

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

RÉPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But -Une Foi

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de médecine et d'odontostomatologie



Année Universitaire 2025-2026



MEMOIRE

**ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE ET PRONOSTIC IMMEDIAT DE LA CESARIENNE
DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE AU CENTRE DE SANTE
DE REFERENCE DE LA COMMUNE IV DE BAMAKO**

Présentée et soutenue publiquement le ... /... /2025

Par : M. Zeinabou COULIBALY

Devant la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Pour obtenir le diplôme universitaire (DU)

JURY

Président : professeur Youssouf TRAORE

Membres : Professeur Honore Berthe

: Docteur Tyara Sanogo

SOMMAIRES

SOMMAIRES	i
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	Erreur ! Signet non défini.
LISTE DES TABLEAUX.....	ii
LISTE DES FIGURES.....	iii
I.INTRODUCTION	1
II OBJECTIFS	2
III.GENERALITES.....	3
IV.MATERIELS ET METHODES.....	18
V.RESULATS.....	25
VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION	38
VII. CONCLUSION.....	40
VIII.RECOMMANDATIONS.....	41
IX.FICHE D’ENQUETE	42
X.ANNEXES	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: définition des principales variables étudiées.....	22
Tableau 2: Répartition des participantes selon les tranches d'âge.....	25
Tableau 3: Répartition des césariennes selon la durée opératoire des participantes.....	26
Tableau 4: Répartition des antécédents gynéco-obstétriques des patientes selon les tranches de gestité, parité, nombre d'enfants vivants, avortements et décès infantile	26
Tableau 5: Répartition des diagnostics préopératoires des patientes	27
Tableau 6: Répartition des patientes selon le type de facteur de risque identifié	29
Tableau 7: Distribution des bilans préopératoires chez les patientes obstétricales	30
Tableau 8: Classification ASA des patientes avant césarienne et implication pour la sécurité préopératoire.....	31
Tableau 9: Répartition des qualifications du personnel impliqué dans la prise en charge préopératoire des césariennes.....	32
Tableau 10: Répartition des patientes selon la technique et la position d'anesthésie.....	33
Tableau 11: Survenue de complications per-opératoires	34
Tableau 12: Répartition des patientes selon la réalisation de l'intubation en salle d'opération	34
Tableau 13: Distribution des transfusions sanguines selon le volume de saignement peropératoire chez les patientes.....	34
Tableau 14: Distribution des patientes selon le problème obstétrical potentiel et les mesures transfusionnelles associées	35
Tableau 15: Association entre le type d'antibiotique prophylactique et les complications postopératoire	35
Tableau 16: Distribution des incidents cardiovasculaires en fonction de la technique anesthésique chez les patientes.....	36
Tableau 17: Distribution des accidents postopératoires selon la survenue de décès dans les 6 heures suivant l'intervention	36
Tableau 18: Répartition des nouveau-nés selon leur statut au cours des 24 premières heures postnatales	Erreur ! Signet non défini.

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des participantes selon la profession.....	25
Figure 2: Répartition des interventions selon leur nature	28
Figure 3: Répartition des patientes selon leurs antécédents anesthésiques	28
Figure 4: Répartition des patientes selon leurs antécédents chirurgicaux.....	29
Figure 5: Répartition des patientes selon le type d'incision	33

I.INTRODUCTION

La césarienne est devenue l'une des interventions chirurgicales obstétricales les plus pratiquées dans le monde. Initialement réservée aux situations extrêmes, elle est aujourd'hui réalisée dans des contextes variés, allant de l'urgence vitale à l'indication programmée. Cette évolution s'accompagne d'une augmentation constante de sa fréquence : selon l'OMS, la proportion mondiale est passée de 7 % en 1990 à 21 % en 2021 et pourrait atteindre 29 % en 2030, alors que le taux optimal se situe entre 10 et 15 %, seuil au-delà duquel les bénéfices diminuent et les complications augmentent (1). La sécurité peropératoire, et plus particulièrement la surveillance préopératoire, apparaît comme un déterminant essentiel du pronostic immédiat. Elle conditionne la qualité de l'acte chirurgical et anesthésique, permet d'identifier les facteurs de risque et d'anticiper les complications. Pourtant, dans de nombreux pays à ressources limitées, cette étape est souvent négligée, exposant les patientes à une morbidité évitable. Les travaux en Afrique de l'Ouest illustrent cette problématique. Au Burkina Faso, Sawadogo et al. ont rapporté une fréquence de 3,5 % de suppurations pariétales post-césariennes, liées à la fièvre (75,7 %), l'anémie (51,4 %) et la rupture prolongée des membranes (50 %), avec *Staphylococcus aureus* comme germe dominant (2). En Côte d'Ivoire, Bekoin Abhe et al. ont montré que la consultation préanesthésique systématique réduisait la mortalité maternelle et fœtale par rapport au groupe où elle était seulement obligatoire (3). Au Mali, l'évaluation de la gratuité de la césarienne au CSRéf de Barouéli a révélé une baisse du taux de décès maternels post-césarienne de 8 % avant la gratuité à 3,25 % après sa mise en œuvre, confirmant que l'accessibilité doit s'accompagner d'une amélioration de la qualité préopératoire (4). Plus récemment, Kamaté et al. (2021) ont montré au CSRéf de la Commune V de Bamako que la morbidité immédiate était dominée par les infections (9,8 %) et les hémorragies (7,2 %), surtout en contexte d'urgence marqué par une préparation insuffisante (5). Ainsi, le CS Réf de la Commune IV de Bamako constitue un terrain d'étude pertinent pour analyser les pratiques préopératoires, identifier les insuffisances et proposer des améliorations afin de renforcer la sécurité des patientes. Cette démarche vise à rationaliser les soins obstétricaux et réduire la morbi-mortalité maternelle et néonatale ; cela aboutit aux questions de recherche :

- Les mesures de sécurité préopératoires sont-elles correctement appliquées chez les femmes césarisées ?
- Quel est le lien entre la qualité de la surveillance préopératoire et le pronostic maternel et néonatal immédiat ?
- Quels facteurs augmentent le risque de complications immédiates après césarienne ?

II OBJECTIFS

1.Objectif général

- ❖ Évaluer la qualité des pratiques préopératoires, anesthésiques et chirurgicales des césariennes au CSRéf de la Commune IV de Bamako, ainsi que leur impact sur la sécurité maternelle et néonatale immédiate.

2.Objectifs spécifiques

- ❖ Décrire les caractéristiques sociodémographiques, obstétricales et médicales des parturientes.
- ❖ Déterminer la fréquence et la nature des complications peropératoires et postopératoires immédiates afin d'apprécier le pronostic immédiat.
- ❖ Évaluer l'application des mesures de sécurité et de surveillance préopératoires chez les patientes césarisées et leur impact sur le pronostic immédiat

III.GENERALITES

3.1. Définition et historique de la césarienne

La césarienne est une intervention chirurgicale obstétricale consistant à extraire le fœtus par ouverture de la paroi abdominale et de l'utérus. Elle est indiquée lorsque l'accouchement par voie basse présente un risque vital ou fonctionnel pour la mère et/ou l'enfant. L'Organisation mondiale de la santé la définit comme un acte chirurgical majeur, dont la pratique doit être justifiée par des indications médicales précises [1].

Le terme « césarienne » provient du latin *caedere* (« couper »). Les premières mentions remontent à l'Antiquité, où l'opération était pratiquée sur des femmes décédées afin de sauver le nouveau-né [6]. Au Moyen Âge et jusqu'au XVIII^e siècle, la césarienne était considérée comme une intervention désespérée, associée à une mortalité maternelle quasi constante [7]. Les progrès majeurs sont intervenus au XIX^e siècle avec l'introduction de la suture utérine par Kehrer et Sanger en 1882 [8], l'asepsie et l'antisepsie, puis au XX^e siècle avec l'anesthésie moderne, la transfusion sanguine et les antibiotiques. Ces avancées ont progressivement transformé la césarienne en une intervention sûre et reproductible [9].

3.2. Préparation pour une intervention césarienne

➤ Avant l'entrée au bloc opératoire

❖ Préparation anesthésique

La consultation préanesthésique est obligatoire pour toutes les patientes programmées pour une césarienne prophylactique. Elle permet d'évaluer les antécédents médicaux et obstétricaux, de discuter avec la patiente du choix du mode d'anesthésie en fonction des conditions obstétricales et médicales, et de planifier la prise en charge.

Le bilan biologique préanesthésique comprend :

- Une double détermination du groupe sanguin,
- Le phénotype érythrocytaire,
- La recherche d'agglutinines irrégulières,
- Une numération globulaire et plaquettaire,
- Ainsi qu'un bilan d'hémostase [10,11].

En revanche, dans les cas de césariennes d'urgence, cette préparation n'est généralement pas réalisée dans notre service, en raison des contraintes liées à l'insuffisance du plateau technique et à la nécessité d'une prise en charge immédiate.

❖ Choix du type d'anesthésie

Il est guidé par la balance des avantages et des risques des différentes techniques. L'anesthésie locorégionale procure une sécurité materno-fœtale per et postopératoire, un accueil de l'enfant et une analgésie postopératoire.

❖ **Types d'anesthésies Rachianesthésie**

L'anesthésie péridurale ou la technique combinée rachi-péridurale, dont la qualité est équivalente à celle de la rachianesthésie peuvent être utilisées lors de la césarienne. La préparation cutanée inclut la tonte des poils pubiens à l'aide d'une tondeuse, limitée aux poils susceptibles de gêner la suture. Cette mesure vise à réduire les micro-effractions cutanées, lesquelles augmenteraient le risque infectieux [12].

➤ **Préparation pendant le bloc**

Une sonde urinaire respectant les conditions aseptiques est posée avant l'installation des champs. Une préparation pariétale avec double badigeonnage d'un produit iodé en allant de l'apophyse xiphoïde au bas du tiers supérieur des cuisses est réalisée et permettrait de réduire le risque septique [13].

La patiente est installée sur la table de césarienne avec des bas de contention, afin de réduire le risque thromboembolique. Elle est placée en décubitus latéral gauche léger ce qui favorise le retour veineux maternel jusqu'au moment de la naissance, bien que les bénéfices sur le fœtus n'aient pas été formellement démontrés. Par ailleurs, il est recommandé de maintenir la possibilité d'un abord vaginal en cas de survenue d'une hémorragie, afin de faciliter la prise en charge [14].

L'anesthésie doit être choisie en fonction du degré d'urgence de l'intervention. Elle peut être générale ou locorégionale, cette dernière étant à privilégier en raison de sa morbidité plus faible. Selon l'expérience des équipes, l'anesthésie locorégionale peut être réalisée par voie rachidienne, péridurale ou par une combinaison des deux techniques. Par ailleurs, l'opérateur doit disposer du matériel chirurgical de base nécessaire à la réalisation de la césarienne, ainsi que d'une boîte d'hystérectomie en cas de complication. [13].

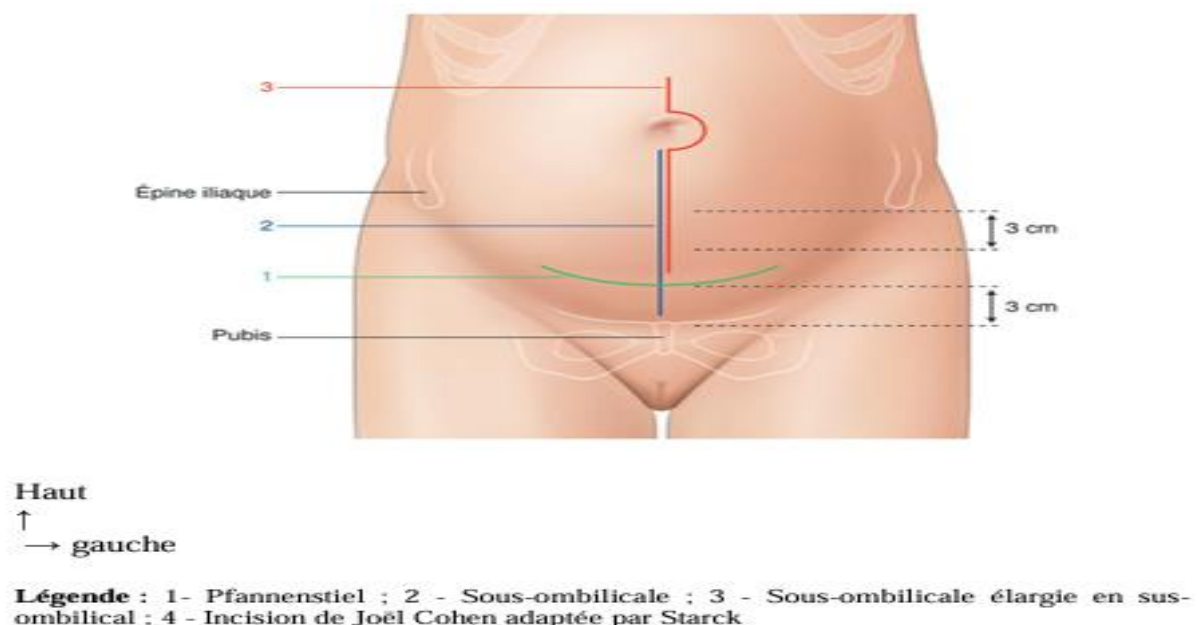
➤ **Réalisation de l'intervention**

❖ **Techniques de césarienne**

Plusieurs techniques opératoires ont été rapportées pour réaliser une césarienne et celles-ci ont évolué avec le temps. Celle de référence a longtemps été la technique de Pfannenstiel. Une version simplifiée utilisant le même abord cutané et utérin mais avec un abord réalisé presque exclusivement aux doigts (la technique de Misgav Ladach ou Joel Cohen) est actuellement la plus utilisée. Le choix du type d'incision abdominale doit permettre d'assurer une extraction fœtale facile, non traumatisante pour les tissus maternels et être satisfaisante sur le plan

esthétique. Les deux différentes voies sont les incisions médianes sous-ombilicales et les incisions transversales sus-pubiennes.

