sont anonymes et confidentielles. Nulle part, il n'est enregistré le nom de parturientes sur les dossiers médicaux. Chaque membre d'équipe (consultant, enquêteurs, personnels du projet USAID/Fistula Mali) a signé un engagement de confidentialité. À cet effet, l'équipe a suivi une orientation spécifique sur les aspects éthiques en matière de recherche.

Descriptifs des risques potentiels: notre étude n'expose à aucun risque physique potentiel.

Descriptifs des bénéfices potentiels: les résultats issus de notre étude contribueront à l'amélioration de l'offre des services de santé maternelle et

néonatale de qualité à travers les renforcements des capacités des prestataires de santé sur la base des résultats de cette étude.

6. Diffusion des résultats

Les résultats issus de notre étude ont été partagés avec les membres du comité national d’Ethique pour la santé et les sciences de la vie (CNESS) pour approbation. Les observations du comité; des structures techniques du MSHP impliquées et de l’équipe du promoteur de notre étude ont été intégrées pour obtenir un rapport définitif. Ce rapport final a été diffusé lors d’un atelier national de dissémination d’une part et sous forme d’abstracts ou d’articles de publications dans des revues scientifiques nationales et internationales.

RESULTATS

1. Description sociodémographique

L'enquête a concerné **4** régions administratives et le district de Bamako. Pendant les douze (**12**) mois concernés par l'étude, **32956** accouchements ont été notés dans les **17** structures qui ont été sélectionnées sur la base d'un échantillonnage aléatoire. Le nombre total de césariennes réalisées était de **6433** soit une proportion de césarienne de **19,5 %**. Nous avons pu avoir des informations sur **4183** césariennes sur la base des différentes sources de données (**65, 1 %**). Il ressort dans le **tableau N°II**, que ces césariennes ont été réalisées dans **28,4 % (1189/4183)** des cas dans des centres de santé de référence de régions, **20,2 % (844/4183)** dans des centres de santé de référence du district de Bamako, **34,2 % (1429/4138)** dans des hôpitaux régionaux et **17,2 % (721/4183)** dans les hôpitaux nationaux.

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques et obstétricales des femmes ayant subi une césarienne dans les structures enquêtées.

Variables	Nombre	Pourcentage
Régions (n=4183)		
Kayes	825	19,7 %
Koulikoro	421	10,1 %
Sikasso	1193	28,5 %
Gao	180	
Bamako	1564	37,4 %
Résidence		
Urbain	2496	60,1 %
Rural	1658	39,9 %
Types de structures		
CSRéf de cercle	1181	28,5 %
CSRéf du district de Bamako	844	20,4 %
Hôpitaux régionaux	1405	34,0 %
Hôpitaux nationaux	705	
Mode d'admission (n=4156)		
Evacuée	1807	43,5 %
Non evacuee	2349	56,5 %
Age (n=4165)		
≤ 19 ans	945	22,7 %
20 - 34 ans	2616	
≥ 35 ans	604	14,5 %
Gestité (n=4109)		
1	1125	27,4 %
2 - 3	1344	
4 - 6	1051	25,6 %
7 - 12	589	14,3 %
Parité (n=4099)		
0	1132	27,6 %
1 - 2	1429	
3 - 6	1219	29,7 %
7 - 12	319	7,8 %

Globalement, plus de quatre cas de césarienne sur dix ont été évacués (43,5 %). Seulement le tiers de ces parturientes (32,6 %) avaient un partogramme dans le dossier d'évacuation.

Dans au moins 75,4 % des cas, il s'agissait de césarienne d'urgence (3153/4183)

2. Indications Des Césariennes

L'indication de césarienne était absolue dans 40,6 % des cas (1697/4183) et non absolue dans 58,1 % des cas (2470/4183). Il n'a pas été possible de retrouver l'indication dans le dossier pour 16 patientes (0,3 %).

Le tableau N°II présente les indications de césarienne selon la classification de Baltimore. Globalement, les 5 principales indications de césariennes dans les structures sanitaires du Mali par ordre de fréquence sont: l'antécédent de césarienne (13,8 %), la disproportion fœto-pelvienne / gros fœtus (12,0 %), le bassin rétréci et la pré-éclampsie (éclampsie (10,0 % chacune), et la souffrance fœtale aiguë (9,2 %).

Cependant, il existe des variations importantes de ces indications le type de structure sanitaire, les régions et le mode d'admission (tableaux N° III, IV, V). En ce qui concerne les centres de santé de référence en dehors du district de Bamako, c'est la disproportion fœto-pelvienne qui est l'indication de césarienne la plus fréquente (27,3 %) tandis que l'antécédent de césarienne prédomine dans les CSRéf du district de Bamako et les hôpitaux régionaux (18,7 % et 16,6 % respectivement). Dans les hôpitaux nationaux, la pré-éclampsie sévère / éclampsie est de loin l'indication la plus fréquente et fait réaliser une césarienne sur quatre (24,8 %). Dans les structures sanitaires des régions de Kayes et Gao, de même que dans celles du district de Bamako, l'antécédent de césarienne est l'indication la plus fréquente avec respectivement 13,8 %; 21,1 % et 15,7 %. Dans ces mêmes zones, la pré-éclampsie sévère / éclampsie est la deuxième indication avec des fréquences respectives de 13,2 %; 16,7 % et 11,8 %.

Les deux premières indications de césarienne dans la région de Koulikoro sont le bassin rétréci (29,7 %) et l'antécédent de césarienne (15,7 %); à Sikasso, la disproportion fœto-pelvienne (27,2 %) et l'antécédent de césarienne arrivent en tête. Cinq indications amenant à réaliser 49,4 % des césariennes sont fréquemment associées à une évacuation pour bénéficier de cette intervention. Il s'agit de l'hématome retroplacentaire dont 69,3 % des cas sont référées (235/339); la pré-éclampsie sévère / éclampsie 67,6 % (279/413); la disproportion fœto-pelvienne 50,7 % (255/503); la souffrance fœtale aigüe 43,8 % (169/386) et le bassin rétréci 35,7%. Le diagnostic de l'anomalie du bassin, de la DFP et de la pré-éclampsie est accessible à des CPN de qualité, condition nécessaire pour espérer améliorer leur pronostic tandis que l'HRP et la SFA, une fois installés s'accommodent peu de l'évacuation si on veut espérer sauver le fœtus.

Nous avons produit une estimation légèrement biaisée des indications de césarienne selon la classification de Robson eu égard aux difficultés d'appréciation de l'âge gestationnel dans notre contexte (tableau N°VI). Cependant elle a l'avantage d'avoir une idée du profil obstétrical des gestantes qui ont subi une césarienne dans nos structures. Il ressort en effet que les classes 1, 3 et 5 représentent plus de 8 césariennes sur 10 (83,3 %) tandis que les classes 2 et 4 qui concernent les gestantes bénéficiant d'un déclenchement ou d'une césarienne avant le début du travail lorsque la présentation est céphalique ne représentent que moins de 5 %. Ce constat contraste avec la fréquence élevée des anomalies du bassin et de la hauteur utérine de même que de celle de la pré-éclampsie sévère parmi les indications de césarienne selon la classification de Baltimore. En effet, de par leur fréquence, les anomalies du bassin constituent la première indication de césarienne parmi les gestantes des classes 2; 4 et probablement 5 de Robson et la deuxième indication pour les classes 5 et 7 (tableau N°VII). Quant à la pré-éclampsie sévère / éclampsie, elle est la première indication de

césarienne pour la nullipare à terme en travail spontané avec présentation céphalique (**classe 1**); de même que pour les cas de césarienne pour prématurité (**classe 10**).

Tableau II : Principales indications de césariennes selon la classification de Baltimore

Indication	Nombre	Pourcentage
Indications absolues		
Bassin rétréci	420	10,0 %
Bassin asymétrique	28	0,7 %
Echec de l'Epreuve du travail	68	1,6 %
DFP / Gros fœtus	503	12,0 %
Placenta prævia grade 3 ou 4	165	3,9 %
Position transverse ou oblique	182	4,4 %
Présentation du front	49	1,2 %
Rupture utérine	99	2,4 %
Autres indications absolues	193	4,4 %
Indications non absolues		
Dilatation stationnaire	163	3,9 %
Travail prolongé	28	0,7 %
Echec du déclenchement	19	0,5 %
Antécédents de césarienne	579	
Antécédents de fistules obstétricales	2	0,0 %
HRP	344	8,2 %
Hémorragies non indications absolues	3	0,1 %
Maladies maternelles médicales	23	0,5 %
Pré-éclampsie sévère / Eclampsie	417	10,0 %
Enfant précieux	52	1,2 %
Souffrance fœtale aigue	386	9,2 %
Procidence du cordon	85	2,0 %
Grossesse gémellaire	18	0,4 %
Présentation du siège	141	3,4 %
Autres	210	5,0 %
Pas d'information	16	0,3 %
Total	4183	100 %

Tableau III : Profil des indications de césarienne selon le type de structures

Indication	CSP de Bamako	CSP hors de Bamako	Hôpitaux régionaux	Hôpitaux nationaux	Total
Bassin rétréci	56 (4,7 %)	100 (11,8 %)	208 (14,5 %)	56 (7,8 %)	420
Bassin déformé	8 (0,7 %)	2 (0,2 %)	10 (0,7 %)	8 (1,1 %)	28
Echec épreuve du travail	7 (0,6 %)	45 (5,3 %)	10 (0,7 %)	6 (0,8 %)	68
DFP / Gros fœtus		59 (7,0 %)	101 (7,1 %)	18 (2,5 %)	503
PP grade 3 ou 4	64 (5,4 %)	21 (2,5 %)	54 (3,8 %)	26 (3,6 %)	165
Position transverse	65 (5,5 %)	30 (3,6 %)	76 (5,3 %)	11 (1,5 %)	182
Présentation du front	13 (1,1 %)	19 (2,3 %)	16 (1,1 %)	1 (0,1 %)	49
Rupture utérine	43 (3,6 %)	7 (0,8 %)	38 (2,7 %)	11 (1,5 %)	99
Autres indications absolues	70 (5,9 %)	32 (3,8 %)	60 (4,2 %)	21 (2,9 %)	183
Dilatation stationnaire	38 (3,2 %)	61 (7,2 %)	44 (3,1 %)	20 (2,8 %)	163
Travail prolongé	19 (1,6 %)	3 (0,4 %)	3 (0,2 %)	3 (0,4 %)	28
Echec déclenchement	0 (0,0 %)	12 (1,4 %)	7 (0,5 %)	0 (0,0 %)	19
Antécédents césarienne	97 (8,2 %)			87 (12,1 %)	579
Antécédents fistules génito-urinaires	0 (0,0 %)	2 (0,2 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	2
HRP	102 (8,6 %)	23 (2,7 %)	105 (7,4 %)		344
Cas d'hémorragies non indication absolue	0 (0,0 %)	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)	3
Maladies maternelles médicales	3 (0,3 %)	2 (0,2 %)	8 (0,6 %)	10 (1,4 %)	23
Prééclampsie sévère / Eclampsie	102 (8,6 %)	5 (0,6 %)	131 (9,2 %)		417
Enfant précieux	14 (1,2 %)	6 (0,7 %)	28 (2,0 %)	4 (0,6 %)	52
Souffrance fœtale aigue	72 (6,1 %)		138 (9,7 %)	72 (10,0 %)	386
Procidence du cordon	19 (1,6 %)	27 (3,2 %)	33 (2,3 %)	6 (0,8 %)	85
Grossesse gémellaire	0 (0,0 %)	7 (0,8 %)	10 (0,7 %)	1 (0,1 %)	18
Présentation du siège	22 (1,9 %)		39 (2,7 %)	18 (2,5 %)	141
Autres	47 (4,0 %)	51 (6,0 %)	66 (4,6 %)	46 (6,4 %)	210
Non précisé	3 (0,3 %)	5 (0,6 %)	4 (0,3 %)	2 (0,3 %)	14
Total	1189	844	1427	721	4181

2 cas manquants dont l'indication de césarienne n'a pas pu être précisée

Tableau V : Profil des indications de césarienne selon le mode d'admission

Indication	Précisée	Non évaluée	Non précisée	Total
Bassin rétréci	150 (35,7 %)	269 (64,0 %)	1 (0,2 %)	420
Bassin déformé	9 (32,1 %)	19 (67,9 %)	0 (0,2 %)	28
Echec EP	15 (22,1 %)	53 (77,9 %)	0 (0,0 %)	68
DFP/ Gros fœtus	255 (50,7 %)	248 (49,3 %)	0 (0,0 %)	503
PP grade 3 ou 4	88 (53,7 %)	76 (46,3 %)	0 (0,0 %)	164
Position transverse	100 (54,9 %)	82 (45,1 %)	0 (0,0 %)	182
Présentation du front	29 (59,2 %)	20 (40,8 %)	0 (0,0 %)	49
Rupture utérine		29 (29,3 %)	0 (0,0 %)	99
Autres IA	105 (57,4 %)	77 (42,1 %)	1 (0,5 %)	183
Dilatation stationnaire	45 (27,6 %)	118 (72,4 %)	0 (0,0 %)	163
Travail prolongé	15 (53,6 %)	13 (46,4 %)	0 (0,0 %)	28
Echec du déclenchement	3 (15,8 %)	16 (84,2 %)	0 (0,0 %)	19
Antécédents césarienne	70 (12,1 %)	505 (87,2 %)	4 (0,7 %)	579
Antécédents FO	0 (0,0 %)	2 (100 %)	0 (0,0 %)	2
HRP	23 (69,3 %)	104 (30,7 %)	0 (0,0 %)	339
Hémorragies NIA	0 (0,0 %)	3 (100 %)	0 (0,0 %)	3
Maladies maternelles	4 (20,0 %)	16 (80,0 %)	0 (0,0 %)	20
Prééclampsie sévère / Eclampsie	279 (67, %)	130 (31,5 %)	4 (1,0 %)	413
Enfant précieux	6 (11,5 %)		0 (0,0 %)	52
SFA	169 (43,8 %)	215 (55,7 %)	2 (0,5 %)	386
Procidence cordon	45 (52,9 %)	39 (45,9 %)	1 (1,2 %)	85
Grossesse gémellaire	3 (16,7 %)	15 (83,3 %)	0 (0,0 %)	18
Présentation du siège	41 (29,1 %)	100 (70,9 %)	0 (0,0 %)	141
Autres	63 (30,0 %)	146 (69,5 %)	1 (0,5 %)	210
Non précisé	6 (46,2 %)	8	0 (0,0 %)	14
Total	1805 (43,3 %)	2349 (56,4 %)	14 (0,3 %)	4168

Tableau VI : Indication de césarienne selon la classification de Robson

	Nombre	Fréquence
Classe 1: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une nullipare à terme travail spontané	910	21,8 %
Classe 2: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une nullipare à terme déclenchement ou césarienne avant début de travail	75	1,8 %
Classe 3: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une multipare à terme, travail spontané	1674	
Classe 4: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une multipare à terme, déclenchement ou césarienne avant début de travail	116	2,8 %
Classe 5: Antécédent de césarienne, Grossesse unique à terme, Présentation céphalique	894	21,4 %
Classe 6: Présentation du siège chez une nullipare	87	2,1 %
Classe 7: Présentation du siège chez une multipare	87	2,1 %
Classe 8: Grossesses multiples	73	1,7 %
Classe 9: Anomalies de position	232	5,6 %
Classe 10: Présentation céphalique prématurité	29	0,7 %
Total	4177	100 %

