

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

**TITRE**

**ETUDE DE L'ÉCOLOGIE BACTÉRIENNE DANS  
LES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE POST  
CÉSARIENNE AU SERVICE DE GYNÉCO-  
OBSTÉTRIQUE DU CENTRE DE SANTÉ DE  
RÉFÉRENCE DE LA COMMUNE V DU DISTRICT**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement le .08/.11/2023 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Par : M. Sékou KONE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**Président :** Mr. Alhassane Traoré (Professeur)  
**Membre :** Mr. Abdoulaye Sissoko (Maitre-Assistant)  
**Co-Directeur:** Mr. Saleck Doumbia (Médecin)  
**Directeur :** Mr. Soumana Oumar Traoré (Professeur)



**DEDICACE  
ET  
REMERCIEMENTS**

## **Dédicace et remerciements :**

Je dédie ce travail :

A **Allah**, le tout puissant, le tout miséricordieux, le très miséricordieux qui par sa grâce m'a accordé la santé, la force, le courage et la patience de mener à bien ce travail et de m'avoir guidé durant ce long cursus scolaire et universitaire.

Au Prophète **Mahomet**, paix et salut sur lui, sur sa famille, ses compagnons et tous ceux qui le suivent jusqu'au jour de la résurrection. Puisse votre lumière éclairer et guider nos pas. Amen !

**A mon pays le Mali** : Chère patrie, que la paix et la prospérité puissent te couvrir. Puisse le MALIBA demeurer un et indivisible.

**Au Groupe A.I.P.P (Agence International Promo Pharma)**, un laboratoire dont l'objectif est la mise sur le marché des médicaments de bonne qualité, à un coût social, disponibles sur toute l'étendue du territoire nationale et au même prix. Merci pour votre accompagnement pour la prise en charge intégrale de nos prélèvements afin de permettre une prise en charge de qualité de nos patientes. Merci AIPP.

Ce pendant nous déclarons n'avoir aucun conflit d'intérêt avec le groupe AIPP.

**A mon père** : Dramane Koné (Cote d'ivoire)

Lui qui m'a guidé dans le bon sens vers la réussite depuis ma tendre enfance me permettant de traverser avec bonheur les difficultés d'apprentissage. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je ferai toujours de mon mieux pour rester une fierté dans la famille. Que **DIEU** le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.

**A ma mère** : Sanata Koné (cote d'ivoire)

Après nous avoir donné vie, tu nous as aimé, éduqué et dorloté, tout en nous inculquant la bonté, la modestie, la persévérance, la clémence, le pardon et l'amour

du prochain. Nous ne cesserons jamais de te rendre hommage pour tous les sacrifices consentis allant dans le sens du devenir de tes enfants et pour ta constante assistance maternelle. Soit sûre que, nous avons eu le meilleur des héritages, que tout enfant puisse espérer d'une mère.

Puisse **ALLAH** te prêter longue vie dans la foi ; la sagesse et la santé.

**A mon Tonton et Famille : Yacouba Koné**

Je vous dis merci de m'avoir accepté comme votre fils. Ce travail vous honore et que cette thèse soit le témoignage de mon affection et de ma profonde gratitude.

**A mes frères et sœurs :**

Oumar Koné, Aly Koné, Alhassane Koné, Adama Koné ; Aboubacar Koné ; Bassekou Koné, Adjara Koné, Aoua Koné, Mariam Koné.

Merci de m'avoir accueilli parmi vous. Je ne cesserai jamais de vous remercier chers frères et sœurs, car vous avez été pour moi un père, qui prend soins de ses enfants.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

**Remerciements**

**A mes chers maitres formateurs :**

Pr TRAORÉ Soumana Oumar, Dr TRAORÉ Oumar Moussokoro, Dr Tall Saoudatou, Dr Dombia saleck, Dr Sylla Niagalé et Dr Nouhoum Diakité

Merci chers maitres pour l'enseignement de qualité et pour vos conseils judicieux. Vous n'avez cessé de nous apprendre ce que c'est la gynéco-obstétrique ainsi que les valeurs morales d'un médecin. Merci infiniment pour tout ce que vous faites pour les étudiants.

Que Dieu vous récompense.

**Feu Dr Fa Issif KOUYATE :** Que Dieu vous accueille dans son paradis Alfirdaouss.

En témoignage de mon respect et de ma grande affection au personnel du service de gynécologie-obstétrique du CS Réf de la commune V :

**Les sage-femmes, les infirmiers, anesthésistes et les manœuvres.**

**A mes aînés encadreurs au Cs réf CV :**

Dr Bakary Dembélé, Dr Ousmane Dembélé, Dr Issa Coulibaly, Dr Levy Kodio, Dr Adama Fomba et tous ceux qui n'ont pas leurs noms ici.

Merci pour les conseils et les bons moments passés ensemble.

**A mon équipe de garde au Cs réf CV :**

Martin Loua, Santiako Fofana, Amakené Yebessé, Jean Paul Coulibaly, Amadou Sidi Takiou, Issa Fabou Traoré, Karifa Nono Keita, Abdoul Kader Touré, Kadiatou Guindo et Amara Diakité et tous les autres étudiants et élèves en Santé qui nous accompagnent pour la garde ; Merci pour vos soutiens sans faille.

**Aux internes :**

Ousmane Sissoko et équipe, Francis Dembélé et équipe, Tahirou Bah et équipe et Alfousseyni Coulibaly et équipe. Merci pour nos échanges scientifiques et amicaux.

**A mon équipe de garde au CSCOM de Banankabougou-Faladjè :**

Interne Mamadou Berthé, Mamadou Diallo, Aliou Maiga ; merci pour les moments d'apprentissages ensemble. Merci au DTC du CSCOM et aux autres personnels pour la confiance et l'esprit de partage.

**A mes amis :**

Bayouba Coulibaly, Adama Koné, Dr Charles Diori Traoré, Dr Oumar Camara, Dr Kadidiatou Diarra, Interne Digama Kassambara, Interne Soumaila Diarra,

**Au DF (Dirigeant Futur) :** Dr Talfi Maiga, Dr Ismael Coulibaly, Dr Makan Sissoko, Dr Richard ; Dr Aly Maiga, Dr Oumar Koné, Dr Boubacar Diarra, Dr Mamadou Doucouré, Dr Kassim Baldé, Dr Arouna Sagara,

Dr Abdel I ADEOTI et Dr Alhassane M Maiga. Internes : Souleymane Tangara, Amadou S Takiou, Bakary Diarra, Ibrahim Diabagaté ; vous avez été plus que des amis, vous étiez une famille. J'ai beaucoup appris de vous, tout au long du cycle tant sur le plan social qu'éducatif. Si j'y suis arrivé, c'est quelque part grâce à vous. Soyez-en remercié pour ces années de franche collaboration dans l'entente et la courtoisie.

Qu'Allah fortifie ce lien d'amitié.

**A tous ceux dont l'oubli du nom, n'est pas celui du cœur. À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, Merci.**



**HOMMAGE  
AUX  
MEMBRES DU JURY**

**A notre maître et président du Jury :**

**Professeur Alhassane Traoré**

- ❑ Professeur titulaire en chirurgie générale à la FMOS**
- ❑ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- ❑ Spécialiste en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique**
- ❑ Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**
- ❑ Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- ❑ Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone (A.C.A.F)**
- ❑ Membre de la Société Internationale de la Hernie (AMEHS)**
- ❑ Membre du Collège Ouest Africain des Chirurgiens (WACS)**
- ❑ Membre de la Société Africaine Francophone de Chirurgie Digestive (SAFCHID)**

Cher maître ; vous nous faites un réel plaisir en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir ; votre rigueur scientifique ; vos qualités professionnelles ; humaines et sociales font de vous un maître accompli ; respectueux et respectable, trouvez ici cher maître, l'expression de notre gratitude et notre profonde reconnaissance. Qu'ALLAH vous donne longue vie, AMEN.



**A notre maître et membre du jury :**

**Dr Abdoulaye Sissoko**

- ❑ Maître-Assistant de Gynécologie et d'Obstétrique à la FMOS ;**
- ❑ Chef de service de gynécologie-obstétrique de la clinique périnatale Mohamed VI de Bamako ;**
- ❑ Commandant des forces armées du Mali ;**
- ❑ Membre de la Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique (SOMAGO) ;**
- ❑ Membre de la société de médecine militaire du Mali (SOMaMeM) ;**
- ❑ Past secrétaire général adjoint de la société africaine de Gynéco-Obstétrique (SAGO).**

Cher maître ;

nous avons admiré vos qualités scientifique et pédagogique tout au long de l'élaboration de ce travail.

Votre disponibilité, votre rigueur et votre amour du travail bien fait font de vous un maître remarquable. Reconnaissez en ce travail le fruit de vos efforts et de vos encouragements

**A notre maître et Co-directeur de thèse :**

**Dr Saleck Doumbia**

- ❑ Gynécologue-Obstétricien ;**
- ❑ Praticien hospitalier au CSREF C/V**
- ❑ Détenteur d'un DIU en VIH obtenu à la FMOS ;**
- ❑ Détenteur d'un Master en Colposcopie obtenu en Algérie ;**
- ❑ Détenteur d'un DU (Diplôme Universitaire) en Epidémiologie-Biostatistique à l'institut Africain de Santé Publique ;**
- ❑ Détenteur d'un certificat en Rédaction Scientifique**
- ❑ Détenteur d'un DU en Sénologie.**

Cher maître ;

nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger cette thèse. Tout au long de la réalisation de ce travail, vous n'avez cessé de faire preuve de patience, de courtoisie et de grande serviabilité.

Nous avons été impressionnés par votre simplicité. Vos qualités humaines et professionnelles qui font de vous un grand maître.

Vous trouverez, dans ce travail la marque de nos profonds sentiments de respect, de reconnaissance et de remerciement.

**A notre maître et directeur de thèse :**

**Professeur Soumana Oumar Traoré**

- ❑ Professeur agrégé en gynécologie-obstétrique à la FMOS ;**
- ❑ Praticien hospitalier au CSREF C/V ;**
- ❑ Détenteur d'une attestation de reconnaissance pour son engagement dans la lutte contre la mortalité maternelle décernée par le Gouverneur du District de Bamako en 2009 ;**
- ❑ Certifié en programme GESTA International (PGI) de la société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGOC) ;**
- ❑ Leaders d'Opinion local de la surveillance des décès maternels et Riposte (SDMR) en Commune V du District de Bamako ;**

Cher maître,

C'est un honneur pour nous d'avoir travaillé sous votre direction. Votre rigueur, vos immenses qualités humaines, académiques et professionnelles, votre souci permanent du travail bien fait, votre sens élevé de la pédagogie, votre modestie et votre abord facile font de vous un encadreur remarquable et admiré.

Nous espérons avoir été à la hauteur de votre attente dans la réalisation de ce travail que vous nous avez confié.

Trouvez ici cher maître le témoignage de notre respectueuse reconnaissance.



**LISTE DES SIGLES  
ET  
ABREVIATIONS**

## Liste des sigles et abréviations

**AG** : Anesthésie Générale.

**ASACO** : Association de Santé Communautaire.

**ATCD** : Antécédent.

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.

**CPN** : Consultation Périnatale.

**CSCOM** : Centre de Santé Communautaire.

**CS Réf CV** : Centre de Santé de Référence de la Commune 5.

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.

**HTA** : Hypertension Artérielle.

**ISO** : Infection du Site Opérateur

**RPM** : Rupture Prématuration des Membranes.

**Cm** : Centimètre.

**ECB** : Examen Cytobactériologique.

**IMC** : Indice de Masse Corporelle.

**PDSC** : Plan de Développement Socio Sanitaire de la Commune.

**ASA**: American Society of Anesthesiology.

**CDC**: Centers for Disease Control.

**SIS** : Surgical Infection Society.

**NNISS** : National Nosocomial Infections Surveillance System.

**DHN** : Désinfection de Haut Niveau.

**FHA** : Friction Hydro-Alcoolique.

**SHA** : Solution Hydro-Alcoolique.

**PH** : Potentiel Hydrogène.

**HTA** : Hypertension Artérielle.

**CFA** : Communauté Financière Africaine

**IMSO** : Incision Médiane Sous Ombilicale

**PF** : Planification Familiale

**PTME** : Prévention de la Transmission Mère Enfant

**CPON** : Consultation Post Natale

**DES** : Diplôme d'Etude Spécialisée

**EFFI** : Etudiant Faisant Fonction d'Interne

**CGO** : Consultation Gynéco-Obstétrique

**CE** : Consultation Externe

**SDC** : Suite De Couche

**SAA** : Soins Après Avortement

**GP** : Grossesse Pathologique

**DCCCS** : Dépistage de Cancer du Col et de Cancer du Sein

**SA** : Salle d'Accouchement

**OSC** : One Stop Center

# SOMMAIRE

Dédicace et remerciements :.....	<i>ii</i>
Liste des sigles et abréviations.....	<i>xii</i>
Liste des figures.....	<i>xv</i>
Liste des tableaux.....	<i>xvi</i>
Liste des schémas .....	<i>xviii</i>
Liste des images.....	<i>xix</i>
<b>1. Introduction :.....</b>	<b><i>1</i></b>
<b>2. Objectifs.....</b>	<b><i>4</i></b>
<b>3. Généralités .....</b>	<b><i>6</i></b>
<b>4. Méthodologie.....</b>	<b><i>43</i></b>
<b>5. Résultats.....</b>	<b><i>62</i></b>
<b>6. Discussion.....</b>	<b><i>90</i></b>
<b>Conclusion :.....</b>	<b><i>98</i></b>
<b>Recommandations :.....</b>	<b><i>100</i></b>
<b>Références.....</b>	<b><i>103</i></b>
<b>Annexes.....</b>	<b><i>114</i></b>
<b>Serment d’Hippocrate.....</b>	<b><i>128</i></b>

# Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Répartition des patientes selon les catégories professionnelles. ....	64
<b>Figure 2:</b> Répartition des patientes selon la Gestité.....	68
<b>Figure 3:</b> Répartition des patientes selon la parité.....	69
<b>Figure 4:</b> Répartition des patientes selon l'indice de masse corporel (IMC). ...	71
<b>Figure 5:</b> Répartition des patientes selon le contexte de la césarienne.....	75
<b>Figure 6:</b> Répartition des patientes selon la qualité de l'opérateur. ....	77



# Liste des tableaux

<b>Tableau I : Score infectieux en chirurgie obstétricale</b> .....	13
<b>Tableau II :</b> .....	56
<b>Tableau III :</b> Répartition des patientes selon la tranche d'âge. ....	63
<b>Tableau IV:</b> Répartition des patientes selon le niveau d'étude.....	65
<b>Tableau V:</b> Répartition des patientes selon le statut matrimonial.....	65
<b>Tableau VI:</b> Répartition des patientes selon le mode d'admission .....	66
<b>Tableau VII:</b> Répartition des patientes selon le moyen de transport .....	66
<b>Tableau VIII:</b> Répartition des patientes selon leur provenance .....	67
<b>Tableau IX:</b> Répartition des patientes selon les antécédents de césarienne. ....	67
<b>Tableau X:</b> Répartition des patientes selon les pathologies maternelles.....	70
<b>Tableau XI:</b> Répartition des patientes selon le score d'ASA .....	70
<b>Tableau XII:</b> Répartition des patientes selon la coloration des conjonctives et des téguments à l'entrée .....	72
<b>Tableau XIII:</b> Répartition des patientes selon la durée du travail d'accouchement. ....	72
<b>Tableau XIV:</b> Répartition des patientes selon l'état des membranes à l'admission .....	73
<b>Tableau XV:</b> Répartition des patientes selon le délai de rupture des membranes. ....	73
<b>Tableau XVI:</b> Répartition des patientes selon l'aspect du liquide amniotique .	74
<b>Tableau XVII:</b> Répartition des patientes selon la classification d'Altemeier [30, 31]......	74
<b>Tableau XVIII:</b> Répartition des patientes selon les indications des césariennes	75
<b>Tableau XIX:</b> Répartition des patientes selon le type d'incision cutanée.....	76
<b>Tableau XX:</b> Répartition des patientes selon la durée de la césarienne.....	78
<b>Tableau XXI:</b> Répartition des patientes selon le score de NNISS.....	78

<b>Tableau XXII:</b> Répartition des patientes selon la survenue des incidents ou accidents .....	79
<b>Tableau XXIII:</b> Répartition des patientes selon l'antibioprophylaxie.....	79
<b>Tableau XXIV:</b> Répartition des patientes selon l'état de la plaie au premier pansement à J7.....	80
<b>Tableau XXV:</b> Répartition des patientes selon la survenue des complications	80
<b>Tableau XXVI:</b> Répartition des patientes selon la classification des ISO de CDC- Actualisation janvier 2019 [25] .....	81
<b>Tableau XXVII:</b> Répartition des patientes selon les germes isolés .....	82
<b>Tableau XXVIII:</b> Répartition des patientes selon les résultats des cultures .....	83
<b>Tableau XXIX:</b> Répartition des patientes selon les modes de diagnostic de l'infection.....	83
<b>Tableau XXX:</b> Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Fluoroquinolones et aux Céfalosporines. ....	84
<b>Tableau XXXI:</b> Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Pénicillines et aux Pénèmes. ....	85
<b>Tableau XXXII:</b> Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Aminosides et au Macrolide. ....	86
<b>Tableau XXXIII:</b> Répartition des patientes selon le type de pansement .....	87
<b>Tableau XXXIV:</b> Répartition des patientes selon les produits utilisés pour les pansements.....	87
<b>Tableau XXXV:</b> Répartition des patientes selon le décès maternel .....	88
<b>Tableau XXXVI:</b> Répartition des patientes selon le coût de la prise en charge des ISO.....	88

# Liste des schémas

<b>Schéma 1:</b> Le revêtement cutané, vue antéro-médiane.....	19
<b>Schéma 2:</b> Recommandations pour l'hygiène des mains .....	28
<b>Schéma 3:</b> Voies d'abord (incision de Pfannenstiel) .....	35
<b>Schéma 4:</b> Voies d'abord, vue antérieure : Pfannenstiel, IMSO, IMSSO ;.....	35
<b>Schéma 5 :</b> Technique de la césarienne, vue antérieure : exposition .....	36
<b>Schéma 6:</b> Technique de la césarienne, vue antéro-latérale : exposition .....	36
<b>Schéma 7:</b> Technique de la césarienne, vue antérieure : décollement vésical ..	37
<b>Schéma 8:</b> Technique de la césarienne, vue antérieure : hystérotomie segmentaire [74]. .....	37
<b>Schéma 9:</b> Technique de la césarienne, vue antéro-inferieure : incision du segment inférieur.....	38
<b>Schéma 10:</b> Technique de la césarienne, antérosupérieure (extraction foetale). 38	
<b>Schéma 11:</b> Technique de la césarienne (extraction foetale).....	39
<b>Schéma 12:</b> Carte sanitaire de la commune v du district de Bamako.....	45

# Liste des images

<b>Image 1:</b> Patiente de 25 ans présentant une infection superficielle de l'incision au CSREF CV.....	123
<b>Image 2:</b> Patiente de 30 ans présentant une infection profonde de l'incision avec lâchage des fils de l'aponévrose. ....	124
<b>Image 3:</b> Patiente de 39 ans présentant une infection superficielle de l'incision .....	125
<b>Image 4 :</b> Patiente de 45 ans présentant une infection superficielle de l'incision compliquée de fasciite nécrosante .....	126



# INTRODUCTION

## **1. Introduction :**

L'opération césarienne est une technique d'accouchement artificiel permettant l'extraction du fœtus et de ses annexes après ouverture chirurgicale de l'utérus [1]. Ces indications sont très larges et intéressent pratiquement toutes les pathologies obstétricales [1].

Malgré la sécurité de cette opération grâce aux progrès de l'anesthésie, de l'asepsie, de l'antisepsie, de la réanimation et de l'antibiothérapie, elle n'est pas anodine. En effet elle peut être émaillée de complications variables allant des complications morbides à la mort maternelle.

Ces complications sont multiples, à savoir : des complications générales ; des complications infectieuses et plus spécifiquement des infections du site opératoire (ISO).

L'infection est définie comme la pénétration dans un organisme d'un agent étranger (bactérie, virus, champignon, parasite) capable de s'y multiplier et d'y induire des lésions pathologiques [2].

L'infection postopératoire demeure un problème majeur de santé publique par leur fréquence, leur coût et leur gravité.

Parmi les infections associées aux soins, les infections du site opératoire (ISO) sont par ordre de fréquence en troisième position (14,2%), après les infections urinaires (30,3%) et les pneumopathies (14,7%) [3,4].

Selon l'OMS le taux d'infection du site opératoire (ISO) varie de 0,5 à 15%, celui-ci a dépassé 25% dans certains pays en développement [5].

Les infections du site opératoire (ISO) engendrent un taux de létalité de 2,5 à 4% [6]. Même si la survenue des infections du site opératoire dépend de plusieurs facteurs, à savoir : les facteurs liés au patient, les facteurs liés aux procédures chirurgicales et les facteurs environnementaux et organisationnels [7].

Ces infections sont dans la majorité des cas évitables.

Les complications infectieuses post-opératoires constituent un problème majeur en chirurgie.

Elles sont la 1<sup>ère</sup> cause de morbidité et de mortalité en chirurgie et augmentent le coût et la durée du séjour hospitalier d'un facteur allant de 1,5 à 2,5 en fonction du type d'intervention [8,9].

Elles compliquent 15,9% des interventions dans les pays africains contre 2% dans les pays développés.

Aux Etats –Unis, l'incidence globale des infections associées aux soins est de 3 - 5% atteignant 9,2% dans les unités de soins intensifs [10].

En France entre 2012 – 2017, la part des infections associées aux soins est passée de 13,5 à 16% selon l'agence Sanitaire Santé Publique France [11].

Cette prévalence est estimée à (10,9%) au Sénégal, (12%) en Côte d'Ivoire, (10%) au Benin [12].

Au Mali, au CHU Gabriel Touré, Thais AAA ; Traoré M et Dembélé DD. Avaient respectivement retrouvé 12,3% ; 4,7% et 32% d'ISO [13,14 ;15].

Cependant il nous a paru utile de mener ce travail en vue d'étudier l'influence des services rendus au bloc opératoire et des soins post-opératoires sur la survenue de cette infection.

C'est ainsi que nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

# OBJECTIFS



## **2. Objectifs**

### **2.1. Objectif général**

- Etudier l'écologie bactérienne dans les infections du site opératoire post césarienne (ISO) au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

### **2.2. Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence des infections bactérienne du site opératoire au centre de santé de référence de la commune V ;
- Déterminer le profil socio-épidémiologique des patientes présentant les infections du site opératoire post césarienne ;
- Identifier les germes responsables des infections du site opératoire post césarienne au centre de référence de la commune V ;
- Déterminer la sensibilité de ces germes aux antibiotiques testés ;
- Déterminer le pronostic.

# GENERALITES

### **3. Généralités**

#### **3.1. Définition :**

Une infection du site opératoire (ISO) est une infection liée à la procédure chirurgicale qui se produit sur le site de l'incision chirurgicale ou la partie du corps ou l'opération a eu lieu pendant la période de surveillance [16]. Le concept de procédure chirurgical implique une procédure qui comprend au moins une incision à travers la peau ou les muqueuses, ou une ré-opération à travers des incisions de chirurgies antérieures, et qui a lieu dans un bloc opératoire ou dans une salle de radiologie interventionnelle [17].

Le terme d'infection du site opératoire vient de la traduction de Surgical Site Infection (SSI), utilisé par les Centers for Disease Control (CDC) et du Surgical Infection Society (SIS), des Etats Unis, qui a défini des critères précis et assez facilement utilisables pour standardiser le diagnostic d'ISO et la collecte de données dans le cadre du programme national de surveillance des infections nosocomiales (NNISS), ceci dans un but épidémiologique et non pas clinique. Dans le passé, l'infection postopératoire des plaies se limitait à une infection localisée entre la peau et les tissus mous profonds, en oubliant d'autres endroits du champ opératoire tels que les abcès intra-abdominaux ou les infections prothétiques. Suite à de nouvelles recommandations des CDC publiées en 1992 [16], le terme d'infection du site opératoire (Surgical Site Infection) a remplacé celui d'infection de plaie chirurgical (Surgical Wound Infection) afin d'inclure explicitement non seulement les infections de l'incision, mais encore celles des organes ou espaces qui auraient été manipulés pendant la chirurgie. Les infections de l'incision sont, en outre, classées comme ISO superficielles ou profondes de l'incision. Les critères diagnostiques englobent la présence de pus, des signes inflammatoires locaux et la documentation de micro-organismes ou bien-simplement-le jugement clinique du chirurgien.

### **3.2. Données de la littérature sur les infections du site opératoire :**

Toute intervention chirurgicale provoque une rupture de la peau qui peut entraîner une infection et cela en dépit des progrès réalisés dans le domaine chirurgical (amélioration des techniques chirurgicales, meilleure compréhension de la pathogénèse des infections, optimisation de l'utilisation des antibiotiques prophylactiques, etc.). Les infections du site opératoire (ISO, autre fois appelées infections de la plaie chirurgicale) compliquent l'évolution postopératoire d'une proportion importante des patients ayant subi une chirurgie et sont associées à une hospitalisation prolongée et à des couts de santé excessifs [18-20]. Les ISO augmentent la morbi-mortalité postopératoire et peuvent nécessiter une ré-hospitalisation chirurgicale [21-23]. Pour réduire son incidence, le chirurgien doit connaître les facteurs qui contribuent à l'apparition des infections, ainsi que les méthodes pour les éviter, les systèmes permettant de les prévoir et les stratégies pour les contrôler. Grace aux avancées des dernières décennies en immunologie, microbiologie et biologie moléculaire, le niveau de connaissance des effets des bactéries sur l'organisme et des mécanismes de défenses de l'hôte, s'est amélioré.