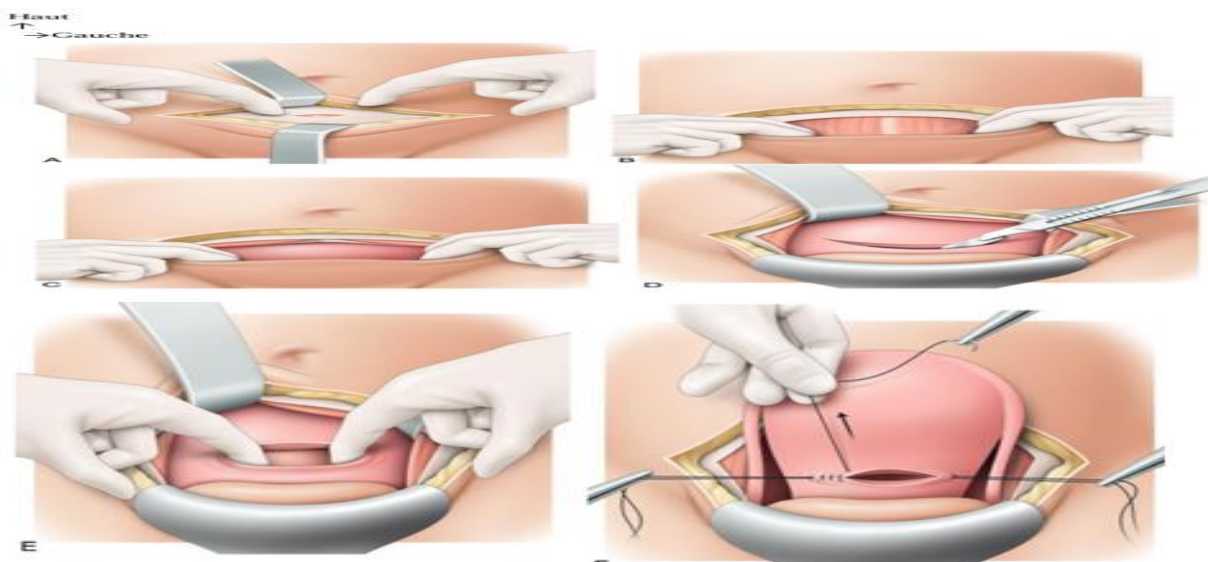
Les incisions peuvent être de type Pfannenstiel, de type Joel Cohen, de type transrectal avec (Morley) ou non ligature des vaisseaux épigastriques (Mouchel). Le choix de l'incision dépend de nombreux critères : qualité de l'exposition, obésité de la patiente, délai d'accès à l'utérus, antécédents chirurgicaux. Une incision verticale a été associée à un temps d'accès plus rapide à la cavité abdominale en comparaison à une technique classique de césarienne mais au prix d'un allongement de la durée opératoire totale et sans bénéfice néonatal significatif [13]. Chez des femmes obèses, le risque infectieux et d'éventration est plus élevé en cas d'incision verticale [15]. Le mode d'entrée dans l'abdomen (type « Pfannenstiel » ou « Joel Cohen ») a été étudié par 5 essais analysés dans une revue de la Cochrane et montre un bénéfice en termes de temps opératoire, de douleurs et de fièvre postopératoires [16]. Cependant les risques d'adhérences postopératoires et de rupture utérine ou de placenta accréta lors de la grossesse suivante n'étaient pas évaluables. La médiane sous-ombilicale a été abandonnée sauf cas particuliers au profit des incisions transversales et ce même en cas d'antécédent de laparotomie médiane pour certains auteurs [17]. Les raisons de ce succès sont multiples : la solidité de la cicatrice, à morbidité moindre, la rapidité d'accès à l'utérus, les résultats esthétiques. La médiane sous-ombilicale reste indiquée par certains pour quelques cas particuliers : l'obésité, les troubles de la coagulation, les antécédents de laparotomie médiane, les suspicions documentées de placenta accréta ou percréta. L'incision transversale est plus esthétique que l'incision médiane et comporte l'avantage majeur d'être plus solide avec un risque d'éventration postopératoire moins important.



➤ Technique de Pfannenstiel [12,14]

La technique de Pfannenstiel est l'incision transversale traditionnelle utilisée en césarienne. Elle consiste en une incision cutanée arciforme, réalisée environ 3 cm (deux doigts) au-dessus du pubis, sur une longueur de 12 à 14 cm, suffisamment large pour faciliter l'extraction fœtale. Cette incision peut suivre le pli cutané naturel, ce qui améliore l'aspect esthétique postopératoire. En pratique, la peau est tendue vers le haut pour permettre une incision horizontale qui devient légèrement arciforme après relâchement. Le tissu sous-cutané est incisé de manière oblique vers le haut afin d'aborder perpendiculairement l'aponévrose. L'incision aponévrotique est réalisée en médiane ou paramédiane, puis élargie latéralement à l'aide d'écarteurs de Farabeuf, permettant une exposition sans léser les vaisseaux et nerfs sous-cutanés. La gaine aponévrotique est décollée, les muscles droits sont clivés au doigt sur 5 à 6 cm, et la ligne blanche est progressivement sectionnée. Les muscles pyramidaux sont idéalement laissés accolés aux grands droits. L'ouverture du péritoine pariétal se fait le plus haut possible, après saisie par deux pinces et vérification digitale de l'absence de vessie ou d'anses digestives. L'incision est ensuite élargie vers le haut et vers le bas, jusqu'à 1 cm de la vessie. L'exposition du segment inférieur utérin est généralement suffisante sans écarteur abdominal, mais certains praticiens utilisent un écarteur de Gosset ou une valve sus-pubienne associée à un écarteur de Hartmann pour améliorer la visibilité.

A : Incision sur une largeur de 13 à 15 cm et à 3 cm au-dessous de la ligne joignante



Les épinés iliaques antérosupérieures

Figure 1: Les différents types d'incision

B : Divulsion de la graisse et de l'aponévrose par écartement digital avec d'un côté

l'index et le majeur de l'opérateur et de l'autre ceux de son aide

C : Divulsion des muscles grands droits en partant de la ligne blanche

D : Réalisation d'une ouverture la plus haute possible en crochétant le péritoine,

Agrandie transversalement en exerçant une traction divergente. Et mise en place d'une valve sus-pubienne pour avoir accès au segment inférieur.

E : Poursuite de l'hystérotomie transversale par digitoclastie.

F : Réalisation de l'hystérorraphie en un plan avec un surjet de fil résorbable 1, auquel on peut rajouter des points en X ou en U si l'hémostase n'est pas satisfaisante.

➤ **L'incision transversale de Joel Cohen**

Initialement décrite par Joël Cohen dans les hystérectomies) a été adaptée en 1984 par Stark pour la césarienne dans l'hôpital Misgav Ladach à Jérusalem. Ses avantages sont sa rapidité, sa simplicité et sa courbe d'apprentissage facile [18]. Quatre études randomisées comparant cette incision aux autres techniques ont montré une diminution de la durée opératoire, des pertes sanguines et de la douleur postopératoire. De plus aucune différence significative n'a été observée concernant la survenue d'une plaie vésicale ou d'un événement morbide postopératoire. L'opérateur est placé à droite de la patiente et l'incision se fait sur une largeur de 13 à 15 cm et à 3 cm au-dessous de la ligne joignant les épines iliaques antérosupérieures soit, dans la description de l'intervention, un peu plus haut qu'en cas de Pfannenstiel. En pratique Une incision dans le pli permet aisément de réaliser l'intervention. L'incision est poursuivie dans sa région médiane horizontalement sur 3 cm sur la graisse puis l'aponévrose. On réalise alors une divulsion de la graisse et de l'aponévrose par écartement digital avec d'un côté l'index et le majeur de l'opérateur et de l'autre ceux de son aide. En miroir de nouveau on réalise une divulsion des muscles grands droits en partant de la ligne blanche. Le péritoine est ensuite crochété pour réaliser une petite ouverture le plus haut possible. Celle-ci est agrandie transversalement en exerçant une traction divergente. Habituellement cette ouverture est non hémorragique et ne nécessite pas l'utilisation du bistouri électrique. La description habituelle de l'intervention comprend une hystérotomie segmentaire sans incision préalable du péritoine viscéral ni décollement vésico-utérin. L'hystérotomie est réalisée par l'opérateur au moyen de ses deux index en étirant latéralement les fibres musculaires pour obtenir une hystérotomie transversale dite par digitoplastie. Après l'extraction fœtale, la suture de l'hystérotomie se fait en un plan et le péritoine (pariétal et viscéral) n'est pas suturé.

➤ **Césarienne selon la technique de Stark [12,14]**

La technique de Stark est une variante moderne de la césarienne, caractérisée par une approche minimaliste et atraumatique.

- L'opérateur se place à droite de la patiente.
- Une incision cutanée transversale de 13 à 15 cm est réalisée, environ 3 cm sous la ligne joignant les épines iliaques antérosupérieures.
- La graisse sous-cutanée et l'aponévrose sont divisées par écartement digital, avec l'aide de l'assistant.
- Les muscles grands droits sont séparés à partir de la ligne blanche, sans section.
- Le péritoine est croché puis ouvert transversalement par traction divergente.
- Une valve sus-pubienne est mise en place pour exposer le segment inférieur. Une courte incision est réalisée au niveau du repli vésico-utérin, suivie d'une hystérotomie transversale élargie par digitoplastie.
- Après extraction du fœtus et délivrance dirigée, l'utérus est extériorisé pour faciliter la réparation.
- L'hystérogrophie est effectuée en un plan, avec un surjet de fil résorbable. Des points complémentaires en X ou en U peuvent être ajoutés si l'hémostase est insuffisante.
- En cas d'exposition limitée, une section musculaire partielle peut être nécessaire.
- La fermeture se fait sans suture des feuillets péritonéaux ni rapprochement musculaire. L'aponévrose est suturée par un surjet résorbable, avec un point inversant pour enfouir le nœud.
- La suture du tissu sous-cutané est généralement inutile, sauf en cas de pédicules adipeux importants. La peau est affrontée au choix par fil ou agrafes.

➤ **Incision transversale selon Mouchel [12,14]**

La technique de Mouchel est particulièrement indiquée chez les patientes présentant des antécédents chirurgicaux (utérus uni ou multi-cicatriciel, myomectomie, etc.), lorsque l'abord est rendu difficile par des adhérences ou qu'une large exposition est nécessaire. L'abord cutané et sous-cutané est identique à celui de Pfannenstiel. L'incision est ensuite poursuivie transversalement sans décoller l'aponévrose des muscles grands droits, afin d'éviter leur rétraction et de préserver la cicatrisation. Les muscles droits sont sectionnés au bistouri électrique (mode coagulation) sur leur moitié interne. Le péritoine est abordé avec les précautions habituelles, le plus haut possible pour éviter la vessie, et de manière transversale. La réparation est similaire aux autres techniques, avec possibilité de suturer ou non les muscles.

➤ **Particularités techniques du décollement vésico-utérin [12,14]**

La réalisation du décollement vésico-utérin reste discutée. Deux essais cliniques (102 et 258 patientes) ont montré que l'absence de décollement était associée à un temps opératoire plus court, une diminution des douleurs postopératoires et une réduction des saignements [19,20].