Tableau VII: Relations entre la classification de Baltimore et la classification de Robson

Indicateur	Classification de Robson										
	1 (n=90)	2 (n=75)	3 (n=164)	4 (n=6)	5 (n=894)	6 (n=71)	7 (n=87)	8 (x)	9 (n=23 2)	10 (n=29)	
Bassin rétréci	13,7 %		6,6 %	19,0 %	15,1 %	1,1 %	9,2 %	1,4 %	-	-	
Bassin déformé	0,7 %	5,3 %	0,4 %	2,6 %	0,9 %	1,1 %	-	-	-	-	
Echec EP	1,4 %	1,3 %	2,2 %	1,7 %	1,7 %	-	-	1,4 %	-	-	
P / Gros fœtus	13,5 %	1,3 %		12,1 %	3,7 %	-	3,4 %	1,4 %	-	-	
P grade 3 ou 4	1,3 %	-	8,2 %	1,7 %	1,1 %	1,1 %	-	-	-		
Position transverse	-	-	-	-	-	-	-	4,1 %		-	
Protrusion du front	0,9 %	1,3 %	-	-	-	-	-	-		-	
Rupture utérine	1,4 %	-	4,4 %	-	1,1 %	-	-	-	-	-	
Autres IA*	4,7 %	4,0 %	4,5 %	0,9 %	4,1 %	3,4 %	2,3 %	9,6 %	4,7 %	-	
Travail stationnaire	6,7 %	1,3 %	5,1 %	-	1,8 %	-	-	-	-	-	
Travail prolongé	1,1 %	-	1,1 %	-	-	-	-	-	-	-	
Accident déclenchement	-		0,1 %		-	-	-	-	-	-	
Antécédents césarienne	0,4 %	4,0 %	0,5 %	0,5 %		-	2,3 %	15,1 %	-	-	
Antécédents FO**	-	-	0,1 %	0,5 %	-	-	-	-	-	-	
HRP	6,2 %	1,3 %	15,8 %	3,4 %	0,9 %	-	-	2,7 %	-		
Hémorragies NIA***	0,1 %	-	0,1 %	-	-	-	-	-	-	-	
Maladies maternelles	0,4 %	1,3 %	0,5 %	6,0 %	-	-	-	-	-	6,9 %	
Eclampsie sévère / Eclampsie	25,8 %	6,7 %	8,3 %	7,8 %	0,9 %	2,3 %	1,1 %	4,1 %	-		
Enfant précieux	0,8 %		0,8 %		0,3 %	-	1,1 %	-	-	-	
SFA		5,3 %	12,2 %	5,2 %	3,6 %	-	1,1 %	4,1 %	-	-	
Accident cordon	1,4 %	-	4,0 %	-	0,2 %	-	2,3 %	1,4 %	-	-	
Diagnose gémellaire	-	-	-	-	-	-	-		-	-	
Protrusion du siège	-	-	-	-	-		75,9 %	5,5 %	-	-	
Autres	4,4 %	20,0 %	5,0 %	13,8 %	3,0 %	5,7 %	1,1 %	24,7 %	0,9 %	10,3 %	
Non précisé	0,3 %	-	0,7 %	-	-	-	-	-	-	-	
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

3. Délai de réalisation

Nous avons pris en compte uniquement les césariennes faites en urgences pour apprécier le temps écoulé entre la prise de décision de faire une césarienne et la première incision par le prestataire responsable de l'acte chirurgical.

Figure N°1: Classification des césariennes selon l'existence ou non d'une urgence

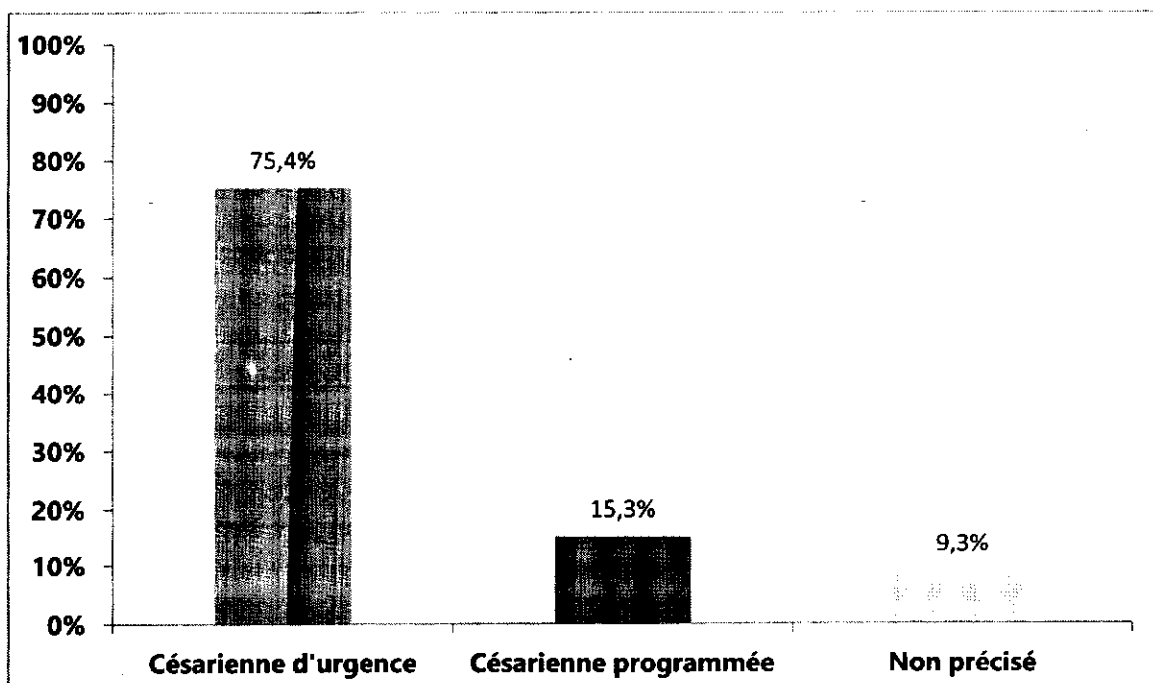


Tableau VIII: Répartition des patientes selon le délai entre la décision et l'incision

	Effectif	Pourcentage
≤ 15 mn	275	10,9 %
15 - 30 mn	669	
30 - 45 mn	579	
45 - 60 mn	338	13,3 %
60 - 75 mn	215	8,4 %
75 - 90 mn	141	5,5 %
90 - 105 mn	50	2,0 %
105 - 120 mn	52	2,0 %
120 - 135 mn	44	1,7 %
135 - 150 mn	26	1,0 %
150 - 165 mn	25	1,0%
165 - 180 mn	19	0,7 %
> 180 mn	117	4,6 %
Total	2550	100 %

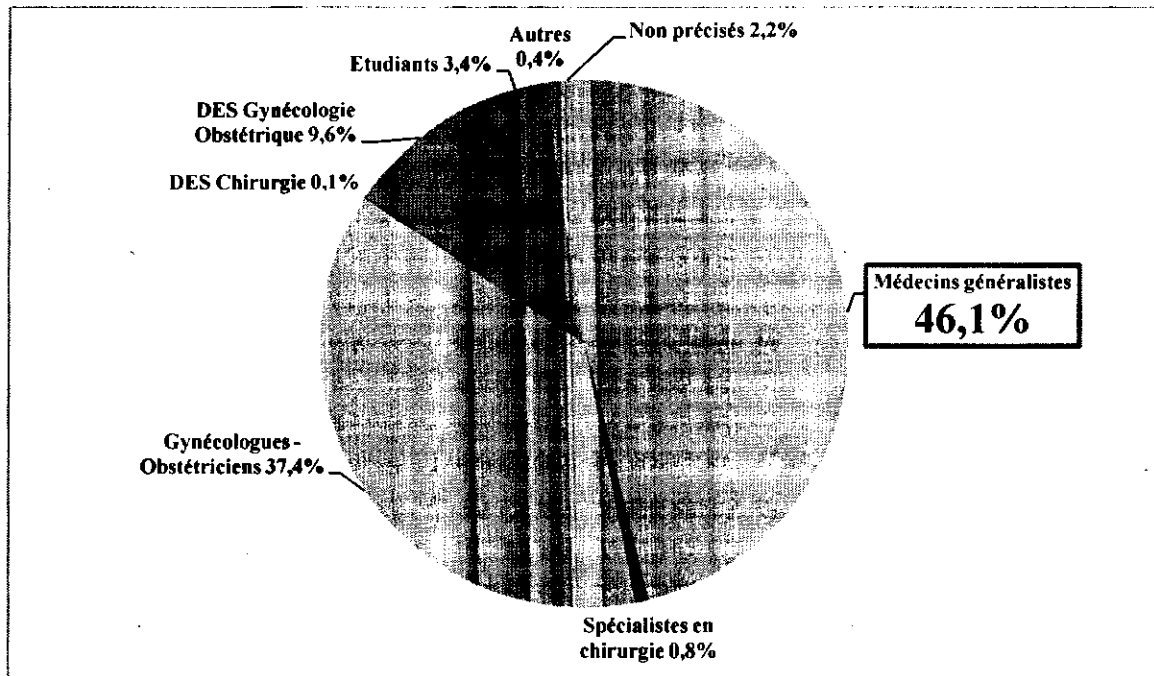
Manquants: 18, 0 % (559/3109)

Le délai médian de césarienne était de **38 minutes**. Vingt et cinq pour cent des césariennes d'urgence ont commencé au maximum **25 mn** après la décision d'intervenir tandis qu'un pourcentage équivalent l'ont été après **64 mn**. Trois césariennes d'urgence sur 10 (**26, 9 %**) ont lieu **1 heure ou plus** après la décision de césarienne

4. Aspects techniques de la pratique de la césarienne

a. Pratiques de la césarienne selon les types d'opérateurs

Figure N°2: Répartition des césariennes selon le profil de l'opérateur



Plus de **huit** césariennes sur **10** (**83,3 %**) sont effectuées par les gynécologues obstétriciens et les médecins généralistes dans les structures sanitaires du Mali. Les médecins généralistes demeurent les prestataires qui effectuent le plus de césarienne (**46,1 %**).

b. Pratique de la césarienne selon la technique d'anesthésie

L'analyse des données montre que plus de **74,4 %** des césariennes ont été effectuées sous anesthésie générale (**3111/4183**) dans notre échantillon. Seulement **19,8 %** sous anesthésie locorégionale (**827/4183**) et dans **5,8 %** des cas, le type d'anesthésie n'a pas été précisé (**245/4183**).

5. Pronostic de la césarienne

5.1. Pronostic maternel

Le devenir maternel a pu être précisé pour 3982 des 4183 cas de césarienne (95,2 %). Parmi ces 3982 césariennes, nous avons recensé 85 cas de décès maternels (2,1 %).

Les ratios de décès maternels par structure sont présentés sur la **figure N°2** ci-dessus. Des niveaux élevés à 4 chiffres sont observés pour la très grande majorité des structures.

Figure N°3: Ratios de mortalité maternelle liée à la césarienne dans les structures sanitaires du Mali

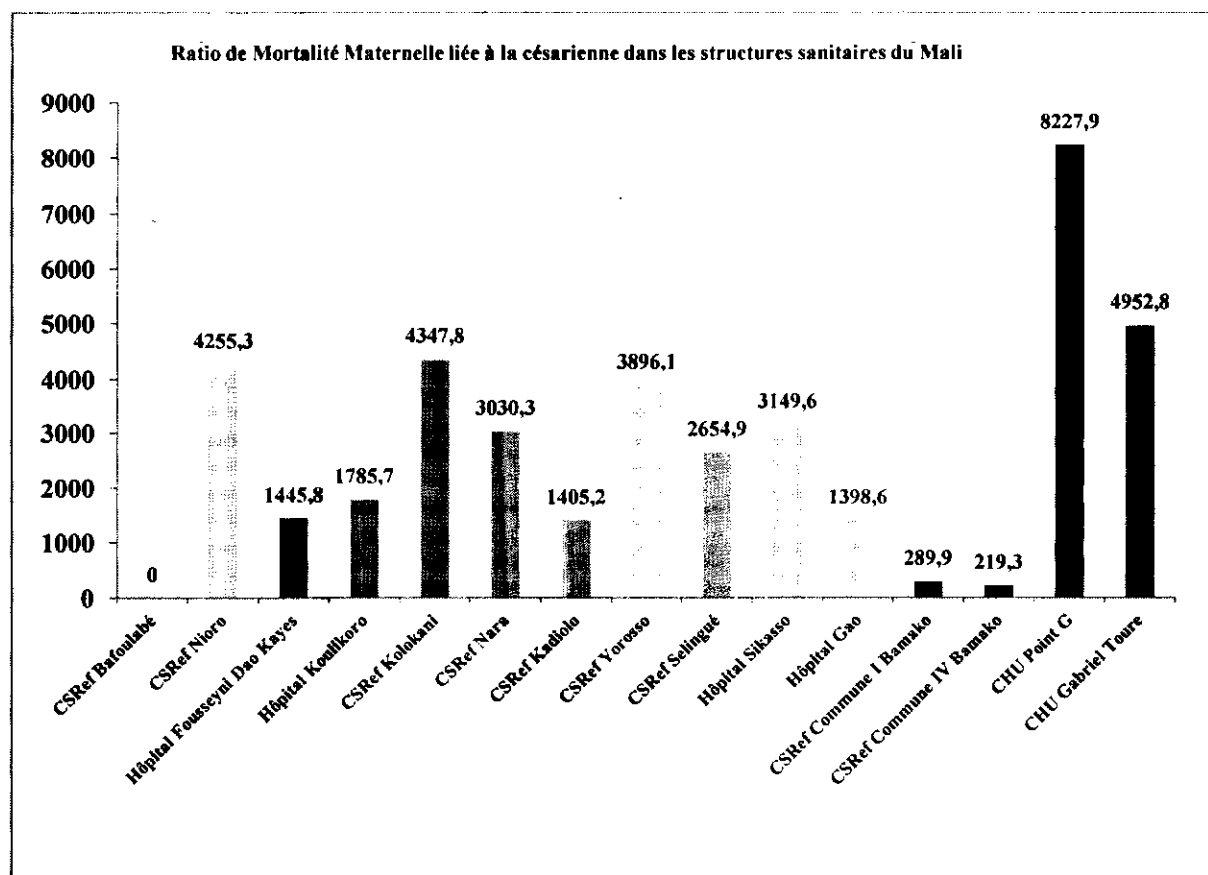
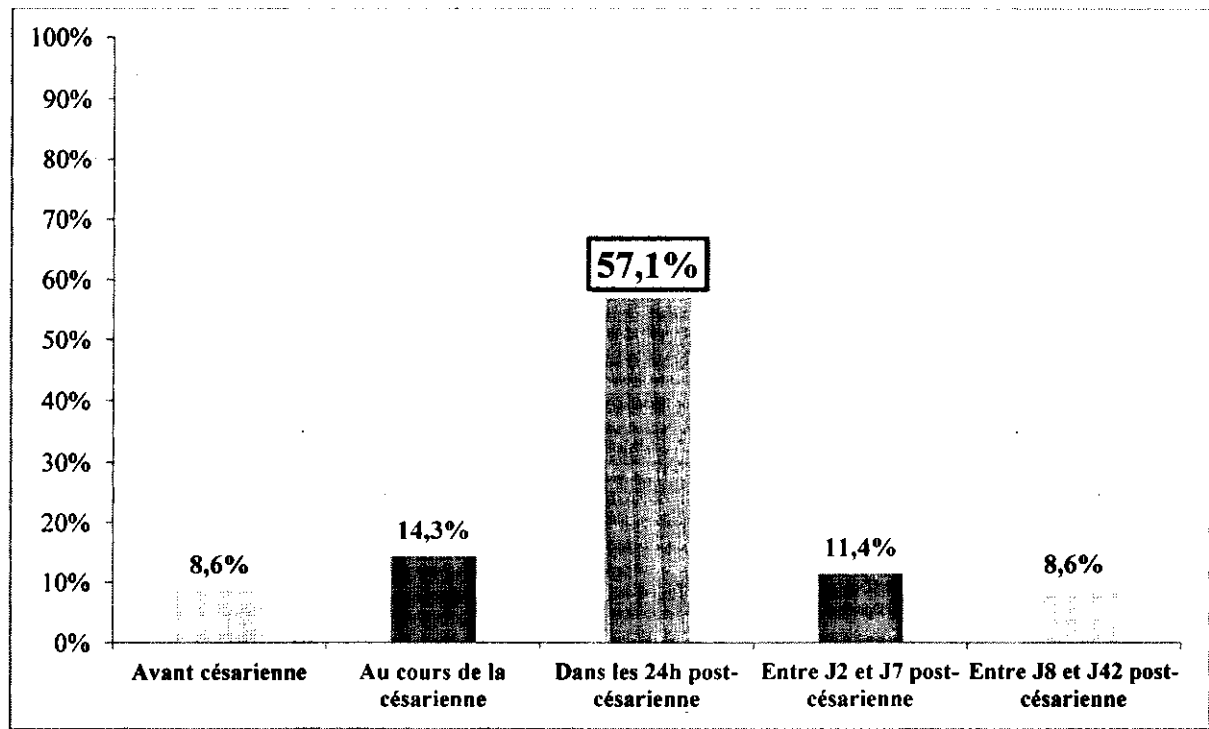