### **3.3. Facteurs de risque de l'infection du site opératoire**

#### **3.3.1. Facteurs liés à l'intervention**

##### **3.3.1.1. Type de chirurgie**

La classification des actes chirurgicaux en fonction de leur risque infectieux en quatre (4) groupes a été réalisée par **Altemeier**.

##### **Classe I ou Chirurgie propre**

Le risque infectieux est inférieur à 5% [70].

##### **Classe II ou Chirurgie propre-contaminée**

Le risque infectieux est inférieur à 10% [70].

##### **Classe III ou Chirurgie contaminée.**

Le risque infectieux est inférieur à 20% [70].

## **Classe IV ou Chirurgie sale**

Le risque infectieux est supérieur à 30% [70].

### **3.3.1.2. La durée de l'intervention :**

Le risque infectieux est d'autant plus important que la durée opératoire est plus longue. Au-delà de deux heures le risque infectieux augmente. Si la durée de l'intervention est supérieure à soixante minutes, le taux de complications infectieuses est significativement plus élevé.

### **3.3.1.3. La technique opératoire**

Elle est liée à l'expérience et à la compétence du chirurgien. En effet le respect des plans anatomiques, la qualité de l'hémostase, les saignements minimes diminuent le risque infectieux post opératoire. Le risque infectieux est élevé si le chirurgien a moins de deux ans d'expérience [50].

Toute hémorragie supérieure à 1000 ml au cours de la césarienne est un facteur prédisposant à l'infection [9 ;46].

### **3.3.1.4. Les facteurs techniques**

Les facteurs techniques sont essentiels. Ils tiennent à l'expérience de l'opérateur, la qualité technique de l'intervention qui sera la moins traumatique, la moins hémorragique possible.

La qualité de l'hémostase et la rigueur des dissections diminuent le risque infectieux. Le drainage, quand il est nécessaire, doit être mis en place ; mais enlevé le plus tôt possible.

Le drainage aspiratif semble être le plus fiable et le moins pathogènes [71].

### **3.3.1.5. Le site opératoire**

L'intervention à proximité d'une zone infectée et sur une région pileuse et humide augmente le risque d'infection du site opératoire [37].

### **3.3.1.6. L'anesthésie**

La qualité de l'anesthésie intervient dans l'apparition d'ISO. L'hypoxie tissulaire provoquée par une ventilation inadéquate augmente le risque infectieux.

### **3.4. Facteurs liés au malade :**

Le risque d'infection du site opératoire est conditionné par l'état de l'opéré et divers autres facteurs [24].

Il existe une corrélation entre la fréquence des infections du site opératoire et le score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) qui prend en compte la gravité des pathologies sous-jacentes. Il existe cinq classes d'ASA.

**ASA1** : Patient n'ayant pas d'autres affections que celle nécessitant l'acte chirurgical.

**ASA2** : Patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction.

**ASA3** : Patient ayant une perturbation grave d'une grande fonction.

**ASA4** : Patient ayant un risque vital imminent.

**ASA5** : Patient moribond [72].

#### **Nous avons :**

- ✓ La malnutrition ;
- ✓ L'âge ;
- ✓ Le diabète ;
- ✓ La corticothérapie, la chimiothérapie et la radiothérapie
- ✓ L'antibioprophylaxie abusive
- ✓ L'anémie ;
- ✓ Obstétricales (infection urinaire, vaginite, cervicite ; le nombre de toucher vaginal pendant le travail d'accouchement)
- ✓ Un état socio-économique défavorable.

### **3.5. Facteurs liés à l'environnement**

#### **Hospitalisation :**

L'écosystème hospitalier est un milieu fermé constituant un facteur de risque d'infection du site opératoire par la présence de germes multi résistants [24].

#### **Les locaux chirurgicaux :**

L'absence d'isolement des salles opératoires, d'une salle d'anesthésie, l'architecture du bloc et son circuit d'aération influencent le risque infectieux du site opératoire [24].

#### **Les conditions de ventilation du bloc opératoire :**

Le manque de renouvellement d'air influe sur la survenue des infections du site opératoire par la présence d'air ambiant contenant des particules chargées de germes.

### **3.6. Facteurs obstétricaux :**

#### **3.6.1. L'urgence :**

L'urgence est le risque principal pour Green. Elle n'est pas retrouvée dans la série de Racinet C et Max Faver (les précautions d'asepsie sont les mêmes sauf peut-être dans l'extrême urgence : par exemple la procidence du cordon avec souffrance fœtale, 31% des césariennes présentant une complication per opératoire sont suivies d'infection) [54] :

Les urgences sont au nombre de trois :

- Les hémorragies : elles sont le plus souvent dues à un placenta prævia recouvrant.
- Le syndrome de pré rupture utérine : elle est reconnue devant l'hypertonie avec mauvais relâchement entre les contractions, apparition de douleurs segmentaires et /ou de saignement survenant dans un contexte évocateur (utérus cicatriciel, stagnation du travail). Ces signes doivent inciter à Césariser avant l'apparition d'un

anneau de rétraction de Bandl-Frommel et la rupture vraie qui nécessite bien sûr sur intervention d'extrême urgence.

- L'asphyxie fœtale : sa responsabilité dans le taux de césarienne a augmenté avec l'avènement de la cardiotocographie. Actuellement elle représente au moins 10% des indications de césarienne du fait d'une meilleure connaissance de l'interprétation des tracés et de l'étude du pH.
- La procidence du cordon reste une indication indiscutable car elle est le plus souvent associée à une souffrance fœtale aigue.
- Un problème pathologique découvert à l'entrée en salle de travail : l'examen à l'entrée en salle de travail est essentiel car un problème peut échapper à la consultation prénatale ou bien il a pu apparaître depuis la dernière visite.

### **3.6.2. La rupture prématurée des membranes :**

La rupture des membranes est dite prématurée lorsque l'œuf s'ouvre pendant la grossesse, avant le début du travail [9].

Pour plus de précisions certaines disent plus d'une heure avant le début du travail. D'autres prennent plutôt en considération le délai qui marque en général l'envahissement du liquide par les germes microbiens, délai qui est de douze heures.

Sa fréquence se situe entre 3 à 10% suivant la définition qui lui est attribuée [9].

### **3.6.3. La durée du travail :**

C'est une notion fondamentale que l'on retrouve dans toutes les statistiques. Le risque infectieux est directement proportionnel à la durée du travail. Par conséquent dans toute grossesse ayant comportée une durée prolongée du travail, il conviendra de faire une antibiothérapie systématique dès le moment de l'accouchement et dans les suites de couches immédiates [43 ;44].



#### **3.6.4. Les manœuvres intra-utérines au cours du travail :**

C'est poser le problème de monitoring interne sur la survenue de l'infection du post-partum, celle-ci est diversement appréciée. Si pour certains auteurs le risque infectieux est augmenté, pour d'autres il n'est pas significatif. Il semble que le risque soit d'autant plus important que les membranes sont rompues plus précocement. La durée du monitoring et la fréquence de mesure du pH paraissent sans influence [44].

Il semble peu dangereux d'appliquer un monitoring chez une femme ayant rompu ses membranes, du fait du risque infectieux. Par contre la pose d'un monitoring interne précoce nécessitant une rupture des membranes doit être discutée car dans ce cas il semble que le risque infectieux soit nettement plus important et donc doit être mis en balance avec le bénéfice monitoring [34 ;44]. Comme ses manœuvres sont le fréquemment effectuées en présence d'autres facteurs de risques tels que le travail prolongé, RPM, nombre de touchers vaginaux, accouchement par césarienne ; il est difficile de préciser leur rôle étiopathogénique propre dans l'apparition d'infection du post-partum.

#### **3.6.5. Les interventions obstétricales :**

La césarienne (5 à 10% des accouchements) s'accompagne d'une morbidité plus importante que l'accouchement par voie naturelle. En effet, les endométrites du post-partum s'y rencontrent 20 fois plus fréquemment [7 ;45].

53% de la mortalité du post-partum survient après césarienne. Le risque infectieux s'accroît s'il y'a eu travail et rupture des membranes avant intervention.

Claude Racinet et Max Faver retrouvent 18% d'infection en cas de césarienne à poche des eaux intacte ; 39% lorsque l'intervalle entre rupture des membranes et la césarienne est inférieure à 48 heures. En effet le liquide amniotique s'infecte après un délai de 8 à 12 heures et d'autant plus vite qu'il existe des contractions utérines [7 ;45].

### 3.6.6. Score infectieux : [47 ;73]

**Tableau I : Score infectieux en chirurgie obstétricale**

Cotation	0	1	2
Evacuation	Suivi dans le service	Maternité de ville	Maternité rurale
Etat de la poche des eaux à l'admission	Intacte	Rompue <12h	Rompue >12h
Odeur du liquide amniotique	Non fétide [clair]		Fétide [purulent]
Température à l'admission	<38°C	38°C <T< 39°C	>39°C
Degré d'anémie	Muqueuses colorées		Muqueuses décolorées
Etat du segment inférieur du myomètre per opératoire	Segment normal, utérus bien rétracté		Segment inférieur effiloché, corps utérin mou, œdémateux godet +

#### **Score :**

- 0-4 : Césarienne classique + mono-antibiothérapie
- 5-8 : Césarienne + toilette de la cavité péritonéale par du sérum physiologique + bi antibiothérapie.
- 9-12 : **En première intention** : césarienne + toilette de la cavité péritonéale par du sérum physiologique, drainage + tri antibiothérapie.
- **En deuxième intention** : hystérectomie post césarienne immédiate, toilette de la cavité péritonéale par du sérum physiologique, drainage + tri antibiothérapie.

### **3.6.7. Moyens de prévention des infections post-opératoires [48]**

#### **Avant l'intervention :**

- Limiter la durée de séjour avant l'intervention
- Reporter l'intervention en cas d'infection préexistante si possible
- Vérifier la réalisation de la douche antiseptique par le patient
- Expliquer l'épilation
- Respecter les bonnes pratiques de préparation de la peau
- Prescrire un traitement antibiotique préventif pour certaines opérations (selon les recommandations)

#### **Pendant l'intervention :**

- Respect des règles d'asepsie
- Respect des règles générales d'hygiène au bloc opératoire (réglementation des entrées et sorties au bloc, port conforme de la tenue, lavage des mains, stérilisation du matériel, contrôles réguliers de la contamination des surfaces, de l'air et de l'eau).

#### **Après l'intervention :**

- Respect d'une asepsie rigoureuse pour la manipulation des drains et pour les soins de cicatrice (pansement)
- La patiente devra éviter de toucher sa cicatrice, et de manipuler lui-même ses drains.

### **3.7. Classifications des Infection du Site Opératoire (ISO) :**

#### **3.7.1. La classification des ISO selon Horan TC, et al.1992 [16] :**

- A- Les ISO superficielles de l'incision ;
- B-Les ISO profondes de l'incision ;
- C-Les ISO d'organe ou d'espace.

### **3.7.2. La classification des ISO selon CDC- Actualisation janvier 2019 [17] :**

#### **ISO superficielle de l'incision :**

L'infection qui affecte la peau et le tissu sous-cutané autour de l'incision au cours des 30 premiers jours qui suivent l'intervention

ET au moins un des critères suivants :

- Ecoulement purulent de la partie superficielle de l'incision,
- Identification de micro-organisme(s) dans le tissu superficiel de l'incision ou dans un échantillon de liquide, prélevé de manière aseptique au niveau de l'incision superficielle, par un test microbiologique basé sur une culture ou par une autre méthode que la culture et ayant été effectuée à des fins de diagnostic ou de traitement ;
- L'incision superficielle est délibérément ouverte par le chirurgien ou un autre clinicien

ET le patient présente au moins l'un des signes ou symptômes suivants : douleur ou sensibilité, œdèmes localisés, érythème ou chaleur locale de la plaie ;

- Le diagnostic d'infection de la partie superficielle de l'incision est porté par le chirurgien (ou le praticien en charge du patient).

Remarque : Il existe deux types d'ISO superficielles de l'incision :

- ✓ Primaire : dans l'incision principale d'un patient présentant plusieurs incisions ;
- ✓ Secondaire : dans l'incision secondaire d'un patient présentant plusieurs incisions.

#### **ISO profonde de l'incision :**

L'infection qui touche les tissus mous profonds (par exemple, fascia et/ou muscle) de l'incision au cours des 30 ou 90 jours qui suivent l'intervention

ET au moins un des critères suivants :

- Écoulement purulent à partir de l'incision profonde ;
- Déhiscence spontanée de l'incision profonde ou fascia délibérément ouverte ou séparée par le chirurgien ou un praticien

ET identification de micro-organisme(s) dans le tissu mou profonds de l'incision par un test microbiologique basé sur une culture ou par une méthode que la culture et ayant été effectuée à des fins diagnostics ou de traitement

ET le patient présente au moins l'un des signes ou symptômes suivants : fièvres supérieures à 38°C, douleur ou sensibilité localisées ;

- Un abcès profond est identifié par un examen direct lors d'une ré-opération, ou par un examen histo-pathologique ou radiologique.

Remarque : Il existe deux types d'ISO profondes de l'incision :

✓ Primaire : dans l'incision principale d'un patient présentant plusieurs incisions ;

✓ Secondaire : dans l'incision secondaire d'un patient présentant plusieurs incisions.

### **ISO d'organe/ espace :**

L'infection plus profonde impliquant toute partie du corps sous-jacente aux couches fasciales/musculaires ouvertes ou manipulées pendant l'intervention chirurgicale et se développant au cours des 30 ou 90 jours qui suivent l'intervention ET au moins un des critères suivants :

- Écoulement purulent à partir d'un drain qui est placé dans l'organe/espace ;

- Identification d'organisme(s) dans un échantillon de fluide ou de tissu prélevé de manière aseptique dans l'organe ou espace par un test microbiologique basé sur une culture ou par une autre méthode que la culture et ayant été effectuée à des fins de diagnostic ou de traitement ;

- Un abcès dans l'organe/espace est identifié par un examen direct lors d'une ré-opération, ou par un examen histopathologique ou radiologique.

### **3.7.3. La classification d'Altemeier [30, 31] :**

#### **Classe I ou Chirurgie propre :**

- L'intervention sur une zone normalement stérile. La peau est primitivement intacte.

- Pas d'ouverture des tractus digestif, respiratoire, urogénital ou oro pharyngée.

Exemple : hernie inguinale.

**Classe II ou Chirurgie propre contaminée :**

- L'intervention accompagnée d'ouverture des tractus digestif, respiratoire ou urogénital dans des conditions techniques bien contrôlées, et sans contamination inhabituelle (urines stériles, bile non infectée).

**Classe III ou Chirurgie contaminée :**

- L'intervention avec contamination massive par le contenu du tube digestif, ouverture du tractus urogénital ou biliaire en présence d'une infection urinaire ou biliaire

- Plaies traumatiques ouvertes récentes (< 4 heures).

Exemple : abcès appendiculaire ; chirurgie colorectale.

**Classe IV ou Chirurgie sale ou infectée :**

- L'intervention sur une zone contenant du pus, des corps étrangers, des fèces.

- Plaies traumatiques anciennes (datant de plus de 4 heures).

Cette définition suggère la présence des micro-organismes responsables de l'infection opératoire dans le site opératoire avant l'intervention.

Exemple : Péritonite généralisée ; perforation digestive...

**3.7.4. Score de national nosocomial infections surveillance (NNISS) :**

**Classe de contamination : classe d'Altemeier**

0 = chirurgie propre ou propre contaminée

1 = chirurgie contaminée, sale ou infectée

**Score de american society of anesthesiology (ASA)**

0 = patient sain ou avec maladie systémique légère

1 = patient avec atteinte systémique sérieuse ou invalidante ou patient moribond

**Durée de l'intervention**

0 = durée inférieure ou égale au percentile 75\*

\*Pour chaque type d'intervention, le percentile 75 = à la durée pour laquelle

75% des interventions rapportées ont une durée = à cette durée et 25% une durée supérieure.

### **3.8. Mode de contamination**

Il existe deux modes de contamination : direct et indirect [34].

#### **❖ La contamination directe**

Elle se fait per opératoire ou en post opératoire :

##### **En per opératoire**

La contamination se fait le plus souvent pendant l'acte chirurgical, par insuffisance d'asepsie. Elle est généralement liée à une mauvaise préparation cutanée du patient.

Elle est manu portée, souvent à travers le matériel chirurgical.

Le germe est directement inoculé dans le site opératoire et il s'en suivra une fixation au niveau des tissus. Le foyer infectieux primitif pourra ensuite se propager par contiguïté et par bactériémie.

##### **En postopératoire**

La contamination peut aussi avoir lieu en postopératoire, par suite d'une erreur technique (désunion anastomotique colique entraînant une péritonite), par des soins postopératoires de mauvaise qualité (pansements, drain) ou par des souillures du pansement par le malade.

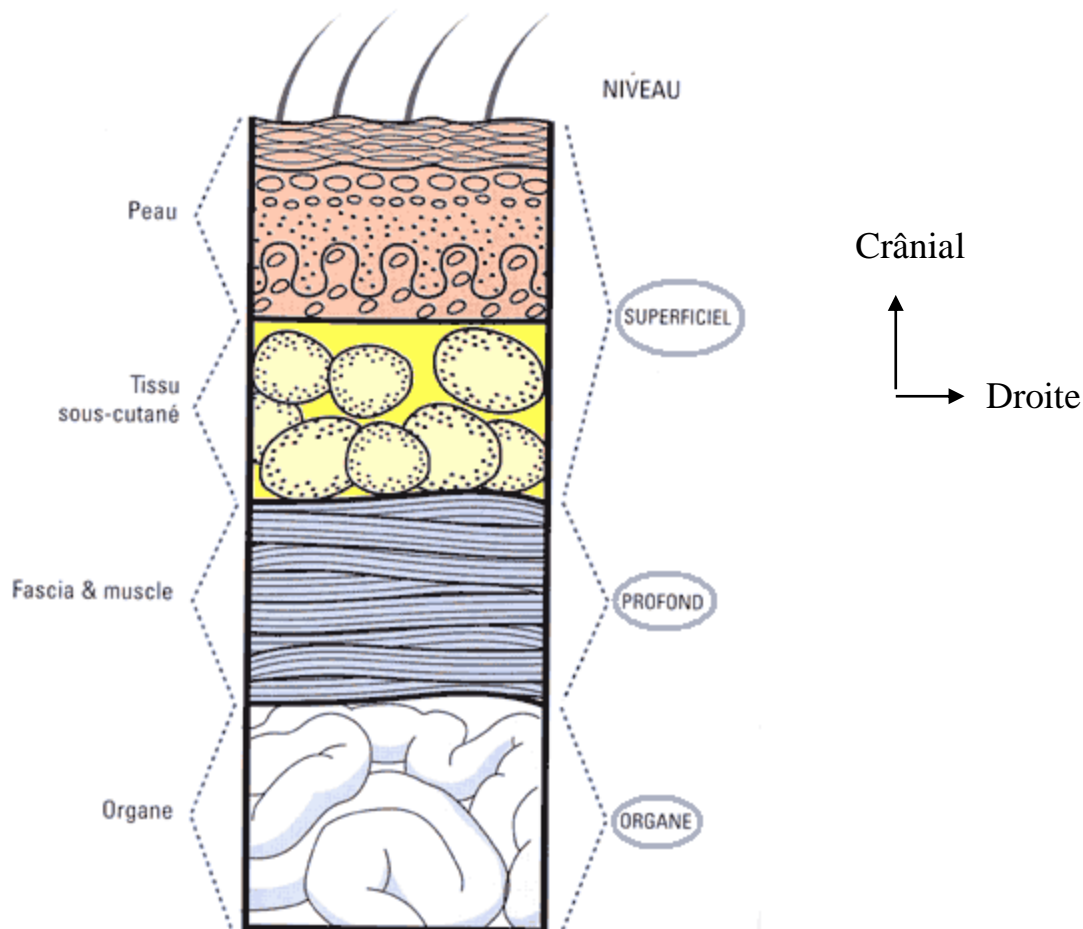
#### **❖ La contamination indirecte**

Elle est consécutive à une bactériémie. Le germe part d'un organe infecté, emprunte le flux sanguin et parvient au site opératoire.

### **3.8.1. Pathogénicité**

#### **❖ Composante de la flore cutanée [33]**

La peau saine est physiologiquement colonisée par une flore double : résidente et permanente.



**Schéma 1:**Le revêtement cutané, vue antéro-médiane [32]

- **La flore résidente [33]**

C'est celle qui vit et se multiplie sur la peau, majoritairement dans les couches superficielles, pour une faible part dans les couches profondes. Cette flore dite non pathogène est constituée de bactéries aérobies (*Corynebacteries*, *Staphylocoque à coagulase négative*) et anaérobies (*Propionibacterium acnes*). En chirurgie, l'ensemble de cette flore devient pathogène lorsqu'elle est inoculée au contact d'un matériel étranger. Cette flore peut être réduite mais non éradiquée au cours de la préparation du malade en préopératoire.



- **La flore transitaire [33]**

C'est la flore pathogène qui colonise les patients infectés ou non (Staphylococcus aureus, Streptocoques, Entérobactéries, Pseudomonas) provenant des réservoirs muqueux de chaque patient ou de l'environnement hospitalier. Par contre la flore transitaire est fortement réduite par le lavage de la peau avec un savon antiseptique en pré - opératoire. Seule la préparation de la peau équivalente au lavage chirurgical des mains permet son élimination temporaire.

### **3.8.2. Germes [34]**

Tous les germes cutanés doivent être considérés comme potentiellement pathogènes surtout en présence de matériel.

Les plus fréquemment rencontrés sur un site post-opératoire sont :

- **Le Staphylocoque [34]**

Coque, Gram positif, aérobie ou anaérobie, dont on distingue deux types :

#### **Le Staphylocoques à coagulase négative :**

Ils sont présents dans la flore cutanée normale et sont considérés comme non virulents.

Au cours de la décennie dernière, ils sont devenus d'importants agents pathogènes nosocomiaux ayant une propension à coloniser des corps étrangers comme les cathéters à demeure et le matériel de greffe.

Staphylococcus epidermidis et Staphylococcus haemophilus principalement sont d'agents opportunistes responsables d'infections hospitalières. Staphylococcus hominis et Staphylococcus saprophyticus sont également responsables mais à un degré moindre.

#### **Le Staphylocoque doré :**

Staphylococcus aureus est l'une des bactéries les plus fréquemment isolées en cas d'infection acquise au bloc opératoire.

Elle est l'espèce la plus impliquée dans les transmissions croisées ; Sa prévalence du portage nasal varie de 10 à 15% chez l'adulte sain et de 20 à 35 % chez le personnel hospitalier. Lorsqu'un site contaminé, cutané ou muqueux, subit un traumatisme accidentel ou chirurgical, *Staphylococcus aureus* gagne les tissus sous-jacents et entraîne une infection locale capable de déborder les mécanismes locaux de la phagocytose.

- **Le Streptocoque [34]**

Coque immobile, tendant à se grouper en chainettes, Gram positif, anaérobie facultatif. Le genre *Streptococcus* comporte de nombreuses espèces pathogènes pour l'homme. Certaines sont associées avec une fréquence particulière à des tableaux infectieux assez caractéristiques. Ainsi les deux espèces plus fréquemment rencontrées dans les infections post-opératoires sont **Le *Streptococcus pyogenes* (groupe A)** ayant des propriétés toxinogènes et participant à la genèse d'atteintes cutanées ou sous-cutanées comme l'érysipèle ou les fasciites nécrosantes d'où l'appellation de « Bactéries mangeuses de chair ».

**Le *Streptococcus agalactiae* (groupe B)** : Saprophyte habituel de la peau et des muqueuses, peut être responsable d'un abcès ou de méningite en post-opératoire.

- **Les entérobactéries [34]**

Bacilles à Gram négatif, anaérobies facultatifs, hôtes habituels de l'intestin de l'homme. Mais, peuvent également être responsables d'infections en post-opératoires surtout celles productrices de bêta-lactamases dont *Escherichia coli*

- **Autres germes [34]**

***Pseudomonas aeruginosa***

Bacilles mobiles, Gram négatif, aérobie stricte. Il est responsable de redoutables infections hospitalières, surtout chez les malades affaiblis et aux défenses diminuées.

## **Corynebacterium**

Bactéries à Gram positif comprenant des variétés anaérobies (saprophytes) et aérobies. Ils possèdent des propriétés immunostimulantes.

## **Propionibacterium acnes, Clostridium sp, peptostreptocoques et le pneumocoque**

### **3.9. Principes à observer pour les soins préopératoires :**

S'assurer que :

- La salle d'opération est propre (elle doit être nettoyée et désinfectée après chaque intervention) ;
- Les matériels nécessaires sont disponibles et stériles, en particulier les médicaments et l'oxygène
- Le matériel d'urgence est disponible et en état de marche.
- Il y'a suffisamment de champs, et des blouses chirurgicales pour tous les membres de l'équipe. Il y'a des consommables stériles (gants, gaz, instruments Fils ; sonde urinaire et seringues.

#### **3.9.1. La lutte anti-infectieuse :**

L'infection correspond à la rupture de l'équilibre entre les germes et l'organisme d'accueil. Pour prévenir ; le respect d'une hygiène rigoureuse est nécessaire afin d'éviter l'intrusion ; puis le brassage des germes pathogènes au sein des structures sanitaires [67].

##### **3.9.1.1. La réalisation de l'asepsie :**

Elle s'applique au niveau du matériel utilisé, du patient et des locaux [68].

Elle comporte :

- La stérilisation du matériel après décontamination [69].
- La préparation de la patiente [66].
- Le nettoyage et désinfection des salles d'opération [66].
- La préparation des praticiens [66].

- Le respect du règlement d'ordre intérieur concernant le fonctionnement du quartier opératoire [66].
- La technique de soins aseptiques [66].