➤ **Type d'hystérotomie [12,14]**

Avant toute césarienne, il est essentiel de connaître la localisation placentaire afin d'anticiper les placentas bas insérés et le risque de placenta accréta. L'incision est classiquement segmentaire transversale, suivant la direction des fibres et des vaisseaux myométriaux, et adaptée à la hauteur du pôle fœtal. Une incision trop basse peut compliquer la suture et exposer à une plaie vésicale. L'hystérotomie est réalisée avec précaution au bistouri froid. L'ouverture de la cavité utérine peut se faire au bistouri, à la pince ou au doigt lorsque le myomètre est suffisamment aminci. L'élargissement est actuellement effectué par traction latérale, un doigt de chaque côté, permettant une ouverture atraumatique, à côté de l'incision et permet de diminuer le risque hémorragique en comparaison à la section aux ciseaux [21]. Une traction céphalo-caudale a récemment été testée à l'aide d'un essai randomisé incluant 811 patientes et a montré une diminution du risque de trait de refend et d'hémorragie du postpartum [11]. En cas de difficultés d'extraction, il est parfois nécessaire de réaliser une incision segment-corporéale vers le haut en T ou en J dont il ne faudra pas omettre le signalement dans le compte rendu opératoire en raison de la fragilité de la cicatrice lors des grossesses suivantes. L'incision corporéale verticale possède de rares indications (prématurité, utérus poly fibromateux) et doit être évitée car sa solidité n'autorise pas une voie basse pour la prochaine grossesse (risque de rupture en cas d'épreuve du travail de 12 %). L'incision segmentaire verticale (incision de Krönig) doit être abandonnée car elle nécessite un décollement vésical beaucoup plus important et expose à un risque de plaie vésicale majoré

➤ **Hystérogrophie [12,14]**

La suture utérine doit assurer une solidité optimale afin de préserver le pronostic obstétrical lors des grossesses ultérieures. Les berges musculaires doivent être parfaitement jointives, sans interposition de muqueuse ou de séreuse, car cela fragiliserait la cicatrice et pourrait favoriser l'endométriose. La fermeture peut être réalisée avec ou sans extériorisation de l'utérus. L'extériorisation, comme dans la technique de Stark, offre une meilleure exposition et un contrôle satisfaisant de la rétraction utérine, mais elle peut majorer les vomissements en cas d'anesthésie locorégionale. Dans cette technique, deux points en X sont placés aux angles, puis la fermeture est effectuée par surjet simple, en un ou deux plans. Les études disponibles (neuf rétrospectives et un essai randomisé) ont comparé différents paramètres : nombre de plans (un vs deux), type de fil (catgut, acide poly glycolique, poly capron), et type de points (fermés vs ouverts). L'essai randomisé n'a montré aucune rupture utérine complète lors des grossesses suivantes, mais sa puissance statistique était insuffisante pour conclure. Les études rétrospectives présentent des limites méthodologiques (effectifs réduits, biais liés à l'épaisseur

du segment inférieur ou au choix du chirurgien), rendant difficile l'évaluation précise du risque de rupture. En pratique, il n'existe pas de recommandation formelle en France concernant le type de suture. En cas de saignement, des points complémentaires en X ou en U sont réalisés pour assurer l'hémostase. La suture du péritoine viscéral n'est plus pratiquée, car elle entraîne une ascension de la vessie. La non-fermeture du péritoine pariétal est largement adoptée, associée à une réduction du temps opératoire et du risque de fièvre du post-partum [25]. À long terme, une étude prospective a suggéré un risque accru d'adhérences en cas de non-fermeture, mais ce résultat n'a pas été confirmé par un essai randomisé portant sur 97 patientes évaluées lors d'une deuxième césarienne [26,27].

➤ **Exploration de la cavité et fermeture [12,14]**

La rétraction utérine est vérifiée manuellement et peut nécessiter l'administration d'ocytociques pour être optimale. Une toilette péritonéale est réalisée au niveau des gouttières pariéto--coliques à l'aide d'un champ et/ou de l'aspirateur, avec l'appui d'un écarteur de Hartmann. L'irrigation au sérum physiologique n'est pas recommandée. Un contrôle du nombre de champs et de compresses est systématiquement effectué. Dans les incisions de type Pfannenstiel et dérivés, un rapprochement musculaire peut être réalisé, tandis qu'il est inutile dans la technique de Mouchel. La fermeture des feuillets aponévrotiques se fait avec un point d'angle du côté de l'opérateur, suivi d'un surjet de Vicryl 1 en partant de l'angle opposé. Cette suture doit être soigneuse afin de prévenir le risque d'éventration. Les parois supérieure et inférieure peuvent être infiltrées avec un anesthésiant à longue durée d'action (type Naropéine). Chez les patientes présentant une paroi abdominale épaisse, des points de rapprochement du fascia superficialis peuvent être ajoutés pour limiter le risque de désunion. La fermeture cutanée ne fait pas l'objet d'un consensus et dépend du choix de l'opérateur. Elle peut être réalisée par surjet intradermique, agrafes, points séparés ou encore colle biologique.

➤ **Extraction fœtale [12,14]**

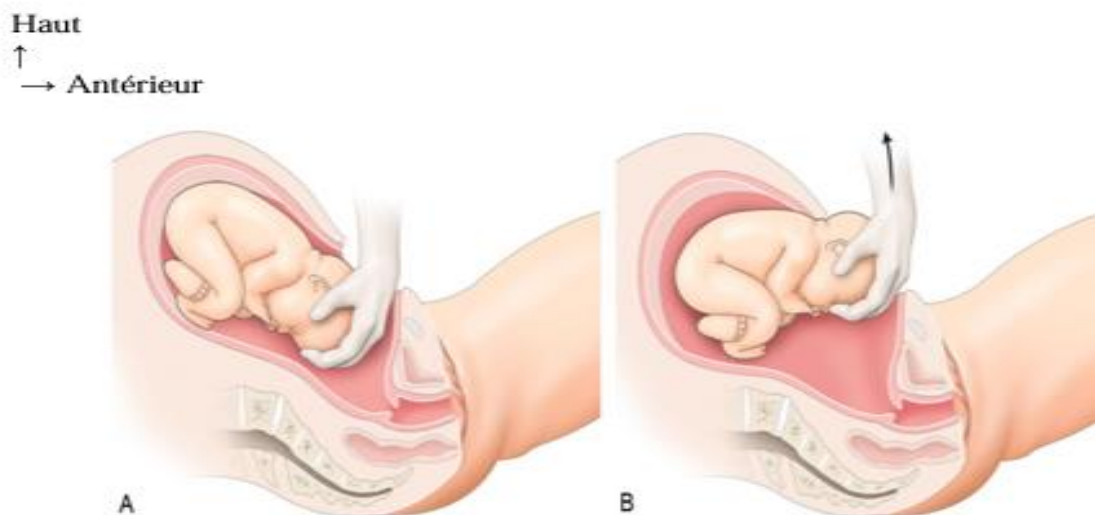
L'extraction du fœtus constitue l'étape la plus délicate de la césarienne. Elle doit permettre une naissance rapide et atraumatique, tout en évitant l'agrandissement involontaire de l'hystérotomie, la création d'un trait de refend ou une plaie vésicale. Des traumatismes néonataux sont rapportés dans environ 1 % des cas, incluant des fractures du fémur ou de l'humérus, des décollements épiphysaires, ainsi que des paralysies du plexus brachial. Dans la majorité des situations, lorsque le pôle fœtal se présente au niveau ou au-dessus de l'incision, l'extraction ne pose pas de difficulté particulière. Elle peut être réalisée aisément après retrait de l'écarteur ou de la valve sus-pubienne. Toutefois, certaines présentations ou positions fœtales peuvent nécessiter des manœuvres spécifiques afin de garantir une extraction sécurisée.

➤ **Présentation occipitale d'accès facile [12,14]**

Dans ce cas, il n'existe pas de disproportion entre le pôle céphalique et l'incision d'hystérotomie. L'opérateur, placé à droite de la parturiente, utilise sa main droite (ou la main gauche s'il est positionné à gauche) pour contourner le pôle céphalique par le bas, le soulever vers l'avant et créer un véritable plan incliné. Le fœtus est alors propulsé le long de ce plan par la poussée fundique transpariétale généralement exercée par l'aide. Cette manœuvre permet une extraction rapide et atraumatique, sans nécessité d'élargir l'hystérotomie.

➤ **Extraction d'un siège [12,14]**

Quelle que soit la variété ou le degré d'engagement, l'extraction du siège s'effectue selon les principes du manuel opératoire classique de la grande extraction. Les bras, parfois relevés, doivent être abaissés successivement afin de faciliter la délivrance. Le dégagement de la tête peut nécessiter le recours à des manœuvres spécifiques, telles que la manœuvre de Bracht ou la manœuvre de Mauriceau, permettant une extraction sécurisée et atraumatique.



Source : [12,14]

Figure 3 : Dégagement de la tête en présentation céphalique [12,14]

➤ **Aide instrumentale [12,14]**

Dans certaines situations, les difficultés d'extraction fœtale peuvent être surmontées par l'utilisation d'un instrument adapté.

Application de forceps : Un petit forceps doit être disponible dès le début de l'intervention en salle de césarienne. Les modèles utilisés sont généralement à branches croisées (Pajot, Smellie) ou convergentes (Suzor). Les deux branches sont appliquées de manière symétrique, soit sur les joues en cas de présentation de face, soit sur les bosses pariétales en cas de présentation céphalique. L'extraction est alors facilitée et peut être combinée à des mouvements

d'asynclitisme alternés à droite et à gauche, permettant de dégager la tête fœtale sans léser l'utérus.

Application d'une ventouse : La ventouse constitue une alternative simple et efficace. Elle présente l'avantage de ne pas augmenter le volume de la présentation et de réduire le risque d'élargissement de l'hystérotomie. Elle peut être utilisée même lorsque la présentation est basse. La ventouse de type **Kiwi**, stérile et à usage unique, permet de résoudre les problèmes d'asepsie posés par les systèmes classiques à pompe.

➤ Version podalique [12,14]

La version podalique est indiquée en cas de présentation transverse ou lorsqu'une extraction fœtale en présentation céphalique s'avère difficile. Lorsque l'hystérotomie est réalisée au niveau du plan des épaules, il peut être plus simple et moins risqué d'extraire le fœtus par les pieds. La recherche des deux pieds est généralement aisée, et l'extraction du siège est suivie d'un dégagement facilité de la tête. Dans certaines situations particulières, telles qu'un oligoamnios ou une rupture prolongée des membranes avec un utérus moulé sur le fœtus, une utéro-relaxation pharmacologique à l'aide de dérivés nitrés peut être utile pour faciliter la manœuvre.

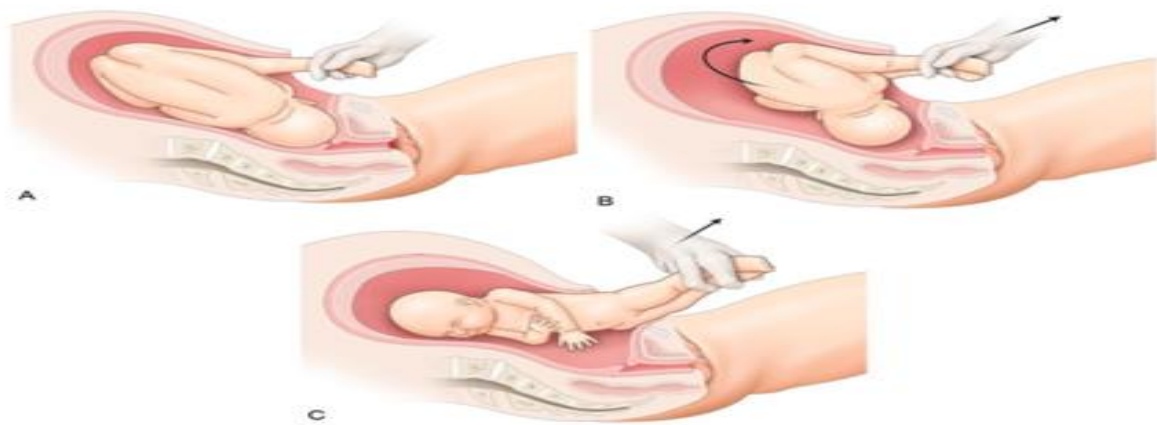


Figure 4 : Dégagement par les pieds avec version par manœuvres internes, utilisé

Délivrance [12,14]

La délivrance placentaire peut être réalisée soit par révision utérine, soit par délivrance dirigée. Cette dernière associe l'injection d'ocytociques, le massage utérin et la traction contrôlée du cordon. Les données disponibles suggèrent que la combinaison de la traction du cordon et du

massage utérin est associée à une réduction du risque d'hémorragie du post-partum et d'endométrite [22].

➤ **Particularités techniques et suites opératoires de la césarienne [12,14]**

La césarienne est une intervention chirurgicale simple et bien standardisée. Toutefois, certaines situations particulières peuvent rendre sa réalisation plus complexe et nécessitent l'intervention d'un opérateur expérimenté. Parmi ces conditions figurent :

- La césarienne extra-péritonéale,
- La voie latérovésicale,
- Le placenta prævia antérieur,
- Le placenta accréta.

Le compte rendu opératoire constitue une étape essentielle. Il permet de documenter le déroulement de l'intervention et d'informer les équipes qui n'ont pas assisté à l'acte, assurant ainsi la continuité de la prise en charge de la patiente et de son nouveau-né.

Les suites de couches post-césarienne représentent un moment crucial de la prise en charge, car elles peuvent être compliquées par divers événements. Dans le cadre de notre étude, nous nous concentrerons sur les complications infectieuses nécessitant une prise en charge antibiotique, parmi lesquelles :

- Les endométrites puerpérales,
- L'endométrite hémorragique,
- Les infections du site opératoire (ISO),
- Les salpingites,
- Les abcès utérins,
- La lochimétrie,
- La métrite parenchymateuse,
- La gangrène utérine

3.3 Risques et complications périopératoire

La césarienne, bien qu'elle soit devenue une intervention courante et relativement sécurisée dans les pays à haut revenu, demeure associée à une morbi-mortalité significative dans de nombreux contextes africains. Les complications périopératoire concernent principalement la sphère infectieuse, hémorragique, anesthésique et néonatale. Elles traduisent à la fois les limites des ressources disponibles et les difficultés organisationnelles dans la prise en charge obstétricale.

3.3.1 Morbidité infectieuse

Les complications infectieuses post-césariennes représentent une part importante de la morbidité maternelle. Elles se manifestent par des suppurations pariétales, des endométrites et, dans les cas graves, des septicémies. Les facteurs de risque sont multiples : rupture prolongée des membranes, travail prolongé, anémie, absence ou retard d'antibioprophylaxie, ainsi que conditions d'asepsie insuffisantes. En République Démocratique du Congo, Kayembe et al. Ont rapporté une fréquence de 12,4 % d'infections du site opératoire après césarienne à l'Hôpital Général Provincial de Kananga, confirmant que l'infection reste la complication la plus redoutée dans les suites opératoires (23). Ces résultats rejoignent ceux observés dans d'autres pays africains, où l'amélioration de la prophylaxie antibiotique et de la rigueur des pratiques chirurgicales demeure une priorité.