Figure N°4: Période de survenue des décès maternels post-césarienne



La période de survenue des décès maternels est étudiée par la **figure N°3** ci-dessus. Il ressort qu'un décès sur 5 survient avant ou pendant l'intervention.

L'étude du devenir maternel selon les indications est présentée dans le **tableau N°IX** ci-dessous. L'hématome rétroplacentaire, la pré-éclampsie sévère / éclampsie, le placenta prævia de grade 3 ou 4, la rupture utérine sont des indications de césariennes associées à une forte létalité maternelle dans nos structures.

Tableau IX: Pronostic vital maternel en fonction des indications de césarienne.

Indication	Mère vivante	Mère décédée	Aucune information	Total
Bassin rétréci	387 (92, 1 %)	1 (0, 2 %)	32 (7, 8 %)	420
Bassin déformé	28 (100 %)	0 (0, 0 %)	0 (0, 0 %)	28
Echec épreuve du travail	56 (82, 4 %)	1 (1, 5 %)	11 (16, 2 %)	68
DFP / Gros fœtus	478 (95, 0 %)	4 (0, 8 %)	21 (4, 2 %)	503
Placenta prævia grade 3 ou 4	147 (89, 1 %)	8 (4, 8 %)	10 (6, 1 %)	165
Position transverse ou oblique	176 (96, 7 %)	2 (1, 1 %)	4 (2, 2 %)	182
Présentation du front	45 (91, 3 %)	0 (0, 0 %)	4 (8, 2 %)	49
Rupture utérine	89 (89, 9 %)		2 (2, 0 %)	99
Autres indications absolues	177 (96, 7 %)	1 (0, 5 %)	5 (2, 7 %)	183
Dilatation stationnaire	153 (93, 9 %)	0 (0, 0 %)	10 (6, 1 %)	163
Travail prolongé	26 (92, 9 %)	0 (0, 0 %)	2 (7, 1 %)	28
Echec du déclenchement	18 (94, 7 %)	0 (0, 0 %)	1 (5, 3 %)	19
Antécédents césarienne	549 (94, 3 %)	4 (0, 7 %)	26 (4, 5 %)	579
Antécédents fistules génito-urinaires	1 (50, 0 %)	0 (0, 0 %)	1 (50, 0 %)	2
HRP	307 (89, 2 %)	22 (6, 4 %)	15 (4, 4 %)	344
Cas d'hémorragies non indication absolue	3 (100 %)	0 (0, 3 %)	0 (0, 0 %)	3
Maladies maternelles	19 (82, 6 %)	3 (13, 0 %)	1 (4, 3 %)	23
Prééclampsie sévère / Eclampsie	384 (92, 1 %)	22 (5, 3 %)	11 (2, 6 %)	417
Enfant précieux	52 (100 %)	0 (0, 0 %)	0 (0, 0 %)	52
Souffrance fœtale aigue	364 (94, 3 %)	3 (0, 8 %)	19 (4, 9 %)	386
Procidence du cordon	74 (87, 1 %)	0 (0, 0 %)	11 (12, 9 %)	85
Grossesse gémellaire	17 (94, 9 %)	1 (5, 6 %)	0 (0, 0 %)	18
Présentation du siège	135 (95, 7 %)	0 (0 %)	6 (4, 3 %)	141
Autres NIA	199 (94, 8 %)	3 (1, 4 %)	8 (3, 8 %)	210
Non précisé	13 (92, 8 %)	0 (0, 0 %)	1 (7, 1 %)	14
Total	3897 (93, 2 %)	83 (2, 0 %)	201 (4, 8 %)	4181

Facteurs de risque de décès maternels liés à la césarienne

Nous avons d'abord réalisé une analyse univariée (**tableau N°X**).

Les principaux facteurs associés à la survenue de décès parmi les gestantes subissant une césarienne étaient le type de structure sanitaire qui a abrité la césarienne, l'âge de gestante, son mode d'admission, le type d'anesthésie, le type d'opérateur et le type de césarienne. En effet, comparées aux centres de santé de référence en dehors de Bamako, celles situées dans la capitale recensaient significativement moins de décès maternels. Lorsqu'on compare les femmes de **35 ans** et plus à celles **20 - 34 ans**, le risque de décès maternel est multiplié par **1,8**. De même, les femmes évacuées avaient un risque de décès accru lorsqu'elles sont comparées à celles qui n'avaient pas été évacuées. De tous les facteurs étudiés, le recours à l'anesthésie générale et l'exécution de la césarienne par une jeune moins expérimenté (CES - Internes) sont les plus fortement associés à la survenue d'un décès maternel chez les femmes accouchant par césarienne. Par contre les césariennes programmées sont associées à une forte fraction préventive de décès maternels.

Tableau X: Facteurs de risque de décès maternel (Analyse univariée)

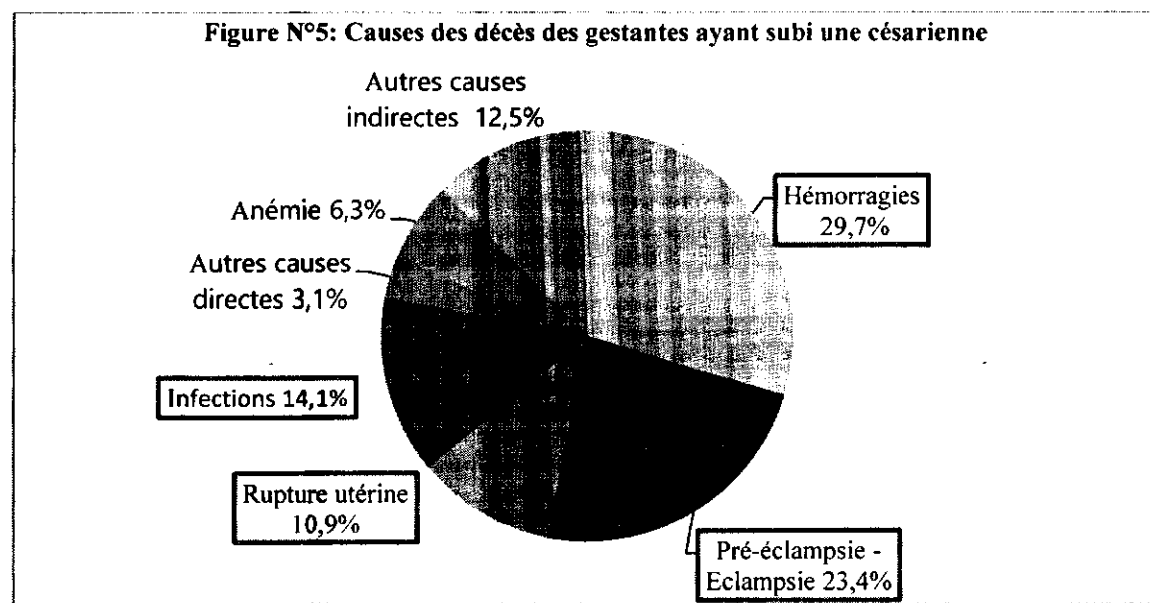
Facteur	Décès	Survivants	OR	ICor	p-value
Région de provenance					
Dayes	1,5 %	98,5 %	0,5	0,3 - 1,1	>0,05
Koulikoro	2,0 %	98,0 %	0,8	0,4 - 1,6	>0,05
Kissako	2,1 %	97,9 %	0,8	0,5 - 1,3	>0,05
Koro	1,2 %	98,8 %	0,4	0,1 - 1,8	>0,05
Koulikoro	2,7 %	97,3 %	Référence		
Résidence					
Rural	2,0 %	98,0 %	1,1	0,7 - 1,8	>0,05
Urbaine	1,7 %	98,3 %	Référence		
Type structure					
SRéf hors Bko	1,8 %	98,2 %	Référence		
SRéf Bko	0,3 %	99,7 %	0,1	0,03 - 0,6	<0,01
Hôpitaux régionaux	1,8 %	98,2 %	0,9	0,5 - 1,7	>0,05
HU nationaux	5,3 %	94,7 %	■	1,7 - 5,1	<0,001
Age de la gestante					
10 - 34 ans	1,9 %	98,1 %	Référence		
15 - 19 ans	2,1 %	97,9 %	1,1	0,6 - 1,9	>0,05
≥ 35 ans	3,3 %	96,7 %	1,8	1,1 - 3,1	<0,05
Evacuation					
Oui	3,0 %	97,0 %	■	1,9 - 5,5	<0,001
Non	0,9 %	99,1 %	Référence		
Type indication					
Absolue	1,6 %	98,4 %	0,6	0,3 - 1,1	>0,05
Non absolue	2,5 %	97,5 %	Référence		
Type d'anesthésie					
Générale	1,5 %	98,5 %	■	1,4 - 24,2	<0,01
Loco-régionale	0,3 %	99,7 %	Référence		
Type opérateur					
Généraliste			Référence		
Spécialiste	0,7 %	99,3 %	Référence		
CES-Internes	0,8 %	99,2 %	1,1	0,5 - 2,5	>0,05
	4,0 %	96,0 %	■	2,9 - 11,9	<0,001
Type césarienne					
Programmée	0,2 %	99,8 %	■	0,01 - 0,4	<0,001
Urgente	2,8 %	97,2 %	Référence		

Après analyse multivariée selon le modèle de régression logistique (**tableau N°XI**), deux facteurs influencent la survenue de décès maternels: le type de structure dans laquelle a eu lieu la césarienne et le type d'anesthésie. Le risque de décès maternel est significativement diminué dans les structures disposant de facilité d'évacuation comme les centres de santé de référence de Bamako tandis que l'anesthésie générale multiplie par **5,9** le risque de décès maternel.

Tableau XI: Etude des facteurs de risque de décès liés à la césarienne selon le modèle de régression logistique

			Wald	ddl	p	OR	IC95%
Type structures			13,608	3			
CSRéf hors Bamako	Réf						
CSRéf de Bamako	-1,353	0,908	2,222	1	>0,05	0,3	0,04-1,5
Hôpitaux régionaux	-1,324	0,646	4,205	1	<0,05	0,3	0,7 - 0,9
CHU nationaux	0,583	0,618	0,890	1	>0,05	1,8	0,5 - 6,1
Tranches d'âge			3,077	2	>0,05		
20 -34 ans	Réf						
15 -19 ans	-0,386	0,399	0,933	1	>0,05	0,7	0,3 - 1,5
≥ 35 ans	0,441	0,384	1,319	1	>0,05	1,5	0,7 - 3,3
Evacuation							
Oui	0,329	0,340	0,933	1	>0,05	1,4	0,7 - 2,7
Non	Réf						
Résidence							
Rurale	-0,401	0,423	0,899	1	>0,05	0,7	0,3 - 1,5
Urbaine	Réf						
Type indication							
Absolue	0,066	0,347	0,036	1	>0,05	1,1	0,5 - 2,1
Non absolue	Réf						
Type d'anesthésie							
Générale	2,380	0,752	10,006	1		10,8	2,5- 47,2
Loco-régionale	Réf						
Type d'opérateur			3,193	2	>0,05		
Généraliste	Réf						
Spécialiste	0,787	0,601	1,711	1	>0,05	2,2	0,7 - 7,1
DES-Internes	1,013	0,569	3,175	1	>0,05	2,7	0,9 - 8,4
Constantes	-6,813	0,873	60,841	1	<0,001	0,001	

Les causes de décès maternels sont présentées sur la **figure ci-dessous**. Elles sont dominées par les complications hémorragiques et leur conséquences (hémorragies, rupture utérine et anémie) qui sont responsables de **47,1 %** des décès, la pré-éclampsie sévère / éclampsie (**23,4 %**) et l'infection post-césarienne (**14,1 %**).



1.2. Pronostic fœtal / néonatal

Nous avons recensé **4110** grossesses mono-fœtales et **73** grossesses gémellaires. Le score d'Apgar était précisé pour **4016** des **4110** naissances uniques. Nous avons noté **515** cas de mortinaissance soit un taux de **125,3 ‰**. Le type de mort-né était précisé pour **484** des **515** mort-nés (**93, 9%**). Il s'agissait de mort-nés frais dans **84, 9 %** des cas (**411/484**) et de mort-nés macérés dans **15, 1 %** des cas (**73/484**).

L'information sur le pronostic fœtal était disponible pour **72/73** grossesses gémellaires enregistrées dans notre échantillon. Le taux de mortinaissance était **125 ‰** (**9/72*1000**). Il n'a pas été rapporté de cas de décès néonatal précoce. Un seul cas de décès néonatal tardif a été rapporté soit un taux de **15,87 ‰**.