Les personnes restent la source principale de contamination [37 ;39].

Elles doivent se soumettre à des règles classiques mais dont le rappel est indispensable, car leur non-respect fait échouer toutes les autres mesures.

Si ces règles ont pour but de protéger le patient, certaines peuvent également protéger le personnel. L'environnement fait encore l'objet de plusieurs discussions, beaucoup de travaux lui sont consacrés. Le matériel utilisé pose le problème de la stérilisation, de conditionnement et de stockage.

➤ **La stérilisation :**

Elle correspond au procédé visant à éliminer toute vie microbienne ; elle s'applique à des surfaces inertes et doit être précédée d'un lavage du matériel. Les précautions peropératoires seraient vaines si la stérilisation du matériel était insuffisante. Une bonne stérilisation comporte les points suivants :

- Destruction de la totalité des germes, conservation de l'état de stérilité,
- Suppression maximale des risques de contamination à l'ouverture du conditionnement.
- La méthode de stérilisation possible :
  - Par la chaleur (autoclave, poupinel),
  - Par la radio stérilisation,
  - Par gaz chimique,
  - Par filtration

➤ **Conditionnement et stockage [40 ; 41] :**

Le matériel une fois séché doit être conditionné. Le conditionnement se fait dans des boîtes et tambours métalliques. Ils ne sont pas étanches et la conservation de la stérilisation ne dépasse pas 48 heures. En effet ces méthodes de conditionnement

gardent une certaine perméabilité à l'air, au gaz et à la vapeur. Le stockage se fait dans local nettoyé, désinfecté de façon régulière et séparé de toute source de contamination bactérienne [12]. Avant de stocker les objets stériles, il faut vérifier l'intégrité des paquets et éliminer tout ce qui n'est pas sec [42].

➤ **Présentation du matériel :**

C'est la 3<sup>ème</sup> étape après une stérilisation de qualité. Le maintien de l'état stérile par un bon conditionnement permet d'éviter la contamination lors de l'utilisation de matériel [12].

**3.9.1.2. La préparation du malade avant l'intervention :**

Excepté pour les interventions réalisées dans un contexte d'urgence, on veillera à mettre la patiente dans des conditions physiologiques optimales (nutritionnelle, respiratoire etc....). Tant que faire se peut toute infection identifiée sera traitée et maîtrisée avant l'intervention [43].

Avant l'intervention on veillera à ce que la patiente présente une hygiène corporelle correcte. Cela se réalise par des toilettes complètes qui seront effectuées soit la veille et le matin de l'intervention.

L'utilisation d'un antiseptique peut s'avérer utile mais il doit être le même que celui utilisé au bloc. Le bain des patientes invalides sera assuré par les aides-soignants. Le rinçage et le séchage sont des gestes très importants.

Un soin particulier sera apporté aux zones pileuses, aux mains et aux pieds. Si la technique chirurgicale impose l'élimination de la pilosité, on utilise une crème dépilatoire [37] ou une tondeuse, de préférence à lame à usage unique [12].

Le rasage est actuellement proscrit car il expose à des blessures de la peau et crée une irritation.

Lorsqu'il est pratiqué le rasage doit être limité à la zone d'incision et réalisé juste avant l'intervention [53].

Il est responsable de multiples plaies cutanées susceptibles d'être colonisées par les germes hospitaliers multi résistants [40].

La nécessité d'une intervention en urgence peut rendre plus difficile l'application de ces règles, mais les principes doivent rester les mêmes.

Un lavage rinçage devrait être exécuté à l'entrée du bloc. Un antiseptique ne peut agir que sur une peau propre ce qui souligne l'importance du rinçage.

La préparation définitive en salle d'opération se limite au passage de deux couches successives d'antiseptique.

La seconde couche n'est passée qu'après séchage de la première, notion essentielle pour l'activité du produit.

Cette couche doit être passée avec un tampon propre et rester en deçà de la première. Elle doit également sécher avant l'installation des champs, qui doivent être étanches et posés selon les règles de la technique opératoire utilisée, isolant du reste du corps la zone opératoire.

Cet isolement est un préalable et doit être très soigneux [6].

### **3.9.1.3. Préparation de l'équipe chirurgicale :**

Le rôle de l'équipe chirurgicale dans la contamination est indiscutable et justifie donc la réalisation des étapes suivantes avec minutie. L'entrée au bloc comporte trois temps :

- L'enlèvement de tous les vêtements et chaussures portés à l'extérieur ainsi que les bijoux au niveau des mains.
- Un premier lavage des mains dit « hygiénique » indispensable.
- L'habillement en vêtements propres.
- L'habillement :

La tenue du bloc du personnel non chirurgical doit être fermée aux chevilles, au cou, et à la tête pour éviter la diffusion des germes cutanés des squames portées par la peau du personnel. Cette tenue ne doit pas être portée hors du bloc opératoire. La tenue stérile de l'équipe chirurgicale doit être enveloppante, étanche au niveau des zones de contact avec le champ opératoire (avant-bras, face antérieure du

thorax et l'abdomen). L'habillement en tenue de bloc comporte : -une cagoule ou calot qui enferme toute la chevelure, les oreilles et le cou, ce qui est indispensable.

- Un pyjama, qui soulève des questions sur le tissu et les fermetures. Il doit être en synthétique non tissé qui est étanche en tout point, car le coton, quoique plus confortable, isole mal et favorise la diffusion de particules [39].

Il doit être dans la mesure du possible fermé au cou, aux bras et aux chevilles. La veste doit être entrée dans le pantalon pour limiter la diffusion de squames et de germes.

- Des sabots à chausser à l'entrée du bloc :

Les sabots auto lavables et lavés en machine constituant la meilleure solution. Les bottes constituent une alternative simple pour empêcher la desquamation au niveau des chevilles. -une bavette qui doit être mise avant le lavage chirurgical des mains.

La bavette mal utilisée peut-être source de contamination. La bavette au mieux, le masque empêche la contamination des champs par les gouttelettes de pflüge émises par l'équipe chirurgicale lors des ordres donnés et des commentaires. Le port de la bavette devrait être obligatoire à partir d'une certaine limite dite « zone ultra propre».

L'habillement en vêtement stérile devrait se faire dans un cadre spécial, mais se fait le plus souvent à l'entrée de la salle d'opération. L'aide de l'instrumentiste diminue le risque de fautes et d'agitation.

- Le lavage chirurgical des mains qui a pour but d'éliminer la flore transitoire et de réduire la flore résidante de sorte que le nombre de colonies restantes soient insuffisantes pour être contaminant. Le lavage chirurgical des mains a été l'objet de nombreuses discussions. Toute fois certaines règles sont unanimes, regroupées sous le nom de lavage chirurgical ou lavage approfondit décrit par Ducel [40].

Le lavage chirurgical des mains est décrit par la technique pratique suivant :

- Retirer tous les bijoux ;
- Garder les mains au-dessus du niveau du coude, les mouiller soigneusement et les savonner ;
- Savonner en un mouvement circulaire, en commençant par le bout des doigts ;
- Bien nettoyer entre les doigts ;
- Remonter jusqu'au coude en savonnant puis faire de l'autre côté ;
- Se rincer les bras l'un après l'autre, en commençant par le bout des doigts et en gardant toujours les mains au-dessus du coude ;
- Frotter pendant 3 à 5 minutes ;
- Sécher chaque main avec une serviette stérile différente. Essuyer en commençant par le bout des doigts et en remontant jusqu'au coude puis changer de serviette ;
- (Par exemple, matériel, blouse de protection) qui ne soient pas désinfectés ou stériles. Si elles touchent une surface contaminée, les nettoyer à nouveau.
- **Frictions des mains avec une solution hydro-alcoolique (SHA) :**

La FHA des mains a été initialement décrite par le professeur D. Pittet, chef du Service de prévention et de contrôle de l'infection aux Hôpitaux Universitaires de Genève dans les années 90, avec une publication des premiers résultats dans le Lancet en octobre 2000 [35]. Le taux d'observance de désinfection des mains, selon les 5 indications reconnues de l'hygiène des mains, est passé de 48% en 1994 à 1997, avec une réduction concomitante de moitié des infections nosocomiales et de la transmission des staphylocoques dorés résistants à la Méthicilline. Ce programme est lancé le 13 Octobre 2005 au siège de l'OMS à Genève.

Les SHA sont conçu spécialement pour la désinfection des mains.

Ils contiennent de l'alcool et un émoullient.



## Lavage chirurgical des mains

### 6 Etapes pour une efficacité maximale







<p><b>1</b></p>  <p><b>Paume contre Paume</b></p>	<p><b>2</b></p>  <p><b>Paume de la main droite sur le dos de la main gauche et inversement</b></p>	<p><b>3</b></p>  <p><b>Paume contre paume et doigts entrelacés</b></p>
<p><b>4</b></p>  <p><b>Dos des doigts contre paume</b> <b>Opposée avec les doigts emboîtés</b></p>	<p><b>5</b></p>  <p><b>Friction en rotation du pouce gauche enchâssé dans la paume droite et vice-versa</b></p>	<p><b>6</b></p>  <p><b>Friction en rotation et mouvement de va et vient avec les doigts joints</b></p>

Schéma 2: Recommandations pour l'hygiène des mains

#### **3.9.1.4. Position :**

Installer la patiente dans la position adaptée à l'intervention de façon à :

- Exposer le champ opératoire le mieux possible ;
- Permettre à l'anesthésiste d'accéder à la patiente sans difficulté ;
- Permettre à l'infirmière de contrôler les signes vitaux et de surveiller les injections intraveineuses et les perfusions ;
- Assurer la sécurité de la patiente en prévenant les traumatismes et en maintenant une bonne circulation sanguine ;
- Préserver sa dignité et respecter sa pudeur.

#### **3.9.1.5. Préparation du champ opératoire : [36].**

- Préparer la peau avec un antiseptique (par exemple, Bétadine) :
  - Badigeonner trois fois la zone à inciser avec une solution antiseptique à l'aide d'une pince porte tampons stériles ou désinfectée et d'une compresse, il convient de veiller à ne pas contaminer les gants en touchant les zones cutanées qui n'ont pas été préparées.
  - Commencer par l'endroit à inciser et travailler en direction de l'extérieur en un geste circulaire ;
  - Une fois arrivée à la limite de la surface à stériliser, jeter la compresse.
  - Ne jamais revenir au centre de la zone à préparer avec la même compresse.
- Garder les bras et les coudes en hauteur et veiller à ce que la blouse ne touche pas la zone à inciser.

#### **3.10. L'antibioprophylaxie :**

L'antibioprophylaxie en chirurgie a pour but de participer à la réduction en fréquence d'un risque infectieux lié à l'acte chirurgical.

### **3.11. La césarienne**

#### **3.11.1. Définition :**

L'opération césarienne réalise l'accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus [24]. Elle s'exécute presque toujours par voie abdominale après céliotomie, exceptionnellement de nos jours par voie vaginale.

#### **3.11.2. La fréquence :**

En augmentation régulière depuis le début du siècle, la fréquence des césariennes s'est stabilisée selon la plupart des auteurs entre 5 et 14% [25]. Les grandes variations des chiffres fournis par la littérature dépendent essentiellement du degré de risque des effectifs analysés ainsi que des attitudes et des options particulières de chaque obstétricien ou école obstétricale.

#### **3.11.3. Modes d'ouverture pariétale :**

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

➤ La laparotomie médiane :

Celle-ci peut se faire de deux manières, en 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 les laparotomies sus et sous ombilicale sont utilisées pour la césarienne corporeale.

➤ La laparotomie transversale basse ou incision de PFANNENSTIEL :

C'est une incision sus-pubienne transversale. Elle se situe à environ 3 cm au-dessus du rebord supérieur du pubis. 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'urgence.

#### **3.11.4. Types d'hystérotomie :**

##### **Hystérotomie segmentaire transversale**

L'incision utérine se fait selon un tracé arciforme à concavité supérieure 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 du segment inférieur. Elle offre une cicatrice de moins bonne qualité.

##### **Hystérotomie corporéale**

L'incision se fait sur longitudinalement sur le corps utérin à sa face antérieure. Cette technique est d'indication récente 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 de mauvaise qualité. Une nouvelle grossesse fait courir le risque d'une rupture utérine inopinée au cours du travail d'accouchement.

##### **Hystérotomie segmento-corporéale**

Commencée 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 « peropératoire » devant l'impossibilité de réaliser une hystérotomie segmentaire pure.

##### **Césarienne itérative**

Il s'agit d'une hystérotomie à faire sur l'ancienne cicatrice de césarienne.

### **3.11.5. Anesthésie et césarienne :**

L'anesthésie pour une césarienne, classiquement, peut être obtenue de deux manières : anesthésie générale et anesthésie locorégionale.

Plusieurs autres techniques peuvent être utilisées :

L'anesthésie péridurale et locale.

#### **3.11.5.1. 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.

#### **3.11.5.2. Anesthésie générale :**

**Avantage :**

L'induction est rapide, c'est une technique fiable, contrôlable avec hypotension modérée [3].

**Inconvénients :**

Le risque d'inhalation est élevé dans ce cas-ci (syndrome de Mendelson), ainsi que la dépression du nouveau-né.

### **3.11.6. Description de quelques techniques de césarienne :**

Notre objectif n'est pas de décrire toutes les techniques, si nombreuses depuis les débuts de l'intervention jusqu'à maintenant.

Ainsi, ne seront décrites ici que la technique de Misgav-Ladach et la technique de la césarienne classique.

Nous n'avons pas la prétention d'être exhaustif, c'est pourquoi nous nous contenterons d'un aperçu général

### **3.11.6.1. La technique de la césarienne classique [75,76] :**

Contrairement à la technique de Misgav-Ladach la technique classique consiste à faire une incision sous ombilicale (avec ou sans la technique de Rapin Kuster) qui commence à 20-25 mm au-dessus du bord supérieur du pubis et menée franchement jusqu'à un travers de doigt de l'anneau ombilical.

L'incision de l'aponévrose est ensuite menée verticalement de bas en haut en débordant les limites de l'incision cutanée.

Après décollement du péritoine vésico-utérin, on réalise une hystérotomie transversale arciforme, une extraction du fœtus, et l'hystérorraphie se fait en surjet ou par des points séparés au fil résorbable. Une péritonisation complète est effectuée. L'aponévrose est suturée en surjet par un fil résorbable et un fil à peau en points séparés ou en surjet est mis sur la peau.

Cette césarienne classique se fait en dix temps [77] :

**Premier temps** : mise en place des champs abdominaux ; coeliotomie sous ombilicale ou transversale dans un souci esthétique surtout.

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

**Troisième temps** : incision transversale aux ciseaux du péritoine pré segmentaire dont le décollement se fait sans difficulté.

**Quatrième temps** : incision transversale ou longitudinale du segment inférieur ; le premier procédé est le plus utilisé mais certains auteurs sont restés fidèles à l'incision segmentaire longitudinale. Ce procédé peut être le seul possible lorsqu'on pratique une césarienne sur une grossesse encore loin du terme, le segment inférieur étant insuffisamment formé.

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

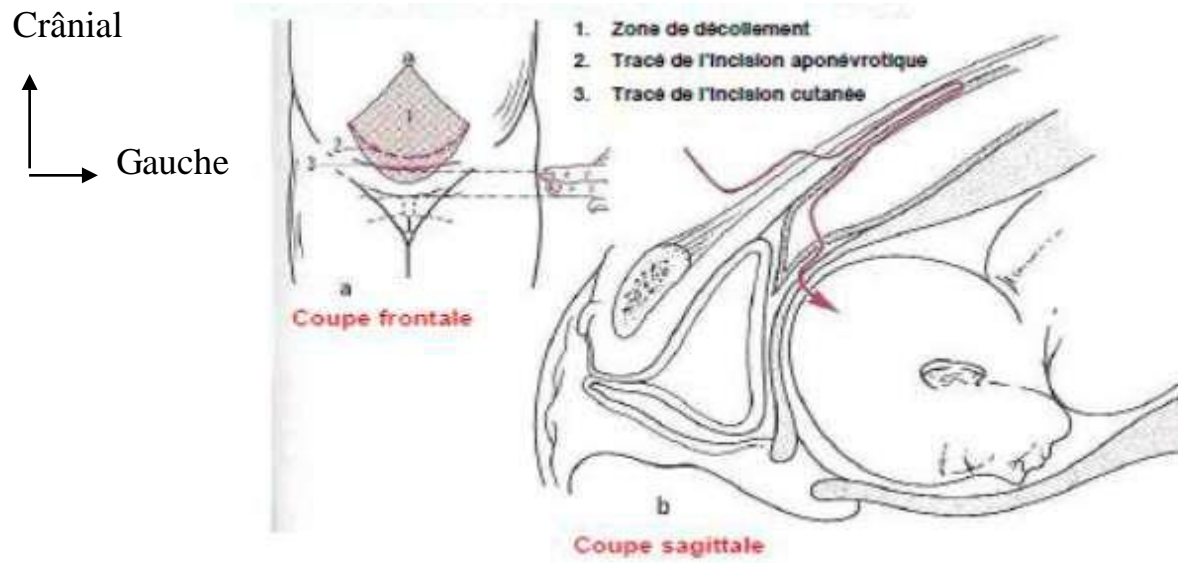
**Sixième temps** : c'est la délivrance par expression du fond utérin ou délivrance manuelle par l'orifice d'hystérotomie.

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

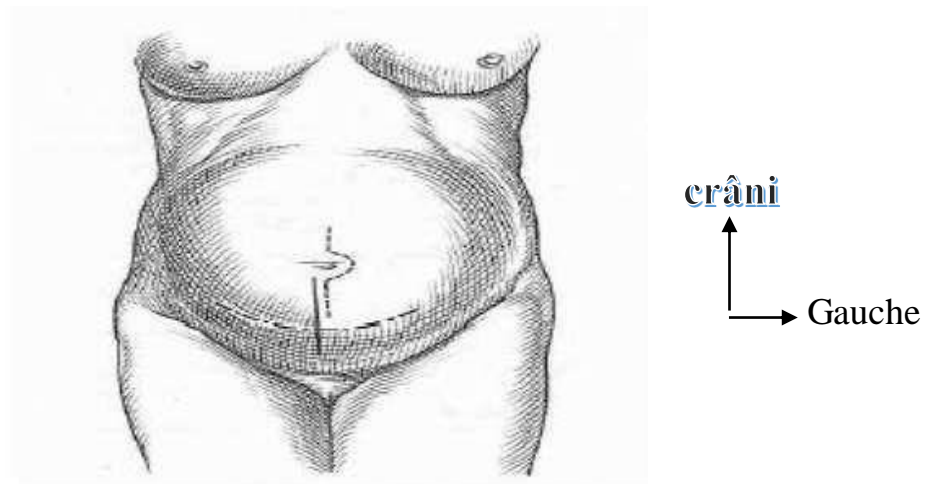
**Huitième temps** : suture de péritoine pré segmentaire avec du catgut fin ou Vicryl 3/0 en surjet simple non serré.

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

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

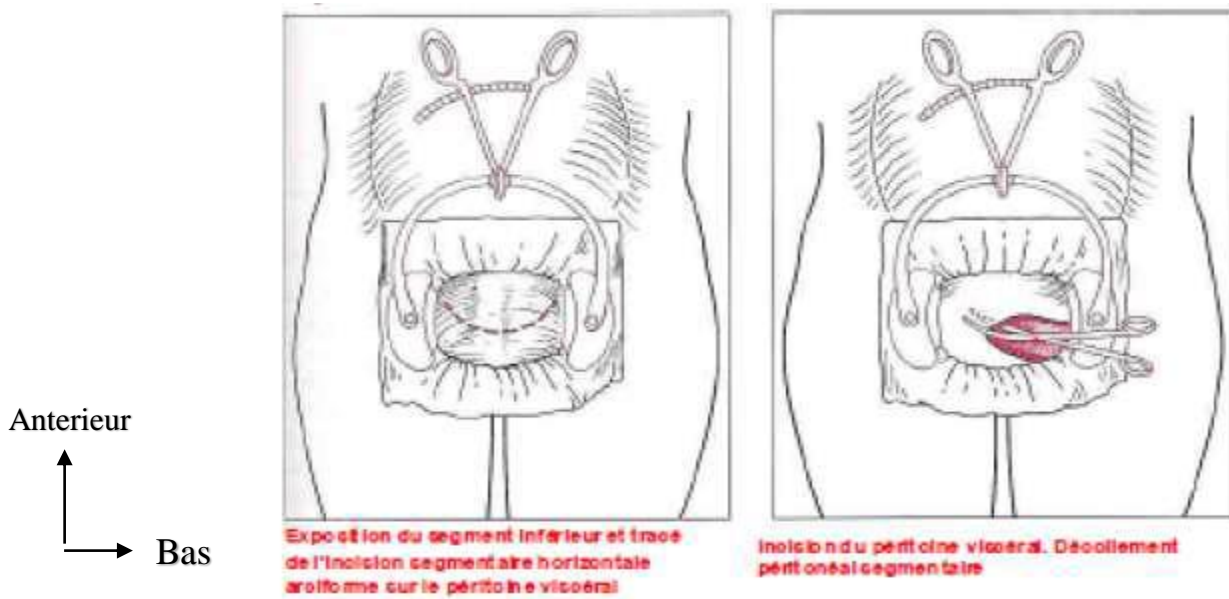


**Schéma 3:** Voies d'abord (incision de Pfannenstiel) [74]

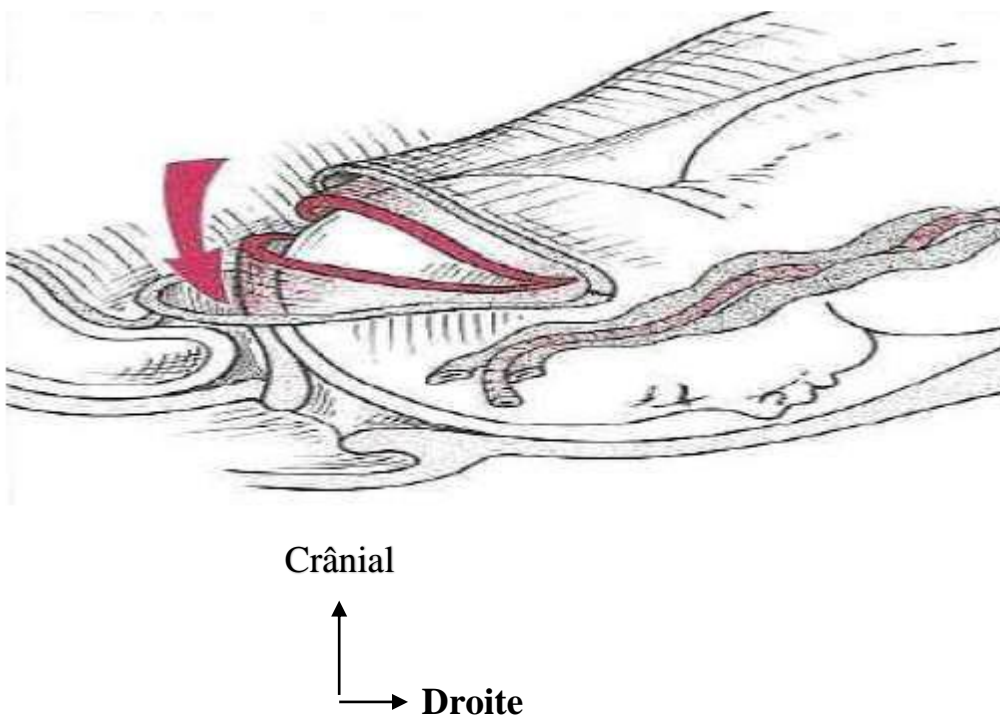


**Schéma 4:** Voies d'abord, vue antérieure : Pfannenstiel, IMSO, IMSSO ; [74]

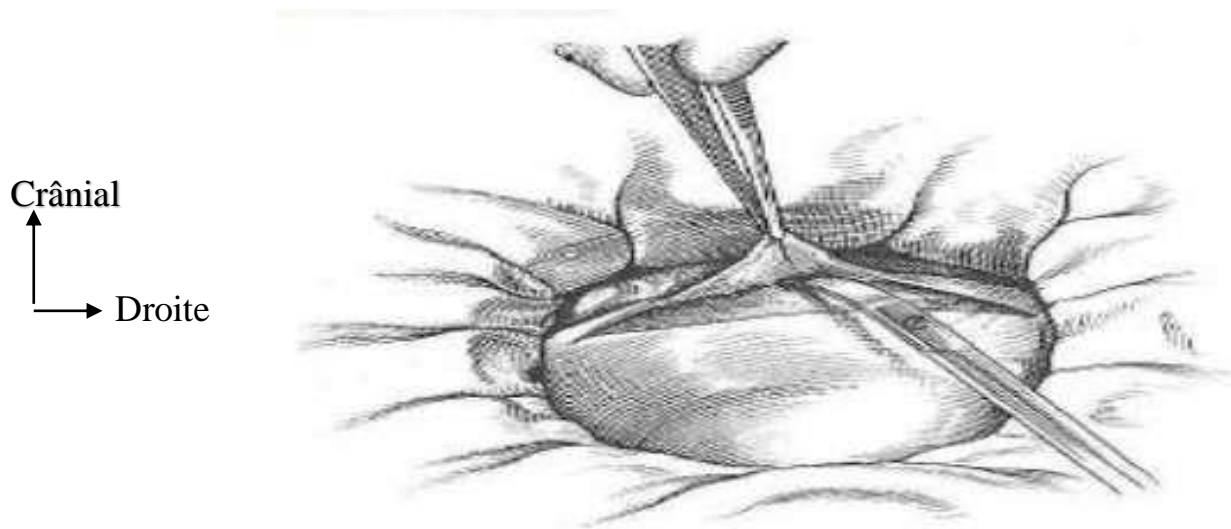




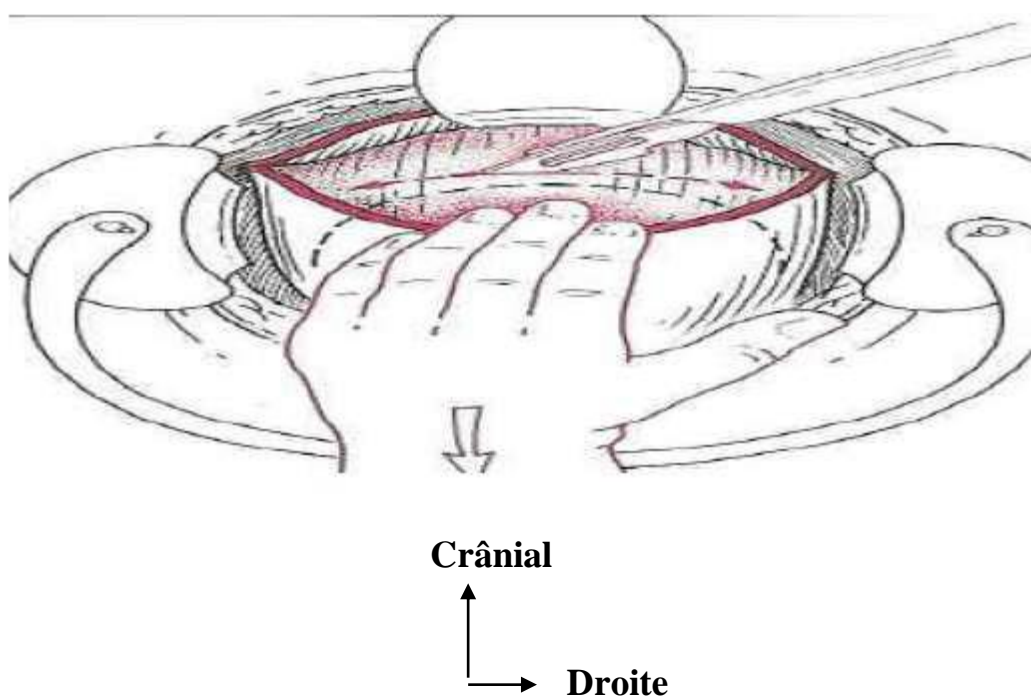
**Schéma 5 :** Technique de la césarienne, vue antérieure : exposition [74]