3.3.2 Morbidité hémorragique

L'hémorragie per-opératoire est une complication majeure, pouvant rapidement compromettre le pronostic vital de la mère. Elle est souvent liée à une atonie utérine, une plaie vasculaire ou une anomalie de l'hémostase. Les pertes sanguines abondantes entraînent une anémie sévère et nécessitent une transfusion, dont la disponibilité reste limitée dans les pays à ressources contraintes. Au Mali, Coulibaly et al. Ont montré au CHU Point G que l'hémorragie était l'une des principales causes de mortalité maternelle, avec une fréquence de 1,8 % de décès maternels et une mortalité périnatale de 12,6 % (24). Ces données soulignent l'importance d'une anticipation transfusionnelle et de l'utilisation de mesures pharmacologiques comme l'acide tranexamique, dont l'efficacité a été démontrée dans la réduction de la mortalité liée aux hémorragies obstétricales.

3.3.3 Complications anesthésiques

Les complications liées à l'anesthésie sont particulièrement fréquentes lors des césariennes en urgence, où l'évaluation préopératoire est souvent incomplète. Elles incluent l'intubation difficile, l'hypotension sévère et les incidents respiratoires. Au Cameroun, Bengono et al. ont rapporté à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé que les principales complications de l'anesthésie générale pour césarienne étaient l'hypotension sévère, l'intubation difficile et les incidents respiratoires (25). Ces résultats confirment que la qualification de l'anesthésiste, la disponibilité du matériel de réanimation et la systématisation de la consultation préanesthésique sont des déterminants essentiels de la sécurité périopératoire.

3.3.4. Pronostic néonatal immédiat

Le pronostic néonatal dans les 24 premières heures est fortement influencé par les conditions de réalisation de la césarienne. Les retards d'indication, les complications maternelles et l'insuffisance de surveillance préopératoire augmentent la mortalité néonatale.

Briand et al., dans une enquête menée au Sénégal et au Mali, ont montré que la césarienne en urgence était associée à une augmentation significative de la mortalité néonatale, surtout en cas de retard de prise en charge et de surveillance insuffisante (26).

Une étude multicentrique africaine a par ailleurs révélé que la mortalité maternelle après césarienne est 50 fois plus élevée qu'en Europe, et que la mortalité néonatale est deux fois supérieure à la moyenne mondiale, confirmant l'impact des déficits de préparation et de surveillance périopératoire (27). Ces données mettent en évidence la nécessité d'améliorer non seulement l'accès financier à la césarienne, mais aussi la qualité organisationnelle et technique de sa réalisation.

3.4. Sécurité et surveillance préopératoires

La césarienne, en tant qu'acte chirurgical majeur, ne peut être envisagée sans une préparation méthodique et une surveillance attentive. La qualité de cette phase conditionne directement la morbi-mortalité maternelle et néonatale. Dans les pays à ressources limitées, où les complications périopératoires restent fréquentes, l'accent doit être mis sur la systématisation de la consultation préopératoire, l'identification des facteurs de risque, la réalisation d'examen complémentaires adaptés, la stratification du risque anesthésique et la mise en œuvre de mesures préventives.

3.4.1 Importance de la consultation préopératoire et préanesthésique

La consultation préopératoire et préanesthésique constitue une étape incontournable dans la prise en charge obstétricale. Elle permet d'évaluer l'état général de la patiente, de préciser les antécédents médicaux et obstétricaux, et d'anticiper les difficultés anesthésiques ou chirurgicales. Elle offre également l'occasion d'informer la patiente et sa famille sur les risques et bénéfices de l'intervention. Dans les contextes africains, plusieurs études ont montré que l'absence ou la réalisation tardive de cette consultation est associée à une augmentation significative des complications périopératoires. Elle doit donc être systématique, même en urgence, afin de réduire les incidents anesthésiques et d'améliorer le pronostic maternel et néonatal (28).

3.4.2 Identification et prise en charge des facteurs de risque

La sécurité préopératoire repose sur la reconnaissance et la correction des principaux facteurs de risque :

- Anémie : augmente le risque hémorragique et transfusionnel. Sa correction par supplémentation en fer ou transfusion est indispensable.
- Hypertension artérielle (HTA) : expose à des complications cardiovasculaires et cérébrales. Elle doit être stabilisée avant l'intervention.

- Fièvre et infections : nécessitent une antibiothérapie adaptée pour réduire le risque de septicémie post-césarienne.
- Rupture prolongée des membranes : accroît le risque d'infection maternelle et néonatale, justifiant une antibioprophylaxie renforcée.

Ces facteurs doivent être systématiquement recherchés et corrigés avant l'intervention, car ils conditionnent directement la morbi-mortalité périopératoire (29).

3.4.3 Examens complémentaires indispensables

Un bilan biologique minimal est recommandé avant toute césarienne, incluant :

- **Hémogramme** : pour évaluer l'anémie et anticiper les besoins transfusionnels.
- **Bilan d'hémostase** : pour détecter les troubles de coagulation.
- **Glycémie** : pour dépister un diabète gestationnel ou une hypoglycémie.
- **Fonction rénale** : utile en cas de pathologies associées ou de prééclampsie sévère.

Ces examens permettent d'adapter la prise en charge et de prévenir les complications per- et post-opératoires. Leur absence ou leur insuffisance est souvent corrélée à une augmentation des complications dans les pays à ressources limitées (30).

3.4.4 Classification ASA et statut d'urgence

La classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) est un outil de stratification du risque anesthésique. Elle va de ASA I (patiente saine) à ASA V (patiente moribonde). Dans le cadre de la césarienne, la majorité des patientes se situent entre ASA II et ASA III, traduisant la présence de comorbidités ou de complications obstétricales.

Le statut d'urgence est également un facteur déterminant : une césarienne réalisée en urgence présente un risque significativement plus élevé de complications infectieuses, hémorragiques et anesthésiques que les interventions programmées. Les études africaines multicentriques confirment que la mortalité maternelle et néonatale est nettement plus élevée en cas de césarienne en urgence (31).

3.4.5 Antibioprophylaxie et mesures de prévention

La prévention des complications repose sur plusieurs mesures :

- **Antibioprophylaxie systématique** : recommandée pour réduire le risque d'infections post-opératoires.
- **Acide tranexamique** : son administration précoce diminue la mortalité liée aux hémorragies obstétricales, comme démontré par l'essai WOMAN (32).
- **Préparation transfusionnelle** : indispensable dans les contextes où l'hémorragie est fréquente et les ressources limitées.

- **Surveillance post-opératoire rapprochée** : permet de détecter précocement les complications infectieuses, hémorragiques ou anesthésiques.

Ces mesures, lorsqu'elles sont appliquées de manière systématique, contribuent à réduire significativement la morbi-mortalité périopératoire et à améliorer le pronostic maternel et néonatal.

IV.MATERIELS ET METHODES

4. Cadre d'étude

4.1 Présentation du centre de sante de référence de la commune IV de Bamako

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé, le gouvernement du Mali a décidé de créer un centre de santé de référence dans chaque commune du district de Bamako communes I, II, III, IV, V et VI. C'est ainsi qu'en 1982 fut créé le Centre de Santé de Référence de la Commune V (service socio-sanitaire de la commune V) avec un plateau minimal pour assurer les activités minimales. La carte sanitaire de la commune V comprend quatorze aires de santé ayant chacune son Association de Santé Communautaire (ASACO). Dix sur les quatorze aires de santé disposent d'un Centre de Santé Communautaire (CSCOM) fonctionnel. Les aires de santé se répartissent comme suit :

Les services de soins :

Le centre comprend plusieurs services médicaux et médico-techniques, parmi lesquels :

- ❖ Service de Gynécologie-Obstétrique ;
- ❖ Service de Médecine ;
- ❖ Service de Chirurgie ;
- ❖ Service de Pédiatrie ;
- ❖ Service de Laboratoire ;
- ❖ Service d'Imagerie médicale ;
- ❖ Service de Pharmacie hospitalière ;
- ❖ Service d'Urgences et réanimation.

Les unités de soins :

- ❖ Unité Technique Bloc Opératoire (Anesthésie)
- ❖ Unité Hospitalisation Bloc Opératoire
- ❖ Unité Imagerie Médicale
- ❖ Unité Médecine Générale
- ❖ Unité Pharmacie
- ❖ Unité Laboratoire
- ❖ Unité Ressources Humaines
- ❖ Unité Système Local d'Information Sanitaire (SLIS)
- ❖ Unité Brigade d'Hygiène
- ❖ Unité Néonatalogie
- ❖ Unité Pédiatrie Générale

- ❖ Unité d'Oto-Rhino-Laryngologie (ORL)
- ❖ Unité Tuberculose
- ❖ Unité Lèpre
- ❖ Unité Consultation Postnatale (CPON)
- ❖ Unité Prévention de la Transmission Mère-Enfant du VIH (PTME)
- ❖ Unité Consultation Périnatale (CPN)
- ❖ Unité Nutrition
- ❖ Unité Suite de Couches
- ❖ Unité du Programme Élargi de Vaccination (PEV)
- ❖ Unité Gynécologie
- ❖ Unité Soins Après Avortement (SAA)
- ❖ Unité Ophtalmologie
- ❖ Unité Odontostomatologie
- ❖ Unité Planification Familiale (PF)
- ❖ Unité de Réanimation
- ❖ Unité Urologie

Les services de soutien

- ❖ Laboratoire
- ❖ Pharmacie
- ❖ Ressources humaines
- ❖ La morgue
- ❖ La cuisine

4.2 Présentation du lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la commune IV du district de Bamako. Sa situation géographique rend son accès facile pour la population de la commune V et des environs.

Le service dispose de deux blocs séparés par une allée.

La première comporte :

- ❖ À l'entrée, à droite la salle d'accouchement, équipée de quatre tables d'accouchements
- ❖ À gauche la salle de suite de couches, jouxtée par le bureau des sage-femmes maîtresses
- ❖ Au milieu à droite le bureau du major de bloc jouxté par la salle de réveil et faisant face à la salle de préparation ;
- ❖ Au fond deux blocs opératoires septiques et aseptiques séparés par la salle de stérilisation.

Le second est composé de : huit (08) salles dont 7 pour l'hospitalisation et un servant de bureau à la sage-femme maîtresse. Cinq (05) des sept (07) salles d'hospitalisation sont équipées de 4 lits chacune, les deux autres de deux lits avec douche interne servant de VIP.

Le Personnel du service est composé de :

- ❖ Quatre (4) Gynécologues-Obstétriciens ;
- ❖ Quatorze (14) Médecins généralistes bénévoles ;
- ❖ Vingt-six (26) Sage-femmes ;
- ❖ Quinze (15) Infirmières Obstétriciennes ;
- ❖ Vingt (20) Étudiants faisant fonction d'internes

Fonctionnement du service de Gynécologie-Obstétrique

Les consultations prénatales sont effectuées par les sages-femmes tous les jours ouvrables.

Les consultations externes gynécologiques y compris le suivi des grossesses à risque sont effectuées du lundi au vendredi par les gynécologues obstétriciens. Le dépistage du cancer du col de l'utérus est assuré tous les vendredis par deux sages-femmes ayant reçu une formation dans le domaine. Une équipe de garde quotidienne reçoit et prend en charge les urgences gynéco obstétricales. Le bloc opératoire fonctionne tous les jours ouvrables et vingt-quatre heures sur vingt-quatre, pour les interventions chirurgicales gynéco-obstétricales. Un staff réunissant le personnel du service se tient tous les jours à partir de huit heures et quinze minutes pour discuter des événements qui se sont déroulés pendant la garde. Une visite quotidienne des patientes hospitalisées est effectuée et dirigée par le chef de service ou par un médecin gynécologue obstétricien. Les ambulances assurent la liaison entre le centre et les CSCOM, les CHU Gabriel Touré, Point G et le CNTS. Une séance d'audit de décès maternel a lieu au moins une fois par mois.

5.Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale prospective, à visée descriptive et analytique, menée sur la sécurité et la surveillance préopératoires ainsi que le pronostic immédiat de la césarienne au service gynécoobstétrique de la commune IV de Bamako.

6. Période d'étude

Cette étude s'est déroulée sur une période de six mois, allant du 1er janvier au 30 juin 2025, au Centre de Santé de Référence de la Commune IV du District de Bamako.

7.Population d'étude

La population d'étude était constituée de toutes les femmes ayant accouché par césarienne au Centre de Santé de Référence de la Commune IV du District de Bamako durant la période considérée.

8.Echantillonnage

L'échantillonnage a été réalisé de manière exhaustive, incluant toutes les patientes répondant aux critères d'inclusions au Centre de Santé de Référence de la Commune IV du District de Bamako durant la période d'étude.

8.1 Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude toutes les patientes répondant aux critères suivants :

- ❖ Toutes les femmes ayant accouché par césarienne
- ❖ Toutes les femmes ayant donné leur consentement éclairé

8.2 Critères de non inclusions

N'ont pas été inclus dans notre étude toutes les patientes répondant aux critères suivants :

- ❖ Toutes femmes ayant accouché par voie basse
- ❖ Toutes femmes ayant refusé de participer à l'étude.