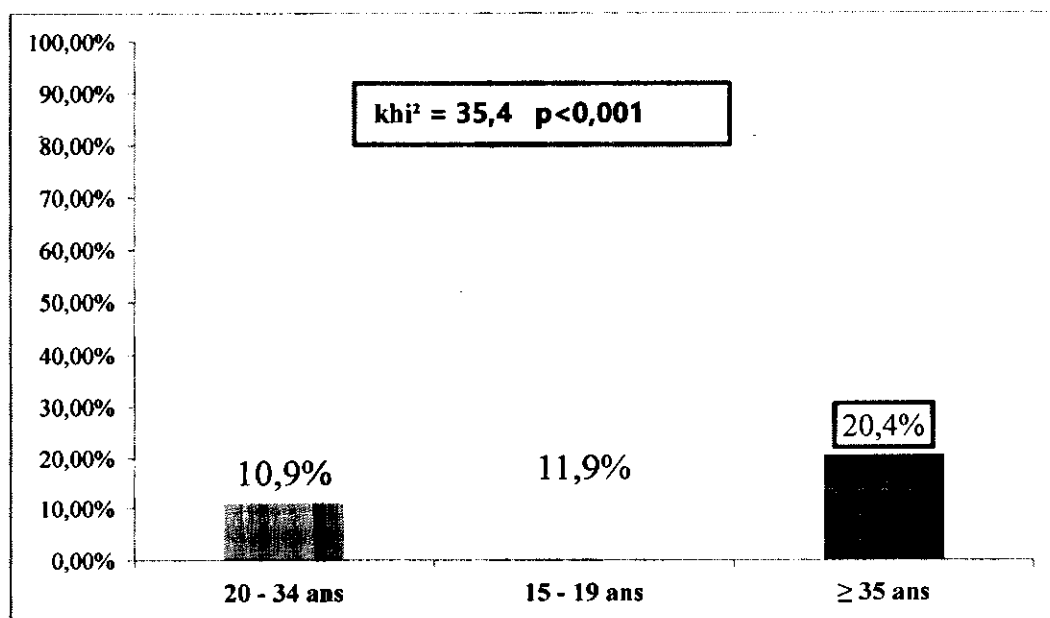
1.2.1. Facteurs de risque de mortinaissance

Nous avons retenu quelques variables pour faire une analyse univariée et multivariée de certains facteurs de risque de mortinaissance du nouveau-né, à savoir: l'âge maternel; la gestité, la région administrative, le type de structures et les indications de la césarienne.

a. Analyse uni varié

- Age maternel

Figure N°6: Fréquence de la mortinaissance selon les tranches d'âge

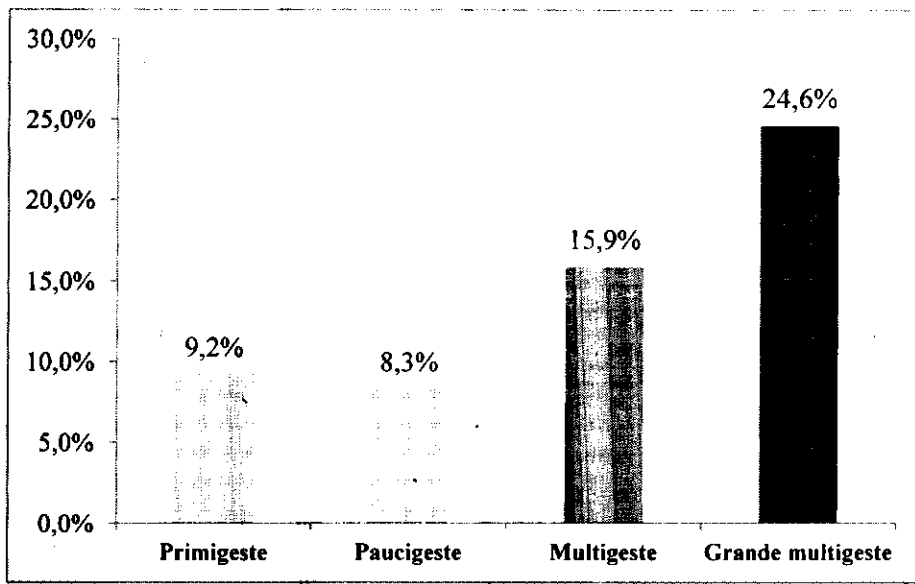


La fréquence de la mortinaissance est plus élevée pour les tranches d'âge extrêmes (avant 20 ans et après 34 ans).

- Gestité

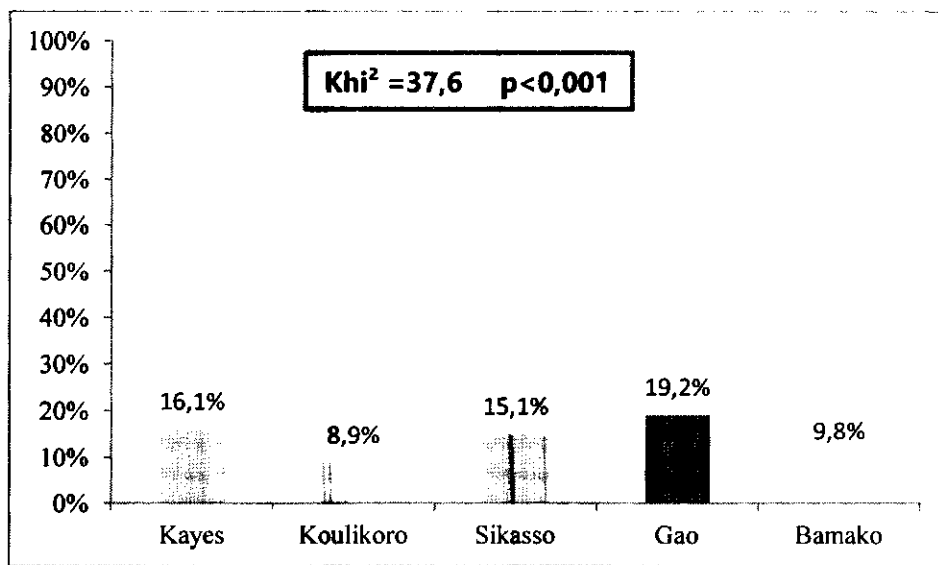
Les paucigestes (2ème et 3ème geste) ont une fréquence de mortinaissance relativement plus faible que les autres groupes de gestité ($p < 0,001$).

Figure N°7: Fréquence de la mortinaissance selon la gestité



- Région administrative

Figure N°8: Fréquence de la mortinaissance selon les régions de l'étude



La fréquence d'accouchement de mort-nés la plus élevée a été observée à Gao où presque une césarienne sur 5 se termine par une mortinaissance tandis que la fréquence la plus basse a été observée à Koulikoro.

• Structures sanitaires

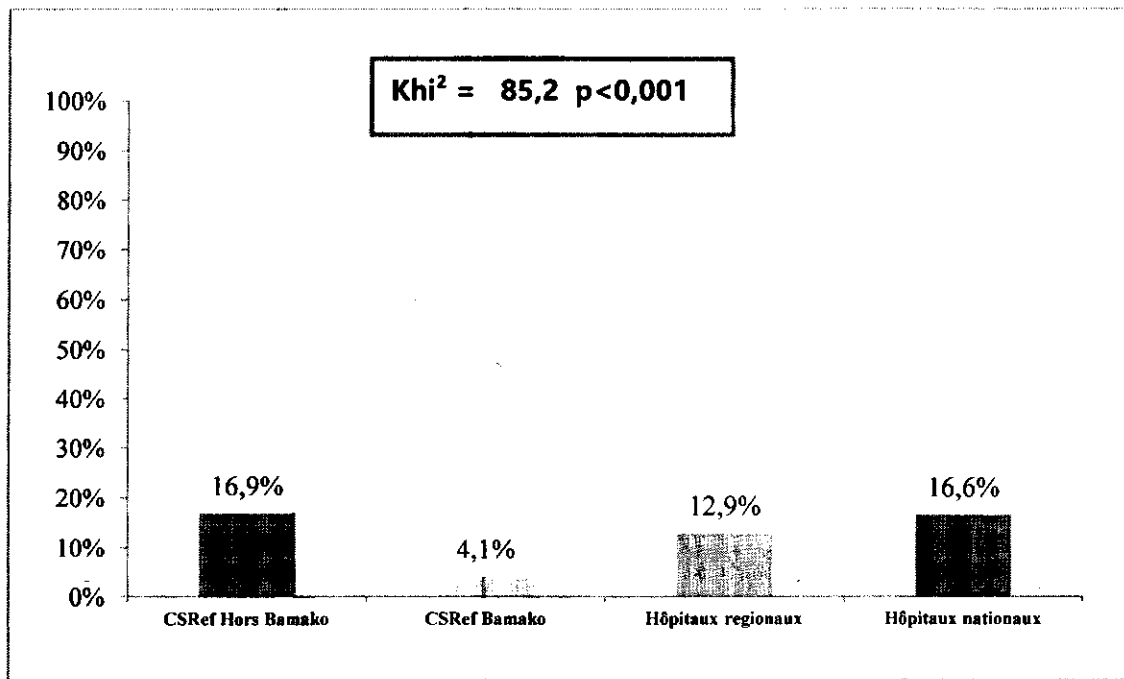
Tableau XII: Fréquence de la mortinaissance associée à la césarienne dans les structures sanitaires

	Structure	Mortinaissance	Naissances vivantes	Total
Kayes	CSRéf Bafoulabé	19 (14, 3 %)	114 (85, 7 %)	133(100 %)
	CSRéf Nioro	21 (21, 4 %)	141 (74, 8 %)	189(100 %)
	Hôpital Fousseyni Dao	62 (13, 0 %)	415 (87, 0 %)	477(100 %)
Koulikoro	Hôpital Koulikoro	19 (6, 4 %)	280 (93, 6 %)	299(100 %)
	CSRéf Kolokani	5 (17, 9 %)	23 (82, 1 %)	28 (100 %)
	CSRéf Nara	12 (15, 4 %)	66 (84, 6 %)	78 (100 %)
Sikasso	CSRéf Kadiolo	78 (15, 4 %)	427 (84, 6 %)	505(100 %)
	CSRéf Yorosso	21 (21, 4 %)	77 (78, 6 %)	98 (100 %)
	CSRéf Sélingué	13 (10, 3 %)	113 (89, 7 %)	126(100 %)
	Hôpital Sikasso	65 (14, 6 %)	381 (85, 4 %)	446(100 %)
Gao	Hôpital Gao	34 (19, 9 %)	143 (81, 7 %)	175(100 %)
Bamako	CSRéf Commune II	9 (2, 5 %)	345 (97, 5 %)	345(100 %)
	CSRéf Commune IV	25 (5, 2 %)	456 (94, 8 %)	481(100 %)
	CHU Point G	14 (8, 1 %)	158 (91, 9 %)	172(100 %)
	CHU Gabriel Touré	102 (19, 4 %)	424 (80, 6 %)	526(100 %)
Total		526	3563	4089

Les niveaux de mortinaissance les plus élevés ont été observés dans les centres de santé de référence de Nioro et de Yorosso ainsi que dans les hôpitaux de Gao et Gabriel Touré.

- **Type de structure sanitaire**

Figure N°9: Fréquence de la mortinaissance selon le type de structure



Il y a une association très hautement significative entre les niveaux de mortinaissance et le type de structure ($p < 0,001$).

• Indications de césarienne

Tableau XIII: Fréquence de la mortinaissance en fonction des indications de césarienne selon la classification de Baltimore

	Mortinaissance	Naissances vivantes	Total
Bassin rétréci	10 (2, 4 %)	405 (97, 6 %)	415(100 %)
Bassin déformé	1 (3, 6 %)	27 (96, 4 %)	28 (100 %)
Echec de l'épreuve du travail	2 (3, 0 %)	64 (97, 0 %)	66 (100 %)
DFP / Gros fœtus	37 (7, 4 %)	461 (92, 6 %)	498(100 %)
Placenta prævia grade 3 ou 4	28 (17, 9 %)	128 (82, 1 %)	156(100 %)
Position transverse / oblique	46 (25, 4 %)	135 (75, 6 %)	181(100 %)
Présentation du front	2 (4, 3 %)	45 (95, 7 %)	47 (100 %)
Rupture utérine	56 (57, 1 %)	42 (42, 9 %)	98 (100 %)
Autres indications absolues	22 (12, 2 %)	1358 (87, 8 %)	180(100 %)
Dilatation stationnaire	3 (1, 9 %)	159 (98, 1 %)	162(100 %)
Travail prolongé	1 (3, 5 %)	27 (96, 4 %)	28 (100 %)
Echec du déclenchement	2 (10, 5 %)	17 (89, 5 %)	19 (100 %)
Antécédents de césarienne	16 (2, 8 %)	558 (97, 2 %)	574(100 %)
Antécédents FO	0 (0, 0 %)	2 (100 %)	2 (100 %)
HRP		115 (34, 7 %)	331(100 %)
Hémorragies NIA	0 (0, 0 %)	3 (100 %)	3 (100 %)
Maladies maternelles médicales	0 (0, 0 %)	19 (100 %)	19 (100 %)
Pré-éclampsie sévère/ Eclampsie	38 (9, 6 %)	359 (90, 4 %)	397(100 %)
Enfant précieux	2 (3, 8 %)	50 (96, 2 %)	52 (100 %)
Souffrance fœtale aigue	17 (4, 5 %)	363 (95, 5 %)	380(100 %)
Procidence du cordon	6 (7, 3 %)	76 (92, 7 %)	82 (100 %)
Grossesses gémellaires	0 (0, 0 %)	17 (100 %)	17 (100 %)
Présentation du siège	9 (6, 5 %)	129 (93, 5 %)	138(100 %)
Autres	9 (4, 4 %)	194 (95, 6 %)	203(100 %)
Non précisées	3 (23, 1 %)	10 (76, 9 %)	13 (100 %)
Total	526 (12, 9 %)	3563 (87, 1 %)	4089 (100 %)

$\chi^2 = 1206, 7$ $p < 0,001$ données manquantes = 2, 3%

L'indication de césarienne la plus associée à la mortinaissance était l'hématome retroplacentaire. Elle était suivie par les positions transverses et les cas de placenta prævia majeur (grade 3, 4). Globalement **29, 3 % (154/512)** des cas de mort-nés sont survenus dans un contexte d'obstacles mécaniques (anomalies du bassin ou excès de volume utérin, rupture utérine) potentiellement faciles à diagnostiquer lors de la consultation du 9^{ème} mois. Aussi, presque un cas de mortinaissance sur deux, **48, 3 % (254/526)**, est associée à la pré-éclampsie et à ses complications paroxystiques (éclampsie et HRP). Par ailleurs, **17,9 %** des cas placenta prævia majeur accouchant par césarienne se terminent par une mortinaissance dans un contexte où plus d'un cas sur deux de cette pathologie obstétricale sont admises dans un contexte d'urgence.