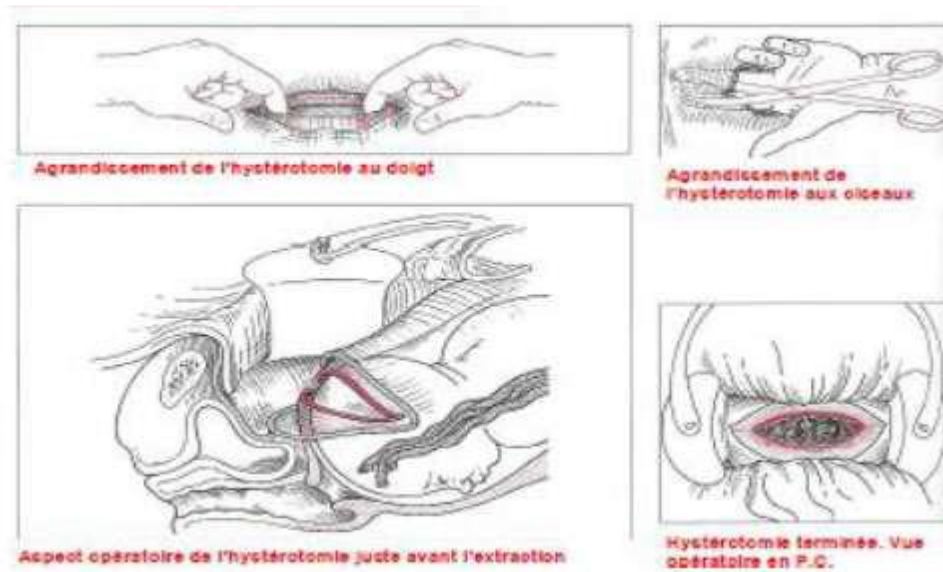
**Schéma 6:** Technique de la césarienne, vue antéro-latérale : exposition [74]



**Schéma 7:** Technique de la césarienne, vue antérieure : décollement vésical [74].



**Schéma 8:** Technique de la césarienne, vue antérieure : hystérotomie segmentaire [74].



Crânial  
 ↑  
 → Droite

Schéma 9: Technique de la césarienne, vue antéro-inferieure : incision du segment inférieur [74].

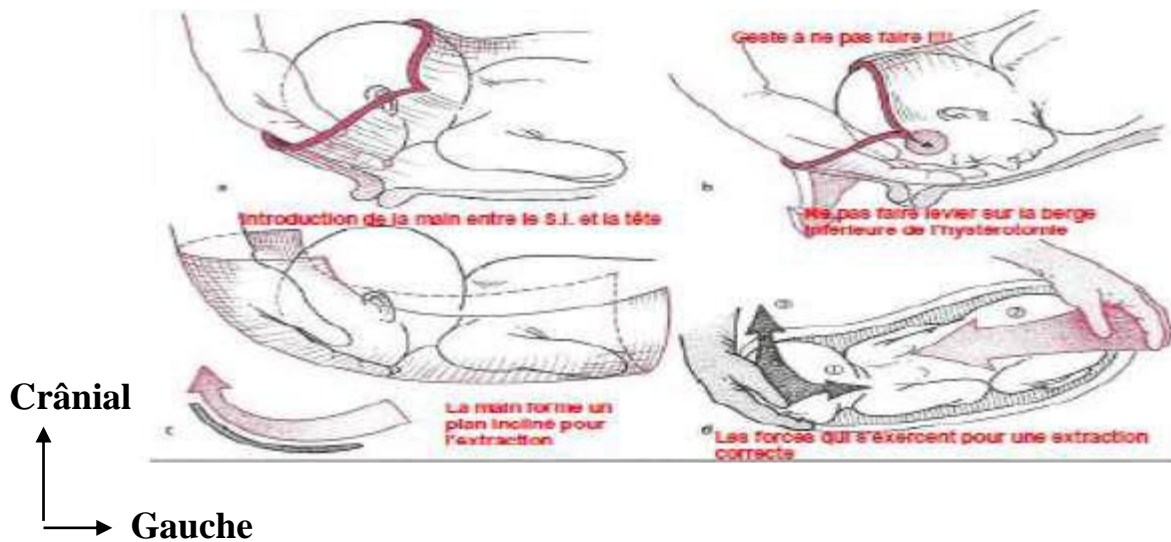
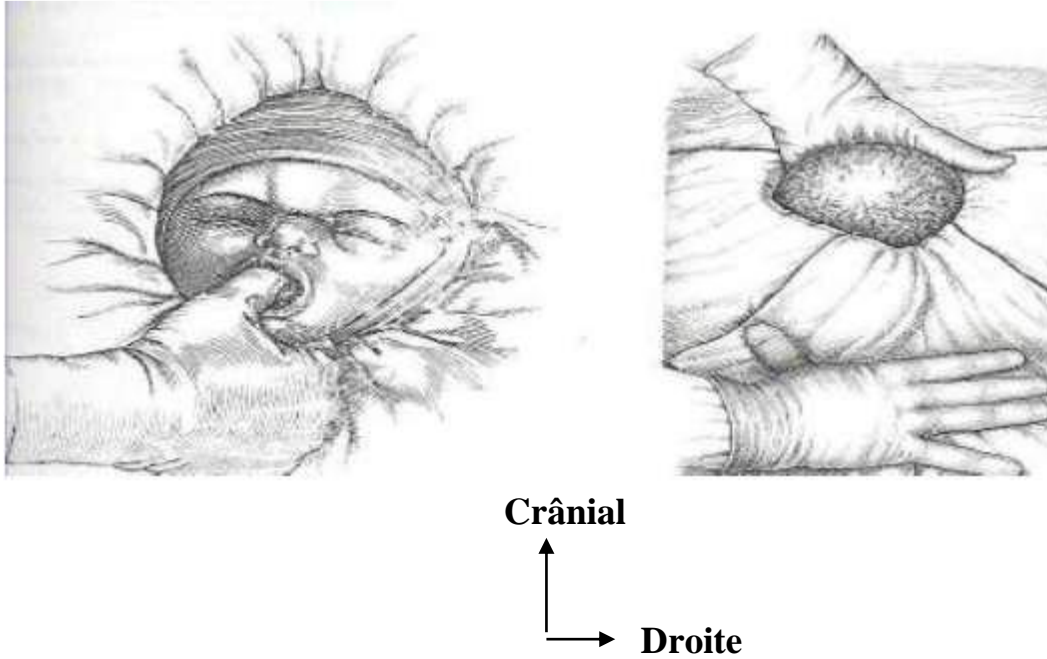


Schéma 10: Technique de la césarienne, antérosupérieure (extraction fœtale) [74].



**Schéma 11:** Technique de la césarienne (extraction fœtale) [74].

**Avantages de la césarienne classique [32] :**

Incision autonome du péritoine viscéral possible permettant une bonne :

- Protection de la suture.
- Incision de l'utérus dans une zone qui redeviendra pelvienne.
- Incision de la partie non contractile de l'utérus donc moins de risque de rupture.
- La cicatrice est d'excellente qualité.

### **3.11.6.2. La césarienne de Misgav Ladach [75 ; 76] :**

Michael Stark a inventé une technique qu'il a modestement appelé méthode de Misgav-Ladach (nom de l'hôpital où l'expérience fut réalisée).

Cette technique implique une ouverture utérine segmentaire transversale après incision pariétale selon la technique de Joël-Cohen modifiée qui consiste à faire une incision rectiligne transversale superficielle de la peau à environ trois centimètres (3 cm) au-dessous de la ligne inter iliaque unissant les deux épines iliaques antérosupérieures : **l'opérateur étant à droite de la patiente.**

L'incision est approfondie au centre avec le scalpel jusqu'au contact de l'aponévrose des muscles grands droits de l'abdomen que l'on ouvre transversalement sur deux centimètres (2 cm) à ce moment et au moyen des index. L'aponévrose est étirée cranialement et caudalement afin de réaliser l'exposition pour la prochaine étape et de mettre en évidence la ligne blanche. L'opérateur et l'assistant vont introduire de part et d'autre l'index et le médium d'une main sous le muscle grand droit, puis étirer transversalement de façon bilatérale les muscles, l'aponévrose et le tissu sous cutané jusqu'à obtenir l'orifice nécessaire à l'extraction. Si plus de force est requise, l'index et le médium de l'autre main sont placés sur les deux doigts de la première main et non pas à côté.

Le péritoine pariétal est fragilisé transversalement par étirement digital, en utilisant les deux index jusqu'à l'obtention d'un orifice permettant l'introduction des index, qui, par étirement cranio-caudal, vont permettre l'ouverture transversale du feuillet péritonéal. Si l'ouverture digitale du péritoine s'avère difficile, on utilisera les ciseaux. Un écarteur de paroi est mis en place afin d'optimiser l'accès au segment inférieur de l'utérus. Une simple valve sus pubienne peut être utilisée à cet effet.

On effectue au scalpel à deux centimètres

(2 cm) au-dessus du repli vésico-utérin, une courte incision transversale du segment inférieur jusqu'à voir bomber les membranes amniochoriales.

Aucun décollement vésico-utérin n'est nécessaire, puis au moyen de ses deux index l'opérateur va étirer latéralement les fibres musculaires lisses pour obtenir l'hystérotomie transversale. Après la délivrance, l'utérus est extériorisé hors de la cavité abdominale. L'hystérotomie est suturée en un plan en chargeant la totalité de l'épaisseur du myomètre par un surjet non passé au fil résorbable de Vicryl N°1. Si l'hémostase n'est pas parfaite, des points simples sont rajoutés.

Après élimination manuelle d'éventuels caillots sanguins l'utérus est réintégré dans l'abdomen. Les péritoines viscéral et pariétal ne sont pas suturés et les muscles de l'abdomen ne sont pas rapprochés à l'aide de fils, l'aponévrose est fermée à l'aide d'un surjet non passé au fil résorbable de Vicryl N°1.

Cette fermeture aponévrotique est aidée par la pose de 4 pinces de Kocher : une à chaque angle et les deux autres au centre, sur les bords de l'incision. Alors que l'assistant soulève les pinces de Kocher centrales pour extérioriser l'aponévrose, l'opérateur débute le surjet à l'angle de son côté, de l'intérieur vers l'extérieur pour que le nœud se retrouve sous l'aponévrose. Progressant vers l'angle du côté de l'assistant, l'opérateur tend le surjet de sa main gauche.

Lorsqu'il atteint cet angle, l'assistant soulève la dernière pince de Kocher pendant que le nœud bloquant le surjet est fait sous l'aponévrose.

Le tissu graisseux sous-cutané n'est pas suturé. La peau est affrontée au fil à peau par 3 ou 4 points de Blair-Donnati très espacés.

Les intervalles sont rapprochés par 4 pinces d'Allis posées pour 5 minutes.

# METHODOLOGIE

## **4. Méthodologie**

### **4.1. Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée au service de Gynécologie-Obstétrique du Centre de santé de référence de la commune V de district de Bamako, Il occupe le 2<sup>ème</sup> niveau de la pyramide sanitaire du pays ; c'est un centre de santé de référence pour les patients de la commune V du district de Bamako et environnants, mais également ceux provenant de l'intérieur du pays. Il est situé au cœur de Bamako, la capitale du Mali.

Et Au laboratoire d'analyses biomédicales BIOTECH du Forum Médical de Bamako.

#### **❖ Aspects géographiques :**

##### **➤ Présentation générale de la commune V :**

La commune V fut créée en même temps que les autres communes du district de Bamako par l'ordonnance N ° 78-34/CMLN du 18 Août 1978 et est régie par les textes officiels suivants :

- l'ordonnance N°78-34/CMLN du 28 Août 1978 fixant les limites et le nombre des Communes ;
  - la loi N°93-008 du 11 Février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités Territoriales ; et
  - la loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant code des collectivités territoriales ;
- construction du pont des martyrs en 1960, le pont FHAD en 1989 et les logements sociaux.

Les quartiers de la rive droite du fleuve Niger ont connu une expansion considérable avec la création des logements sociaux dont ceux de la commune V.

#### **✓ Données socio – démographique :**

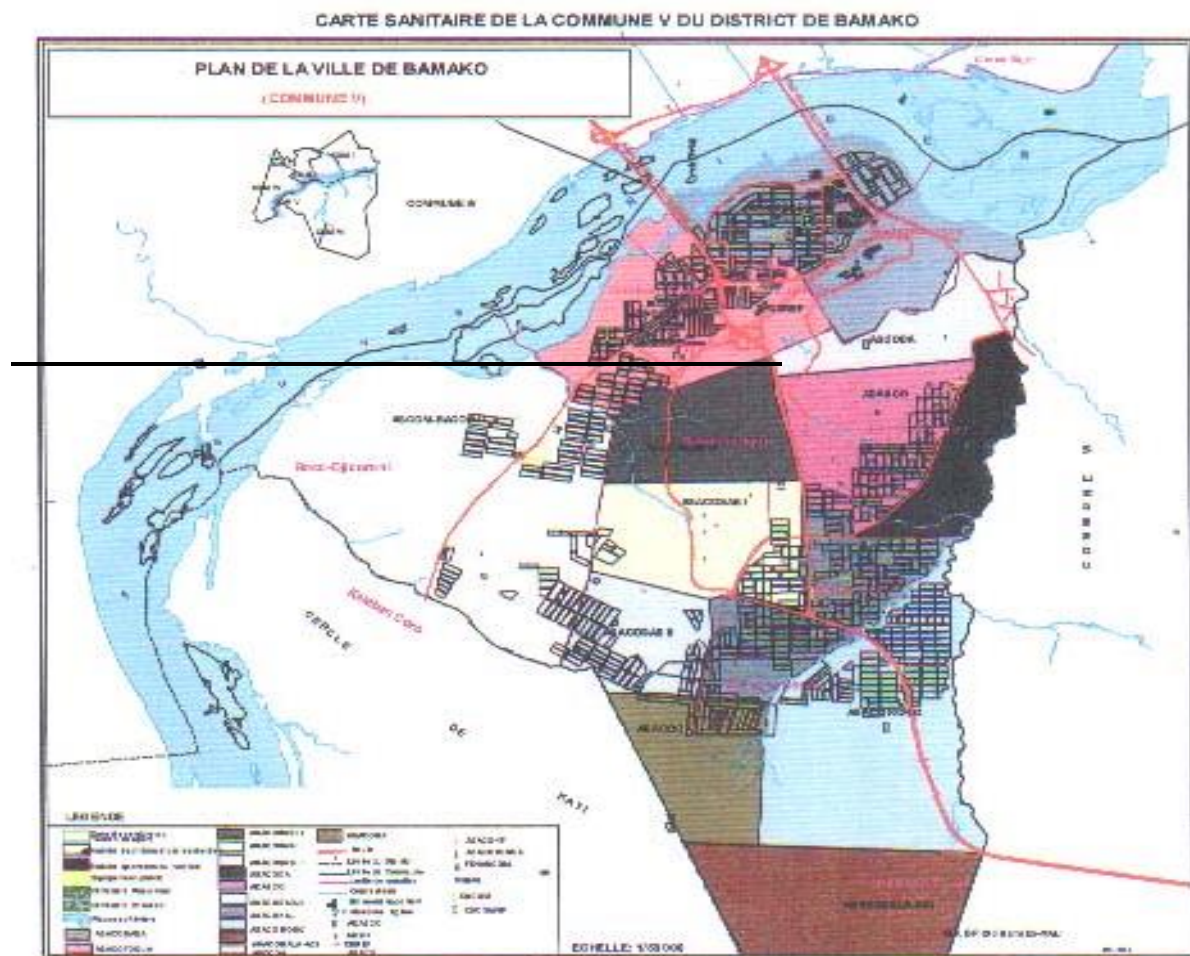
La Commune V couvre une superficie de **41,59** km<sup>2</sup> (EDS III DNSI 98) pour une population de **603 056** habitants en 2022, avec un taux d'accroissement de



**5,1%** (DNSI, 1998).

La densité de la population est de **14 500** habitants au Km<sup>2</sup>. Située sur la rive droite du fleuve Niger, elle est limitée, au Nord par le fleuve Niger, au Sud-ouest Kalaban-Coro (Kati), à l'Est par la commune VI. Les ethnies dominantes sont les Bambaras, les Soninkés et les Peulhs. Elle représente **2,26%** de la population du Mali et **18%** de celle du district de Bamako. Le quartier le plus peuplé est Baco-djicoroni et le moins peuplé est la SEMA II. Les quartiers sont dirigés par les chefs de quartier regroupés au sein d'une coordination avec à sa tête un coordinateur.

La commune V est constituée de huit quartiers qui sont : Badalabougou, Daoudabougou, Kalanban-coura, Torokorobougou, Sabalibougou, Quartier-Mali, Bacodjicoroni, Sema I



**Schéma 12:** Carte sanitaire de la commune v du district de Bamako.

➤ **Centre de santé de référence de la commune v**

✓ **Historique**

Le centre de santé (service socio sanitaire) de la Commune a été construit en 1982 avec un plateau technique minimal pour assurer les activités courantes de santé.

Dans le cadre de la politique sectorielle de santé et de la population et conformément au plan de développement socio-sanitaire de la commune (PDSC) , la carte sanitaire de la commune V a été élaborée pour 14 aires de santé (14 CSCOM) sur les 14 aires de santé, 13 CSCOM sont fonctionnels et le centre de

santé de la commune V a été restructuré. Les aires de santé se répartissent comme suit :

- Trois aires de santé à Daoudabougou disposent d'un CSCCom avec un PMA complet (ASACODA, ADASCO, ASCODA) ;
- Trois aires de santé à Sabalibougou disposent chacune d'un CSCCom avec un PMA complet (ASACOSAB1, ASACOSAB2, ASACOSAB3) ;
- Quatre aires de santé à Kalabancoura disposent d'un CSCCom avec PMA complet (ASACOKAL, ASACOGA, ASACOKALA KO et ASACOKALA ACI) ;
- Une aire de Santé pour les quartiers de Torokorobougou et Quartier Mali dispose d'un CSCCom avec un PMA complet (ASACOTOQUA) ;
- Une aire de Santé à Bacodjicoroni dispose d'un CSCCom avec un PMA complet (ASCOM-BACODJI) ;
- Une aire de santé à Badalabougou SEMA I (ASACOBADA SEMAI) d'un CSCCom avec un PMA complet.

Ce n'est qu'en 1993 en réponse à la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la République du Mali que le centre de santé a été érigé en centre de santé de Référence.

En 1997 Le centre de santé de référence de la commune V a reçu le prix de « CIWARA D'EXCELLENCE » décerné par l'International Multidisciplinary Change Management (IMCM) pour ses bonnes performances dans les activités gynécologiques et obstétricales

#### ✓ **Buts et missions**

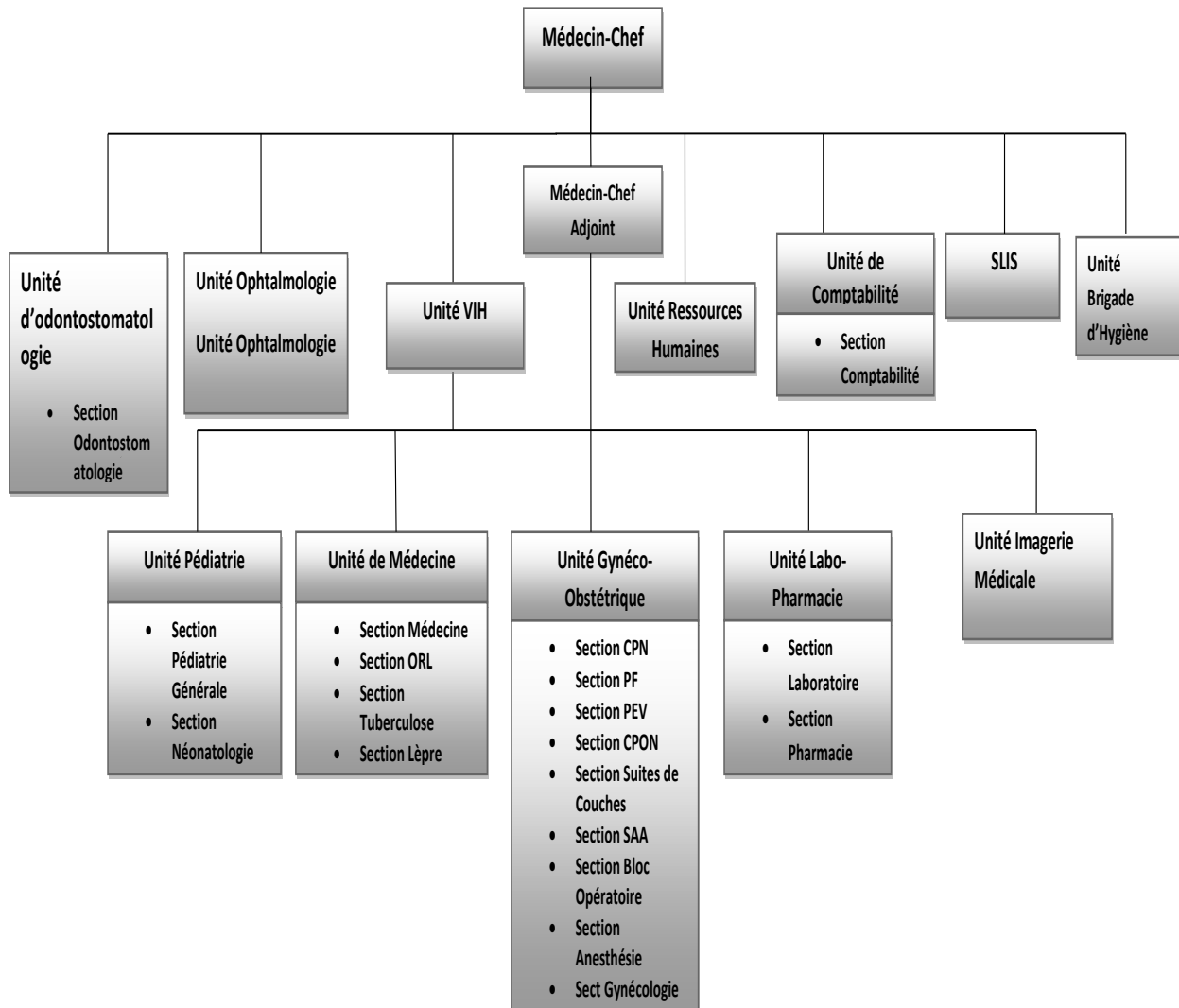
Le centre de santé de référence de la Commune V à l'instar des centres de santé de référence de cercle est un établissement public de soins ayant pour mission de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé du gouvernement du Mali.