8.3 Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été déterminée selon la formule classique de Schwartz pour une étude descriptive transversale :

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{d^2}$$

Z =1,96 : valeur de la loi normale pour un intervalle de confiance de 95 %

P= 0,10 : prévalence nationale (10 %) : EDSM VII (2023–2024)

d=0,038 = 0,038 : précision souhaitée (3,8 %)

La taille minimale de l'échantillon calculée est de **239 patientes**, ce qui correspond à peu près exactement à l'effectif réellement inclus durant la période d'étude. Cette concordance entre la taille théorique et l'effectif observé renforce la validité méthodologique et assure une précision statistique de 3,8 % autour de la prévalence de 10 %.

9. Déroulement de l'étude

9.1 sources de données

Les données ont été obtenues par exploitation des dossiers médicaux, des observations au bloc opératoire et des comptes rendus post-opératoires. Une fiche d'enquête a été utilisée pour consigner les informations. Elle a été remplie au fur et à mesure des interventions. A l'admission et avant l'intervention, les informations sociodémographiques et cliniques ont été relevées dans le dossier et reportées sur la fiche. Pendant l'intervention, les paramètres périopératoires (technique opératoire, anesthésie, qualification des intervenants, incidents per-opératoires). Après l'intervention, les complications post-opératoires immédiates et le pronostic maternel et néonatal dans les 24 premières heures ont été consignés.

9.2 Technique de collectes de données

Tableau 1: définition des principales variables étudiées

Variable principale	Type de variable	Échelle de mesure	Technique de collecte des données
Âge de la patiente	Quantitative continue	Ratio	Dossier médical / fiche d'enquête
Profession	Qualitative nominale	Nominale	Dossier médical / fiche d'enquête
Antécédents médicaux (HTA, diabète...)	Qualitative nominale	Nominale	Dossier médical / observation
Antécédents gynéco-obstétricaux (gestité, parité, avortement, vivants, décès)	Quantitative discrète	Ratio	Dossier médical / fiche d'enquête
Diagnostic préopératoire	Qualitative nominale	Nominale	Observation / dossier médical
Facteurs de risque	Qualitative nominale	Nominale	Observation / fiche d'enquête
Précautions prises	Qualitative nominale	Nominale	Observation / fiche d'enquête
Constantes vitales (PA, FC, FR, SPO2)	Quantitative continue	Ratio	Observation directe / dossier anesthésique
Bilan biologique (Hb, Ht, GB, GR, plaquettes, glycémie, créatinine...)	Quantitative continue	Ratio	Résultats de laboratoire / dossier médical
Technique opératoire	Qualitative nominale	Nominale	Observation au bloc / fiche d'enquête
Technique d'anesthésie	Qualitative nominale	Nominale	Observation au bloc / fiche d'enquête
Qualification des intervenants	Qualitative nominale	Nominale	Observation / registre du bloc

Complications per-opératoires	Qualitative nominale	Nominale (oui/non + type)	Observation directe / fiche d'enquête
Complications post-opératoires	Qualitative nominale	Nominale (oui/non + type)	Observation / dossier médical
Saignement per-opératoire	Qualitative ordinale	Ordinale	Observation au bloc opératoire
Antibioprophylaxie	Qualitative nominale	Nominale (oui/non + type)	Observation / dossier anesthésique
Pronostic maternel immédiat	Qualitative nominale	Nominale	Dossier médical / observation post-opératoire
Pronostic néonatal immédiat (24h)	Qualitative nominale	Nominale	Observation / registre néonatal

10. Analyse et traitement des données

Les données ont été collectées sur des fiches d'enquête élaborées pour la cause.

Elles ont été saisies sur Excel et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7.2.6.0. Les tests statistiques de Khi carré et de Fisher ont été utilisés pour la comparaison des valeurs catégorielles avec un seuil de significativité de 5%.

11. Aspects éthiques

Le protocole d'étude a reçu l'approbation du comité d'éthique de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T-B). Chaque cas éligible a reçu une explication de l'étude en français ou en bambara. Après avoir obtenu un avis favorable, le patient a signé la fiche d'un consentement éclairé.

12. Définitions opérationnelle

- ❖ **Facteurs de risque** : toute condition préexistante augmentant le risque opératoire (HTA, diabète, drépanocytose, antécédents chirurgicaux).
- ❖ **Précautions préopératoires** : mesures spécifiques prises pour réduire le risque (antibioprophylaxie, transfusion anticipée, traitement antihypertenseur).
- ❖ **Complications peropératoires** : tout événement indésirable survenu pendant l'intervention (hypotension, bronchospasme, hémorragie, arrêt cardiorespiratoire).
- ❖ **Saignement peropératoire** : quantifié en trois catégories : minime (<200 mL), moyen (200–500 mL), abondant (>500 mL).

- ❖ **Complications post-opératoires** : événements dans les 24 heures (retard de réveil, saignement, fièvre, déficit sensitif/moteur, troubles cardiovasculaires, incidents respiratoires).
- ❖ **Pronostic immédiat maternel** : état vital et fonctionnel de la mère dans les 24 premières heures (exéat, admission en réanimation, décès).
- ❖ **Pronostic immédiat néonatal** : état vital du nouveau-né dans les 24 premières heures (exéat, admission néonatal, décès).

V.RESULATS

L’étude a porté sur un total de 200 parturientes césarisées au CSRéf de la Commune IV de Bamako. Les caractéristiques sociodémographiques, les indications opératoires, les pratiques anesthésiques et les issues immédiates ont été analysées. Les résultats montrent une prédominance de femmes jeunes, une fréquence élevée de césariennes en urgence, des bilans préopératoires globalement rassurants, et un pronostic immédiat favorable avec une mortalité maternelle faible et aucune mortalité néonatale.

❖ Aspects sociodémographiques

Tableau 2:Répartition des participantes selon les tranches d’âge

Tranche d’âge	Effectif	Pourcentage
15 à 25 ans	58	29.0
25 à 35 ans	94	47.0
35 ans et plus	48	24.0
Total	200	100

La majorité des participantes appartiennent à la tranche d’âge de 25 à 35 ans, représentant 47,0 % de l’échantillon. Cette forte concentration dans la période de pleine maturité reproductive reflète le groupe d’âge le plus fréquemment confronté aux besoins obstétricaux, notamment la césarienne.

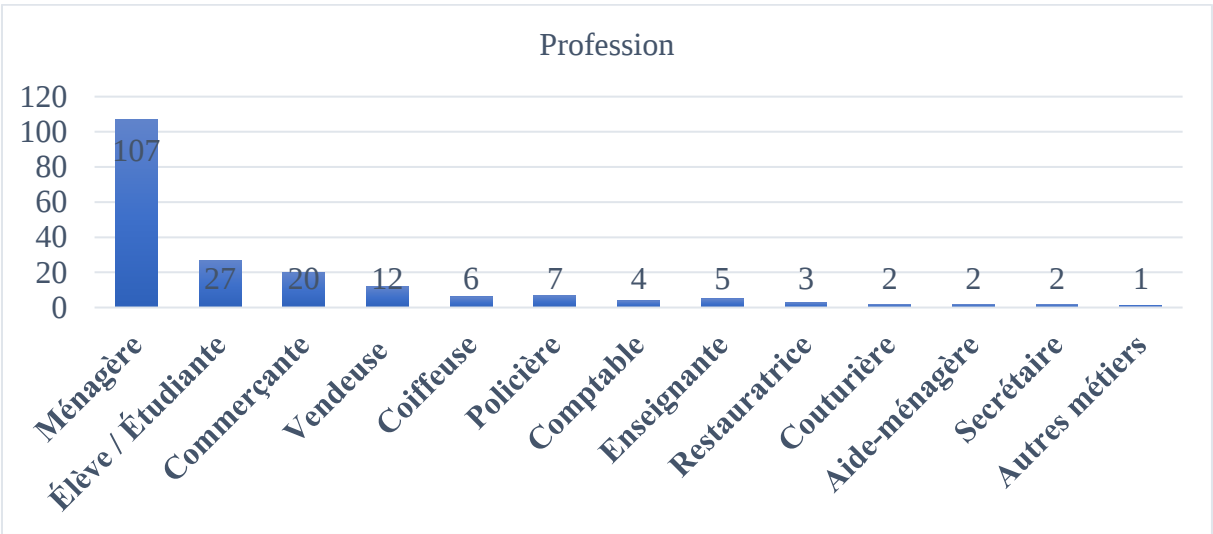


Figure 1:Répartition des participantes selon la profession

La majorité des participantes (53,5 %) sont des ménagères soit 107 cas, ce qui reflète que le groupe étudié est principalement composé de femmes au foyer, souvent exposées aux risques obstétricaux liés à la grossesse et à l'accouchement.

Tableau 3:Répartition des césariennes selon la durée opératoire des participantes

Durée d'intervention (Minuite)	Effectif	Pourcentage (%)
< 20 minutes	21	10,5
20–30 minutes	9	4,5
30–45 minutes	39	19,5
≥ 45 minutes	131	65,5
Total	200	100

La répartition des durées opératoires montre que la majorité des césariennes (65,5 %) ont duré 45 minutes ou plus, ce qui correspond à la durée standard attendue pour une intervention complète incluant l'extraction du fœtus et la suture des différentes couches.

Tableau 4:Répartition des antécédents gynéco-obstétriques des patientes selon les tranches de gestité, parité, nombre d'enfants vivants, avortements et décès infantile

Antécédant gynéco obstétricaux	Tranche	Effectif	% du total
Gestité	<2	163	81,5
	3–4	14	7,0
	5–6	23	11,5
Parité	<2	133	66,5
	3–4	20	10
	5–6	47	23,5
Enfants vivants	<2	140	70
	3–4	19	9,5
	5–6	41	20,5
Avortements	0	127	63,5
	≥1	73	36,5
Enfants décédés	0	187	93,5
	≥1	13	6,5

La majorité des patientes avaient une gestité <2 (81,5 %), une parité <2 (66,5 %), un nombre d'enfants vivants <2 (70 %), n'avaient jamais eu d'avortement (63,5 %) et la plupart de leurs enfants étaient vivants (93,5 %).

Tableau 5:Répartition des diagnostics préopératoires des patientes

Diagnostic préopératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Bassin immature / limite	20	10,0
BGR en travail	1	0,5
Défaut d'engagement	9	4,5
Dépassement de terme sur bassin limite	9	4,5
Dilatation stationnaire	22	11,0
Drépanocytose sur utérus cicatriciel	1	0,5
Dystocie de démarrage	10	5,0
Échec de ventouse	5	2,5
Grossesse gémellaire / primipare âgée	9	4,5
Procidence du cordon	7	3,5
Siège chez primipare / BGR en travail	10	5,0
Souffrance fœtale	3	1,5
Souffrance fœtale aiguë	53	26,5
Utérus cicatriciel / bi cicatriciel / tri cicatriciel / quadri cicatriciel	23	11,5
Placenta calcifié / circulaire du cordon	10	5,0
Autres diagnostics rares	8	4,0
Total	200	100

La majorité des patientes étaient diagnostiquées avec une souffrance fœtale aiguë (53 patientes, 26,5 %), constituant la principale indication préopératoire, ce qui souligne la nécessité d'une surveillance fœtale rapprochée et de mesures de sécurité renforcées avant et pendant l'intervention.

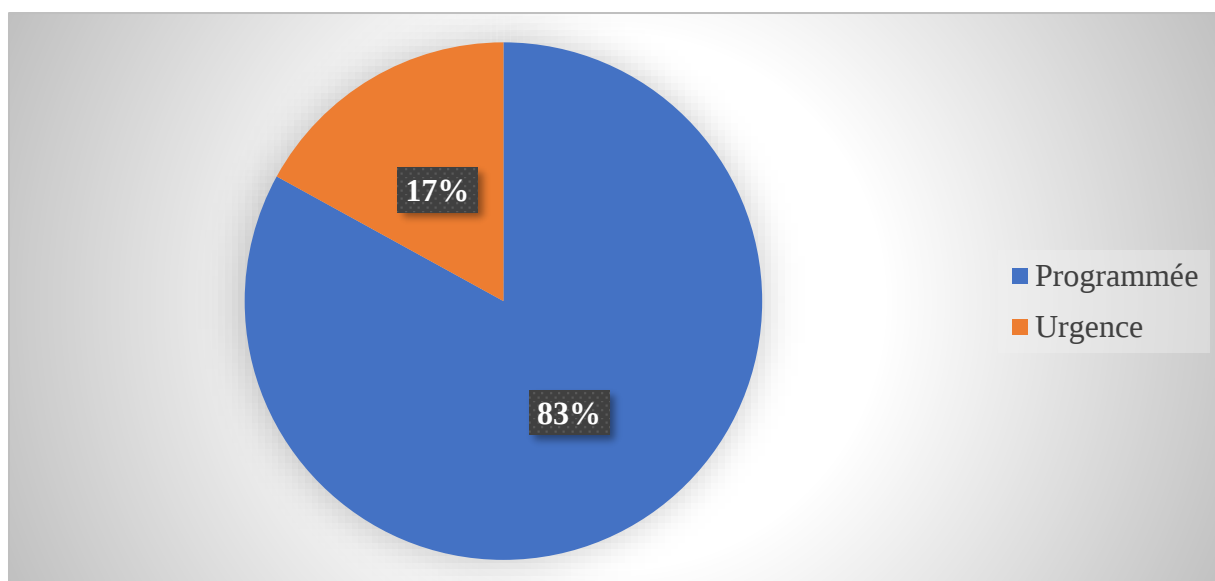


Figure 2: Répartition des interventions selon leur nature

La majorité des interventions étaient programmées (166 patientes, 83 %), tandis que 17 % ont été réalisées en urgence, reflétant une prépondérance des césariennes planifiées dans la cohorte