Tableau XIV: Fréquence des mort-nés selon les différentes classes de Robson

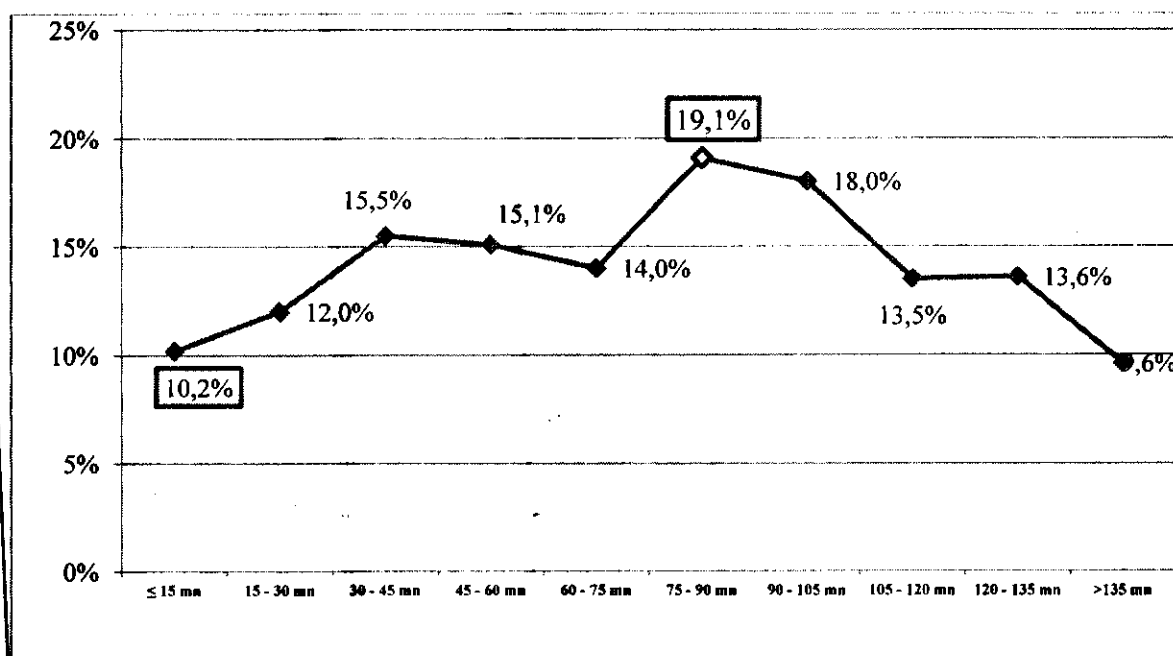
Classe	Mort-nés	Nés vivants	Total
Classe 1: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une nullipare à terme travail spontané	87 (9, 7 %)	808(90, 3 %)	895(100 %)
Classe 2: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une nullipare à terme déclenchement ou césarienne avant début de travail	2 (2, 7 %)	73 (97, 3 %)	75 (100 %)
Classe 3: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une multipare à terme, travail spontané	326(19, 9 %)	1316(80, 1 %)	1642 (100 %)
Classe 4: Grossesse unique avec présentation céphalique chez une multipare à terme, déclenchement ou césarienne avant début de travail	7 (6, 1 %)	107 (93, 9 %)	114(100 %)
Classe 5: Antécédent de césarienne, Grossesse unique à terme, Présentation céphalique	29 (3, 3 %)	856 (96, 7 %)	885 (100 %)
Classe 6: Présentation du siège chez une nullipare	4 (4, 8 %)	79 (95, 2 %)	83 (100 %)
Classe 7: Présentation du siège chez une multipare	8 (9, 2 %)	79 (90, 8 %)	87 (100 %)
Classe 8: Grossesses multiples	5 (7, 5 %)	62 (92, 5 %)	67 (100 %)
Classe 9: Anomalies de position	49 (21, 4 %)	180 (78, 8 %)	229 (100 %)
Classe 10: Présentation céphalique prématurité		3 (50 %)	6 (100 %)
Total	526(12, 7 %)	3565(87, 3 %)	4083 (100 %)

Khi² = 195,1 p<0,001

Les types de présentations, causes de dystocies majeures (présentations de l'épaule et du front) qui constituent la **classe 9** de Robson, sont significativement plus pourvoyeuses de mortinaissance. En effet, plus d'un nouveau-né sur 5 (**21,4 %**) sont sans vie après la naissance. Le diagnostic de la position transverse qui constitue **79,1 %** des présentations anormales est possible lors de la consultation du 9ème mois à condition que la gestante se rende à ladite consultation et qu'elle soit examinée par un personnel qualifié. Cette classe est suivie par la 3ème dans laquelle **19,9 %** de mort-nés ont été observés au cours de notre étude. Cette classe qui contient **61,9 % (326/526)** des fœtus mort-nés est dominée par la disproportion fœto-pelvienne dont le diagnostic est également possible à la consultation du 9ème mois. Le même constat est valable pour la **classe 1** de Robson dans plus de **25 %** des cas de rétrécissement du bassin ou d'excès de volume utérin. Dans cette classe, presque une césarienne sur dix se termine par un mort-né (**9,7 %**).

- **Délai de réalisation de la césarienne**

Figure 10: Evolution de la fréquence des mort-nés frais en fonction du délai de réalisation des césariennes d'urgence.



A l'analyse univariée, les facteurs associés à la survenue de mortinaissances post-césarienne sont la région de provenance, la résidence, le type de structure, l'âge de la femme, le mode d'admission, le type d'anesthésie, le type d'opérateur et le type de césarienne. Comparées au district de Bamako, le risque de mortinaissance semble accru pour les régions de l'intérieur du pays sauf pour la région de Koulikoro. La résidence en milieu rural augmente de **90 %** par rapport à la résidence en ville. Aussi, les centres de santé de référence de Bamako et les hôpitaux régionaux ont-ils un risque moindre de décès fœtal par rapport aux centres de santé de référence hors de Bamako. De même, les femmes de **35 ans** et plus ont un risque de mortinaissance accru par rapport à celles de **20 - 24 ans**. L'admission en urgence, l'anesthésie générale, la césarienne en urgence et la réalisation de la césarienne par un agent en formation (DES ou internes en année de thèse) sont des modalités associées à un mauvais pronostic fœtal

Tableau XV: Facteurs de risque de mortinaissance liée à la césarienne
(analyse univariée)

	% Décès	% Survivants	OR	ICor	
Région de provenance					
Kayes	16,1 %	83,9 %	1,8	1,3 - 2,3	>0,05
Koulikoro	8,3 %	91,1 %	0,9	0,6 - 1,3	>0,05
Sikasso	15,1 %	84,9 %		1,3 - 2,1	>0,05
Gao	19,2 %	80,8 %		1,4 - 3,3	>0,05
Bamako	9,8 %	90,2 %	Référence		
Résidence					
Rural	17,6 %	82,4 %	1,9	1,6 - 2,4	>0,05
Urbain	9,7 %	90,3 %	Référence		
Type structure					<0,001
CSRef hors Bko	16,9 %	83,1 %	Référence		>0,001
CSRef Bko	4,1 %	95,9 %		0,1 - 0,3	>0,01
Hôpitaux régionaux	12,9 %	87,1 %		0,6 - 0,9	>0,05
CHU nationaux	16,9 %	83,4 %	0,9	1,7 - 1,2	
Age de la gestante					
20 - 34 ans	10,9 %	89,1 %	Référence		
15 - 19 ans	11,9 %	88,1 %	1,1	0,9 - 1,4	>0,05
≥ 35 ans	20,4 %	79,6 %		1,6 - 2,8	<0,001
Evacuation					
Oui	21,2 %	78,8 %		3,1 - 4,7	<0,001
Non	6,6 %	93,4 %	Référence		
Type indication					
Absolue	12,2 %	87,8 %	0,9	0,7 - 1,1	>0,05
Non absolue	13,3 %	86,7 %	Référence		
Type d'anesthésie					
Générale	14,4 %	84,6 %		6,9 - 10,8	<0,01
Loco-régionale	2,6 %	97,4 %	Référence		
Type grossesse					
Grossesse multiple	7,5 %	92,5 %	0,6	0,2 - 1,4	>0,05
Grossesse unique	12,7 %	87,3 %	Référence		
Type opérateur					
Généraliste	13,3 %	86,7 %	Référence		<0,05
Spécialiste	10,5 %	89,5 %	0,8	0,6 - 0,9	<0,05
CES - Internés	17,3 %	82,7 %	1,4	1,1 - 1,7	
Type césarienne					
Urgente	15,3 %	84,7 %		4,1 - 13,8	<0,001
Programmée	2,2 %	97,8 %	Référence		

a. Analyse multivarié

Tableau N°XVI: Facteurs de risque de mortinaissances liée à la césarienne
(Analyse multivariée)

		E.S	N	ddl	p	OR	IC
Résidence							
Rurale	0,458	0,134	11,680	1	<0,01	1,6	1,2-2,1
Urbaine							
Type de structure			27,015	3	<0,001		
CSRéf hors Bamako	Réf						
CSRéf de Bamako	-0,521	0,276	3,572	1	>0,05	0,6	0,3-1,1
Hôpitaux régionaux	0,029	0,181	0,026	1	>0,05	1,1	0,7-1,5
CHU nationaux	0,900	0,249	13,065	1	<0,001	2,4	1,5-4,1
Tranches d'âge			41,457	2	<0,001		
20 - 34 ans	Réf						
15 - 19 ans	0,567	0,142	15,971	1	<0,001	1,8	1,3-2,3
≥ 35 ans	1,115	0,173	41,457	1	<0,001	3,1	2,2-4,3
Evacuation Oui	0,956	0,125	58,759	1	<0,001	2,6	2,1-3,3
Non	Réf						
Type d'indication							
Absolue	-0,306						
Non absolue	Réf	0,117	6,901	1	<0,01	0,7	0,6- 09
Type d'anesthésie							
Générale	1,621						
Loco-régionale	Réf	0,252	41,200	1	<0,001	5,1	3,1-8,3
Grossesse multiple Oui	-0,861	0,547	2,479	1	>0,05	0,4	0,1-1,2
Non	Réf						
Type d'opérateur			1,019	2	>0,05		
Généraliste	Réf						
Spécialiste	-0,049	0,174	0,078	1	>0,05	0,9	0,6-1,3
DES-Internes	-0,225	0,227	0,980	1	>0,05	0,7	0,5-1,2
Type de césarienne							
Césarienne d'urgence	1,384	0,309	20,076	1	<0,001	3,9	2,2-7,3
Césarienne programmée	Réf						
Constantes	-0,865	0,414	200,544	1	<0,001	0,003	

Après analyse multivariée selon le modèle de régression logistique, la région de provenance et le type d'opérateur n'étaient plus significativement associés à la survenue de décès fœtal. Par contre la césarienne dans les structures de niveau tertiaire (hôpitaux nationaux), les tranches d'âge maternel avant **20 ans et après 35 ans**, l'évacuation obstétricale pour césarienne et l'anesthésie générale demeuraient des facteurs de risque importants de mortinaissances liée à cette intervention obstétricale majeure. Dans ce modèle final d'analyse multivariée, il y a une association négative entre les indications maternelles absolues et la survenue de mortinaissances lorsqu'on les compare aux indications non absolues ($p < 0,01$).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nous avons réalisé une étude rétrospective couvrant 12 mois. Notre étude a permis de mettre en évidence d'importantes insuffisances non seulement dans le remplissage des dossiers obstétricaux mais aussi dans leur archivage. Dans la majorité des sites d'enquêtes, la compilation des dossiers et leur arrangement selon l'ordre chronologique de numérotation et de date ont été réalisées par nos équipes d'enquête. Ainsi, plus du tiers des dossiers de césarienne n'ont pas été retrouvés pour les besoins de l'enquête (35 %). Il ne peut donc pas être exclu que des parturientes subissant une césarienne dans nos structures ne bénéficient de dossier obstétrical. Le taux de déperdition de dossiers est plus élevé pour les cas de décès maternels. Point n'est besoin de rappeler ici que ce dossier, outre son intérêt médico-légal, est indispensable à l'organisation des séances d'audit de décès maternels requises par le ministère de la santé et inscrites dans les documents de politiques Normes et Procédures en santé de la reproduction du Mali. Des études multicentriques, multi-pays dont le Mali, ont déjà mis l'accent sur les problèmes de remplissages des dossiers de césarienne et leur archivage.

[29]

Malgré ces difficultés et insuffisances, notre travail à l'avantage d'être représentatif sur le plan statistique et structurel de la situation de l'opération césarienne dans les structures de santé du Mali. Il survient à une période charnière de notre système de santé. En effet, cela fait dix ans que cette intervention obstétricale majeure, réponse radicale à la majorité des urgences obstétricales, a été rendue gratuite par le ministère de la santé du Mali. Les principaux résultats rapportés ici seront utiles pour réorienter les décisions ciblant les stratégies techniques et pratiques de la réduction de la mortalité maternelle et périnatale qui restent une priorité internationale et surtout nationale justifiant leur place prioritaire au sein des objectifs du développement durable (ODD).

L'analyse des données permet de rapporter trois constats principaux:

- la fréquence globale de la césarienne dans les structures sanitaires du Mali est d'environ un accouchement sur 5 (19,5 %)
- une insuffisance notoire des consultations prénatales pour détecter les deux principales causes de décès materno-fœtale de notre étude:
 - Les anomalies du bassin, la disproportion fœto-pelvienne / Gros fœtus et les positions transverses, toutes accessibles à la consultation prénatale du 9ème mois font indiquer presque 3 césariennes sur 10 (28,7 %). Malheureusement, dans 4 cas sur 10 (38,8 %) les parturientes présentant ces indications sont évacuées en urgence. Le pronostic immédiat est sombre: ces indications sont associées à 1 décès maternel sur 10 (9,6 %) et 1 mortinaissance sur 5 (18,5 %). La dystocie mécanique qui leur est associée est responsable d'une morbidité inacceptable qu'est la fistule obstétricale.
 - La pré-éclampsie sévère et ses complications (éclampsie et HRP) font indiquer presque une césarienne sur 5 (18,6 %). En dépit du fait que le diagnostic précoce de la pré-éclampsie soit un objectif essentiel de la consultation prénatale matérialisé par la prise systématique de la pression artérielle et la recherche d'albumine à la bandelette urinaire, plus de 2 cas de pré-éclampsie sévère sur 3 sont admises en urgence (67,6 %). La résultante est l'altération du pronostic materno-fœtal; plus d'un décès maternels sur deux (53,0 %) et presque une mortinaissance sur deux (48,3 %) sont associés à la pré-éclampsie sévère et à ses complications paroxystiques.

- Malgré la mise à disposition gratuite des kits de césarienne pour réduire le troisième retard, une césarienne d'urgence sur 4 dans les structures sanitaires du Mali en 2015 était réalisée une heure ou plus après la décision de césarienne (27,3 %).