A ce titre, il est chargé de :

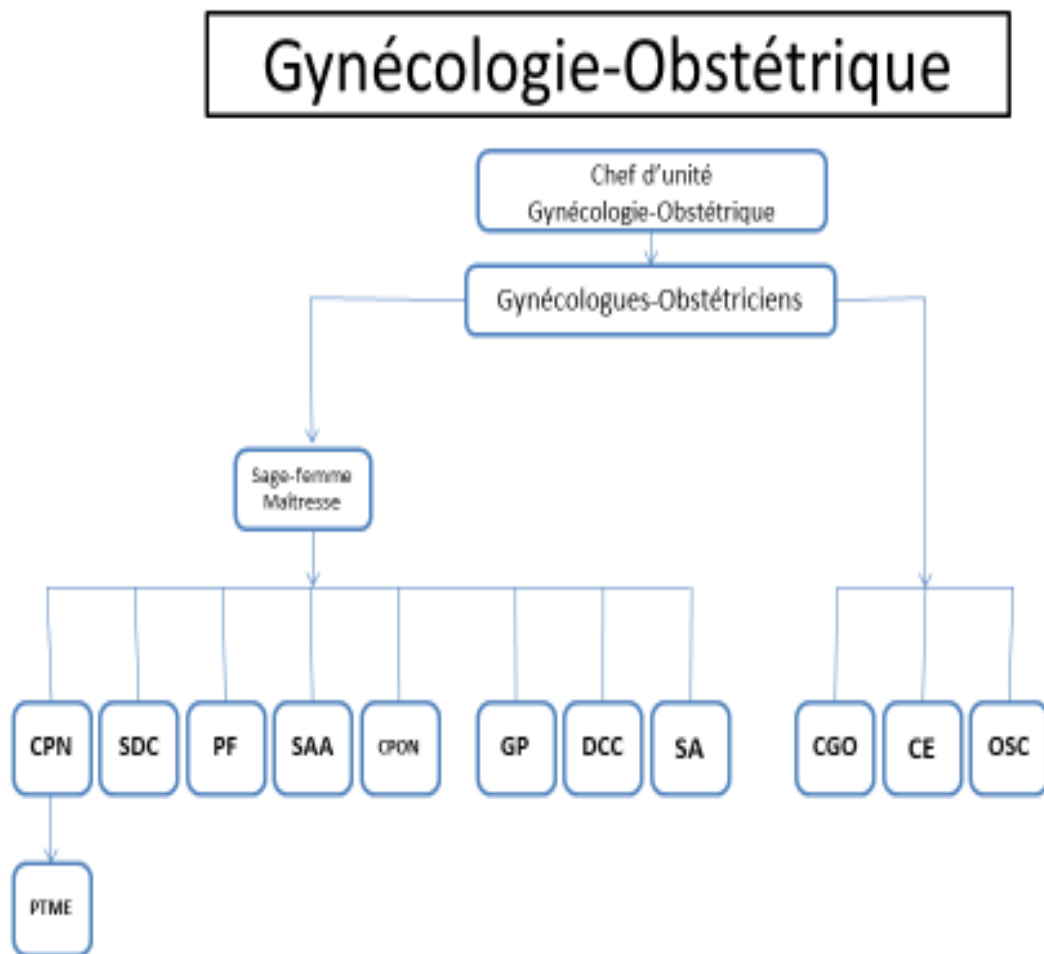
- assurer la prévention, le diagnostic, et la prise en charge des maladies courantes,

- assurer la prise en charge des maladies et la protection du couple mères enfants,
- assurer la prise en charge des urgences et les cas référés ou évacués des centres de santé communautaires,
- assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la santé,
- conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé,
- conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé.

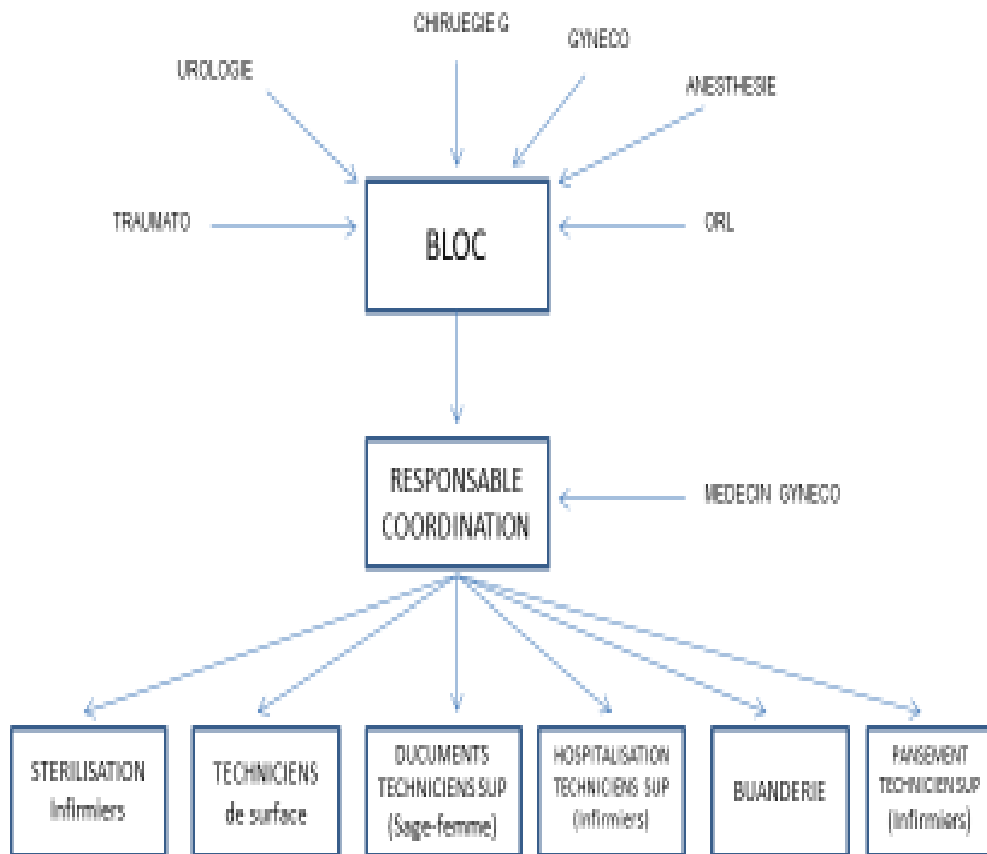
## ORGANIGRAMME DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE LA COMMUNE V



**Organigramme du service de Gynéco-Obstétrique selon le service local  
d'information sanitaire du Cs réf CV 2022**



## Organigramme du bloc opératoire selon le service local d'information sanitaire 2022



✓ **Le Personnel du service de Gynécologie-Obstétrique :**

Il est composé de :

Cinq (5) médecins spécialisés en gynécologie obstétrique dont un Professeur Agrégé ;

- Des techniciens supérieurs en anesthésie et réanimation ;
- Des résidents en gynécologie obstétrique pour le diplôme d'études spécialisées (DES) par rotation ;
- Des médecins généralistes stagiaires ;
- Des étudiants en médecine en année de thèse
- Des sage-femmes ;
- Des instrumentistes ;
- Des infirmières obstétriciennes ;
- Des aides-soignantes ;
- Des chauffeurs d'ambulance ;
- Des infirmiers d'État ;
- Des manœuvres ;
- Des gardiens ;
- Des techniciens de surface.

✓ **Le fonctionnement du service de gynécologie obstétrique et de la maternité :**

Les consultations prénatales des grossesses normales sont effectuées par les sage-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 du lundi au samedi par deux sage-femmes et des infirmières aux nombres de trois ayant reçu une formation dans le domaine.



Une équipe de garde quotidienne composée : d'un gynéco-obstétricien, des DES (gynéco-obstétrique et chirurgie), des étudiants faisant fonction d'interne reçoit et prend en charge les urgences gynéco-obstétricales.

Une équipe de 03 sages femmes remplaçable chaque 12heures par une autre équipe. La salle d'accouchement est constituée de 4 tables d'accouchements, 2 lits pour l'examen, une salle d'observation et réanimation des nouveau-nés et une salle de surveillance dans les 6 premières des suites de couche.

Le bloc opératoire fonctionne tous les jours 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 ouvrables à partir de huit heures quinze minutes pour discuter des événements qui se sont déroulés pendant la garde.

Une visite quotidienne des patientes hospitalisées est effectuée et dirigée par un médecin Gynécologue-Obstétricien ou par un médecin en spécialisation ou un médecin généraliste.

Les ambulances assurent la liaison entre le Centre et les CSCOM, les CHU Gabriel Touré, Point G, Kati, CHU Mère-Enfant le Luxembourg, Hôpital du Mali et le CNTS.

Une séance d'audit de décès maternel a lieu au moins une fois par mois.

➤ **Le Laboratoire Biomédical BIOTECH :**

C'est une structure privée spécialisée, qui reçoit en grande partie les demandes d'analyses biologiques, des échantillons provenant des milieux hospitaliers et communautaires ayant une activité élevée de réalisation des examens bactériologiques.

Le volume des analyses par an au laboratoire s'élève à 45 288.

**Il est composé de différentes unités parmi lesquelles :**

- La bactériologie
- La parasitologie

- L'hématologie
- La sérologie
- L'immunologie
- La biochimie
- L'anatomie pathologique.

**Le personnel est composé de :**

- Deux pharmaciens biologistes,
- Treize (13) techniciens de laboratoires,
- Un (1) agent d'accueil,
- Trois (3) agents comptables,
- Quatre (4) agents d'hygiène,
- Cinq (5) agents de sécurité.

**4.2.Type et Période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> Janvier 2022 au 31 Janvier 2023 soit une période de 13 Mois.

**4.3.Population d'étude :**

La population à étudier, est constituée de toutes les parturientes césarisées dans le service quel que soit le mode admission durant la période d'étude.

**4.4.Echantillonnage :**

• **Critères d'inclusion :**

Ont été incluses dans notre étude, tous les cas de césarienne ayant présenté une infection du site opératoire chez qui il a été procédé à un prélèvement du pus pour l'examen cytbactériologique avec antibiogramme au besoin.

• **Critères de non inclusion :**

N'ont pas été incluses dans l'étude :

- Toutes les femmes reçues avec une infection du site opératoire dont la césarienne n'a pas été réalisée dans le service.

- Toutes les femmes césarisées dans le service et qui ont développé une infection du site opératoire dont la prise en charge intégrale n'a pas été faite dans le service.
- Toutes les femmes césarisées dans le service, qui ont développé une infection du site opératoire et qu'on a perdu de vue pendant la prise en charge.

#### 4.5. Taille de l'échantillon :

Nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif de tous les cas répondant aux critères d'inclusion cités ci-dessus ; la taille de l'échantillon a été calculée selon la formule de Schwartz

$$n = z^2 \cdot \frac{P \cdot Q}{i^2}$$

n : taille de l'échantillon

p : la prévalence des cas d'infection du site opératoire au CS Réf de la CV du district de Bamako a été estimée à 5,25% selon l'étude de **Oulalé O [79]**.

q : 1-p

i : la précision absolue souhaitée

Z : valeur dépendante du risque d'erreur alpha (pour alpha=0,05 ; Z=1,96)

$$q = 1 - P = 1 - 0,0525 \quad q = 0,9475$$

$$n = (1,96)^2 \frac{(0,0525)(0,9475)}{(0,05)^2} = 76,43$$

N=76
------

#### 4.6. Collecte des données

Les données ont été recueillies à partir de :

- Fiches d'enquête ;
- Dossiers d'hospitalisations ;
- Partogrammes ;
- Registres de références / évacuations ;
- Carnets de CPN ;
- Interview des patientes ;
- Registre de Compte rendu opératoire

➤ Résultats des examens du pus réalisés comme suites :

- ❖ L'identification d'une ISO a fait l'objet d'un prélèvement par l'écouvillonnage pour examen bactériologique avec antibiogramme au laboratoire privé BIOTECH de la commune V.
- ❖ Au laboratoire de bactériologie, l'examen direct au microscope est fait après coloration de Gram avant d'ensemencer le produit pathologique sur milieu de culture pour isoler et identifier le ou les germes. L'antibiogramme est réalisé avec des disques d'antibiotiques choisis selon le germe.
- ❖ Les matériels suivants ont été utilisés pour réaliser ce travail :
  - Des écouvillons à bout cotonné stériles pour les prélèvements de pus ;
  - Des milieux de culture pour isoler les germes ;
  - Des réactifs d'identification des différentes bactéries ;
  - Des incubateurs à 37°C ;
  - Des disques d'antibiotique pour réaliser l'antibiogramme ;
  - Un microscope optique pour les examens directs ;
  - VITEK-2 pour l'antibiogramme ;
  - Une source de flamme.

**A noté qu'au cours de ce travail nous avons bénéficié une formation sur les méthodes de prélèvements ; des kits de prélèvements ; s'assurer du transport des échantillons et la récupération des résultats.**

#### **4.7.Prévention des complications :**

Toutes les patientes ont été au préalable mises sous antibiotique à titre de prévention des infections, conformément aux politiques normes et procédures (PNP) en vigueur au Mali.

**4.8. Les variables étudiées :**  
**Tableau II :**

Variables	Echelle de mesure	Technique de collecte
Age	A l'admission	Lecture du dossier
Mode d'admission	Exemple : Venue d'elle même	
Niveau d'instruction	Exemple : Non instruite	
Gestité	Nombre de grossesse	
Parité	Nombre d'accouchement	
Réalisation de CPN	Oui ou Non	
Travail d'accouchement	Oui ou Non	
Etat des membres à l'admission	Intactes ou Rompues	
Indication de la césarienne	Exemple : Dystocie	
Contexte de la césarienne	Urgence ou Prophylactique	
Type d'anesthésie	Exemple : Rachianesthésie	Lecture du dossier
Type d'incision cutanée	Exemple : Pfannestiel	
Durée de la césarienne	<60 mn ou ≥60 mn	
Opérateur	Exemple : Interne	
Prélèvement du pus	Présence de germe ou pas	Lecture du résultat

#### **4.9. Déroulement pratique de l'étude :**

Nous avons utilisé une fiche d'enquête dont les insuffisances ont été améliorées à l'issue d'un pré-test au service de Gynéco-Obstétrique du Cs réf CV. Ces fiches d'enquête comportent outre les données démographiques d'autres informations telles que : le suivi médical, les antécédents familiaux et personnels, la pathologie actuelle ; le pronostic maternel et fœtal. La technique de collecte utilisée était l'entretien avec les patientes à l'aide d'une fiche de collecte constituée à cet effet (voir en annexe). Les rencontres avec l'unité de pansement du service ; les internes et le personnel du bloc opératoire dans le but d'expliquer les objectifs de l'étude en vue d'obtenir leur collaboration pour faciliter la détection des cas d'infection du site opératoire. Le consentement verbal des femmes était exigé pour leur inclusion et les informations ainsi obtenues étaient colligées dans le questionnaire.

#### **4.10. Traitement et analyse des données**

Le traitement des données collectées a été réalisé sur le logiciel Office Word 2016. L'analyse des données a été faite sur le logiciel SPSS et le test statistique utilisé a été le test de Khi2 avec un seuil significatif de moins de 0,05.

#### **4.11. Définitions Opérationnelles :**

##### **Une infection nosocomiale ; CCLIN Paris Nord (1995)**

Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital.

##### **L'antiseptise :**

Étymologiquement, anti=contre ; septos=microbe ; terme apparu dans les années 1721, constitue une opération permettant d'éliminer ou de tuer les microorganismes au niveau des tissus vivants [26].

##### **Asepsie :**

Étymologiquement (a)=absence ; septos= microbe ; l'asepsie se définit comme l'absence de micro-organisme dans un milieu déterminé. C'est aussi une méthode

préventive. En effet, elle vise à empêcher la contamination d'objets, de substances, d'organismes ou de locaux (salle d'opération préalablement désinfectés [27]).

### **Antibiotique :**

En 1942, Waksman a défini les antibiotiques comme des substances chimiques, produites par des micro-organismes ou synthétisées. Ils sont capables, à faible concentration, d'inhiber la croissance d'autres micro-organismes ou même de les détruire. [28]

### **Antibiogramme [28]**

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la CMI comme la plus faible concentration d'antibiotique capable de provoquer une inhibition complète de la croissance d'une bactérie donnée, appréciable à l'œil nu après une période d'incubation donnée.

### **Stérilisation ou désinfection de haut niveau (DHN) :**

C'est la destruction des germes qui existent à la surface ou dans l'épaisseur d'un objet quelconque (instrument, pansement, vêtement etc.), par des moyens physiques ou chimiques [29]. Ce procédé tue toute forme de vie microbienne y compris les spores bactériennes. En pratique ; on considère qu'une stérilisation est réussie si la probabilité d'un microorganisme est inférieure à un pour un million. Le processus de stérilisation est essentiel à la réutilisation des instruments en toute sécurité pour les soins cliniques.

Quand on ne dispose pas d'équipement de stérilisation, ou lorsqu'un instrument ne peut pas être stérilisé, on utilise la DHN.

Le terme **désinfection** implique une diminution de la charge microbienne de l'instrument, et non son élimination complète. L'importance de cette diminution dépend du processus de désinfection employé et de la résistance des formes microbiennes présentes. Toutefois, en pratique, la DHN détruit toutes de vie microbienne, à l'exception des spores bactériennes.

**Badigeonnage :**

Méthode qui consiste à enduire la peau ou certaines muqueuses du corps avec une substance pharmaceutique. *E. Gracin, Guide vétér, 1944, p.240*

**Désinfection :**

Est une opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés en fonction des objectifs fixés.

**Décontamination :**

C'est l'action tendant à éliminer ou à réduire les agents et les effets d'une contamination quelconque.

**Nettoyage :**

Est une technique permettant d'éliminer des particules déposées sur les surfaces et l'élimination d'éventuels biofilms par application d'un produit détergent/désinfectant.

**Asphyxie fœtale :** correspond à une altération sévère des échanges gazeux utero placentaire conduisant à une hypoxie sévère et une acidose gazeuse immédiate.

**Dystocie :** désigne la difficulté, essentiellement mécanique ou mécanique, qui peut survenir lors d'un accouchement.

**Hémorragie ante partum :** c'est un saignement vaginal après 28 semaines de gestation.

**Pathologies maternelles liés à la grossesse :** ce sont des pathologies pouvant interférer avec le déroulement de la grossesse, de l'accouchement et du post partum.

**Site opératoire :** c'est la zone sur laquelle on pratique une intervention chirurgicale : la peau, sous peau et l'utérus et ses annexes.

**Référée :** toute gestante adressée par un personnel ou une structure de santé sans contexte d'urgence.



**L'évacuation** : elle concerne les femmes présentant des complications graves nécessitant une prise en charge urgente.

**Primipare** : il s'agit d'une femme qui a accouché une seule fois.

**Pauci pare** : il s'agit d'une femme qui a fait entre 2 - 3 accouchements.

**Multipare** : il s'agit d'une femme qui a fait entre 4 - 5 accouchements.

**Grande multipare** : il s'agit d'une femme qui a fait au moins 6 accouchements.

**Primigeste** : il s'agit d'une femme qui est à sa première grossesse.

**Pauci geste** : il s'agit d'une femme qui a entre 2 - 3 grossesses.

**Multigeste** : il s'agit d'une femme qui a entre 4 - 5 grossesses.

**Grande multigeste** : il s'agit d'une femme qui a au moins 6 grossesses.

**Anémie** : l'anémie est définie par la diminution de la concentration sanguine d'hémoglobine dans le sang (>11g/dl chez la femme enceinte).

**Césariennes programmées** : ce sont des césariennes dont la décision a été prise pendant les consultations prénatales.

La césarienne sera effectuée à terme avant tout début du travail après un bilan pré opératoire et une consultation d'anesthésie.

**Césariennes en urgence** : Ce sont des césariennes décidées dans la salle d'accouchement dans un contexte d'urgence.

**Fièvre** : la fièvre se définit comme une élévation de la température centrale, dépassant 37,5° C le matin et 37,8° C le soir alors que le sujet est au repos depuis plus d'un quart d'heure et à jeun depuis plus de 2 heures.

Nous avons considéré comme fièvre toute température supérieure à 38° C.



# RESULTATS

## **5. Résultats**

### **5.1. Les difficultés de l'étude**

Comme toute étude, malgré le bon déroulement nous avons rencontré quelques difficultés à savoir :

- L'insuffisance des informations relatives aux malades (les fiches de références pauvres en renseignements ; les partogrammes mal conçus et pauvres en renseignements ; les carnets de CPN et de fiches personnelles pauvres en renseignements) ;
- Dans certains cas, le délai de la rupture des membranes n'était pas précisé sur les fiches de références ou partogrammes et les dossiers obstétricaux.

### **5.2. La Prévalence**

Au cours de notre étude, nous avons enregistré 10187 accouchements dont 2763 césariennes (27%). Les infections du site opératoire ont été retrouvées chez 102 césariennes soit **3,69%**.

### 5.3.Profils socio-démographiques des patientes

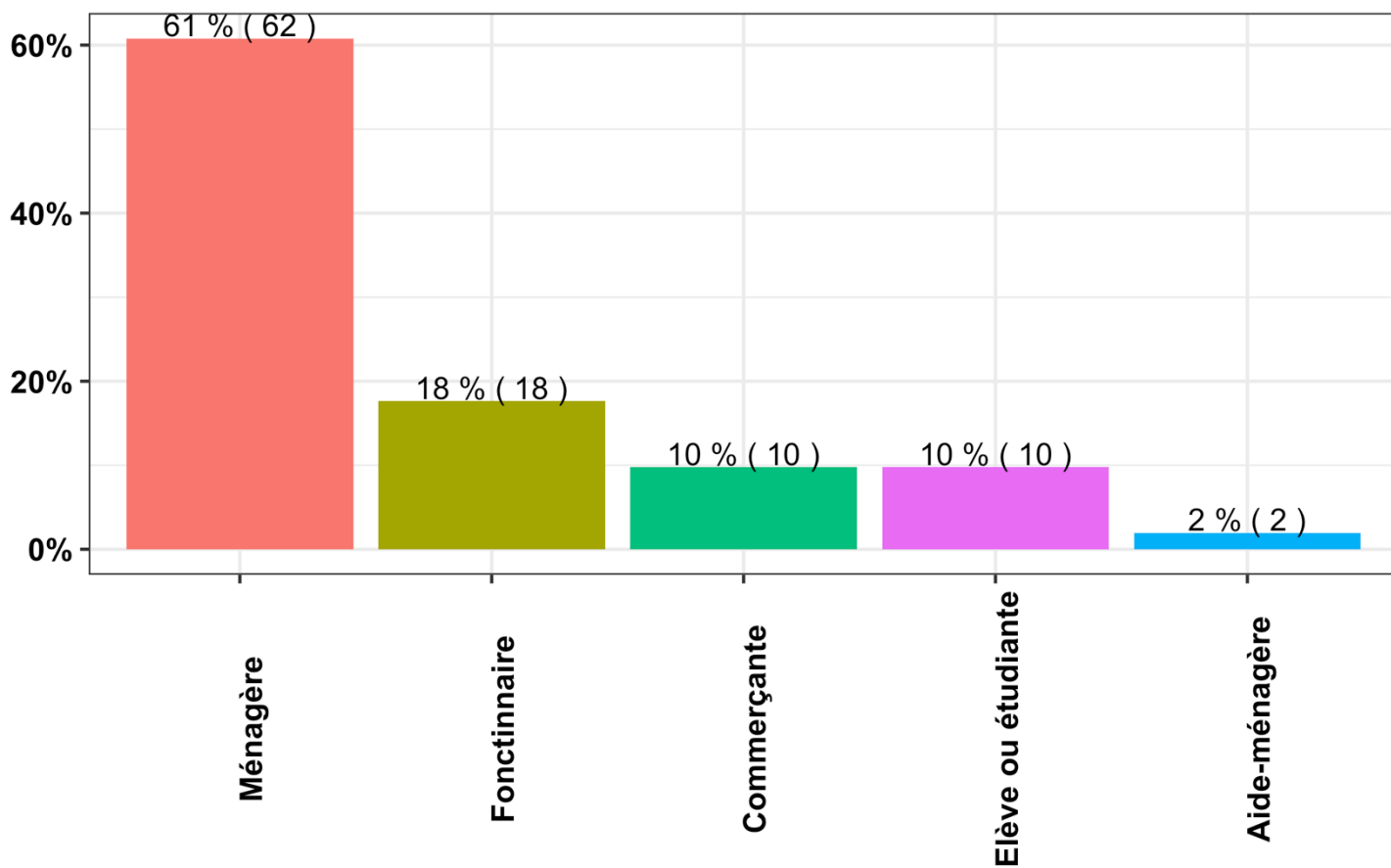
**Tableau III** : Répartition des patientes selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage %
[14-19[	6	6
[19-24[	34	33
[24 -34[	21	21
<b>[34-45]</b>	<b>41</b>	<b>40</b>
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

$$\text{Chi}^2 = 30,97 \quad \text{P} = 0,008877$$

La tranche d'âge de 34 à 45 ans était l'âge la plus représentée.

L'âge moyen était de 29,25 ans avec des extrêmes de 14 et 45 ans.