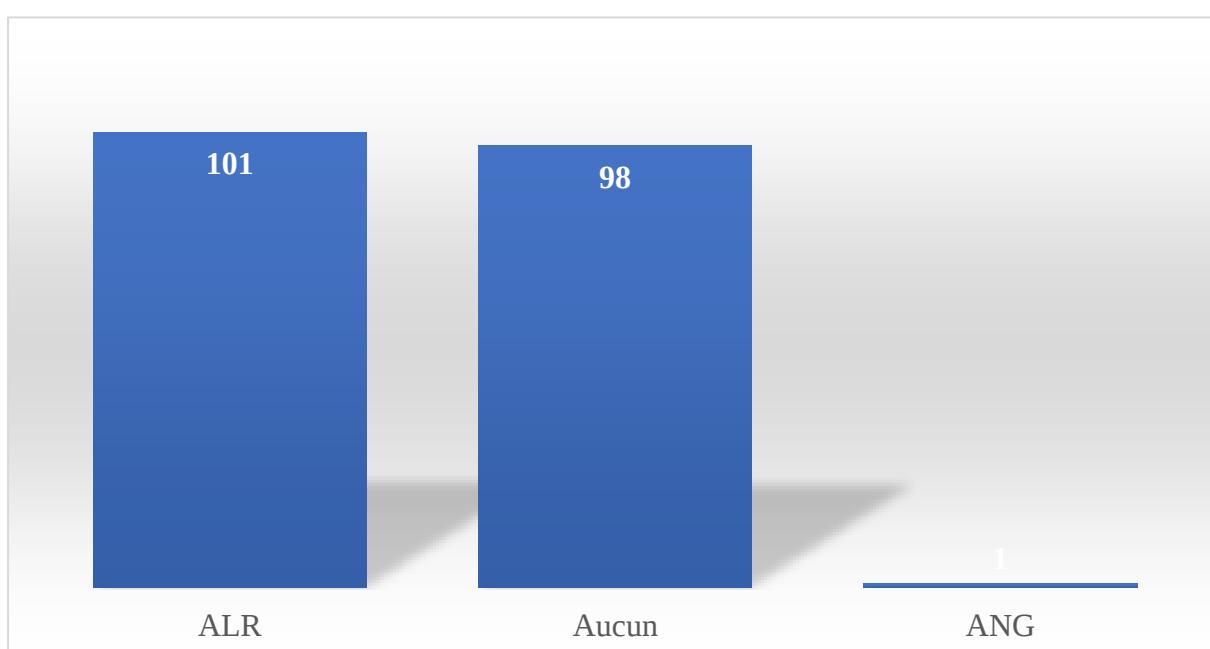


Figure 3: Répartition des patientes selon leurs antécédents anesthésiques

La majorité des patientes (101 sur 200, soit 50,5 %) présentent un antécédent d'anesthésie locorégionale (ALR), ce qui reflète une expérience anesthésique préalable relativement fréquente dans cette population. La proportion de patientes sans antécédent anesthésique reste

également importante (98 sur 200, soit 49 %), tandis que les antécédents d'anesthésie générale (ANG) sont rares (1 sur 200, 0,5 %)

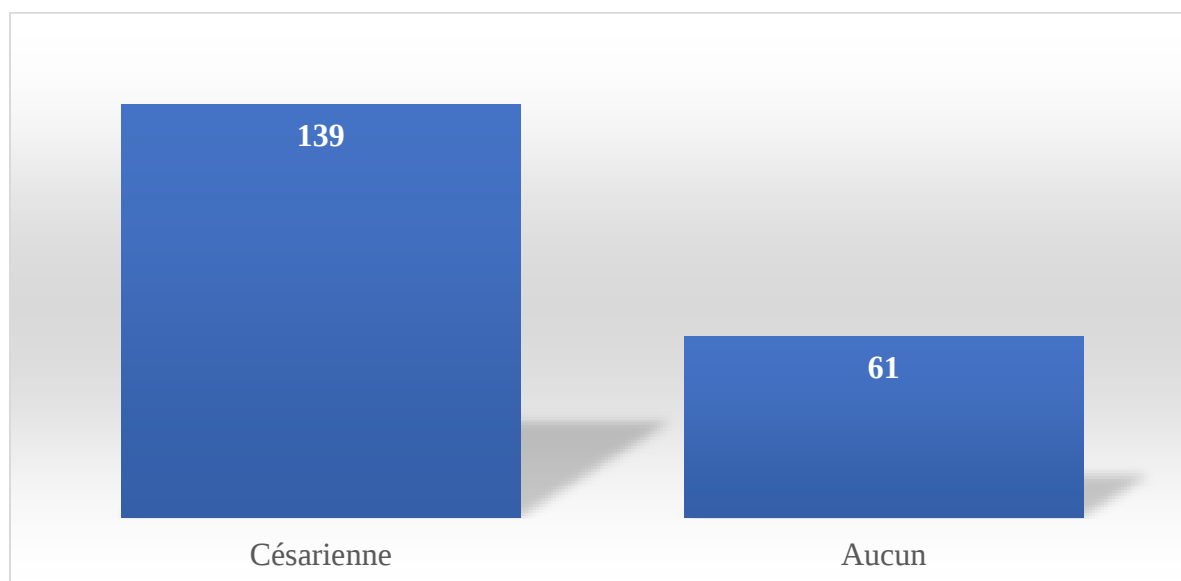


Figure 4:Répartition des patientes selon leurs antécédents chirurgicaux

La majorité des patientes étudiées (139 sur 200, soit 69,5 %) présentent un antécédent de césarienne, ce qui constitue le principal antécédent chirurgical dans cette population

Tableau 6:Répartition des patientes selon le type de facteur de risque identifié

Type de facteur	Fréquence	Pourcentage (%)
Hémorragie Césarienne	1	0,5
Cicatrice utérine	13	6,5
Hémorragie du post-partum	186	93,0
Total	200	100,0

La majorité des patientes soit 93% présentaient une hémorragie du post-partum, en faisant le facteur de risque prédominant dans cette population.

- Le Placenta accréta représente le problème potentiel le plus fréquent soit 49,5%. Cette prévalence élevée souligne son rôle majeur comme complication obstétricale associée aux facteurs de risque identifiés, nécessitant une surveillance obstétricale rapprochée et une prise en charge spécialisée pour prévenir des conséquences graves telles que l'hémorragie sévère et la morbidité maternelle accrue.

Tableau 7:Distribution des bilans préopératoires chez les patientes obstétricales

Bilan préopératoire	Valeur	Effectif	Pourcentage (%)
Groupage sanguin + Rhésus	A+	38	19,0
	B+	30	15,0
	O+	80	40,0
	AB+	52	26,0
Créatininémie (mg/dL)	0,63 – 0,65	5	2,5
	0,66 – 0,67	5	2,5
	0,68 – 0,90	190	95,0
Glycémie (g/L)	0,57 – 0,72	5	2,5
	0,75 – 0,80	67	33,5
	0,81 – 0,87	35	17,5
	> 1,00	93	46,5
Taux de prothrombine (%)	100	194	97,0
	< 100	6	3,0
Taux d'hémoglobine (g/dL)	9,00 – 10,00	35	17,5
	11,00 – 12,00	49	24,5
	12,30 – 13,00	22	11,0
	≥ 14,00	94	47,0

L'analyse des bilans préopératoires révèle une surveillance biologique complète et systématique, garantissant la sécurité des interventions obstétricales. Le groupage sanguin et Rhésus montre que la majorité des patientes avait un groupe O+ (20 patientes, 8 %),

La glycémie révèle une distribution homogène avec des valeurs majoritaires entre 0,79 g/L (30 patientes, 15 %) assurant un contrôle métabolique préopératoire satisfaisant. Le taux de prothrombine était normal pour 238 patientes (97 %), Le taux d'hémoglobine de départ indique que la majorité des patientes avait une valeur comprise entre 11 et 13 g/dL : 11,00 g/dL (33 patientes, 16,5 %), 12,00 g/dL (14 patientes, 7 %), 13,00 g/dL (19 patientes, 9,5 %), assurant ainsi un état hématologique globalement stable pour l'intervention. Ces résultats confirment qu'une surveillance préopératoire rigoureuse a été effectuée, réduisant les risques de complications peropératoires.

Tableau 8: Classification ASA des patientes avant césarienne et implication pour la sécurité préopératoire

Classification ASA	Effectif	Pourcentage
ASA 1	7	3,5%
ASA U	17	8,5%
Aucun	176	88,0%
Total	200	100%

L'évaluation préopératoire des patientes par la classification ASA montre que 176 patientes (88 %) n'avaient pas de classification formalisée, tandis que 7 patientes (3,5 %) étaient ASA 1 et 17 patientes (8,5 %) étaient ASA U. Cette répartition souligne l'importance de documenter systématiquement le statut ASA, même pour des césariennes programmées, afin d'anticiper les risques anesthésiques et de planifier la surveillance adaptée.

➤ **Technique opératoire**

Tableau 9:Répartition des qualifications du personnel impliqué dans la prise en charge préopératoire des césariennes

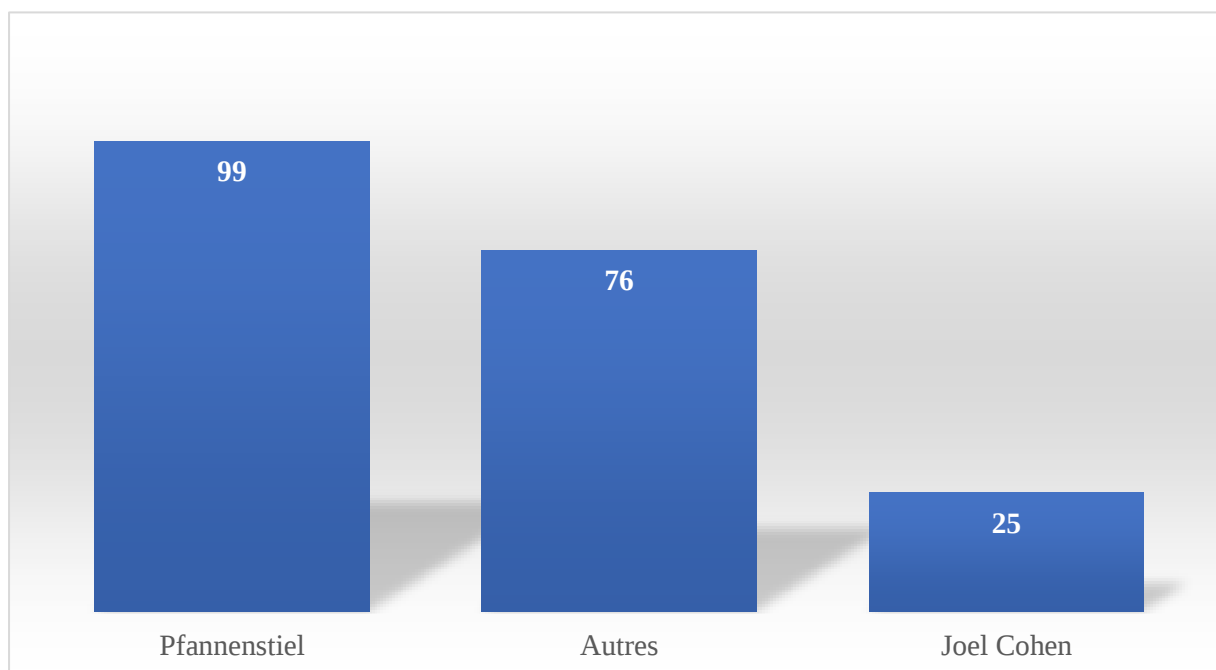
Catégorie	Sous-catégorie	Effectif	Pourcentage (%)
Qualification de l'anesthésiste	Médecin + Stagiaire	42	21,0
	IADE	78	39,0
	Médecin + DES	80	40,0
Qualification de l'opérateur	Gynécologue	53	26,5
	DES + Interne	75	37,5
	Médecin généraliste	46	23,0
	Chir généraliste	26	13,0
Qualification de l'infirmier	Technicien supérieur en anesthésie	24	12,0
	IADE	176	88,0

La répartition du personnel témoigne d'une organisation globalement sécurisée. En anesthésie, les médecins et DES représentent 40 % (80 cas), les IADE 39 % (78 cas) et les médecins + stagiaires 21 % (42 cas), assurant une couverture continue et qualifiée. Du côté opératoire, les DES et internes constituent la principale force avec 37,5 % (75 cas), suivis des gynécologues 26,5 % (53 cas), des médecins généralistes 23 % (46 cas) et des chirurgiens généralistes 13 % (26 cas), montrant une adéquation des compétences aux exigences de la césarienne. Au niveau infirmier, la prédominance des IADE avec 88 % (176 cas), appuyés par 12 % de techniciens supérieurs (24 cas), renforce la sécurité et la surveillance préopératoire. L'ensemble traduit une mobilisation adéquate du personnel pour garantir une prise en charge préopératoire optimale.