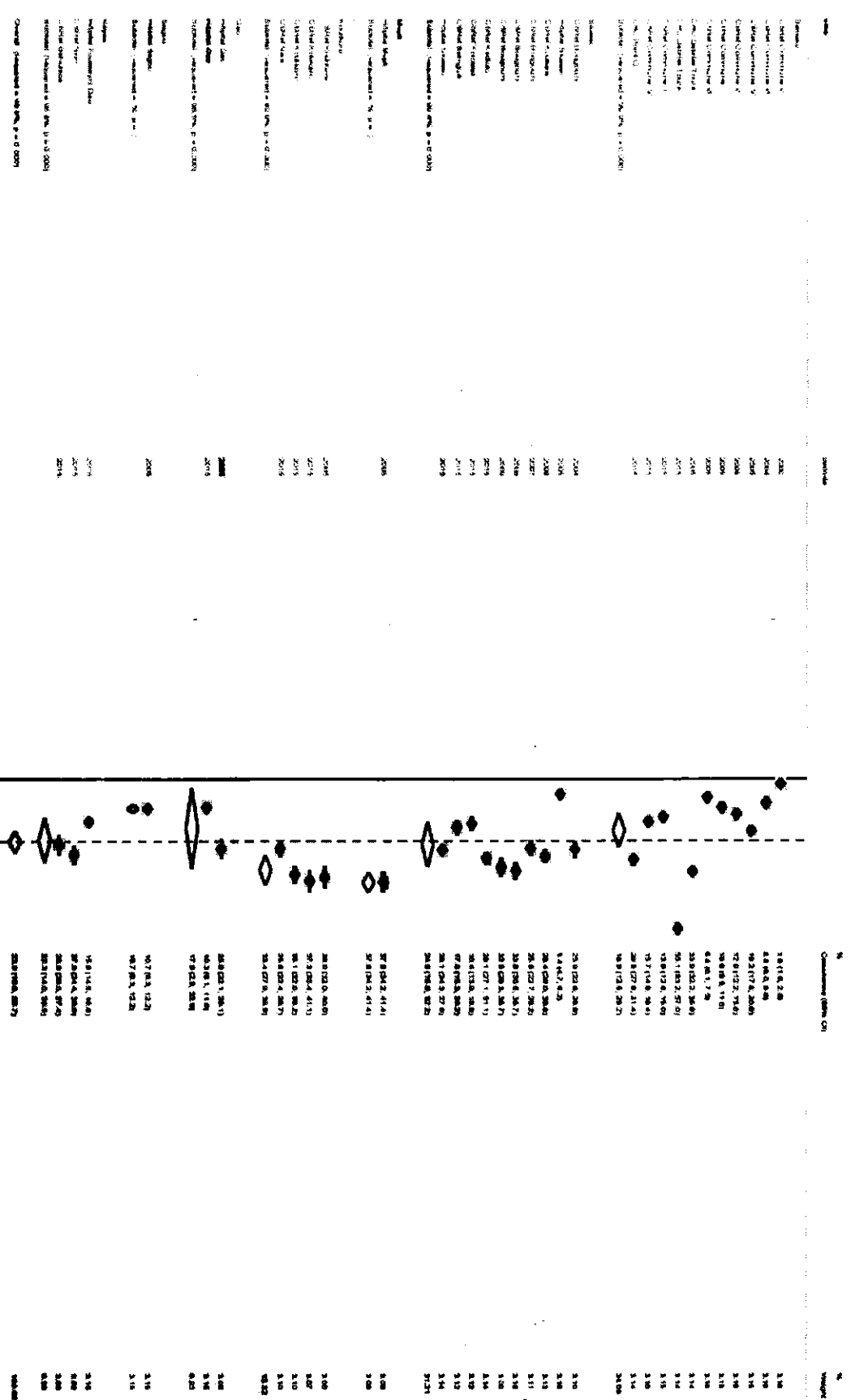
La fréquence de la césarienne dans les structures sanitaires du Mali dix ans après la mise en application de la politique de gratuité de la césarienne est estimée dans notre étude à **19,5 %**. Une étude d'envergure comparable réalisée l'année même de la mise en application en 2005 avait rapporté une fréquence de **14,6 %** sur un total de **29344** accouchements enregistrés dans **5** hôpitaux régionaux, **4** centres de santé de référence et le CHU Gabriel Touré [7]. Cependant, une méta-analyse des taux de césarienne au Mali entre **2005 et 2015** n'a pas permis de mettre en évidence une tendance réelle vers l'augmentation significative telle que escomptée par le programme national (**figure N°11**).

La situation actuelle de la couverture en césarienne dans les pays en développement est très complexe avec des variations importantes entre les pays, entre les régions d'un même pays ainsi qu'entre différentes structures de santé d'un même pays comme en témoignent nos données [30]. La césarienne a été l'intervention obstétricale majeure au centre de toutes les stratégies de réduction de la mortalité maternelle au Mali. En effet dès **1994**, l'essence du programme de périnatalité était de diminuer le retard entre le premier et le deuxième niveau en facilitant le transport des urgences obstétricales essentiellement intra-partum et en diminuant le coût de la césarienne par la mise en place d'une caisse de solidarité. La deuxième étape était l'organisation en **2002** des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) en se focalisant sur **12** pathologies obstétricales pour lesquelles des protocoles bien codifiés et adaptés à notre contexte ont été établis. La césarienne est l'ultime solution salvatrice de la plupart de ces urgences. Cette logique a conduit en **2005** à la décision de rendre la césarienne gratuite dans toutes les structures publiques sur toute l'étendue du territoire

national avec l'espoir d'accélérer l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement. Force est de reconnaître que bien qu'il y ait eu des progrès, l'objectif n'a pas été atteint. Selon les dernières estimations, le Mali, à l'instar de la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest demeure avec un taux de césarienne inférieur à 5 % [31; 32; 33]. L'aspect prévention des complications de la grossesse n'est pas à hauteur de souhait. En effet, bien qu'ayant adhéré aux recommandations de l'OMS à travers l'adoption de la stratégie de consultation prénatale (CPN) recentrée, la mise en application demeure insuffisante. La couverture prénatale demeure encore non optimale et la qualité des CPN peu satisfaisante.

La césarienne dans les structures sanitaires au Mali: Fréquence, Indications, Pronostic

Figure N°11 : Méta-analyse des études d'observation rapportant la fréquence de la césarienne dans les structures sanitaires au Mali entre 2005 et 2015



NOTE: Meta-analysis of observational studies reporting the frequency of cesarean sections in health facilities in Mali between 2005 and 2015.

De nombreuses études ont mis l'accent sur l'influence des consultations prénatales sur le pronostic materno-fœtal [34; 35 ; 36]. Le concept de consultation prénatal recentrée s'adresse aux femmes enceintes qui ne présentent aucune complication. De nombreuses observations sur le terrain rapportent que cette condition n'est souvent pas respectée au Mali. Selon la dernière enquête démographique et de santé du Mali, 25% des gestantes n'avaient réalisé aucune consultation prénatale [2]. La non réalisation des consultations prénatales et leur moindre qualité sont fortement corrélées à la césarienne d'urgence avant tout début de travail ainsi qu'à une mortalité périnatale élevée [37]. Il devrait être noté que la césarienne est le traitement essentiel de l'hémorragie antépartum, du travail prolongé ou dystocique, de la pré-éclampsie sévère / éclampsie et la souffrance fœtale aigue. C'est dans ces situations que la césarienne peut éviter les complications obstétricales majeures pouvant conduire au décès maternel ou fœtal / néonatal [38]. Ces consultations prénatales, lorsqu'elles sont réalisées en équipe sont de meilleure qualité et conviendraient mieux aux grossesses à risque notamment celles compliquées de pré-éclampsie sévère [39; 40]. L'efficacité de la consultation prénatale sur la prévention et le pronostic de la pré-éclampsie est démontrée dans l'histoire de cette pratique [41]. Une approche pratique pour l'amélioration du pronostic de la pré-éclampsie et de l'éclampsie est d'intégrer des consultations prénatales de qualité à une amélioration de la réactivité des structures de santé de références devant une urgence obstétricale notamment la pré-éclampsie sévère / éclampsie [42]. A l'instar de beaucoup d'autres pays en développement, une constellation de facteurs entravent la prise en charge de la pré-éclampsie sévère / éclampsie : nombre inadéquat de prestataires qualifiés, ruptures fréquentes en sulfate de Magnésium, les coupures fréquentes d'eau et d'électricité, la non disponibilité ou la non application des lignes directrice [43; 44].

Ces auteurs recommandent d'améliorer de façon significative la capacité de réaction et la promptitude des prestataires et des structures pour améliorer le pronostic de la pré-éclampsie sévère et de ses complications paroxystiques que sont l'éclampsie et l'hématome retroplacentaire entre autres. Dans tous les cas les leçons apprises de la réduction de la mortalité maternelle associée à la pré-éclampsie / éclampsie dans les pays développés entre 1940 et 1970 où il a été observé une diminution de 90 % de l'incidence de l'éclampsie et une diminution de 90 % de sa létalité, rapportent que les interventions les plus efficaces ont été l'utilisation quasi-universelle des services de consultations prénatales avec la mesure de la pression artérielle et la recherche d'albumine dans les urines, de même que l'accès aux soins hospitaliers pour un accouchement tempestif après déclenchement du travail ou par césarienne pour les femmes ayant une pré-éclampsie sévère ou une éclampsie [45]. Des modèles mathématiques appliqués aux données de l'Afrique au Sud du Sahara sont en accord avec cela [46]. Malheureusement, l'accouchement programmé avec déclenchement reste une éventualité rare avec des taux d'échec du déclenchement pouvant atteindre 31% [47]. Les recommandations actuelles de l'OMS rapportent que l'échec du déclenchement n'implique pas nécessairement une césarienne; et de nombreuses stratégies existent pour améliorer le taux de succès après échec sans augmenter le risque maternel et périnatal [48].

Contrastant avec la fréquence élevée des césariennes d'urgence (75,4 %) et la gratuité de l'opération césariennes, plus d'un quart des césariennes réalisées dans les structures enquêtées ont lieu après au moins une heure de temps après la décision de césarienne. La fréquence des indications d'extrême urgence (HRP, souffrance foétale aigue, éclampsie.....) ne peut s'accommoder de ce troisième retard si l'on veut être au rendez-vous des objectifs du développement durable. Bien que ne faisant pas l'unanimité [49; 50], le délai de 30 min a été recommandé par le collège américain des gynécologues et obstétriciens comme standard en obstétrique [51].

L'analyse de notre contexte telle que recommandée par certains auteurs devrait nous inciter à respecter ce seuil de **30 min** maximum à ne pas dépasser pour les cas obstétricaux nécessitant une césarienne d'urgence [52; 53]. Des études de cas dans la littérature mettent l'accent sur la nécessité de respecter les **30 minutes** au risque d'encourir une infirmité motrice cérébrale [54]. Plusieurs auteurs rapportent qu'après une heure le pronostic périnatal est fortement compromis [55; 56]. Dans certains hôpitaux aucun cas de césarienne n'a pu être réalisé dans ce délai de **30 minutes** [57] et des intervalles moyens de **2h** ont été rapportés [58]. D'autres prônent des stratégies pour améliorer cet intervalle eu égard à son importance sur le pronostic materno-foetal [59; 60; 61]. L'instauration de programme spécifique de raccourcissement de l'intervalle décision - naissance est associé à une amélioration du pronostic maternel et périnatal [62 ; 63].

A. CONCLUSION

Notre étude a permis de montrer qu'il y a une augmentation du taux de césarienne dans les structures sanitaires au Mali. Les indications sont dominées par les anomalies du bassin, anomalies de la présentation ainsi que la pré-éclampsie sévère et ses complications. Ces entités demeurent associées à une importante morbidité et mortalité maternelles et fœtales / néonatales. Pour atteindre les objectifs d'élimination de la fistule obstétricale dans notre pays, il est impératif de mettre en place une stratégie nationale pour l'accès équitable à une couverture de services de consultations prénatales de qualité.

Les résultats de notre étude contribueront non seulement au renforcement de la stratégie nationale de la santé reproductive mais aussi dans l'élaboration de la nouvelle stratégie de prévention et de traitement de la fistule obstétricale, conséquences d'une insuffisance dans l'aide obstétricale.

A. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre travail, il nous semble opportun d'émettre les recommandations suivantes:

✚ Aux personnels sanitaires

- Etablir un plan d'accouchement pour toute femme enceinte si possible dès le début de la grossesse.
- Remplir correctement et régulièrement les partogrammes, les dossiers médicaux, les registres et les fiches (anesthésie, hospitalisation et référence) et organiser leur archivage.
- Contribuer à la consultation prénatale dans le but d'orienter tous les cas de grossesses à risque vers les établissements sanitaires adaptés
- Maîtriser l'examen du bassin pour pouvoir détecter d'éventuelles anomalies et poser des indications fiables

- Respecter le délai de réalisation dans les 30 min en cas de césarienne et disposer des kits de césarienne au bloc opératoire et des stocks de facteurs de coagulation utilisés en cas de troubles de la coagulation
- Réaliser la césarienne selon les normes afin qu'elle réponde à son but à savoir sauver et protéger la femme et son futur nouveau-né tout en évitant des morbidités invalidantes telles que la fistule obstétricale

✚ Aux autorités sanitaires

- Renforcer les capacités techniques des structures de santé de premier niveau de la pyramide sanitaire en matière de prise en charge adéquate des urgences obstétricales
- Assurer la formation continue du personnel sanitaire à travers des supervisions formatives
- Développer un plan de recherche opérationnelle sur les déterminants socioculturels et économiques sur l'utilisation et l'offre des services.
- Organiser des formations spécifiques sur le diagnostic et la prise en charge de la pré-éclampsie sévère et de ses complications
- Mettre en place des comités villageois de veille et de suivi de toutes les grossesses dans chaque aire de santé.
- Impliquer des organisations de la société civile dans la mise en œuvre des programmes nationaux d'amélioration de la santé maternelle et néonatale
- Poursuivre l'organisation du système référence-évacuation et améliorer son efficience

✚ Aux populations

- Fréquenter les établissements de santé maternelle et infantile le plus proche
- Respecter strictement les consignes données par le personnel sanitaire
- Adhérer aux principes de consultation prénatale recentrée.

REFERENCES

1. Dolea C and AbouZahr C. Global burden of obstructed labour in the year 2000. In Evidence and Information for Policy (EIP), World Health Organization, Geneva, July 2003.
2. Cellule de Planification et de Statistique (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé au Mali 2012-2013. Rockville, Maryland, USA : CPS, INSTAT, INFO-STAT et ICF International.
3. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS), Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce (DNSI/MEIC) et Macro International Inc. 2007. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006. Calverton, Maryland, USA : CPS/DNSI et Macro International Inc..
4. Sepou A., Yanza M.C., Nguembi E., Ngbale R., Kouriah G. Kouabosso A., Nalim. N. Etude de 299 cas de césariennes pratiquées à l'hôpital communautaire de Bangui (Centrafrique), Médecine d'Afrique Noire: 2000, 47 (1).
5. Zhang J., Troendle J., Reddy UM., Laughon SK, Branch D. W, Burkman R, Landy HJ, Hibbard JU., Haberman S, Ramirez MM., Bailit JL., Hoffman MK., Gregory KD., Gonzalez-Quintero VH., Kominiarek M, Learman LA., Hatjis CG., and Veldhuisen PV. for the Consortium on Safe Labor. Contemporary Cesarean Delivery Practice in the United States. Am J Obstet Gynecol. 2010 October; 203(4):326.e1-326.e10. doi:10.1016/j.ajog.2010.06.058

6. Chu K, Cortier H, Maldonado F, Mashant T, Ford N, et al. Cesarean Section Rates and Indications in Sub-Saharan Africa: A Multi-Country Study from Medecins sans Frontieres. PLoS ONE 2012; 7(9): e44484. doi:10.1371/journal.pone.0044484
7. Tégouété I., Traoré Y., Mounkoro N., Dolo T, Dougnon A., Traoré A., Traoré M., Dolo A. Etude de la césarienne au Mali. Premières Journées Mère – Enfant de Ouagadougou (Burkina Faso), Ouagadougou, 04 – 06 décembre 2006.
8. Omer K, Afi NJ, Baba MC, Adamu M, Malami SA, Oyo-Ita A, Cockcroft A, Andersson N. Seeking evidence to support efforts to increase use of antenatal care: a cross-sectional study in two states of Nigeria. BMC Pregnancy Childbirth. 2014 Nov 20; 14:380. doi: 10.1186/s12884-014-0380-4.
9. Ministère de la Santé du Mali. Stratégie nationale de prévention et de prise en charge des fistules obstétricales au Mali « Zéros cas de fistules obstétricales ». Ministère de la Santé, Bamako Janvier 2009; 73p.
10. Broche D.-E., Courtois L., Maillet R., Riethmuller D.: Césariennes. EMC Obstétrique, Elsevier Masson SAS (2008); [5 - 102 - A - 10] - Doi:10.1016/S0246-0335(08)45770-7.
11. Coulibaly A K. La césarienne au centre de sante de référence de Koutiala: indications et pronostics fœto-maternels .Thèse med Bamako, FMPOS 2007; 111p.
12. Sarra A. Pronostic materno-fœtal des césariennes programmées et des césariennes urgentes. Thèse Méd Université Mohammed V - Souissi FMP - Rabat, 2014 ; 117p.
13. Sanogo N. Etude de la césarienne à la maternité du centre de sante de référence de Kadiolo. Thèse médecine Bamako, FMPOS 2012 99 pp.