**Figure 1:** Répartition des patientes selon les catégories professionnelles.

$\text{Chi}^2 = 37,25$

$P = 0,11587$

**Tableau IV:** Répartition des patientes selon le niveau d'étude

<b>Niveau d'étude</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Non instruite</b>	<b>48</b>	<b>47</b>
Primaire	35	34
Secondaire	11	11
Supérieur	8	8
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

$\text{Chi}^2 = 16,352$

$P = 0,3584$

**Tableau V:** Répartition des patientes selon le statut matrimonial

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Mariée</b>	<b>94</b>	<b>92</b>
Célibataire	8	8
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau VI:** Répartition des patientes selon le mode d'admission

<b>Mode de référence</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Venue d'elle même</b>	<b>44</b>	<b>43</b>
Référée/ Evacuée	58	57
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau VII:** Répartition des patientes selon le moyen de transport

<b>Moyens de transport</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Taxi	56	55
Personnels	27	26
Ambulance	19	19
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup> = 9,967**

**P = 0,4434**

**NB : voiture personnelle (15) ; à pied (7) ; à moto (5).**

**Tableau VIII:** Répartition des patientes selon leur provenance

<b>Provenance</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Commune V</b>	<b>78</b>	<b>76</b>
Autres communes de Bamako	24	24
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

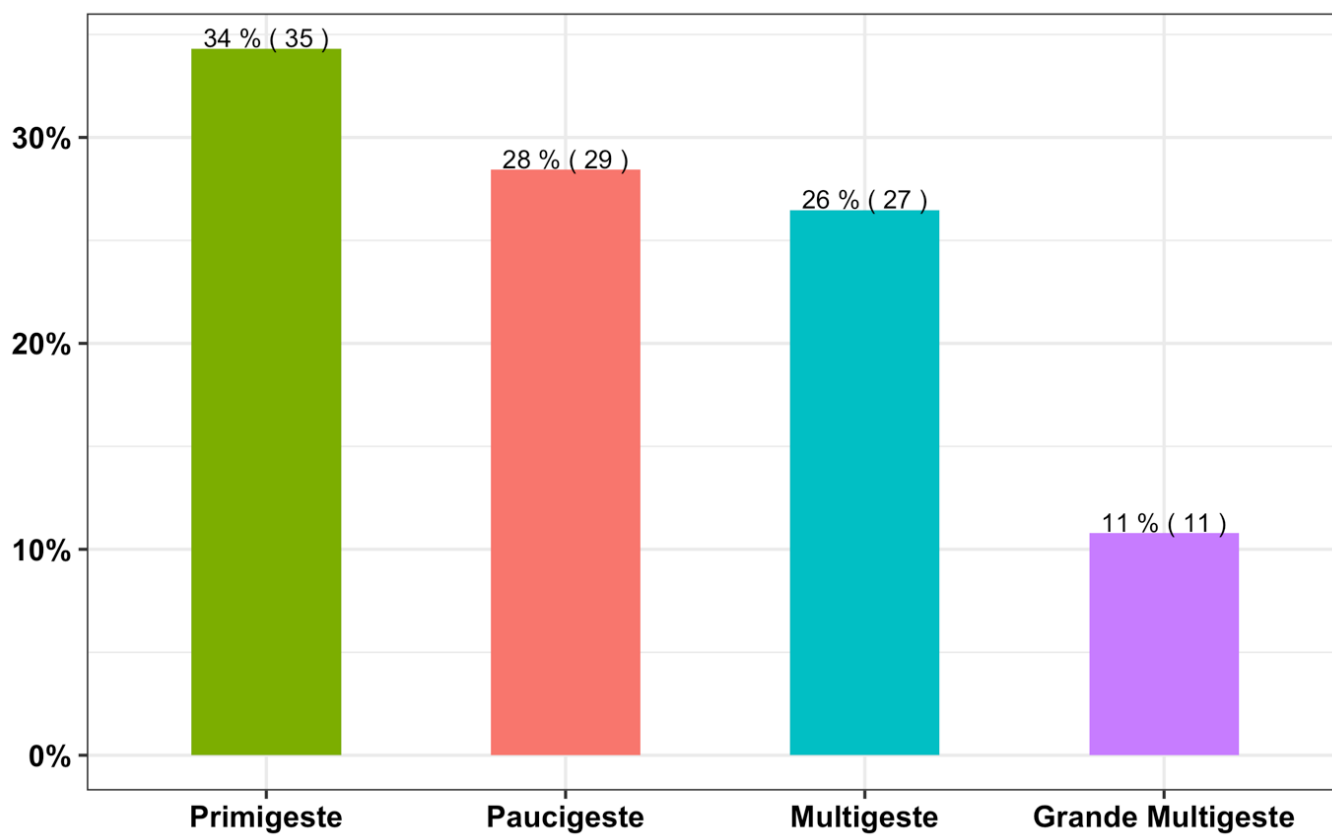
**NB : Commune VI (16) ; Commune IV (6) ; Commune I (1) et Commune III (1).**

#### **5.4. Antécédents**

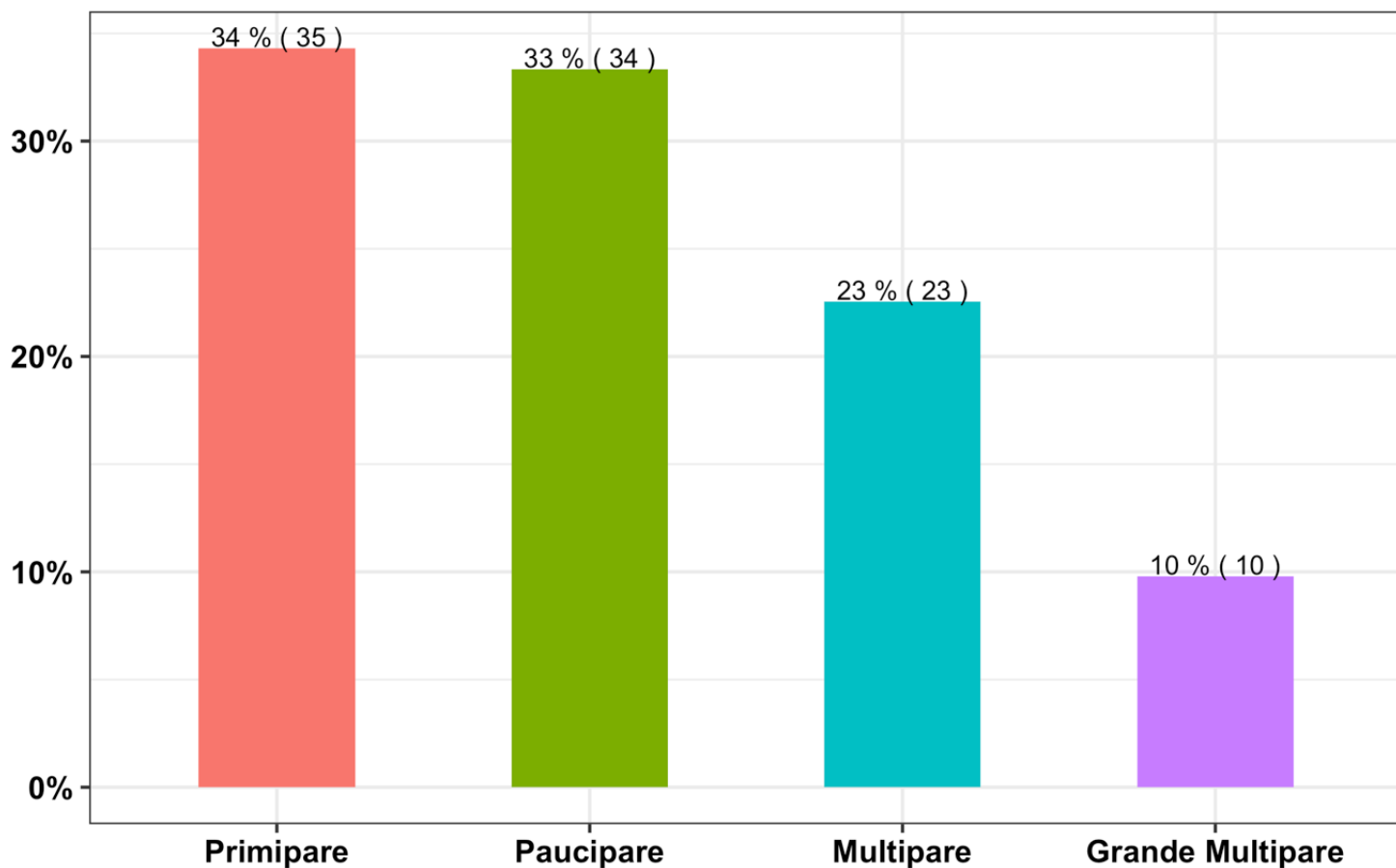
**Tableau IX:** Répartition des patientes selon les antécédents de césarienne.

<b>Antécédents de césarienne</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Non</b>	<b>70</b>	<b>69</b>
Oui	32	31
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>





**Figure 2:** Répartition des patientes selon la Gestité.



**Figure 3:** Répartition des patientes selon la parité.

**Chi<sup>2</sup> = 33,97**

**P= 0.034**

## 5.5.Pathologie maternelle connue

**Tableau X:** Répartition des patientes selon les pathologies maternelles

<b>Pathologies maternelles</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Anémie	3	11
<b>HTA</b>	<b>11</b>	<b>39</b>
Drépanocytose	2	7
VIH	0	0
Malnutrition	0	0
<b>Diabète</b>	<b>7</b>	<b>25</b>
Asthme	5	18
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

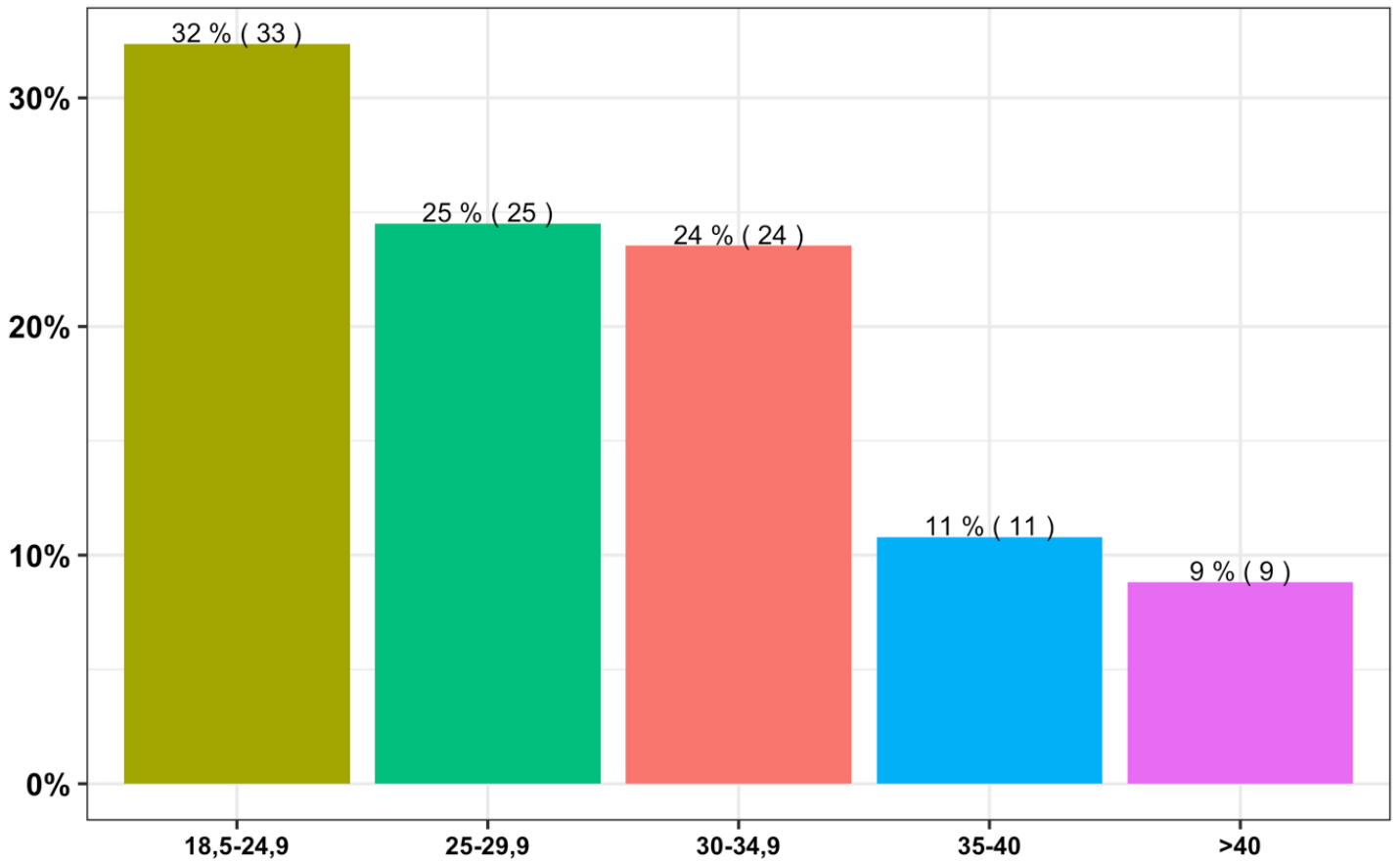
**Tableau XI:** Répartition des patientes selon le score d'ASA

<b>Classe d'ASA</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>ASA I</b>	<b>79</b>	<b>77</b>
ASA II	23	23
ASA III ; IV ; V	0	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

$\text{Chi}^2=,1278$

$\text{P}=0,6803$

## 5.6.Examen général



**Figure 4:** Répartition des patientes selon l'indice de masse corporel (IMC).

**Chi<sup>2</sup> = 28,544**

**P = 0,09714**

**Tableau XII:** Répartition des patientes selon la coloration des conjonctives et des téguments à l'entrée

<b>Conjonctives et téguments</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Colorés</b>	<b>92</b>	<b>90</b>
Pâles	10	10
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup> = 5,952**

**P= 0,8193**

### **5.7.Examens obstétricaux**

**Tableau XIII:** Répartition des patientes selon la durée du travail d'accouchement.

<b>Durée du travail d'accouchement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>&lt; 12heures</b>	<b>52</b>	<b>51</b>
≥ 12 heures	16	16
Non en travail	34	33
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup> = 2,914**

**P= 0,5723**

**Tableau XIV:** Répartition des patientes selon l'état des membranes à l'admission

<b>Membranes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Intactes	59	58
<b>Rompues</b>	<b>43</b>	<b>42</b>
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup> = 12.236      P= 0,0316**

**Tableau XV:** Répartition des patientes selon le délai de rupture des membranes.

<b>Délai de la rupture des membranes</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
< 6 heures	4	4
<b>6 heures – 12 heures</b>	<b>21</b>	<b>20</b>
>12 heures	18	18
<b>Non rompues</b>	<b>59</b>	<b>58</b>
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup> = 6,541      P= 0,76**

**Tableau XVI:** Répartition des patientes selon l'aspect du liquide amniotique

<b>Liquide amniotique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Méconial</b>	<b>49</b>	<b>48</b>
Clair	53	52
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>= 8,408**

**P= 0,9064**

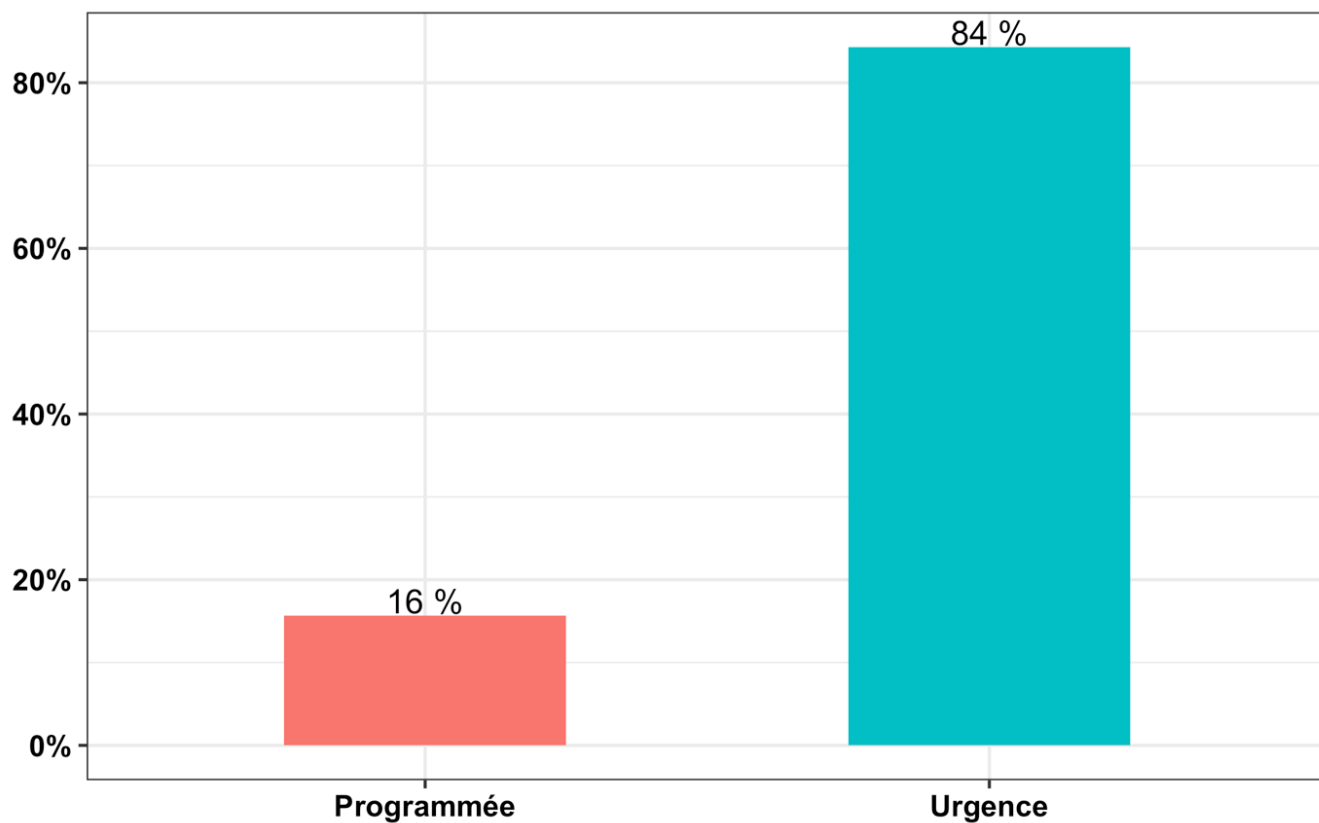
### **5.8.La césarienne**

**Tableau XVII:** Répartition des patientes selon la classification d'Altemeier [30, 31].

<b>Classe d'Altemeier</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Classe I</b>	<b>100</b>	<b>98</b>
Classe II ;	02	02
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>=7,418**

**P=0,1914**



**Figure 5:** Répartition des patientes selon le contexte de la césarienne.

**Chi<sup>2</sup> = 4,331**

**P = 0,5028**

**Tableau XVIII:** Répartition des patientes selon les indications des césariennes



<b>Indications des césarienne</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Syndrome de pré rupture utérine	5	5
Présentation du siège /Primipare	5	5
Pathologie médicale de la mère	11	11
<b>Asphyxie fœtale aigue</b>	<b>42</b>	<b>41</b>
Hémorragies du 3eme trimestre	5	5
Utérus pluri cicatriciel	22	21
Dystocie	12	12
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>= 92,15**

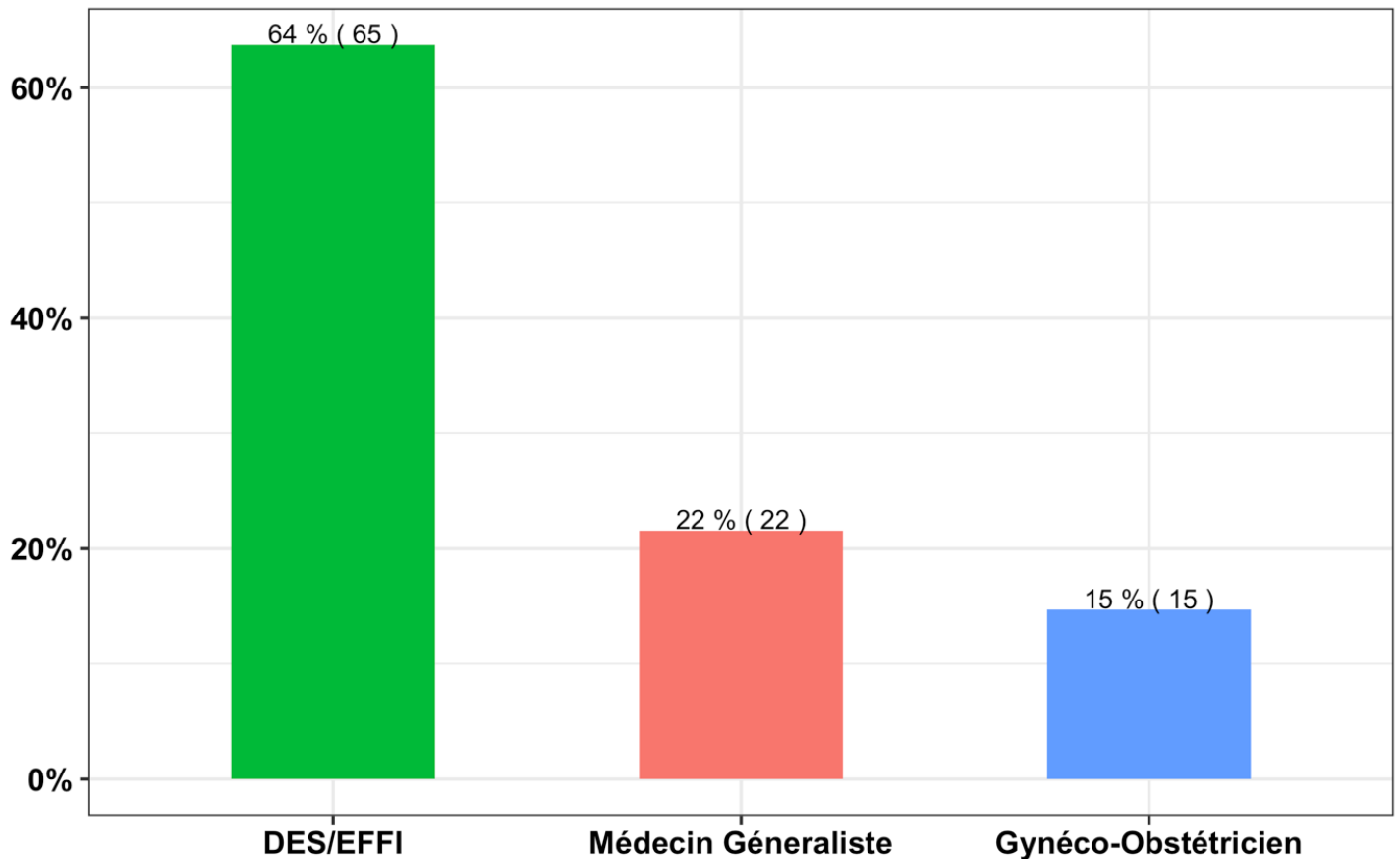
**P= 0,01504**

**Tableau XIX:** Répartition des patientes selon le type d'incision cutanée

<b>Type d'incision cutanée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Joël Cohen</b>	<b>84</b>	<b>82</b>
Pfannenstiel	18	18
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>= 5,702**

**P= 0,3363**



**Figure 6:** Répartition des patientes selon la qualité de l'opérateur.

$\text{Chi}^2 = 11,357$   $\text{p-value} = 0,3304$

**NB :** Médecins en cours de spécialisation en Gynéco-Obstétrique et Chirurgie Générale (**DES**) et des étudiants en médecine faisant fonctions d'internes (**EFFI**).

**Tableau XX:** Répartition des patientes selon la durée de la césarienne

Durée de la césarienne	Effectif	Pourcentage %
<60 minutes	76	75
≥60 minutes	26	25
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>=8,805      P=0,117**

**NB :** La durée moyenne de la césarienne était de **57,28 minutes** avec des extrêmes de 28 minutes et de 120 minutes.

**Tableau XXI:** Répartition des patientes selon le score de NNISS

Score de NNISS	Effectif	Pourcentage %
<b>0</b>	<b>53</b>	<b>52</b>
1	49	48
2 ; 3	0	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Chi<sup>2</sup>=5,828      P=0,3233**

**Tableau XXII:** Répartition des patientes selon la survenue des incidents ou accidents

<b>Incidents ou accidents</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Non</b>	<b>100</b>	<b>98</b>
Oui	2	2
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**NB : Il s'agissait de deux (02) cas d'effractions vésicale.**

### **5.9.La surveillance post opératoire et évolution**

**Tableau XXIII:** Répartition des patientes selon l'antibioprophylaxie

<b>Antibioprophylaxie post césarienne</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Amoxicilline + Acide Clavulanique + Métronidazole</b>	<b>76</b>	<b>75</b>
Ceftriaxone + Gentamicine	6	6
Ciprofloxacine + Métronidazole	5	5
Amoxicilline + Métronidazole	14	14
Céfixime	1	1
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**NB : Toutes les femmes césarisées ont bénéficié d'une antibiothérapie prophylactique à base d'amoxicilline 2g injectable à l'induction.**

**Tableau XXIV:** Répartition des patientes selon l'état de la plaie au premier pansement à J7.

<b>État de la plaie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Suppurée</b>	<b>90</b>	<b>88</b>
Propre	12	12
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXV:** Répartition des patientes selon la survenue des complications

<b>Survenue des complications</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Suppuration pariétale</b>	<b>66</b>	<b>65</b>
Endométrite	14	14
Péritonite	22	21
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXVI:** Répartition des patientes selon la classification des ISO de CDC-  
Actualisation janvier 2019 [25]

Type d'infection du site opératoire	Effectif	Pourcentage %
<b>Superficielle</b>	<b>66</b>	<b>65</b>
Profonde	22	21
Organe/ Espace	14	14
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXVII:** Répartition des patientes selon les germes isolés

<b>Germes Isolés</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Staphylococcus Aureus</b>	<b>22</b>	<b>21</b>
<b>Klebsiella Pneumoniae</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Escherichia Coli</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Escherichia Coli + Staphylococcus Aureus	11	11
Klebsiella Pneumoniae+ Staphylococcus Aureus	8	8
Klebsiella Pneumoniae + Escherichia Coli	2	2
Staphylococcus Aureus + Actinobacter Baumanni	2	2
Klebsiella + Spp pneumoniae + Proteus mirabilis	1	1
Enterobacter Focalis + Candida Albicans	1	1
Enterobacter Focalis	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>83</b>
<b>Cultures stériles</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>Totaux</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXVIII:** Répartition des patientes selon les résultats des cultures

<b>Culture stérile</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Oui	18	17
<b>Non</b>	<b>84</b>	<b>83</b>
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXIX:** Répartition des patientes selon les modes de diagnostic de l'infection

<b>Mode de diagnostic de l'infection</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Culture</b>	<b>84</b>	<b>83</b>
Examen direct du pus	18	17
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>



**Tableau XXX:** Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Fluoroquinolones et aux Céfalosporines.

<b>Germes/ATB</b>	<b>Ciprofloxacin</b>	<b>Ofloxacin</b>	<b>Cefalotine</b>	<b>Ceftriaxone</b>
Staphylococcus Aureus	100%	90%	80%	100%
Escherichia Coli	90%	70%	49%	100%
<b>Klebsiella Pneumoniae</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>40%</b>	<b>0</b>
Actinobacter Baumanni	100%	0	0	100%
Spp Pneumoniae	0	0	0	100%
Proteus Mirabilis	0	0	0	0
Enterobacter Focalis	0	0	100%	100%

Le Klebsiella pneumoniae était le germe le plus résistant aux fluoroquinolones et céphalosporines.