Tableau 10:Répartition des patientes selon la technique et la position d'anesthésie

Technique d'anesthésie	Position décubitus dorsal	Autres positions	Total
AG	122 (61,0%)	0 (0,0%)	122 (61,0%)
ALR	0 (0,0%)	78 (39,0%)	78 (39,0%)
ALR + AG	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total	122 (61,0%)	78 (39,0%)	200 (100%)

La majorité des patientes (122, soit 61%) ont bénéficié d'une anesthésie générale en position décubitus dorsal, tandis qu'une proportion notable (78, soit 39%) a reçu une anesthésie locorégionale en position adaptée. Cette répartition reflète une prise en charge préopératoire individualisée, garantissant la sécurité et la surveillance optimale en fonction du type de césarienne et des conditions cliniques des patientes. Le choix de la technique et de la position est essentiel pour minimiser les risques peropératoires et faciliter l'intervention chirurgicale

**Figure 5:**Répartition des patientes selon le type d'incision

L'incision Pfannenstiel est la plus utilisée, réalisée chez 99 patientes (49,5%), suivie des autres types d'incisions avec 76 patientes (38%) et de l'incision Joel Cohen chez 25 patientes (12,5%).

Cette distribution reflète les pratiques actuelles privilégiant la sécurité et la surveillance préopératoire lors des césariennes.

Tableau 11: Survenue de complications per-opératoires

Complications per-opératoires	Effectif	Pourcentage (%)
Oui (Pfannenstiel)	1	0,5
Non	199	99,5
Total	200	100

La quasi-totalité des patientes (199 sur 200, soit 99,5%) n'a présenté aucune complication per-opératoire, tandis qu'une seule patiente (0,5%) a eu une complication sur incision Pfannenstiel. Ces résultats soulignent l'importance de la surveillance et de la préparation préopératoire dans la sécurité des patientes.

Tableau 12: Répartition des patientes selon la réalisation de l'intubation en salle d'opération

Intubation	Fréquence	Pourcentage (%)
Oui	127	63,5
Non	73	36,5
Total	200	100,0

La majorité des patientes (63,5 %) ont été intubées, tandis que 36,5 % ne l'ont pas été. Cela reflète une pratique ciblée, probablement en fonction de l'état clinique ou des indications anesthésiques.

Tableau 13: Distribution des transfusions sanguines selon le volume de saignement peropératoire chez les patientes

Saignement perop	Transfusion Non	Transfusion Oui	Total
Minim (<200 mL)	60 (30,0 %)	23 (11,5 %)	83 (41,5 %)
Moyen (200-500 mL)	64 (32,0 %)	53 (26,5 %)	117 (58,5 %)
Total	124 (62,0 %)	76 (38,0 %)	200 (100 %)

Le tableau montre que sur les 200 patientes incluses, 76 (38,0 %) ont reçu une transfusion sanguine et 124 (62,0 %) n'en ont pas reçu.

Tableau 14:Distribution des patientes selon le problème obstétrical potentiel et les mesures transfusionnelles associées

Problème potentiel	Bon de sang	Bon de sang + ACI	Total (n, % du total)
Placenta accréta	99 (49,5%)	0 (0%)	99 (49,5%)
Hémorragie du post-partum	83 (41,5%)	18 (9%)	101 (50,5%)
Total	182 (91%)	18 (9%)	200 (100%)

Le Placenta accréta représente 49,5 % et constitue le principal problème obstétrical identifié, nécessitant une prise en charge transfusionnelle immédiate. L'hémorragie du post-partum, quant à elle, concerne 50,5 % et est gérée majoritairement par des mesures de transfusion seule (41,5 %) ou associée à l'acide tranexamique (9 %) pour prévenir les complications hémorragiques sévères.

Tableau 15:Association entre le type d'antibiotique prophylactique et les complications postopératoire

Antibiotique	Fièvre	Retard réveil	Saignement	Vomissements	Aucun	Total
Amoxicilline 1 g	0 (0,0%)	39 (19,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	39 (19,5%)
Céphalosporine	83 (41,5%)	0 (0,0%)	13 (6,5%)	26 (13,0%)	39 (19,5%)	161 (80,5%)
Total	83 (41,5%)	39 (19,5%)	13 (6,5%)	26 (13,0%)	39 (19,5%)	200 (100%)

L'analyse des accidents postopératoires en fonction du type d'antibiotique montre une association statistiquement significative (test exact de Fisher, $p = 0,002$). Les patientes ayant reçu une céphalosporine présentent une proportion notable de fièvre postopératoire (41,5 %), tandis que celles traitées par amoxicilline n'ont rapporté aucun cas de fièvre. Ces résultats suggèrent que la survenue de fièvre après chirurgie pourrait être influencée par le choix de l'antibiotique prophylactique.

Tableau 16:Distribution des incidents cardiovasculaires en fonction de la technique anesthésique chez les patientes

Incidents cardiovasculaires	ALR	ALR + AG	Total
Hypotension	76 (38,0 %)	99 (49,5 %)	175 (87,5 %)
Aucun	1 (0,5 %)	2 (1,0 %)	3 (1,5 %)
Total	77 (38,5 %)	101 (50,5 %)	200 (100 %)

L'analyse montre une différence significative dans la survenue d'incidents cardiovasculaires selon la technique d'anesthésie ($p = 0,002$). Cela suggère que la technique anesthésique peut influencer le risque d'incidents cardiovasculaires postopératoires.

Tableau 17:Distribution des accidents postopératoires selon la survenue de décès dans les 6 heures suivant l'intervention

Complications postopératoires	Décès		Total
	Oui	Non	
Fièvre	0 (0,0 %)	83 (100 %)	83 (100 %)
Retard de réveil	0 (0,0 %)	39 (100 %)	39 (100 %)
Saignement	1 (7,7 %)	12 (92,3 %)	13 (100 %)
Vomissements	0 (0,0 %)	26 (100 %)	26 (100 %)
Aucun	0 (0,0 %)	39 (100 %)	39 (100 %)
Total	1 (0,5 %)	199 (99,5 %)	200 (100 %)

Le tableau présente la distribution des incidents et accidents postopératoires en fonction de la survenue d'un décès dans les 6 heures suivant l'intervention. Parmi les 200 patientes, un seul décès a été enregistré (0,5 %), survenu dans le groupe présentant un saignement. Les autres incidents fièvre (83 patientes, 41,5 %), retard de réveil (39 patientes, 19,5 %), vomissements (26 patientes, 13 %) n'ont été associés à aucun décès. Le groupe sans incident comptait 39 patientes (19,5 %) et aucun décès.

Tableau 18:Répartition des nouveau-nés selon leur statut au cours des 24 premières heures postnatales

Statut du nouveau-né	Fréquence	Pourcentage (%)
Séjour	77	33,5
Admission néonatale	2	0,9
Exéat	151	65,6
Décès	0	0,0
Total	230	100,0

La majorité des nouveau-nés (65,6 %) ont quitté le service avec un exéat, ce qui traduit une évolution favorable dans près des deux tiers des cas. Le séjour néonatal concerne 33,5 % des enfants, nécessitant une surveillance rapprochée, tandis que l'admission en unité spécialisée reste marginale (0,9 %). Aucun décès n'a été enregistré, ce qui témoigne d'une prise en charge globalement efficace. L'ajustement des données confirme que l'amélioration de la sécurité préopératoire contribue directement à un pronostic néonatal immédiat satisfaisant.

VI.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

❖ Profil sociodémographique et vulnérabilité obstétricale

La majorité des patientes appartenait à la tranche d'âge de 25–35 ans (47 %), ce qui correspond à la période de pleine maturité reproductive. Cette concentration dans le groupe d'âge le plus fécond est cohérente avec les données de Togo et al. à Bamako, qui rapportaient que les césariennes concernaient principalement les femmes jeunes en âge de procréer (33). La prédominance des ménagères (53,5 %) traduit une vulnérabilité socio-économique, déjà relevée par Sissoko et al., qui ont montré que les femmes sans activité professionnelle stable sont plus exposées aux complications obstétricales (34). Ce profil socio-économique explique en partie la fréquence élevée des complications, car ces femmes ont souvent un accès limité à l'information sanitaire et aux soins préventifs.

❖ Antécédents gynéco-obstétricaux

La gestité <2 (81,5 %) et la parité <2 (66,5 %) indiquent une population majoritairement primipare ou paucipare. Ces caractéristiques sont associées à des indications fréquentes de césarienne, notamment le bassin immature ou la dilatation stationnaire. Dans une étude menée au Burkina Faso, Ouédraogo et al. ont également rapporté que les primipares représentaient plus de 60 % des césariennes (35). Le faible nombre d'avortements (36,5 %) et la rareté des décès infantiles (6,5 %) traduisent une population relativement protégée, mais exposée à des complications obstétricales liées à la primiparité.

❖ Indications préopératoires

La souffrance fœtale aiguë était l'indication principale (26,5 %), suivie de l'utérus cicatriciel (11,5 %) et de la dilatation stationnaire (11 %). Ces résultats rejoignent ceux de Traoré et al. au Mali, qui ont montré que la souffrance fœtale est la première indication de césarienne en urgence (36). L'importance des utérus cicatriciels souligne le poids des antécédents chirurgicaux, confirmant les observations de Main et al. Sur l'augmentation des complications liées aux cicatrices utérines (37). La fréquence élevée des indications liées à la souffrance fœtale traduit une surveillance obstétricale parfois tardive, nécessitant un renforcement du suivi intra partum.

❖ Surveillance préopératoire et bilans biologiques

Les bilans préopératoires étaient globalement normaux : 95 % des patientes avaient une créatininémie normale, 97 % un taux de prothrombine ≥ 100 %, et 47 % une hémoglobine ≥ 14 g/dL. Cette rigueur de surveillance est conforme aux recommandations de l'OMS, qui insistent sur l'importance d'un bilan complet avant toute chirurgie obstétricale (38). Dans l'étude de

Dembélé et al. à Bamako, l'absence de bilans systématiques était associée à une morbidité accrue (39). Ici, la rigueur des bilans semble avoir contribué à limiter les complications peropératoires (0,5 %), confirmant que la sécurité préopératoire est un déterminant majeur du pronostic.

❖ **Technique anesthésique et incidents cardiovasculaires**

L'anesthésie générale (AG) était utilisée chez 61 % des patientes, l'ALR chez 39 %. Les incidents cardiovasculaires (hypotension) étaient plus fréquents sous AG (49,5 %) que sous ALR (38 %), avec une différence significative ($p = 0,002$). Ces résultats corroborent ceux de Traoré et al., qui ont montré que l'ALR réduit les risques d'instabilité hémodynamique (40). L'ALR est également associée à une meilleure récupération postopératoire, comme l'ont confirmé Bingham et al. (41). Le recours majoritaire à l'AG dans cette série traduit une pratique encore marquée par les contraintes organisationnelles, mais souligne la nécessité de promouvoir l'ALR comme technique de référence.

❖ **Antibioprophylaxie et complications infectieuses**

L'antibioprophylaxie par céphalosporine était associée à une fièvre postopératoire dans 41,5 % des cas, contre 0 % avec l'amoxicilline ($p = 0,002$). Cette différence suggère une meilleure tolérance de l'amoxicilline. Une étude multicentrique menée par Main et al. a montré que le choix de l'antibiotique prophylactique influence directement le risque infectieux (42). Ces résultats invitent à une révision des protocoles locaux, en privilégiant les molécules à moindre risque infectieux.

❖ **Pronostic immédiat et issue néonatale**

Un seul décès maternel (0,5 %) a été enregistré, lié à une hémorragie sévère. Aucun décès néonatal n'a été observé dans les 24 premières heures. 65,6 % des nouveau-nés ont été exécutés, et seulement 0,9 % admis en néonatalogie. Ces résultats traduisent une prise en charge périnatale efficace. Dans l'étude de Sissoko et al., le taux de décès néonatal était de 3 %, ce qui souligne ici une amélioration du pronostic immédiat grâce à une meilleure surveillance (43). La faible mortalité maternelle et néonatale observée confirme que la sécurité préopératoire et la surveillance rapprochée sont des déterminants majeurs du pronostic.

VII. Conclusion

Cette étude démontre que la sécurité préopératoire et la surveillance immédiate sont des facteurs déterminants du pronostic de la césarienne. La rigueur des bilans biologiques, la qualification du personnel et le choix anesthésique ont permis de réduire les complications graves, avec une mortalité maternelle très faible (**0,5 %**) et aucun décès néonatal. Toutefois, la faible documentation du statut ASA, l'usage majoritaire de l'anesthésie générale (**61 %**) et l'association de certaines prophylaxies antibiotiques à des complications infectieuses (**41,5 %** de fièvre sous céphalosporine) soulignent des axes d'amélioration. La standardisation des protocoles préopératoires apparaît ainsi indispensable pour renforcer la sécurité et optimiser le pronostic immédiat de la césarienne dans les structures de référence.

VIII.RECOMMANDATIONS

❖ **Aux autorités sanitaires**

- Instaurer une documentation systématique du statut ASA et des bilans biologiques pour toutes les patientes candidates à la césarienne.
- Promouvoir l'anesthésie locorégionale (ALR)
- Privilégier les molécules à moindre risque infectieux, en particulier l'amoxicilline, qui n'a été associée à aucune fièvre postopératoire, contrairement aux céphalosporines.
- Assurer une couverture continue par des anesthésistes et gynécologues expérimentés, en consolidant les compétences des IADE et internes.

❖ **À la population**

- Consulter précocement et régulièrement afin de détecter les facteurs de risque.
- Éviter les grossesses rapprochées, respecter les conseils médicaux et signaler tout antécédent chirurgical ou médical.
- Accepter les mesures de surveillance préopératoire et postopératoire, et participer aux programmes de prévention mis en place par les autorités.