14. Kamina P. Anatomie en gynécologie et obstétrique. Eds Maloine, Paris, 2000, 326p
15. Merger R., Levy K., Melchior J. "précis d'obstétrique" 6ème éd Masson, Paris, 1989 PP ; 635 pages.
16. Baudet JH., Gay., Feiss P. Césarienne et anesthésie péridurale à propos de 50 observations. Rev Fr Gynécol Obstét 1977; 72: 693-8.
17. Contamin R; Bernard P.; Ferrieux J. Gynécologie Générale. 2^{ème} ed Vigot Frères Paris 1977, 736 pages.
18. Boisselier P., Moghioracas P., Marpeau L., Hajali B., Barrat J.
Evolution dans les indications de césarienne de 1977 à 1983. J Gynécol Obstet Biol Reprod 1997; 16:251-260.
19. Robson MS. Classification of caesarean sections. *Fetal and Maternal Medicine Review*. 2001;12:23-39
20. Stanton, C., and C. Ronsmans.. Recommendations for routine reporting on indications for cesarean delivery in developing countries. Birth 2008 ; 35 (3):204-11.
21. Tamboura B.
Césarienne prophylactique versus césarienne d'urgence au CSRéf CV District de Bamako, Pronostic Maternofœtal. Thèse de médecine, Bamako FMPOS 2013, 99 p.
22. Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Gulmezoglu M, et al. Classifications for cesarean section: a systematic review. PLoS One. 2011;6(1):e14566. doi:10.1371/journal.pone.0014566.
23. Dedouch. OL « Morbidité maternelles associées aux césariennes programmées et réalisées en urgence : Etude rétrospective entre Avril 2006 et avril 2007 dans le CHR de Versailles ». Université Paris Val-de-Marne. Thèse médecine, Faculté de Medecine de Creteil. 2008. 90p.

24. Mathaï M. and Hofmeyr G.J. "Abdominal surgical incisions for cesarean section». Cochrane Database 2007 Syst Rev (1): CD004453
25. Mouchel J. Transverse trans rectus abdominus incision in gynecological and obstetrical surgery.673 cases". *Nouv Presse Med* 1981 ; 10(6): 413-5.
26. Joel Cohen, S.J "The place of the abdominal hysterectomy". *Clin Obst Gynaecol* 1978. 5(3): 525-43
27. Quenum G., Memadji M., Konan B R., Nigue L., Welffens-Ekrac. Césarienne de qualité: analyse des facteurs et des déterminants au CHU Yopougon. *Revue Internationale de sciences médicales* 2001. 3(02), PP. 115. Presses Universitaires de Côte d'Ivoire (PUCI).
28. Racinet C., et Flavier M.
La césarienne: indications, techniques complications Masson: 4eme Edition. Paris 1984: 185 P.
29. Landry E, Pett C, Fiorentino R, Ruminjo J, Mattison C. Assessing the quality of record keeping for cesarean deliveries: results from a multicenter retrospective record review in five low-income countries. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014 Apr 12; 14:139. Doi: 10.1186/1471-2393-14-139.
30. Teguate I, Traore Y, Sissoko A, Djire MY, Thera A, Dolo T, Mounkoro N, Traore M, Dolo A. Determining Factors of Cesarean Delivery Trends in Developing Countries: Lessons from Point G National Hospital (Bamako - Mali). *Cesarean Delivery* (2012), Dr. Raed Salim (Ed.), ISBN: 978-953-51-0638-8, InTech, Available from:
<http://www.intechopen.com/books/cesarean-delivery/determining-factors-of-cesarean-delivery-trends-in-developing-countries-lessons-from-point-g-nat>

31. Betrán AP, Ye J, Moller A-B, Zhang J, Gülmezoglu AM, Torloni MR
The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates:1990-2014. PLoS ONE 2016; 11(2): e014834
doi:10.1371/journal.pone.0148343
32. Harrison M S. and Goldenberg R L. Cesarean section in sub-Saharan Africa. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2016; 2: 6. Published online
33. Fournier P, Dumont A, Tourigny C, Philibert A, Coulibaly A, et al.
The Free Caesareans Policy in Low-Income Settings: An Interrupted Time Series Analysis in Mali (2003–2012). PLoS ONE 2014; 9(8): e105130. doi:10.1371/journal.pone.0105130.
34. Bloom SS, Wypij D: Does antenatal care make a difference to safe delivery? A study in rural Uttar Pradesh, India. *Health Policy Plann* 1999, 14: 38 – 48.
35. Andersson N, Omer K, Caldwell D, Dambam MM, Maikudi AY, Effiong B, Ikpi E, Udofia E, Khan A, Ansari U, Ansari N, Hamel C:
Male responsibility and maternal morbidity: a cross-sectional study in two Nigerian States. *BMC Health Serv Res* 2011, 11 (suppl 2):S7.
36. Mairiga AG, Saleh W: Maternal mortality at the state specialist hospital bauchi, northern Nigeria. *East African J Med* 2009, 86: 25 – 30. 2016 Jul 8. Doi: 10.1186/s40748-016-0033-x PMID: PMC4937522
37. Råssjö EB, Byrskog U, Samir R, Klingberg-Allvin M. Somali women's use of maternity health services and the outcome of their pregnancies: a descriptive study comparing Somali immigrants with native-born Swedish women. *Sex Reprod Healthc.* 2013 Oct; 4(3):99-106. Doi: 10.1016/j.srhc.2013.06.001. Epub-2013 Jul 4.

38. World Health Organization Monitoring Emergency Obstetric Care: A Handbook. World Health Organization, 2009. Geneva, Switzerland
39. Liu CM, Chang SD, Cheng PJ. Relationship between prenatal care and maternal complications in women with preeclampsia: implications for continuity and discontinuity of prenatal care. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2012 Dec; 51(4):576-82. doi: 10.1016/j.tjog.2012.09.013
40. Esakoff TF, Råd S, Burwick RM, Caughey AB. Predictors of eclampsia in California. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016; 29(10):1531-5. doi:10.3109/14767058.2015.1057489. Epub 2015 Jul 27.
41. De Brouwere V. ; Tonglet R. ; Lerberghe W V. La «Maternité sans Risque» dans les pays en développement: les leçons de l'histoire. *Studies in Health Services Organisation & Policy*, 6, 1997.
42. Jayanna K, Mony P, B M R, Thomas A, Gaikwad A, H L M, Blanchard JF, Moses S, Avery L. Assessment of facility readiness and provider preparedness for dealing with postpartum haemorrhage and pre-eclampsia/eclampsia in public and private health facilities of northern Karnataka, India: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014 Sep 4; 14:304. Doi: 10.1186/1471-2393-14-304.
43. Oguntunde O, Charyeva Z, Cannon M, Sambisa W, Orobato N, Kobo IA, Shoretire K, Danladi SE, Lawal N, Sadauki H. Factors influencing the use of magnesium sulphate in pre-eclampsia/eclampsia management in health facilities in Northern Nigeria: a mixed methods study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015 Jun 3; 15:130. Doi: 10.1186/s12884-015-0554-8.
44. Ridge AL, Bero LA, Hill SR. Identifying barriers to the availability and use of Magnesium Sulphate Injection in resource poor countries: a case study in Zambia. *BMC Health Serv Res*. 2010 Dec 16; 10:340. Doi: 10.1186/1472-6963-10-340.

45. Goldenberg RL, McClure EM, Macguire ER, Kamath BD, Jobe AH. Lessons for low-income regions following the reduction in hypertension-related maternal mortality in high-income countries. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011 May; 113(2):91-5. Doi: 10.1016/j.ijgo.2011.01.002. Epub 2011 Feb 23.
46. Goldenberg RL, Jones B, Griffin JB, Rouse DJ, Kamath-Rayne BD, Trivedi N, McClure EM. Reducing maternal mortality from preeclampsia and eclampsia in low-resource countries--what should work? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2015 Feb; 94(2):148-55. Doi: 10.1111/aogs.12533. Epub 2014 Nov 18.
47. Baños N, Migliorelli F, Posadas E, Ferreri J, Palacio M. Definition of Failed Induction of Labor and Its Predictive Factors: Two Unsolved Issues of an Everyday Clinical Situation. *Fetal Diagn Ther.* 2015; 38(3):161-9. Doi: 10.1159/000433429. Epub 2015 Jun 26.
48. Talaulikar VS, Arulkumaran S. Failed induction of labor: strategies to improve the success rates. *Obstet Gynecol Surv.* 2011 Nov; 66(11):717-28. Doi: 10.1097/OGX.0b013e31823e0c69.
49. MacKenzie IZ, Cooke I. What is a reasonable time from decision-to-delivery by caesarean section? Evidence from 415 deliveries. *BJOG* May 2002, Vol. 109, pp. 498-504
50. Tolcher MC, Johnson RL, El-Nashar SA, West CP. Decision-to-incision time and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2014 Mar; 123(3):536-48. Doi: 10.1097/AOG.0000000000000132.
51. American College of Obstetricians and Gynecologists. Standards for obstetric services. 6th ed. Washington, DC: ACOG, 1988.
52. Pierre F., Rudigoz R.-C. Césarienne en urgence : existe-t-il un délai idéal? *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2008 ; 37, 41—47

53. Leung T Y, Lao T T. Timing of caesarean section according to urgency. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2013; 27 251–267.
54. Griffiths M. What is the acceptable decision-to-delivery interval for an emergency caesarean section? *BJOG*. 2016 Feb; 123(3):476. Doi: 10.1111/1471-0528.13718.
55. Singh R, Deo S, Pradeep Y. The decision-to-delivery interval in emergency Caesarean sections and its correlation with perinatal outcome: evidence from 204 deliveries in a developing country. *Trop Doct*. 2012 Apr; 42(2):67-9. Doi: 10.1258/td.2012.110315.
56. Tsankova M, Dimitrov A, Nikolov A, Krüsteva K. Cesarean section for fetal distress--is the decision interval for delivery significant? *Akush Ginekol (Sofia)*. 2005; 44 Suppl 3:24-7.
57. Onah HE, Ibeziako N, Umezulike AC, Effetie ER, Ogbuokiri CM. Decision - delivery interval and perinatal outcome in emergency caesarean sections. *J Obstet Gynaecol*. 2005 May; 25(4):342-6.
58. Bello FA, Tsele TA, Oluwasola TO. Decision-to-delivery intervals and perinatal outcomes following emergency cesarean delivery in a Nigerian tertiary hospital. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Sep; 130(3):279-83. Doi: 10.1016/j.ijgo.2015.03.036. Epub 2015 May
59. Onuoha O, Ramaswamy R, Srofenyoh EK, Kim SM⁴, Owen MD. The effects of resource improvement on decision-to-delivery times for cesarean deliveries in a Ghanaian regional hospital. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Sep; 130(3):274-8. Doi: 10.1016/j.ijgo.2015.03.032. Epub 2015 May 9.
60. Sayegh I, Dupuis O, Clement H.J, Rudigoz R.C. Evaluating the decision-to-delivery interval in emergency caesarean sections. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2004; 116 28–33

61. Kotarski J, Bobiński M. Decision-to-delivery interval (DDI) for emergency cesarean sections in Polish healthcare system. *Ginekol Pol.* 2014 Jun; 85(6):451-5.
62. Weiner E, Bar J, Fainstein N, Ben-Haroush A, Sadan O, Golan A, Kovo M. The effect of a program to shorten the decision-to-delivery interval for emergent cesarean section on maternal and neonatal outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; Mar; 210(3):224.e1-6. Doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.007.
63. Cerbinskaite A, Malone S, McDermott J, Loughney AD. Emergency caesarean section: influences on the decision-to-delivery interval. *J Pregnancy.* 2011;2011:640379. doi: 10.1155/2011/640379. Epub 2011 Jul 13.

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TRAORE **Prénoms :** Pinda B

Titre : La césarienne dans les structures sanitaires au Mali : Fréquence, indications et pronostic.

Année universitaire : 2016-2017 ;

Pays d'origine : Mali ; **Ville de soutenance :** Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

E-mail : pdios2@yahoo.fr

Secteur d'intérêt : Obstétrique

Résumé de la thèse : Il s'agit d'une étude transversale avec collecte rétrospective des données allant du 1er décembre 2014 au 30 novembre 2015. Elle a concerné 5 des 9 régions administratives du Mali (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Gao et Bamako). Nous avons enregistré au total 4183 cas de césariennes. Il ressort que 48,6 % (2033/4183) des césariennes ont été réalisées dans des centres de santé de référence, 34,2% (1429/4138) dans des hôpitaux régionaux et 17,2% (721/4183) dans les centres hospitaliers universitaires de Bamako. Globalement, plus de quatre césariennes sur dix concernaient les femmes évacuées (43,5%). Plus de 3/4 (3153/4183) des cas ont été faits en d'urgence. Le délai médian décision - naissance était de 38 minutes. Vingt et cinq pour cent des césariennes d'urgence ont commencé plus de 64 mn après la prise de décision. Selon la classification de Baltimore, nous avons retrouvé 40,6%((1697/4183) d'indications absolues et 58,1%(2470/4183 d'indications non absolues. Les cinq principales indications de césariennes dans les structures sanitaires du Mali étaient l'antécédent de césarienne (13,8%), la disproportion fœto-pelvienne / gros fœtus (12,0%), le bassin rétréci et la pré-éclampsie/éclampsie (10,0%), et la souffrance fœtale aiguë (9,2%). Les classes 1, 3 et 5 de Robson représentaient plus de 8 césariennes sur 10 (83,3%) tandis que les classes 2 et 4 constituaient moins de 5%. Sur le plan pronostic maternel et néonatal : le taux de décès maternel est estimé à 2,1% (85/3982). Les causes de décès maternels sont : les hémorragies (47,1%), la pré-éclampsie sévère/éclampsie (23,4%) et l'infection post-césarienne (14,1%). Le taux de mortinaissance a été estimé à 125,30‰. Il s'agissait de mort-nés frais dans 84,9% des cas (411/484) et de mort-nés macérés dans 15,1% des cas (73/484). Le taux de mortalité néonatale précoce a été estimé à 5,42‰ naissances vivantes. Le taux de mortalité néonatale tardive était de 2,57‰. Il y a une association très hautement significative entre les niveaux de morti-naissance et le type de structure ($p < 0,001$). L'indication de césarienne la plus associée à la mortinaissance était l'hématome retro placentaire, les positions transverses et les placentas prævia majeur (grade 3, 4).