**NB :** 0 (non testé)

**Tableau XXXI:** Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Pénicillines et aux Pénèmes.

Germes/ATB	Amoxicilline+			
	Amoxicilline	Acide Clavulanique	Ertapénème	Imipenème
Staphylococcus Aureus	0	45%	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Escherichia Coli	0	67%	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Klebsiella Pneumoniae	0	10%	<b>98%</b>	<b>98%</b>
Actinobacter Baumannii Spp	0	100%	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Pneumoniae Proteus	0	100%	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Mirabilis Enterobacter Focalis	0	0%	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tous les germes étaient sensibles aux **Imipenème et Ertapénème**

**NB :** 0 (non testé)

**Tableau XXXII:** Répartition des Germes selon leur sensibilité aux Aminosides et au Macrolide.

<b>Germes/ATB</b>	<b>Gentamyci ne</b>	<b>Tobramyci ne</b>	<b>Amikaci ne</b>	<b>Erythromyci ne</b>
Staphylococcus Aureus	90%	70%	<b>80%</b>	90%
Escherichia Coli	80%	60%	<b>78%</b>	0
Klebsiella Pneumoniae	30%	0	<b>90%</b>	0
Actinobacter Baumannii	100%	0	<b>100%</b>	0
Spp Pneumoniae	100%	100%	<b>100%</b>	100%
Proteus Mirabilis	100%	0	<b>100%</b>	100%
Enterobacter Focalis	100%	100%	<b>100%</b>	100%

Tous les germes étaient sensibles à l'amikacine

**NB :** 0 (non testé)

**Tableau XXXIII:** Répartition des patientes selon le type de pansement ou traitement chirurgical

Type de pansement/ Traitement chirurgical	Effectif	Pourcentage %
Pansement + nécrosectomie	80	78
Réintervention	22	21
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Tableau XXXIV:** Répartition des patientes selon les produits utilisés pour les pansements

Produits utilisés	Effectif	Pourcentage %
Eau Oxygénée	43	42
Sérum Salé 0,9%	26	25
Bétadine Dermique 10%	24	24
Dakin Cooper	9	9
Total	102	100

**Tableau XXXV:** Répartition des patientes selon le décès maternel

<b>Décès maternel</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Non	100	98
Oui	2	2
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

**Les deux cas de décès étaient dans un contexte de péritonite.**

**Tableau XXXVI:** Répartition des patientes selon le coût de la prise en charge des ISO

<b>Coût de la prise en charge opératoire</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>75000-125000 F CFA</b>	<b>39</b>	<b>38</b>
De 25000-74000 F CFA	36	35
126000-300000F CFA	27	27
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Le coût moyen de la prise en charge thérapeutique et autres était de **98020 f CFA** avec des extrêmes de **20000 et de 300000 f CFA** sans Assurance Maladie (AMO ; Mutualité...).

# DISCUSSION

## 6. Discussion

### 6.1. Aspect méthodologique :

Nous avons réalisé une étude prospective descriptive et analytique sur l'étude de l'écologie bactérienne dans les infections du site opératoire du 1<sup>er</sup> Janvier 2022 au 31 Janvier 2023.

Cinq (5) principaux résultats ont été générés à partir de ce travail :

- ✓ L'âge ; la parité ; l'état des membres à l'admission et l'indication des césariennes ont été isolés comme facteurs de risque d'infection du site opératoire ;
- ✓ Le *Klebsiella pneumoniae*, le germe le plus résistant aux antibiotiques usuels.

### 6.2. Fréquence :

Nous avons enregistré **10187** accouchements dont **2763** césariennes (**27,12%**).

Les infections du site opératoire ont été retrouvées chez **102** césariennes soit **3,69%**. Diallo AZ. [78] Oulalé O. [79] ont retrouvé respectivement 4,2% et 5,25%.

### 6.3. Profil sociodémographique :

#### ❖ Age :

L'âge 35 ans au moins a été le plus représenté soit 40% et l'âge moyen était de 29,25 ans avec des extrêmes de 14 et 45 ans. Diallo AZ. [78] ; Oulalé O. [79] ont trouvé respectivement 40,6% et 80% pour la tranche d'âge de 20 à 34 ans.

Il y avait un lien statistiquement significatif entre l'âge et les risques de l'ISO avec  $\text{Khi}^2=30,97$  ;  $P=0,008$  ( $<0,05$ ) : **Valeur significative.**

- Selon la littérature, l'âge est un facteur favorisant l'infection post opératoire par une diminution des défenses immunitaires et des modifications de flore [97].

#### ❖ Statut matrimonial et Niveau d'instruction :

➤ Dans notre étude, les femmes mariées ont représenté 92%. Sylla C. [57] ; Oulalé O. [79] ont rapporté respectivement des taux de 92% et 91,25%.

➤ Les femmes non instruites ont représenté 47%. Oulalé O. [79] a rapporté 58,75% chez les femmes non instruites.

Ce taux est nettement supérieur au nôtre avec  $\chi^2=5,828$  ;  $P=0,32$  ( $>0,05$ ) : **statistiquement non significatif.**

Selon la littérature ; la non scolarisation et le bas niveau scolaire peuvent favoriser la survenue des complications infectieuses post césariennes à cause des mesures d'hygiènes souvent précaires chez cette catégorie de femmes.

Cette situation ne leur permet pas de comprendre parfaitement les conseils prodigués par le personnel de la santé. [79]

#### ❖ **Modes d'admission et de transport :**

➤ Parmi les 102 femmes ayant présenté une ISO, 57% nous ont été évacuées.

Diallo AZ. [78] ; Oulalé O. [79] ont rapporté respectivement 78,1% et 31,67%.

➤ Comme moyen de transport emprunté à l'arrivée, 55% sont venues par taxi, 26% par moyens personnels et 19% par ambulance.

Il n'y avait pas de lien statistiquement significatif entre l'ISO et le moyen de transport avec  $\chi^2=9,967$  ;  $P=0,44$  ( $>0,05$ ).

#### ❖ **La provenance :**

Au cours de notre étude, 76% de nos patientes résidaient dans la commune V.

### **6.4. Les antécédents :**

#### ❖ **Chirurgicaux :**

Au cours de notre étude, 32 de nos patientes avaient un utérus cicatriciel soit 31%. L'utérus cicatriciel est identifié dans la littérature, en tant que facteur de risque de l'ISO. Ceci est dû à une perte de l'élasticité et de la composition de la peau, occasionnant une prolongation de la durée de l'intervention qui constitue un autre facteur de risque de la survenue de l'ISO lorsqu'elle dépasse le 75<sup>e</sup> percentile [33]. Dans notre contexte, les infections du site opératoire ont été retrouvées chez 102 (3,69%) césariennes. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que beaucoup de patientes ayant un utérus cicatriciel ont bénéficié de césariennes programmées avec les



membranes intactes contrairement à celles qui avaient un utérus sain qui ont été opérées en urgence après de longues heures de travail et une rupture prolongée des membranes.

#### ❖ **Obstétricaux :**

##### **La parité :**

Les primipares dans notre étude ont représenté 34% de notre échantillon. Oulalé O. [79] a trouvé 17,22% pour les utérus sains. L'explication qu'on pourrait donner ici est que les primipares ont une durée de travail longue ; le délai de la rupture des membranes est long ; et les touchers vaginaux avec des gants non stériles sont multiples. Ce qui pourrait favoriser la montée des germes du vagin vers la cavité utérine.

Plus la parité était faible, plus le risque de l'infection du site opératoire était élevé avec  $\chi^2 = 33,97$  et  $P\text{-value} = 0,034 (<0,05)$  : **Valeur significative.**

#### ❖ **Médical**

Au cours de notre étude, 77% de nos patientes étaient ASA I avec un test statistiquement non significatif ( $P = 0,68$ ).

#### **6.5. Examens cliniques à l'entrée :**

##### ❖ **Examen général :**

###### ➤ **Indice de masse corporel (IMC) :**

Au cours de notre étude ; 32% de nos patientes étaient en surpoids avant la césarienne ; 25% avec une obésité modérée.

Il n'y avait de corrélation entre l'ISO et l'IMC avec  $\chi^2 = 28,544$ ;  $P = 0,09 (>0,05)$  : **Valeur non significative.**

L'obésité selon la littérature est un facteur de risque infectieux. [79]

###### ➤ **Etats cutanéomuqueux :**

Au cours de notre étude ; 10% de nos patientes étaient anémiées à l'entrée.

Il n'y avait pas de lien statistiquement significatif entre l'anémie et l'ISO avec  $\chi^2 = 5,952$ ;  $P = 0,81 (>0,05)$  : **Valeur non significative.**

### ❖ Examens physiques :

#### ➤ Durée du travail d'accouchement :

Au cours de notre étude ; 67% de nos patientes étaient des parturientes dont 16% ont présenté une durée de travail prolongé. Diallo AZ. [78] ; Oulalé O. [79] ont trouvé respectivement 53,1% et 42%.

Plus la durée du travail est prolongée ; plus le nombre de toucher vaginal est élevé et plus grand est le risque d'ascension des germes du vagin vers la cavité utérine [78 ;79].

Il n'y avait pas de corrélation entre l'ISO et la durée du travail d'accouchement avec  $P=0,57 (>0,05)$  : **Valeur non significative.**

#### ➤ Etat des membranes :

A l'admission 42% des patientes avaient des membranes rompues. Diallo AZ. [78] ; Oulalé O. [79] ont rapportés respectivement 43,9% et 42,78%.

Ces valeurs sont presque égales au notre avec  $khi^2=12,236$  ;  $P=0,03 (<0,05)$  : **Valeur significative.**

## 6.6. La césarienne :

### ❖ Nature de la césarienne :

Parmi les patientes ayant eu une infection du site opératoire 84% ont été opérées dans un contexte d'urgence.

Diallo AZ. [78] ; Oulalé O. [79] ont trouvé respectivement 100% et 84,3%.

Ces valeurs sont approximativement égales au nôtre avec  $khi^2=4,331$  ;  $P=0,50 (>0,05)$  : **Valeur non significative.**

### ❖ Indications de la césarienne :

L'asphyxie fœtale aigüe a représenté 41% des indications de césarienne au cours de notre étude.

Oulalé O. [79] a rapporté 48,48% d'asphyxie fœtale aigüe comme indication de la césarienne.

L'asphyxie fœtale survient en général après un travail d'accouchement prolongé.

L'indication avait une influence sur le taux d'ISO avec  $\text{Chi}^2=92,15$  ;  $P=0,015$  ( $>0,05$ ) : **Valeur significative.**

❖ **Le type d'incision au cours de la césarienne :**

Au cours de notre étude, 82% de nos césariennes ont été réalisées avec la technique de JOEL COHEN ; et 18% avec la technique de type PFANNESTIEL.

Nous n'avons pas retrouvé de lien statistiquement significatif entre le type d'incision cutanée et l'infection du site opératoire ( $P=0,33$ ).

❖ **Opérateurs :**

Dans notre étude ; 64% des césariennes ont été réalisées par des médecins en cours de spécialisation et des étudiants faisant fonctions d'interne, 22% par des médecins généralistes stagiaires et 15% par les Gynéco-Obstétriciens.

Il n'y avait pas de corrélation entre l'ISO et l'opérateur avec  $\text{Khi}^2=07,128$  ;  $P=0,67$  ( $>0,05$ ) : **Valeur non significative.**

❖ **Durée de la césarienne :**

Parmi les 102 cas de césariennes compliquées d'infection du site opératoire au cours de notre étude, 75% ont eu une durée d'intervention inférieure à 1heure ; donc inférieur au 75<sup>e</sup> percentile avec **une durée moyenne d'intervention 57,28 minutes et des extrêmes de 28 minutes et 2 heures.**

Diallo AZ. [78] a rapporté une durée d'intervention de 45 minutes avec des extrêmes de 30 et 60 minutes.

Il n'y avait pas de relation entre le risque de l'ISO et la durée de la césarienne avec  $\text{Chi}^2=5,828$ ;  $P=0,32$  ( $>0,05$ ) : **Valeur non significative.**

❖ **L'antibioprophylaxie :**

Au cours de notre étude, toutes les femmes ont reçu un bolus de 2g d'Amoxicilline en intra veineuse à l'induction.

## **6.7. Infection du site opératoire :**

❖ **Type d'infection post opératoire :**

Parmi nos patientes ; 65% ont développé une suppuration pariétale.

Oulalé O. [79] a trouvé 97,36%.

#### ❖ **Classe des infections post opératoires :**

Au cours de notre étude, parmi les infections post césariennes, les infections de classe superficielle ont représenté 65% ; de classe profonde 22% et l'organes/espace dans 14%.

#### **6.8. ECB du Pus + Antibiogramme et Germes Isolés :**

Toutes nos patientes ont réalisé l'ECB du pus et un antibiogramme si germes isoler.

Sur les 102 prélèvements ; dans 83% des cas, au moins un germe a été isolé et la culture a été stérile dans 17%.

**Staphylococcus aureus** a été le germe le plus fréquent soit 21% suivi par **Klebsiella Pneumoniae** 20% et l'**Escherichia Coli** 16%.

Au cours de notre étude, nous avons rencontré un cas de résistance à l'imipénème et à l'ertapénème (*Klebsiella Pneumoniae*).

Le **Klebsiella Pneumoniae** était le germe le plus résistant aux antibiotiques couramment utilisés dans le service (Amoxicilline, Amoxicilline + Acide Clavulanique, Gentamycine, Ciprofloxacine, Ceftriaxone.....).

#### **6.9. Prise en charge :**

##### ❖ **Médicale :**

**Les antibiotiques :** Ciprofloxacine ; Gentamycine ; Amikacine ; Acide fusidique ; Nitrofurantoïne et la Clindamycine étaient les plus sensibles au cours de notre étude.

L'association **Ciprofloxacine + Gentamycine + Métronidazole** était la plus utilisée sur *Staphylococcus aureus* et *Escherichia Coli* par contre *Klebsiella Pneumoniae* était plus sensible à l'**Amikacine**.

##### ❖ **Chirurgicale :**

##### ➤ **Produits utilisés lors des pansements :**

L'eau Oxygénée était l'antiseptique le plus utilisé dans les suppurations pariétales.

Le Sérum Salé Physiologique était utilisé dans les cas d'infections profondes (péritonite).

Le rythme des pansements était proportionnel à l'état de la plaie.

➤ **Réparation pariétale :**

Dans les suppurations superficielles ; après des pansements associés à la nécrosectomie on procédait à la suture de la peau.

Tandis que dans les infections profondes ; après la réanimation une réintervention sous anesthésie générale était indiquée pour évacuer le pus et traiter le foyer infectieux.

**6.10.Mortalité maternelle :**

Au cours de notre étude, nous avons enregistré deux (2) cas de décès maternels dans un contexte de péritonite compliquée.

**6.11.Séjour hospitalier :**

La durée moyenne de séjour hospitalier était de **46 jours** avec des extrêmes de **10 et 107 jours**.

**6.12.Coût financier :**

Le coût moyen de la prise en charge thérapeutique et autres était de **98020 f CFA** avec des extrêmes de **20000-300000 f CFA** sans Assurance Maladie (AMO ; Mutualité...) et **30000** avec assurance.

**6.13.Pronostic :**

Nous avons malheureusement enregistré deux cas de décès maternels dans un contexte de péritonite compliquée.

Les infections du site opératoire étant une pathologie hautement létale, tôt diagnostiquées et prise en charge évoluent favorablement.



# CONCLUSION

**Conclusion :**

L'étude de l'écologie bactérienne des infections du site opératoire dans le service est dominée par le *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et le *Klebsiella pneumoniae*.

Le *Klebsiella pneumoniae* était le germe le plus résistant aux antibiotiques usuels. Des formations du personnel sur le respect des mesures d'asepsie en pré ; per et en post opératoire et l'information aux femmes enceintes s'imposent en vue d'une réduction de cette infection du site opératoire hautement létale.

# RECOMMANDATIONS



## **Recommandations :**

Au terme de notre travail, nous recommandons :

### **Aux autorités politique et sanitaire :**

❖ Equiper le laboratoire du CSREF C/V d'un matériel permettant la réalisation des ECB et l'antibiogramme à moindre cout voire gratuit pour les malades opérés compliqués d'ISO ;

❖ Former le personnel médical en matière d'hygiène hospitalière ;

### **Au Chef du service de Gynéco-Obstétrique :**

❖ Mettre en place une guideline de lutte contre les infections dans toutes les unités de soins ;

❖ Créer une salle d'hospitalisation uniquement pour les opérées dont les suites se sont compliquées d'ISO ;

❖ Mettre en place des stratégies de surveillances et de lutte contre les ISO ;

❖ Recommander à l'unité d'hygiène le nettoyage et la pulvérisation mensuels des locaux d'hospitalisation de façon régulière ;

### **Aux personnels sanitaires :**

❖ Respecter les règles d'asepsie dans l'administration des soins ;

❖ Préciser au laboratoire la nature de la molécule (antibiotique) que la femme est entraînée de prendre ;

❖ Renseigner d'avantage les dossiers obstétricaux fournissant les renseignements du risque élevé des infections du site opératoire ;

❖ Adapter l'antibioprophylaxie aux scores infectieux ;

❖ Faire auprès des gestantes la promotion de l'hygiène corporelle ;

❖ Eviter les touchers vaginaux intempestifs au cours du travail d'accouchement ;

❖ Utiliser de préférence les matériels stériles pour les soins d'accouchement ;

❖ Eviter les travaux d'accouchements prolongés ;

❖ Assurer les soins préventifs aux femmes enceintes (déparasitage systématique des femmes enceintes à partir du 4ème mois, prévention du paludisme et de l'anémie).

**Aux gestantes :**

❖ Consulter sans délai le service de santé en cas de perte liquidienne ;

❖ Fréquenter régulièrement les services de maternités (CPN, accouchement) et respecter les consignes fournis par le personnel soignant.

A decorative graphic consisting of a horizontal scroll with rounded ends and a vertical strip on the left side, all enclosed in a thin black border. The word "REFERENCES" is centered within the scroll.

# REFERENCES

## Références

- [1]. **Melchior J. et Coll** : Révolution des indications de césarienne. C.N.G.O.G. mise à jour en gynéco-obst. Vigot éd. 1988 ; n° 13 : 251-265.
- [2]. **SOUMARE H.** Complications maternelles infectieuses bactériennes post césariennes. Thèse de médecine ; Bamako ; 2006 ; n°352.
- [3]. **Diarra FL.** Étude de l'anesthésie dans les césariennes en urgence de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine ; Bamako ; 21 ; n°91 :19-98.
- [4]. **Merzougui L, Marwen N, Hannachi H, Asma M, Elhaj OB, Waddah M, Fatnassi R.** Incidence et facteurs de risque de l'infection du site opératoire après césarienne dans une maternité de Tunisie. Cairn.info pour S.F.S.P « Santé Publique » 2018 ; 30 (3) : 339.
- [5]. **Sepieh, Nejad B, Benedett A, Shamsuzzola, Syed B, Benjamin Ellis, Didier Pittet OMS** : Pourquoi un défi mondial sur les infections nosocomiales. Infection liée aux soins de santé en Afrique : étude systématique, volume 89, numéro 10, oct. 2011 ; 701-776
- [6]. **CCLIN Nord, CCLIN Ouest, CCLIN Sud-Ouest, CCLIN Sud Est** : Réseau INCISO 2011 : Surveillance des infections du site opératoire, Réseau INCISO 2010 : Surveillance des infections du site opératoire, Rapport général 1999 – 2001 du Réseau ISO Sud-ouest, Rapport général 1999 – 2001 du Réseau ISO SUD-EST, RAISIN. Surveillance des Infections du Site opératoire en France en 1999 et 2000 : résultats. **InVS**, Paris, 2003, 39 pages. Disponible sur [<http://www.invs.sante.fr/raisin/>], consulté le 05/03/2017
- [7]. **Racinet C, Favier M.** Césarienne : complication maternelle pratique médicale édition Paris 1982 ; 31.
- [8]. **Delaye A. ; Diallo G. ; Sissoko F. ; Soumaré S. ; Traoré B.** Complications infectieuses postopératoires en chirurgie abdominale : rôle et signification de la durée de l'intervention. Mali Médical ; 1995 ; 10, N°1&2 :22-27.

- [9]. **Merger R. Levy J. Melchior J.** Précis d'obstétrique Masson, 6ème édition Paris 2004 ; 137-419.
- [10]. **Tasseau F, Baron D :** Infection nosocomiales. IN : Bruker G et Fassin D, eds.Santé Publique Paris .Ellipses 1989 ; 478-79.
- [11]. **Agence sanitaire Santé Publique France.** La prévalence des infections nosocomiales en France ; www.Scene shot 2018-11-29. 154131 /3H41mn31s.
- [12]. **Dolo I.** Les infections de la plaie opératoire dans le service de chirurgie générale et pédiatrique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse Médecine, 2001 ; n°30.
- [13]. **Thais A.A.A.** Prévalence des infections nosocomiales dans 10 (dix) services du centre hospitalier universitaire du Point G. Thèse de médecine FMOS, 2020 :147 p.
- [14]. **Traoré M.** Infection du site opératoire B au service d'Urologie CHU Gabriel Touré, Thèse de médecine. Bamako. 2017.
- [15]. **Dembélé DD.** Les complications de la césarienne dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU GT, thèse médecine 2018 ; N°238.
- [16]. **Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, et al.** CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Am J Infect Control. 1992 ;20: 271-4.
- [17]. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** Procedure-associated Module: Surgical Site Infection (SSI) Event. In: National Healthcare Safety Network (NHSN)/Patient Safety Component Manual, pp. 9-1: 9-34.
- [18]. **Turner MC, Migaly J.** Surgical Site Infection: the clinical and economic impact. Clin Colon Rectal Surg. 2019; 32: 157-65.

- [19]. **Badia JM, Casey AL, Petrosillo N, et al.** Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *J Hosp Infect.* 2017; 96: 1-15.
- [20]. **Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, et al.** Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control.* 2009; 387-97.
- [21]. **Petrosyan Y, Thavorn K, Maclure M, et al.** Long-term health outcomes and health system costs associated with surgical site infection: a retrospective cohort study. *Ann Surg.* 2019; 1.
- [22]. **Koek MBG, van der Kooij TII, Stigter FCA, et al.** Burden of surgical site infection in the Netherlands: cost analyses and disability adjusted life years. *J Hosp Infect.* Epub ahead of print 19 July 2019.
- [23]. **Azoury S, Farrow N, Hu Q, et al.** Postoperative abdominal wound infection-epidemiology, risk factors, identification, and management. *Chronic Wound Care Manag Res.* 2015; 2: 137-48.
- [24]. **Kitzis.** Risque infectieux en chirurgie. Antibioprophylaxie : nouvelles stratégies. 9<sup>e</sup> congrès français de chirurgie, Paris ; 1991 ; 9 : 15-21.
- [25]. **Racinet C. et Favier M.** La césarienne : indications, technique, complications Masson, Paris 1984 ; 185p
- [26]. **Traoré AB.** Journal gynécologique obstétrique : Vol. 29 supplément n°2 Novembre. 2000 Masson Paris ; Thèse Med 2012 ; N°128.
- [27]. **Diallo F.B. et Coll.** Césarienne facteur de réduction de morbidité et mortalité fœto-maternelle au centre hospitalier universitaire Ignace Deen de Conakry (Guinée) *Médecine d'Afrique noire* : 1998 ; n° 45 (6) 60-11.

- [28]. **Euzéby J.P.** Abrégé de bactériologie Générale et Médicale à l'usage des étudiants de l'école Nationale Vétérinaire de Toulouse. L'Antibiogramme : Bactériologie Générale /Bactériologie Médicale. Edition C. et R. ;12<sup>e</sup> éd. Edition (1janvier 1983) ; 19p.
- [29]. **Samaké B M, Traoré Y, Niani M., Kéïta M, Kéïta B, Togola M, Mangané M, Alméïmoune H, Tekété I.** Facteurs de morbi-mortalité de la césarienne au centre hospitalo-universitaire Gabriel Touré de Bamako. Mali Médical ; 2017 ; 22, N°2 :12-15.
- [30]. **Waltz PK, Zuckerbraun BS,** Surgical site infections and associated operative characteristics. Sug Infect (Larchmt). 2017; 18 :447-50.
- [31]. **Altemeier WA, Culbertson WR, Hummel RP,** Surgical considerations of endogenous infections—sources, type, and methods of control. Surg Clin North Am. 1968; 48: 227-40.
- [32]. **Stark M.** Technique of caesarean section: The Misgav Ladach method. In: Pop King D.R. Peddle L. J. Women health to day. Perspectives on curent research and clinical pratice 1994; 81-85.
- [33]. **Abbassi H.** Complications maternelles des césariennes analyse rétrospective de 3221 interventions à la maternité universitaire de Casablanca Maroc Cahier santé 2000 ; 0 ; 419-23
- [34]. **Salam A.** Les aspects démographiques et obstétricaux des complications infectieuses post-césariennes dans le service de gynécologie obstétrique de l'H.G.T. thèse de médecine : 1996 ; n° 17 : 98P.
- [35]. **Berche P, Lefrère J. Ignaz Semmelweis.** La Presse Médicale. 2011 ; Volume 40, n°1P1 : pages 94-101.
- [36]. **Touré L.** Les infections du site opératoire à l'hôpital du Point G. Thèse de médecine : Bamako 2004 ; M-54.
- [37]. **Tanner F, Hasche. J. L. Zinnofen M, Ducl G.**

Éléments d'hygiène hospitalière et technique d'isolement hospitalier. Paris : Maloine, 1983.

[38]. **Togora M.** Etude qualitative de la césarienne au CS Réf. CV du district de Bamako de 2000 à 2002 à propos de 2883 cas. Thèse Méd. Bamako 2004, N°40; 135p.

[39]. **Hughes S.P.F, Anderson F.** Infection in operating room. J. Bone Joint Surg 1999 ; 81B. 754-755.

[40]. **Ducel G.** La préparation du chirurgien. Infection en chirurgie orthopédique (Cahier d'enseignement de la SOFCOT n° 37). Paris : expression scientifique française ; 1990 P.61-65.

[41]. **Velpeau C, Nerdervelde V, Theuguet V.** Risque infectieux en chirurgie orthopédique- Encyclopédie : Med. Chir. Paris 1989; 4400; 2-6.

[42]. **CHarnley J, Eftekhar N.** Post-operative infection in total prosthetic replacemen arthroplasty of the hip joint: with special reference to the bacterial content of the air of the operating room. Br J Surg 1969 ; 56 : 641-649

[43]. **Duval J. et Coll.** Abrégé d'antibiothérapie : bases pour l'utilisation des antibiotiques. Paris, Masson 3ème édition 1985 ; 63.

[44]. **Voker R.** Traité d'obstétrique. Masson 2<sup>ème</sup> édition France 1985 ; 560.

[45]. **Favier.M.** Césarienne complication maternelle Pratique médicale édition 1982 ; 31-55.

[46]. **Mbiyé Kumuma, Sepou A. Ferre J.** Les indications opératoires de césariennes pratiquées au Centre National Hospitalier et Universitaire de Bangui 1983-1986 médecine d'Afrique noire 1989 ; n° 36 : 42-46

[47]. **Camara K.** Césarienne d'urgence versus césarienne prophylactique : pronostic materno-fœtal étude cas/témoins ; Thèse med. Bamako 2010 ; n°367 ;34.



- [48]. **Koné A.** Etude comparative de la césarienne classique et de la césarienne de Misgav Ladach. Thèse de Méd. Bamako 2005, 100p, N°75.
- [49]. **Thoulon J.M, Gravier M.** Le monitoring obstétrical ; atlas de cardiotocographie. Paris Masson 1797 ; 910.
- [50]. **Coulibaly I.** Césarienne dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako de 1992 à 1996 (à propos de 3314 cas). Thèse de Méd. Bamako 1998, N°85 : 16-21.
- [51]. **Koné A.** Facteurs de risque des complications maternelles post-césariennes à l'hôpital Gabriel Touré et au Point G thèse de médecine 2004 ; n° 67 : 84 43.
- [52]. **Takpara I.** Complications des césariennes à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique du CNHU de Cotonou. J. SOC. BIOL., CHU Bénin, 1994 ; n°112 : 43 46.
- [53]. **Clin Paris Nord.** Le réseau INCISO trois mois de surveillance des infections du site opératoire dans 10 services de chirurgie de l'inter région. BEA 199; 25: 106-7.
- [54]. **Sperling LS, Henriksen TB, Ulrich Sen. H. Hedegard M, Moller H., Hansen V, Ovlisen B. Secher N. J.** indication for caesarean section in singleton pregnancies in two Danish countries with different caesarean section rate. Acta obstetric and gynaecological scandinavica. 1994; n° 73: 129-135.
- [55]. **Stringer J. Reveillez DJ. Goldberg R.L.** Livraison césarienne prophylactique pour la prévention de transmission du virus de l'immunodéficience humaine prénatale : les cas pour retenu. J. EST Med Assoc 1999 ; n° 281 : 1946-1949.
- [56]. **Azoulay P. Et coll.** Evolution des césariennes de 1986 à 1990 à la maternité de la conception à Marseille (à propos de 1051 cas). Thèse Méd., Aix-Marseille 2, 1992, 708.

- [57]. **Sylla C.** Endométrite du post-partum à l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine : Bamako 2004 ; n° 54 :97P.
- [58]. **Diallo C. H.** Contribution à l'étude de la césarienne à propos d'une série continue de 160 cas au service de gynécologie obstétrique H.G.T. thèse de médecine Bamako 1990 ; n° 37 :87-40.
- [59]. **Diakité Y.** Les endométrites post-césariennes à propos de 32cas dans le service de gynécologie obstétrique du C.H.U. Gabriel Touré. Thèse de médecine ; Bamako ; 2002 ; n°18 :50-57.
- [60]. **Téguété I.** Étude clinique et épidémiologique de la césarienne à la maternité de l'Hôpital de Point G, de 1991 à 1993. A propos d'une étude cas témoins de 1544 cas. Thèse de médecine : Bamako, 1996 ; n° 17 : 37-55.
- [61]. **Cissé B.** La césarienne : aspect clinique épidémiologique et prise en charge des complications post-opératoires dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la commune V. Thèse de médecine Bamako 2001 ; n° 51 : 94P.
- [62]. **Liabsuetrakul T.P. Lunbigana, V. chongsuvivatwarg, Boonsom and P. Wannaro.** Current status of prophylactic use of antimicrobial agent for caesarean section in Thailand. J. obstet. Gyneacol res octobre 2002 ; n°5 : 262-268
- [63]. **Thiéro M.** Les évacuations sanitaires d'urgence en obstétrique à l'Hôpital Gabriel Touré à propos de 160 cas. Thèse de médecine : Bamako ; 1995 ; n°17 :87
- [64]. **Derbal S.** complication maternel -foetale per et postopératoires précoces des Opérations césariennes, A propos de 1045 cas, Thèse médecine 1991 ; N°128, Tunis.
- [65]. **Lansac J, Berger C, Maning G.** Obstétrique pour le praticien. Masson 3ème Édition : 395-396.
- [66]. **CCLIN Pari-Nord :** Le réseau INCISO trois mois de surveillance des infections du site opératoire dans 120 services de chirurgie de l'inter-région. Paris-nord. BEA 1999 ; 25 : 106-7.

- [67]. **Traoré B.** Complications infectieuses en chirurgie abdominale à propos de 369 cas. Thèse de médecine, Bamako 1993 ; n°4 : 5-21.
- [68]. **Dumartine B.** Règle de la décontamination et de la désinfection du matériel médico-chirurgical au bloc opératoire. Ann. De chir. 1995 ; 2 : 173-179.
- [69]. **Pilly E.** Maladie infectieuse Ann. Chir. Paris 1992 ; 417 (12) :310-319.
- [70]. **Vachon F.** Antibioprophylaxie, risque infectieux en chirurgie. J. Chir (Paris) 1986 ; 123(3) : 197-203.
- [71]. **Traoré MM.** Les infections –hygiène aseptie, 2000. Pub. Mèd., Calais 2000.
- [72]. **Martin C, Vivian X, Gouin F.** Pratique de l'antibioprophylaxie en chirurgie. Encycl. Méd. Chir (Ed. Elsevier, Paris). Anesthésie-réanimation, 1999 ; 3 :12-14.
- [73]. **Traoré AB.** Journal gynécologique obstétrique : Vol. 29 supplément n°2 Novembre. 2000 Masson Paris ; Thèse Med 2012 ; N°128.
- [74]. **Ministère de la santé.** Bulletin trimestriel du système d'information sanitaire de routine du Mali Août 2019. Numéro 7. P11.
- [75]. **Kone A.** Etude comparative de la césarienne classique et de la césarienne de Misgav-Ladach au CHU Gabriel TOURE. Thèse médecine Bamako 2006; N°287,89p
- [76]. **Stark M.** Technic of cesarieran section: the Misgav Ladach method. In: POPKIN DR. PEDDLE J. Women's health today perspectives on current research and clinical practice carrforth, the parttenon Publisching. Group 1994 ; 81.85.
- [77]. **Salbré H.** Evaluation des indications de césarienne selon la classification de Robson à la maternité de l'hôpital de district de Nongr-massom du 1er janvier au 31 décembre 2016. [Thèse Med] Université Ouaga I Pr Joseph KI ZERBO UFR/SDS 2017. 137p. N°313.
- [78]. **Diallo AZ.** Les infections bactériennes du site opératoire post césariennes à l'hôpital de SIKASSO ; du 1<sup>ER</sup> JANVIER AU 31 DECEMBRE 2009.Thèse Médecine 2012 ; N°101 : 45-63.

- [79]. **Oulalé O.** Infections du site opératoire : Etude comparative entre la première césarienne et la césarienne itérative au CSREF CV en 2019. Thèse Médecine 2019 ; N°309 :70-89.
- [80]. **Traoré PB.** La césarienne dans les structures sanitaires au Mali : Fréquence, indication, pronostic. These medecine; Bamako, 2017, No14.
- [81]. American College of Obstetrics and Gynecology. Induction of labor. ACOG Technical Bulletin [No.10]. Washington DC: American College of Obstetrics and Gynecology; 1999.
- [82]. **Konaté AL :** Césarienne d'urgence au centre de santé de référence de Majore Moussa Diakité de Kati. Thèse Med 2020 ;n°122 ; P40
- [83]. **Mariko SL.** Les complications maternelles de la césarienne au centre de santé de référence de koutiala *Thèse de médecine Bamako.* 2008 : N° 546.
- [84]. **Pete Y, Ouattara A, Koffi N, et al.** Césariennes en urgence : Pronostic materno-foetal au CHU de Cocody d'Abidjan. *Afr J Emerg Med.* 2012 ;17 : N 1.
- [85]. **OMS.** Une "culture de la césarienne ». Available at: <https://www.rts.ch/info/monde/6692158-1-oms-recommande-les-cesariennes-seulement-pour-raisons-medicales.html>. 2015.
- [86]. **Chauvin C, Raynal P, Soltane S, et al.** Fetal injuries during cesarean: frequency, risk factors and prevention. *Gynecol Obstet Fertil* 2009 ;37 :321-4.
- [87]. **Lumbiganon P, Laopaiboon M, Gulmezoglu AM, et al.** Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007- 08. *Lancet.* 2010 ;375 :490-9.
- [88]. **Gibbons L, Belizan J, Lauer JA, et al.** The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage. *World Health Report* 2010 :30.
- [89]. **Teguete I, Traore Y, Sissoko A, et al.** Determining Factors of Cesarean Delivery Trends in Developing Countries: Lessons from Point G National Hospital (Bamako - Mali). Cesarean Delivery, 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>. 2012.

[90]. **Lamont RF, Sobel JD, Kusanovic JP, et al.** Current debate on the use of antibiotic prophylaxis for caesarean section. *BJOG*. 2011 ;118(2) :193-201.

[92]. **Bocoum A, Traoré Y, Sissoko A, Sacko M, et al.** Les infections associées aux soins dans le département de gynécologie-obstétrique du CHU GT de Bamako, Mali ; 2016 ; N°1.

[93]. **H.Zamané, S. Kiemtoré** : Evaluation de la pratique de la césarienne selon la classification de ROBSON dans un district sanitaire de Ouagadougou Burkina Faso. Thèse Med 2018 ; n°330 ; P2

[94]. **Kodio A** : Etude de la césarienne selon la classification de ROBSON au CHU Gabriel Touré. Thèse Med Mali 2016-2017 ; n°06 : P22-23

[95]. **Coumaré S** : Césarienne d'urgence versus césarienne prophylactique : pronostic materno foetal au centre de santé de référence de Dioila. Thèse Med Mali 2018-2019, N°433 ; P25-26.

[96]. **Koné NA** : Les accouchements par césarienne selon la classification de Robson au centre de santé de référence de la commune V de Bamako (MALI). Thèse Médecine 2021 ; N°80.

[97]. **Barbier J, Rouffineau J, Carretier M.** Infection post opératoire chez le sujet âgé. *Médecine et maladies infectieuses*-1968-360 à 364.

# ANNEXES

## Annexes

### FICHE D'ENQUETE

#### L'ETUDE DE L'ECOLOGIE BACTERIENNE DES INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE POST-CESARIENNE AU SERVICE DE GYNECO-OBSTETRIQUE DU CENTRE DE SANTE DE REFFERENCE DE LA COMMUNE V

N° d'ordre : ....

N° du Dossier : .....

#### I- Renseignements sociodémographiques :

Q1-Date.....

Q2-Heure d'arrivée.....

Q3-Nom : .....

Q4-Prénom : .....

Q5-Age / /

1- 14 à 17 ans ; 2- 18 à 24 ans ; 3- 25 à 29 ans ;

4- 30 à 34 ans ; 5-35 à 39ans ; 6- supérieur ou égal à 40 ans.

Q6-Ethnie / /

1-Peuhl 2-Bambara 3-Sénoufo 4-Sarakolé

5-Dogon 6-Minianka 7-Boa 8-Malinké 9- Sonhaï

10- Autres : .....

Q7-Profession / /

1- Ménagère ; 2- Fonctionnaire ; 3- Commerçante ;

4- Enseignante ; 5- Agent de Santé ; 6- Aide-ménagère ;

7- Élève ou Etudiante ;

8- Autres : .....

**Q8-Niveau d'étude / /**

1-Analphabète ; 2-Primaire ; 3-Secondaire ; 4-Supérieur.

**Q9-Statut matrimonial / /**

1-Mariée ; 2-Célibataire ; 3-Divorcée ;  
4-Veuve.

**Mode de référence :**

Q10-Venue d'elle-même / / si oui pourquoi : .....

Q11-Référée / / si oui pourquoi : .....

**Q12- Moyen de transport utilisé / /**

1-Véhicule personnel ; 2- Transports en commun ;  
3- Ambulance.

**Q13-Provenance :**

1-Commune V / / 2-Autre commune à préciser : .....

**II-Antécédents :**

**Q14- Médicaux / /**

1- HIV 2-Cardiopathie 3-Drépanocytose  
5-HTA 5-Diabète 6- Asthme  
7- Inconnu 8- Autres : .....

**Q15-Chirurgicaux :**

1-Césarienne : 1-Oui / / 2-Non / /

Si oui combien : .....

2-Autres : .....

**Q16-Gynécologique :**

1-Leucorrhées Pathologiques / / 2-Prurit / / 3-Dyspareunie / /

**Q17-Obstétricaux**

**Q17-a. Gestité / /**

1-Primigeste ; 2-Paucigeste ; 3-Multigesté ;



4-Grande-multigeste.

**Q17-b. Parité / /**

1-Primipare ; 2-Paucipare ; 3-multipare ; 4-Grande-multipare.

**III-Consultation prénatale :**

**Q18-Age de la grossesse à la 1ère CPN / /**

1-1er trimestre    2-2è trimestre    3-3è trimestre.

**Q19-Nombre de CPN / /**

1- 0 CPN    2- 1 à 3 CPN    3- Supérieure ou égale à 4.

**Q20- Auteur de la CPN / /**

1-Matronne    2-Infirmière    3-Sage-femme  
4-Médecin généraliste    5-Obstétricien.

**Q21-Pathologies maternelles connues / /**

1-Anemie    2-Drepanocytose    3-VIH  
4-Malnutrition    5- Diabète    6- Asthme    7- HTA  
8- Inconnu    9-Autres à préciser : .....

**IV-Renseignements clinique :**

**A-Examen général**

**Q22-Etat général / /**

1-Bon    2-Passable    3-Mauvais.

**Q23-Poids : .....kg**

**Q24-Taille : ...m**

**Q25-Température : ..... °C**

**Q26-Tension Artérielle : .....cmhg**

**Q27-IMC en kg /m<sup>2</sup> / /**

1 : <18,5 ; 2 : 18,5-24,9 ; 3 : 25-29,9 ; 4 : 30-34,9 ; 5 : 35-40 ; 6 : >40.

**Q28-Conjonctives et téguments / /**

1-Colorées 2-Moyennement colorées 3-Pâles.

**Q29-Apparence physique :**

1-Etat des cheveux : A- Propre/ / B-Sale/ /

2-Etat de la région axillaire : A-Propre/ / B-Sale/ /

3-Etat du Pubis : A-Propre/ / B-Sale / /

4-Etat du corps : A-Propre/ / B-Sale / /

5-Etat de la bouche : A-Propre / / B-Sale / /

6-Tenue vestimentaire : A-Propre/ / B-Sale / /

**B-Examen obstétrical :**

**Q30-Travail :**

1-Oui / / 2-Non / /

Si oui depuis combien de d'heures / /

1-a.6 à 8 heures ; 1-b.8 à 10 heures ; 1-c.10 à 12 heures ; 1-d. Supérieur à 12 heures

**Q31-1er contact de prise en charge du travail / /**

1-CSCOM 2-CSRéf

3-Clinique Médicale 4-Cabinet Médical.

**Q32-Poche des eaux :**

1-Intacte / / 2-Rompue / /

Si rompue depuis combien de d'heures//

2-a. < 6 heures ; 2-b. > ou = 6 heures mais <12 heures ; 2-c > 12 heures

**Q33-Liquide amniotique**

1-Clair / / ; 2-Jaunâtre / / ; 3-Méconial / / ; 4- verdâtre / / ; 5- Sanglant / /.

**V-Indication de la césarienne / /**

1- Syndrome de pré rupture utérine

2- Présentation chez une primipare

3- Dystocie

- 4- Asphyxie foétale aigue
- 5- Pathologie maternelle
- 6- Hémorragie du 3<sup>ème</sup> trimestre
- 7- Utérus pluri cicatriciel

**VI- Déroulement de la césarienne :**

**Q34- Nature de la césarienne / /**

- 1- Programmée      2- Urgence.

**Q35-Type d'incision / /**

- 1-IMSO    2- Pfannenstiel    3- Joel Cohen    4- Césarienne Classique

**Q36-Type d'hystérotomie / /**

- 1-Segmentaire transverse ; 2-Segmentaire longitudinale ; 3-Corporéale ;  
4-Segmento-Corporéale

**Q37- Opérateur / /**

- 1-Med-Généraliste ; 2-Interne ; 3-Gynecologue.

**Q38-Aide chirurgien / /**

- 1-Med-Généraliste ; 2- Interne ; 3-Gynécologue.

**Q39-Anesthésiste / /**

- 1- Médecin.      2- Assistant médical.

**Q40- Extraction du foetus / /**

- 1- Vivant ; 2- Mort-né frais ; 3-Macéré.

**Q41- Nouveau-né :**

Présence de malformation    Oui//    Non//

**Q42-Score d'Apgar** à la 1<sup>ère</sup> mn : ..... Et à la 5<sup>è</sup> mn.....

**Q43-Durée de la Césarienne :** .....heure .....mn

## **VII - Incidents et accidents au cours de l'intervention :**

**Si oui à préciser : .....**

**Q44- De stérilisation du matériel par contact avec un plan non stérile / /**

1- Oui            2- Non

**Q45- Déchirure accidentelle des gants / /**

1- Oui        2- Non

**Q46-Bloc Opératoire nettoyé avant l'intervention / /**

1-Oui            2- Non

## **VIII- Surveillance post-opératoire et évolution :**

**Q47-Antibioprophylaxie Postopératoire / /**

1-Amoxicilline + Métronidazole            2- Amoxicilline + Acide Clavulanique +  
Métronidazole    3-Ceftriaxone + Gentamicine  
4- Ciprofloxacine + Métronidazole    5-Céfixime        6-Autres : .....

**Q48- Date du 1er pansement : .....**

**Q49-Etat de la plaie au 1er pansement / /**

1- Propre    2- Souillée    3- Suppurée.

**Q50-Le délai entre la césarienne et le début de l'infection / /**

1.  $\leq 3$  jours ; 2. 4 à 7 jours ; 3. Supérieur à 7 jours.

**Q51-Survenue des complications infectieuses / /**

1- Endométrite ; 2- Suppuration pariétale ;  
3- Endométrite + suppuration pariétale ;        4- Pelvipéritonite ; 5-Péritonite ;  
6- Abscesses de la paroi ; 8- Suppuration pariétale avec fasciite nécrosante.

**Q52-Type d'infection du site opératoire / /**

1 : Superficielle    2 : Profonde    3 : Organe/Espace

**Q53-Germes Isolés :**

**1-Bacille à Gram négatif**

A-E coli / / ; B-Proteus mirabilis / / ; C-Proteus vulgaris / / ;

D- Klebsiella Pneumoniae / / ; E-Autres (à préciser) : ..... / /

**2-Bacille à Gram positif**

A-Staphylococcus aureus / / ; B-Streptococcus agalactiae / / ;

C-Autres (à préciser) : ..... / /

**3-Autres Germes (à préciser) : ...../ /**

**4- Culture stérile / /**

**Q54-Signes cliniques :**

**Q54a- Température / /**

1- <38°C                      2- > OU = 38° C

**Q54b- Lochies / /**

1-Fétides ; 2- Séreuses ; 3-Hémorragiques ; 4- Séro-hématique.

**Q54c- Utérus / /**

1-mauvaise involution utérine ; 2- douleur à la mobilisation ; 3- Col béant au toucher ; 4- Col fermé au toucher

**Q54- Plaie opératoire / /**

1- écoulement purulent 2- Lâchage de la paroi 3- Eviscération.

**Q55- Modes de diagnostic de l'infection :**

1 : Examen direct du pus / /                      2 : Culture / /

3- Examen direct du pus + Culture / /                      4-Autres : ...../ /

**Q56- Antibiogramme / /**

1 : Oui                      2 : Non

**Q57- Traitement médical adapté à l'antibiogramme**

.....

**Q58- Traitement chirurgical :**

**Q58a- Rythme du pansement / /**

1-Quotidien      2- Biquotidien      3- 1jour sur 2

**Q58b-Type de pansement / /**

1- Pansement simple                      2- Nécrosectomie.

**Q58c-Réparation pariétale / /**

1-Suture de la peau ; 2-Suture de l'aponévrose et de la peau ; 3-Correction de l'éviscération (bloc opératoire)

**Q59- Les produits utilisés lors des pansements / /**

1- Bétadine Dermique 10% ;              2- Dakin Cooper ;  
3-Dakin Cooper + Eau Oxygénée ;      4-Bétadine dermique+ Eau Oxygénée  
5- Sérum Salé physiologique.

**Q60-Décès maternel / /**

1- Oui                      2- Non

**Q61- Décès du nouveau-né / /**

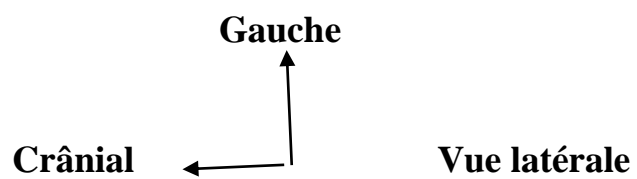
1- Oui                      2- Non

**Q62- Durée totale du séjour d'hospitalisation : .....jours.**

**Q63- Coût de la prise en charge post-opératoire : .....FCFA.**

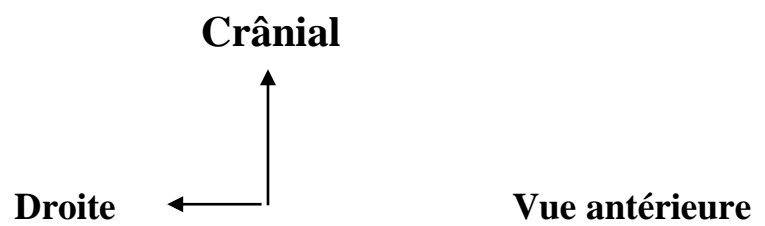


# ICONOGRAPHIE



**Image 1:** Patiente de 25 ans présentant une infection superficielle de l'incision au CSREF CV





**Image 2:** Patiente de 30 ans présentant une infection profonde de l'incision avec lâchage des fils de l'aponévrose.



**Vue antérieure**

**Crânial**



**Gauche**

**Image 3:** Patiente de 39 ans présentant une infection superficielle de l'incision



Crânial  
↑  
→ Gauche

**Image 4** : Patiente de 45 ans présentant une infection superficielle de l'incision compliquée de fasciite nécrosante

## **Fiche signalétique**

**Nom :** KONE

**Prénom :** SEKOU

**Titre :** Etudes de l'écologie bactérienne dans les infections du site opératoire post césarienne au CSREF CV du district de BAMAKO

**Année universitaire :** 2022-2023

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de Médecine et d'odontostomatologie

**Secteur d'intérêt :** Gynécologie obstétrique, chirurgie, infectiologie, épidémiologie, anesthésie- réanimation.

**Résumé :** Au cours de cette période d'étude ; nous avons enregistré 10187 accouchements dont 2763 césariennes. Les infections du site opératoire ont été retrouvé chez 102 césariennes soit 3,69%. L'âge moyen était de 29,25 ans avec des extrêmes de 14 ans et 45 ans. Nous avons retrouvé une relation statistiquement significative entre les infections du site opératoire et respectivement l'âge ( $P=0,0088$ ), la parité ( $P=0,034$ ), l'état de la membrane à l'admission ( $P=0,031$ ), et l'indication de la césarienne ( $P=0,015$ ).

L'infection superficielle était la plus fréquente soit 65%.

Les germes les plus fréquents étaient respectivement **Staphylococcus Aureus (21%) ; Klebsiella Pneumoniae (20%) et Escherichia Coli (16%)**.

La plupart des germes étaient sensibles aux imipénèmes ; aux ertapénèmes ; à l'amikacine ; à la gentamycine ; à la colistine et à la ciprofloxacine.

Le Klebsiella était le germe le plus résistant aux antibiotiques usuels.

Les dépenses liées au traitement de l'infection et le coût d'hospitalisation ont été fortement majorés par l'ISO.

Nous avons enregistré au total 02 décès dans un contexte de péritonite.

**Mots clés :** Ecologie Bactérienne, ISO, Césarienne, Obstétrique, CSRef-Mali.

## **Serment d'Hippocrate**

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

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

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

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

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

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

**JE LE JURE!**