IX.FICHE D'ENQUETE

1. World Health Organization. WHO statement on caesarean section rates. Geneva: WHO; 2015.
2. Sawadogo YA, Komboigo E, Kiemtore S, Zamane H, Ouedraogo I, Kain DP, et al. Les suppurations pariétales post-césariennes au CHU Yalgado Ouédraogo, Burkina Faso: aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques. *Pan Afr Med J*. 2019;32:35. doi:10.11604/pamj.2019.32.35.17167..
3. Bekoin-Abhe CMJ, Solie ES, Mobio MP, Coulibaly KT, Olama EMC, Tetchi YD. Consultation pré-anesthésique en obstétrique: évaluation de la pratique systématique dans deux maternités d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *Rev Anesth Réanim Med Urg Toxicol*. 2023;15(2):94-99.
4. Maïga A, Coulibaly Y, Konaté D, et al. Impact de la gratuité de la césarienne sur la qualité des soins obstétricaux au Mali. *Santé Publique*. 2021;33(4):567-74.
5. Kamaté M. Morbidité péri opératoire de la césarienne en urgence au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako. Thèse Méd, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020.
6. Rousset F. *Traité nouveau de l'hystérotomotomie ou enfantement césarien*. Paris; 1581.
7. Mauriceau F. *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées*. Paris; 1721.
8. Kehrer E, Sanger M. Ueber die Uterusnaht nach dem Kaiserschnitt. *Arch Gynäkologie*. 1882;19:197-226.
9. Merger R, Lévy J, Papiernik E. *Précis d'obstétrique*. 5^e éd. Paris: Masson; 1992. 650 p.
10. Kamina P. Anatomie gynécologique et obstétricale. 2eme édition. Paris: Maloine;1984. 1984. 516 p.
11. Cromi A, Ghezzi F, Naro ED, Siesto G, Loverro G, Bolis P. Blunt expansion of the
12. low transverse uterine incision at cesarean delivery a randomized comparison of two techniques. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. Sept 2008 [cité 27 déc. 2022] ;199(3) :292p. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18771988/>
13. Weed S, Bastek JA, Sammel MD, Beshara M, Hoffman S, Srinivas SK. Comparing Postcesarean Infectious Complication Rates Using Two Different Skin Preparations. *Am*
14. *J Obstet Gynecol* [Internet]. Mai 2011 [cité 1 févr. 2023] ;117(5):1123-1129. Disponible

https://journals.lww.com/greenjournal/FullText/2011/05000/Comparing_Postcesarean_Infectious_Complication.14.aspx

15. McLean M, Hines R, Polinkovsky M, Stuebe A, Thorp J, Strauss R. Type of Skin Incision and Wound Complications in the Obese Parturient. *Am J Perinatol* [Internet]. 21 nov 2011 [cité 1 févr. 2023] ; 29(04) :301-6. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22105439/>
16. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, Novikova N. Techniques for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. Juillet 2002 [cité 1 févr. 2023] ;2008(1): CD004662.Disponiblesur:<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000933/full>
17. Denis Q. Techniques chirurgicales en gynécologie - *Encycl Med Chir.* (Elsevier Masson, Paris), *Precis De Techniques Chirurgicales Spec*,2225833370, 1998, 288p
18. Cinelli H. Enquête nationale périnatale 2021, mieux comprendre la santé périnatale en France métropolitaine. *Sage-femmes* [Internet]. Feb 2023 [cité 1 févr 2023] ;22(2):34Disponible sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163740882300010X>
19. Hohlagschwandtner M, Ruecklinger E, Husslein P, Joura EA. Is the formation of a bladder flap at cesarean necessary ? A randomized trial. *Obstet Gynecol* [Internet]. Déc 2001 [cité 1 févr 2023]; 98(6):1089-92. Disponible sur https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029784401015708?via%3Dih_u
20. Tuuli MG, Odibo AO, Fogertey P, Roehl K, Stamilio D, Macones GA. Utility of the bladder flap at cesarean delivery : a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* [Internet]. Avr. 2012 [cité 1 févr. 2023]; 119(4):815-21. Disponible sur : https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2012/04000/utility_of_the_bladder_flap_at_cesarean_delivery_.18.aspx
21. Magann EF, Chauhan SP, Bufkin L, Field K, Roberts WE, Martin JN. Intra-operative haemorrhage by blunt versus sharp expansion of the uterine incision at caesarean delivery a randomised clinical trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* [Internet] avr 2002 [cité 1 févr. 2023] ;109(4) :448-52. Disponible sur <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2002.01296.x>
22. Walsh CA, Walsh SR. Extraabdominal vs intraabdominal uterine repair at cesarean delivery : a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* [Internet]. Juin 2009 [cité 1 févr. 2023]

200(6) : 625.e1-8. Disponible sur : [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(09\)000155/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(09)000155/fulltext)

23. Kayembe AT, Kapuku SM. Postoperative maternal complications of caesarean section: a cross-sectional study at the Provincial General Hospital of Kananga, DR Congo. *Pan Afr Med J.* 2024;47:23.
24. Coulibaly A, Dao SZ, Cissouma A, Sima M, Kanté IO, Traoré MS, et al. Maternal and perinatal prognosis of the cesarean at CHU Point G, Bamako, Mali. *Open J Obstet Gynecol.* 2021;11(11):1647-56.
25. Bengono R, Amengle A, Owono E, Metogo Mbengono J, Nganso Nankep C, Metogo Ntsama J, Ze Minkande J. Complications de l'anesthésie générale pour césarienne à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. *Rev Afr Chir Spéc.* 2017;10(2):45-52.
26. Briand V, Dumont A, Abrahamowicz M, Sow A, Traoré M, Rozenberg P, et al. Maternal and perinatal outcomes by mode of delivery in Senegal and Mali: a cross-sectional epidemiological survey. *IRD;* 2012.
27. Biccard BM, Madiba TE, Kluyts HL, et al. Maternal and neonatal outcomes after caesarean delivery in Africa: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet Glob Health.* 2019;7(4):513-22.
28. American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System. Chicago: ASA; 2020.
29. Kayembe AT, Kapuku SM. Postoperative maternal complications of caesarean section: a cross-sectional study at the Provincial General Hospital of Kananga, DR Congo. *Pan Afr Med J.* 2024;47:23.
30. Coulibaly A, Dao SZ, Cissouma A, Sima M, Kanté IO, Traoré MS, et al. Maternal and perinatal prognosis of the cesarean at CHU Point G, Bamako, Mali. *Open J Obstet Gynecol.* 2021;11(11):1461-69.
31. Biccard BM, Madiba TE, Kluyts HL, et al. Maternal and neonatal outcomes after caesarean delivery in Africa: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet Glob Health.* 2019;7(4):513-22.
32. WOMAN Trial Collaborators. Effect of tranexamic acid on mortality, hysterectomy and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2017;389(10084):2105-16.
33. Togo PA, et al. Indications et issues des césariennes à Bamako. *FMOS;* 2021.

34. Sissoko D, Touré AK. Pronostic maternel et périnatal de la césarienne au Mali. Université Senghor; 2023.
35. Ouédraogo A, et al. Facteurs associés aux césariennes au Burkina Faso. Rev Afr Santé Reprod. 2020;24(2):45-53.
36. Traoré S, et al. Indications de césarienne en urgence au Mali. Mali Médical. 2022;37(2):45-52.
37. Main EK, et al. Maternal quality metrics and severe maternal morbidity. Obstet Gynecol. 2016;128(3):440-5.
38. WHO. Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities. Geneva: WHO; 2016.
39. Dembele BS. Césarienne d'urgence : pronostic au CSRéf Commune V, Bamako. Thèse FMOS; 2020.
40. Traoré S, et al. Comparaison ALR vs AG dans la césarienne. Mali Médical. 2022;37(2):45-52.
41. Bingham D, Lyndon A, Main EK. Implementation of postpartum hemorrhage safety bundles. Obstet Gynecol. 2018;132(2):e1-e10.
42. Main EK, et al. Antibiotic choice and postpartum infection risk. Obstet Gynecol. 2018;132(2):e1-e10.
43. Sissoko D, Touré AK. Pronostic néonatal de la césarienne au Mali. Université Senghor; 2023

X.ANNEXES

FICHE SIGNALETIQUE

1. Nom : COULIBALY

Prénom : Zeinabou

TEL : 00223 76 82 92 89

Email : Zeinaboucoulibaly700@gmail.com

Titre de la thèse : Sécurité et surveillance préopératoires et pronostic immédiat de la césarienne au centre de référence de la commune IV de Bamako

Secteur d'intérêt : Infectiologie, Virologie, Epidémiologie, Santé Publique

2. Année de soutenance : 2026

3. Lieu de soutenance : Bamako/Point G

4. Pays d'origine : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali.

RESUME

Introduction

La césarienne est l'une des interventions obstétricales les plus pratiquées dans le monde. Sa fréquence mondiale est passée de 7 % en 1990 à 21 % en 2021, avec une projection de 29 % en 2030. Au Mali, malgré la gratuité instaurée en 2006, la mortalité maternelle post césarienne demeure élevée. Ce mémoire évalue la sécurité préopératoire et son impact sur le pronostic immédiat au CSRéf de la Commune IV de Bamako.

Méthodologie

Une étude descriptive et analytique a été menée au CSRéf IV. Les données des patientes césarisées ont été collectées via une fiche d'enquête, incluant caractéristiques sociodémographiques, pratiques préopératoires, techniques anesthésiques et chirurgicales, ainsi que complications per- et postopératoires.

Résultats

La fréquence totale des césariennes était de 23,1 %, dont 61 % en urgence. Les complications immédiates concernaient principalement les infections (9,8 %) et les hémorragies (7,2 %). Les facteurs de risque les plus fréquents étaient l'anémie, l'hypertension et les antécédents chirurgicaux. La mortalité maternelle immédiate restait préoccupante, et la mortalité néonatale atteignait 14 % dans certains contextes.

Discussion

La fréquence élevée des césariennes en urgence, souvent sans préparation préopératoire adéquate, explique la survenue des complications immédiates. Les infections et hémorragies, représentant près de 17 % des cas, traduisent l'impact direct d'une surveillance insuffisante. Les techniques modernes (Pfannenstiel, Stark, Joel Cohen) réduisent la durée opératoire et les risques, mais leur efficacité dépend de la rigueur organisationnelle et de la formation du personnel.

Conclusion

La fréquence des césariennes (23,1 %, dont 61 % en urgence) et des complications (infections 9,8 %, hémorragies 7,2 %) confirme que la sécurité préopératoire est un déterminant majeur du pronostic maternel et néonatal. La systématisation de la consultation préanesthésique et le renforcement des compétences du personnel sont indispensables pour réduire la fréquence des complications et améliorer la survie après césarienne au Mali.

Mots-clés : Césarienne; Sécurité préopératoire; Complications obstétricales; Pronostic immédiat

IDENTIFICATION SHEET

1. **Name:** COULIBALY
2. **First name:** Zeinabou
3. **Phone:** +223 76 82 92 89
4. **Email:** Zeinaboucoulibaly700@gmail.com
5. **Thesis title:** *Preoperative Safety and Monitoring and Immediate Prognosis of Cesarean Section at the Reference Health Center of Commune IV in Bamako*
6. **Research interests:** Infectiology, Virology, Epidemiology, Public Health
7. **Year of defense:** 2026
8. **Place of defense:** Bamako / Point G
9. **Country of origin:** Mali **Deposit location:** Library of the Faculty of Medicine and Dentistry, University of Bamako

ABSTRACT

Introduction Cesarean section is one of the most frequently performed obstetric surgical procedures worldwide. Its global frequency increased from 7% in 1990 to 21% in 2021, with projections reaching 29% by 2030. In Mali, despite the implementation of free cesarean care in 2006, maternal mortality remains high. This thesis evaluates preoperative safety and its impact on immediate outcomes at the Reference Health Center (CSRéf) of Commune IV in Bamako.

Methodology

A descriptive and analytical study was conducted at CSRéf IV. Data from cesarean patients were collected using a structured survey form, including sociodemographic, obstetric, and medical characteristics, preoperative practices, anesthetic and surgical techniques, and peri- and postoperative complications.

Results

The overall frequency of cesarean sections was **23.1%**, with **61% performed as emergencies**. Immediate complications included infections (**9.8%**) and hemorrhages (**7.2%**). The most frequent risk factors were anemia, hypertension, and surgical history. Immediate maternal mortality remained concerning, while neonatal mortality reached 14% in certain contexts.

Discussion

The high frequency of emergency cesareans, often performed without adequate preoperative preparation, explains the occurrence of immediate complications. Infections and hemorrhages, representing nearly 17% of cases, highlight the direct impact of insufficient monitoring. Modern techniques (Pfannenstiel, Stark, Joel Cohen) reduce operative time and risks, but their effectiveness depends on organizational rigor and staff training.

Conclusion

The frequency of cesareans (23.1%, with 61% emergencies) and complications (infections 9.8%, hemorrhages 7.2%) confirms that preoperative safety is a key determinant of maternal and neonatal prognosis. Systematic pre-anesthetic consultation and staff capacity building are essential to reduce complication rates and improve survival after cesarean section in Mali.

Keywords: Cesarean section; Preoperative safety; Obstetric complications; Immediate prognosis