Les mots clés : Césarienne, Indications, structures de santé

FICHE D'ENQUETE

OUTIL 2

Questionnaire sur les indications de la césarienne

Directives: Consultez les registres d'accouchements et de césariennes pour identifier les services de césariennes. Chaque page contient des colonnes pour 3 femmes césarisées. Vous aurez besoin d'utiliser de multiples pages. Suivez les directives pour examiner les registres et tirer l'échantillon. Mettez le code de la réponse pour chaque question dans la colonne appropriée. Demandez de vérifier chaque aspect du dossier médical et partogramme. Au cas où, la réponse à la question ne serait pas documentée dans le registre, le dossier médical, ou le partogramme, considérez que l'activité n'a pas été exécutée et utilisez le code (99) pour aucune information.

Numéro de la fiche d'enquête	Date du jour de l'enquête
Nom et Prénom de l'enquêteur	Nom de la structure
Nom et Prénom du superviseur	

Question	Cas 1	Cas 2	Cas 3
Région			
Cercle			
District Sanitaire			
Commune			
1. N° dans le registre d'accouchement			
2. N° de dossier médical			
3. Âge de la femme <i>99 = aucune information</i>			
4. Gestité de la femme <i>99 = aucune information</i>			
5. Parité de la femme <i>99 = aucune information</i>			
6. Résidence de la femme <i>1. Urbain ; 2. Rural ; 99 = aucune information</i>			

		Cas 1	Cas 2	Cas 3
7.	Est-ce que la femme a été évacuée à partir d'une autre structure de santé ? <i>Oui ; 0.Non</i>			
8.	Au cas où la femme aurait été évacuée d'une autre structure de santé, est-elle arrivée avec un partogramme ? <i>1-Oui ; 0-Non ; 88-Non applicable</i>			
9.	La parturiente est-elle arrivée avec une fiche de référence/ évacuation ? <i>1-Oui ; 0-Non ; 88-Non applicable</i>			
10.	Au cas où, la femme serait arrivée avec une fiche de référence, cette fiche indique-t-elle, qu'elle avait eu un utéro tonique ? <i>1-Oui ; 0-Non ; 88-Non applicable ; 99. Aucune information</i>			
11.	Au cas où, la femme serait arrivée avec une fiche de référence, cette fiche indique-t-elle, qu'elle avait eu des manœuvres d'accouchement? <i>1-Oui ; 0-Non ; 88-Non applicable ; 99. Aucune information</i>			
12.	Si oui notez type de manœuvre d'accouchement pratiqué			
13.	Combien de minutes se sont écoulées entre la décision d'une césarienne et le commencement de la chirurgie?			
14.	Quelle était l'indication principale de la Césarienne? <i>Indication Maternelle Absolue ; Indication non absolue</i>			
	Indications maternelles absolues <i>14. Bassin rétréci 15. Bassin déformé 16. Echec de l'épreuve du travail 17. Disproportion fœto-pelvienne / Gros fœtus</i>	Indications non absolues <i>23. Dilatation stationnaire 24. Travail prolongé 25. Echec du déclenchement 26. Antécédent de césarienne 27. Antécédents de fistules génito-urinaires 28. Antécédent de</i>		

Question	Cas 1	Cas 2
<p>18. <i>Placenta prævia de grade 3 ou 4</i></p> <p>19. <i>Position transverse / Oblique</i></p> <p>20. <i>Présentation du front</i></p> <p>21. <i>Rupture utérine</i></p> <p>22. <i>Autre</i></p>	<p><i>déchirures périnéales du 3ème degré</i></p> <p>29. <i>HRP</i></p> <p>30. <i>Tous les cas ne répondant pas aux critères des indications maternelles absolues d'hémorragies antépartum majeure</i></p> <p>31. <i>Maladies médicales maternelles</i></p> <p>32. <i>Pré éclampsie sévère / éclampsie</i></p> <p>33. <i>Indications psychosociales dont la requête personnelle</i></p> <p>34. <i>Enfant précieux</i></p> <p>35. <i>Souffrance fœtale aigue</i></p> <p>36. <i>Procidence du cordon</i></p> <p>37. <i>Grossesse gémellaires</i></p> <p>38. <i>Retard de Croissance Intra-utérine sévère ou hypotrophie</i></p> <p>39. <i>Présentation du siège</i></p> <p>40. <i>Grossesse gémellaire</i></p> <p>41. <i>Autre</i></p>	
15.	<p>Si autres indication principale de la césarienne, précisez</p>	
16.	<p>Quelle était l'indication secondaire pour la Césarienne?</p>	
17.	<p>La césarienne serait classée comme: <i>1. Urgence; 2. Programmée; 99. Aucune information</i></p>	
18.	<p>Il y avait-t-il des antécédents de césariennes ? <i>1-Oui ; 0-Non ; 99-Aucune information ;</i></p>	
19.	<p>Si oui, précisez l'indication.</p>	
20.	<p>Quel type d'anesthésie a été utilisé ? <i>1-Général ; 2-Rachis/Péridural ; 99-Aucune</i></p>	

	Question	Cas 1	Cas 2
	<i>information</i>		
21.	A quelle heure l'anesthésie a été administrée ? (Précisez l'heure)		
22.	A quelle heure l'incision a été faite (Précisez l'heure) <i>99. Aucune information</i>		
23.	Quelle catégorie de prestataire a pratiqué la chirurgie? <i>1. Médecin généraliste 2. Chirurgien 3. Gynéco-obstétricien 4. CES Chirurgie 5. CES gynéco-obstétrique 6. Etudiant 7. Autres</i>		
24.	Le travail d'accouchement a-t-il été surveillé à l'aide d'un partogramme ?, <i>0-La césarienne était programmée (par conséquent aucun partogramme) ; 1-Le partogramme a été utilisé ; 2-Le partogramme n'a pas été utilisé; 99-Aucune information</i>		
25.	Le partogramme a-t-il a été rempli dans la structure où la césarienne a été faite? <i>1-Oui ; 2-Non, a été complété dans le site ; 88-Non applicable (aucun partogramme)</i>		
26.	Le partogramme a-t-il été correctement rempli? (d'après protocole du partogramme dans les PNP) 1-Oui ; 2-Partiellement rempli ; 88-Non applicable (aucun partogramme)		
27.	Le méconium était-il présent dans le liquide amniotique avant ou pendant la Césarienne? <i>1-Oui 2-Non 99-Aucune information</i>		
28.	Quel était l'état des BCF au dernier examen (battements/minute) <i>1-Fréquence normale ; 2-Bradycardie fœtale (< 120 par min); 3-Tachycardie fœtale (> 160 par min); 4-Irrégulier ;</i>		

	Question	Cas 1	Cas 2
	5-Aucun BCF n'a été détecté ; 99-Aucune information		
29.	Temps des BCF enregistré 1-Oui 2-Non 88-Non applicable (aucun BCF n'a été détecté) ; 99-Aucune information		
30.	Quel était le résultat pour le nouveau-né? 1-Vivant; 2-Mort ; 3-Un vivant + un mort (naissances multiples) ; 99-Aucune information		
31.	Au cas où, le nouveau-né était mort-né, était-il 1-Mort -né frais? 2-Mort-né macéré? 99-Aucune information		
32.	La mort était-elle néo-natale; précoce? 1-Oui, < 24 heures après la naissance ; 2-Oui, > 24 heures et moins de 7 jours après la naissance ; 3-Non, plus de 7 jours après la naissance ; 88-Non applicable ; 99-Aucune information		
33.	Si la mort était néo-natale, cause principale du décès 1. Prématurité ; 2. Asphyxie ; 3. Traumatisme de la naissance; 4. Infection pulmonaire ; 5. Anomalies congénitales ; 6. hypothermie Autre (spécifiez en écrivant dans la cellule) ; 7. Inconnu ; 88. Non applicable ; 99. Aucune information		
34.	La mère a-t-elle développé des complications avant sa sortie? 1. oui 2. Non 99. aucune information		
35.	Si oui, précisez les complications		

Question	Cas 1	Cas 2
principales.		
36. Des antibiotiques prophylactiques ont-ils été administrés dans les 12 heures après la Césarienne? 1. Oui 2. Non 99. Aucune information		
37. La parturiente avait-elle eu une infection de la plaie de césarienne ? 1. Oui ; 2. Non ; 99. Aucune information		
38. Une méthode permanente de contraception a-t-elle été effectuée? (Ligature Résection des Trompes : LRT) 1. Oui ; 2. Non ; 99. Aucune information		
39. Quel était le devenir maternel? 1. Vivant ; 2. Décès ; 99. Aucune information		
40. Quelle était la période du décès de la mère? 1. Avant la césarienne 2. 24 heures après la césarienne 3. Pendant la césarienne 4. 2 ^{ème} à 7 ^{ème} jour après la césarienne 5. 7 ^{ème} à 42 ^{ème} jour après la césarienne 99. Aucune information		
41. Au cas où la mère serait décédée, quelle est la cause principale du décès ? (s'il vous plaît écrire la cause principale du décès comme enregistré sur le certificat de décès ou autre origine des informations) Causes directes 1= Hémorragies 2 = Pré éclampsies / Eclampsie 3= Dystocie 4= Rupture utérines 4= Grossesse extra-utérine Causes indirectes 8= VIH / SIDA 9= Paludisme 10= Drépanocytose 11 Anémie 12= Cardiopathie 13= Hépatites 14= Diabète 15= Autres causes indirectes 88 Non Applicable 99. Aucune information		

estfij	Cas 1	Cas 2
<p>5= <i>Avortement</i> 6= <i>Infections post-partum</i> 7= <i>Autres causes directes à préciser (exemple embolie amniotique, arrêt cardiaque à l'induction)</i></p>		
<p>Au cas où la mère serait décédée, quelle est la cause secondaire du décès ? <i>(S'il vous plaît écrire la cause secondaire du décès comme enregistré sur le certificat de décès ou autre origine des informations)</i> 99. <i>Aucune cause secondaire du décès inscrit</i></p>		

Fin du questionnaire!

Indications absolues et relatives selon l'OMS

Tableau 1 : Indications absolues pour une césarienne (programmée et non programmée)

	RCOG
	Procidence du cordon (sauf si accouchement spontané imminent)
Placenta praevia total ou partiel	Placenta praevia, insertion basse du placenta < 2cm, vasa praevia
Suspicion d'anomalie de l'implantation Placentaire	
Primo-infection HSV au 3ème trimestre	Primo-infection HSV au 3ème trimestre
VIH en l'absence de thérapie antirétrovirale ou en présence d'une virémie de >400 copies/ml sous thérapie HAART resp. >50 copies/ml sous ART, resp. concomitance d'une hépatite C.	
	SGA avec doppler pathologique

Tableau 2 : Indications relatives pour une césarienne

	RCOG
Grossesse multiple, si le jumeau I n'est pas en position céphalique	
Présentation du siège après un essai de version manqué ou en présence de contre-indications	Présentation du siège avec contre-indications
	Antécédents de 1 ou 2 césariennes

Tableau 3 : Césarienne de convenance

NICE	ACOG	RANZCOG	SGGG
Peur d'un accouchement vaginal après information	Absence de toute indication maternelle ou foetale	Absence de contre indications médicales ou obstétricales pour un accouchement vaginal	La définition utilisée en Suisse pour la césarienne de convenance correspond à celle de l'ACOG.

IAI	DEFINITIONS OPERATOIRES
Âge de la femme	Temps écoulé entre la naissance et la durée de vie
Gestité de la femme	nombre total de grossesses menées à terme ou pas
Parité de la femme	nombre d'accouchement chez la femme avec naissance d'un ou plusieurs enfants
Résidence de la femme	lieu où vit la femme
Evacuée	c'est le transfert d'une patiente d'une structure sanitaire à une autre plus spécialisée avec un caractère urgent nécessitant une prise en charge d'urgence.
Partogramme	le partogramme est l'enregistrement graphique de l'évolution du travail d'accouchement et des données de surveillance maternelle et fœtale qui s'y rapportent.
Fiche de référence/ évacuation	C'est une fiche de papier adressée par un personnel pour le transfert d'une structure sanitaire à une autre plus spécialisée avec un caractère urgent nécessitant une hospitalisation.
Utéro tonique	Un utéro tonique (une ocytocique) est un produit/médicament qui augmente la tonicité des muscles de l'utérus et joue un rôle central dans le traitement de l'hémorragie du postpartum
Manœuvres d'accouchement	les gestes à effectuer en cas de dystocie
Délai entre la décision d'une césarienne et le commencement de la chirurgie	Temps écoulé pour la décision d'une césarienne et le début de l'intervention
Indication principale de la Césarienne	Il s'agit des indications maternelles absolues et des indications non absolues

DEFINITIONS OPERATOIRES	
indication secondaire pour la Césarienne	C'est une indication en dehors des indications absolues et des indications non absolues
Classification césarienne	Classification de Baltimore qui détermine le degré d'urgence et la classification de Robson qui est un outil pratique pour la surveillance des taux de césariennes dans chaque maternité
Type d'anesthésie	Général ou rachis / péridural
Heure d'administration anesthésie	Le temps ou l'induction a été faite
Heure d'incision	Le temps de l'ouverture de la paroi sous ombilicale ou sus-pubienne transversale
Catégorie de prestataire	Le type d'agents de santé qui a pratiqué la chirurgie
Travail d'accouchement	Il est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et des annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint un âge théorique de 22 SA.
Méconium	Le méconium correspond aux premières selles. De couleur brun verdâtre et de consistance visqueuse et collante, il tapisse le tractus intestinal du fœtus durant la grossesse.
BCF au dernier examen	Le nombre du dernier Bruit du cœur fœtal avant le début de la chirurgie
Temps des BCF	La durée en battements par minute enregistrée
Résultat pour le nouveau-né	Le nouveau-né est un vivant, mort-né, un vivant+ un mort-né (naissances multiples)
Mort-né	On entend par mort-né tout enfant n'ayant manifesté aucun signe de vie à la naissance

CRITERES	DEFINITIONS OPERATOIRES
Mort néo-natale précoce	Tout enfant décédé < 24 h après la naissance ou >24 heures et moins de 7 jours après la naissance
Complications post opératoires	Il s'agit des complications survenues tout juste après la césarienne ou avant sa sortie
Antibiotiques prophylactiques	Administration d'un antibiotique pour prévenir une infection et de ses complications
Infection post opératoire	Infection de la plaie de césarienne
Une méthode permanente de contraception (Ligature Résection des Trompes : LRT)	Une contraception définitive ou encore stérilisation tubaire
Devenir de la maternel	La mère est vivante ou elle est décédée à la sortie
Quelle était la période du décès de la mère?	Le moment où la mère est décédée avant la césarienne, 24h après la césarienne, pendant la césarienne, 2 ^{ème} à 7 ^{ème} jour après la césarienne, 7 ^{ème} à 42 ^{ème} jour après la césarienne

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, 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.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !