

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

\*\*\*\*\*



**U.S.T.T-B**

Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

**Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**

**FMOS**

Année universitaire 2022-2023

THEME

Thèse N° :..... /

**Place de la transfusion sanguine dans la prise en  
charge des urgences obstétricales au centre de santé  
de référence de Yélimané Mali**

Présenté et Soutenu publiquement le 18/11/2023 devant le jury de la Faculté de Médecine et  
d'Odontostomatologie

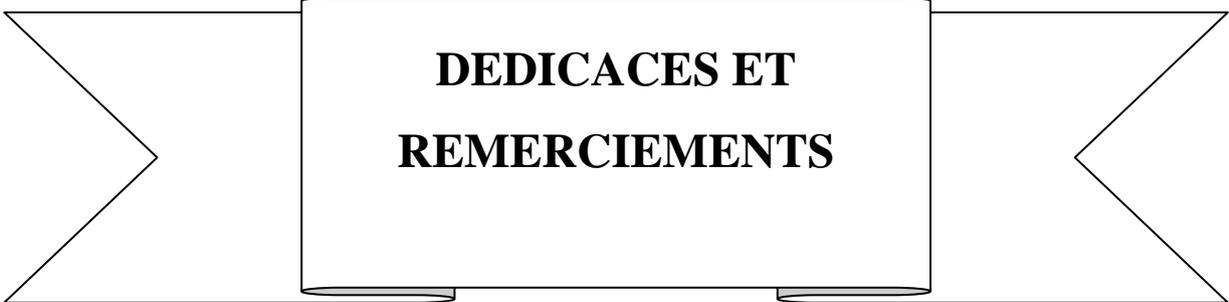
Par :

**M. Bagnoucou SIDIBE**

**Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

JURY

- Président :** M. Boubacar MAIGA, Professeur
- Directeur:** M. Kassoum KAYENTAO, Directeur de recherche
- Co-directeur :** M. Cheick Oumar SANOGO, Médecin
- Membres :** M. Sory Ibrahim DIAWARA, Maître de recherche  
M. Sidy BANE, Chargé de recherche



**DEDICACES ET  
REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

### **Je dédie ce travail :**

A Dieu le tout Puissant l'Omniscient et l'Omnipotent, de m'avoir donné la santé et le courage d'accomplir ce travail.

Au Prophète Mohamed Que la paix et la bénédiction de Dieu soie''nt sur lui.

J'implore Dieu, qu'il me guide sur le droit chemin tout en m'accordant santé et longévité.

### **A mon père Feu Hamidou SIDIBE :**

Tu nous as appris à être courageux, combatif, digne et persévérant dans toutes choses que nous entamions. Ce travail est le fruit de ta rigueur. J'aurais bien voulu te voir dans cette foule aujourd'hui mais Dieu l'a voulu autrement.

Repose en paix Papa.

### **A mes mères Djélika SANGARE et Aminata SANGARE :**

Voici des mères exemplaires animées de Courage, de patience, de tolérance, vous qui m'avez aidé à mieux connaître la vie, à aimer mes proches et à cultiver en moi le sens élevé du pardon. Vous, dont l'amour pour nous est inestimable, toujours animées d'espoir pour nous, voire nous s'épanouir un jour, que Dieu vous donne longue vie et remplisse vos cœurs de joie. Que Dieu, le Tout Puissant récompense vos nombreuses années de souffrance. Trouvez ici tout l'amour que je porte pour vous chères mères.

### **A mon tonton Siaka SIDIBE :**

Tu m'as toujours accompagné dans mon parcours scolaire. Je n'oublierai jamais ton soutien inlassable dont j'ai toujours bénéficié. Merci, ce travail est le tien.

### **A mes tontons Saïbou, Youba, Messery, Fousseyni, Bellé et mes tantes Sanata, Mariam, Salimata, Fatoumata, Kadidia.**

Merci pour votre affection et de votre soutien tout au long de mes études.

Trouver ici l'expression de mon profond attachement.

**A mes frères et sœurs, Zoumana, Karim, Kassim, Aly, Sinaly, Bintou, Awa, Kadiatou Polel, Baba Sylla.**

Vous m'avez donné le goût de la fraternité. Merci à vous bon courage et bonne continuation à vous tous, ce travail est aussi le vôtre.

## **REMERCIEMENTS**

A l'Afrique toute entière. Que la recherche de la paix et du développement soit la priorité de tes fils. Que ce modeste travail contribue à l'amélioration de l'état de santé de ta population.

### **A ma patrie le Mali :**

Tu m'as vu naître, grandir et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une éducation. Tu m'as donné un savoir incommensurable.

Au corps professoral de la FMOS-FAPH :

A mes aînés encadreurs du centre de santé de référence de Yélimané : Dr Cheick Oumar SANOGO, Dr Bréhima OUATTARA, Dr Saïbou DOUMBIA, Dr Moussa SIDIBE, Dr Boubacar S DIASSANA, Dr Hamidou DEMBELE, Dr Idrissa GORO, Dr Mamadou B TRAORE.

A mes aînés encadreurs du centre de santé de référence de Dioïla.

A mes aînés encadreurs du centre de santé de référence de Kita.

### **Mes aînés de DIOÏLA :**

Dr Coulibaly Mory, Dr Sangaré Daouda, Dr Fomba Issa, Dr Coulibaly Moussa L, Dr Coumaré Soumaila, Dr Diallo Sidy, Dr Bamba Mahamadou, Dr Sangaré Seydou B, Dr Kané Mariam, Dr Traoré Chaka, Dr Diabaté Moussa, Dr Diarra Ismael T, Dr Sangaré Bréhima, Dr Mallé Sékou et à tous les médecins avec qui j'ai eu à travailler merci pour votre collaboration, votre enseignement et votre disponibilité.

**A mon collègue interne :** Traoré Dramane merci pour l'esprit d'équipe et de collaboration franche.

### **Mes collègues et cadets de Dioïla**

Diakaridia Konaté, Yaya Sanogo, Soumaila Diarra, Broulaye Coulibaly, Amadou Katilé, Diakaridia Bamba, Amadou Samaké, Wassa Konaté, Mafounè Kouyaté, Dr Binafou Dembélé, Dr Hamadou Diarra. Trouver ici chers collègues l'expression de ma considération c'était un plaisir de travailler avec vous.

A tout le personnel du CSRéf de Yélimané, merci pour l'accueil et l'encadrement.

**A la sage-femme responsable (Mme N'Deye Coumba DIALLO) et à toute son équipe :** Merci pour vos conseils et encouragements.

L'équipe de laboratoire du centre de santé de référence de Yélimané, merci.

Aux familles de :

Mahamoud Diakité à Niaréla (Bamako),

Chaka Diallo à Kalaban-coura (Bamako),

Issoufou Traoré à Kita.

A toute la 13<sup>ème</sup> promotion du numerus clausus de la FMOS.

A tous ceux qui de loin ou de près ont contribué à ma formation et ou à l'élaboration de ce travail.

A tous ceux qui manifestent des sentiments à mon égard.



## **A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY**

**Professeur Boubacar MAIGA**

- **PhD en Immunologie à l'université de Stockholm en Suède**
- **Professeur titulaire d'Immunologie à la FMOS**
- **Chef Adjoint de DER des Sciences Fondamentales de la FMOS**
- **Médecin chercheur au Malaria Research and Training Center (MRTC)  
et Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires (DEAP)**

**Cher maître,**

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. C'est ici l'occasion pour nous de vous rendre hommage, vous dire combien nous avons été séduit par la qualité de votre enseignement, votre rigueur scientifique et de votre disponibilité. Veuillez accepter cher Maître l'expression de nos sincères remerciements et soyez assuré de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Professeur Sory Ibrahim DIAWARA, MD, MPH, PhD**

- **Maitre de recherche à la FMOS**
- **Médecin Chercheur au MRTC**

**Cher Maître,**

La simplicité et la disponibilité sont autant de qualités que vous incarnez. La clarté de vos explications, ainsi que votre accueil fraternel font de vous un exemple à suivre.

Recevez cher maître, notre reconnaissance et notre plus grand respect.

## **A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY**

**Docteur Sidy BANE**

- **Docteur en Médecine**
- **Chercheur au Centre International pour l'Excellence dans la Recherche (ICER-MALI) de l'USTTB**
- **Maitre assistant en Immunologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)**
- **Diplôme d'Etude Spécialisée en Biologie Clinique**

**Cher Maitre,**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos nombreuses occupations. Votre disponibilité, votre humanisme et votre modestie forcent le respect et incitent l'admiration. Trouver ici cher maitre l'expression de notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE**

**Dr Cheick Oumar SANOGO**

- **Spécialiste en Ménagement des Organisations de Santé**
- **Médecin chef du District Sanitaire de Yélimané**

**Cher Maître,**

Nous sommes fiers d'être parmi vos élèves et heureux de vous compter parmi nos encadreurs. Votre abord facile et votre dimension sociale inestimable nous ont beaucoup impressionnés.

Nous tenons à vous rendre hommage pour les conseils que vous nous avez prodigués en plus des connaissances scientifiques que vous nous avez inculquées. Trouver ici, cher Maître, l'expression de notre grande sympathie et de notre profond respect.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Professeur Kassoum KAYENTAO, MD, MPH, PhD**

- **Directeur de recherche à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)**
- **Chef adjoint de l'unité PREMA/MRTC**
- **Enseignant chercheur au MRTC**

**Cher Maître,**

Vous nous faites un réel plaisir de diriger ce travail malgré vos occupations.

L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles, humaines et sociales font de vous un maître accompli.

Nous sommes très fiers d'être compté parmi vos disciples.

Respectez et respectable, trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

## LISTE DES ABREVIATIONS

Ac	:	Anticorps
ACD	:	Acide citrique citrate dextrose
AEG	:	Altération de l'état général
Ag	:	Antigène
Ag HBs	:	Antigène de surface du virus de l'hépatite B
ALAT	:	Alanine aminotransférase
AV	:	Avortement
CGR	:	Concentré de globule rouge
CUG	:	Concentré unitaire de granulocytes
CMV	:	Cytomégalovirus
CPN	:	Consultation Périnatale
CSRéf	:	Centre de Santé de Référence
CSCom	:	Centre de Santé Communautaire
CIVD	:	Coagulation intra vasculaire disséminé
Hb	:	Hémoglobine
HbS	:	Hémoglobine Souhaité
HbP	:	Hémoglobine du Patient
HLA	:	Human Leucocytes Antigen/ Antigène Leucocytaire Humaine
HTLV	:	Virus des lymphomes T Humaine
Ht	:	Hématocrite
HNA	:	Human Neutrophil Antigen/ Antigène Neutrophile Humaine
Ig	:	Immunoglobulines
NFS	:	Numération formule sanguine
OMS	:	Organisation mondiale de la santé
PREMA	:	Malaria in Pregnant/ Paludisme chez la femme enceinte
PFC	:	Plasma frais congelé
Rh	:	Rhésus
TCK	:	Temps de céphaline Kaolin

TRALI : Transfusion related acute lung injury/ Lésion pulmonaire aigue  
liée à la transfusion

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Répartition des patientes selon la provenance .....	42
Tableau II : Répartition des patientes selon la gestité.....	43
Tableau III : Répartition des patientes selon la parité.....	44
Tableau IV: Répartition des patientes selon le mode d'admission .....	45
Tableau V: Répartition des patientes selon le motif d'admission.....	46
Tableau VI : Répartition des patientes selon la qualification de l'agent .....	46
Tableau VII : Répartition des patientes selon l'état général à l'admission.....	47
Tableau VIII: Répartition des patientes selon le profil obstétrical .....	48
Tableau IX : Répartition des patientes selon le nombre de CPN.....	48
Tableau X : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu .....	49
Tableau XI: Répartition des patientes selon le traitement étiologique .....	50
Tableau XII : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine .....	50
Tableau XIII: Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang demandé.....	51
Tableau XIV : Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang transfusé.....	51
Tableau XV : Répartition des patientes selon le groupe rhésus transfusé .....	52
Tableau XVI : Répartition des patientes selon le risque lié à la transfusion .....	52
Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le nombre de jour d'hospitalisation .....	53
Tableau XIX : Répartition des patientes selon le pronostic maternel.....	53

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le concentré de globules rouge .....	7
Figure 2 : concentrés plaquettaire .....	10
Figure 3 : Plasma frais congelé .....	11
Figure 4 : Les flèches indiquent les transfusions possibles (donneur vers receveur), en supposant l'absence d'hémolysines chez les donneurs.....	17
Figure 5: Radiographie du thorax de face d'un cas de TRALI .....	21
Figure 6: Carte du district sanitaire du cercle de Yelimané .....	36
Figure 8: Répartition des patientes selon la tranche d'âge.....	42
Figure 9: Répartition des patientes selon la profession.....	43
Figure 10: Répartition des patientes selon le statut matrimonial.....	43
Figure 11 : Répartition des patientes selon la structure évacuée ou référée .....	45
Figure 12 : Répartition des patientes selon l'état des conjonctives .....	47
Figure 13 : Répartition des patientes selon les examens complémentaires .....	49

## TABLE DES MATIERES

DEDICACES ET REMERCIEMENTS.....	I
DEDICACES.....	II
REMERCIEMENTS .....	IV
LISTE DES ABREVIATIONS .....	XII
TABLE DES MATIERES .....	XVI
1. INTRODUCTION.....	1
2. OBJECTIFS.....	3
2.1 Objectif général .....	3
2.2 Objectifs spécifiques.....	3
3. GENERALITES .....	5
3.1. Transfusion sanguine .....	5
3.2. Produits Sanguins .....	5
3.2.1. Qualifications et transformation des produits sanguins labiles .....	5
3.2.2. Sang total.....	6
3.2.3. Cellules.....	7
3.2.4. Produits sanguins stables.....	12
3.3. Bases immunologiques de la transfusion Sanguine .....	13
3.3.1. Système ABO .....	13
3.3.2. Système rhésus .....	14
3.3.3. Autres systèmes de groupes sanguins : .....	14
3.4. Surveillance de la transfusion.....	15
3.5. Règles de la transfusion sanguine.....	15
3.5.1. Avant la transfusion .....	15

3.5.2.	Au cours de la transfusion sanguine .....	16
3.5.3.	Après la transfusion sanguine .....	16
3.6.	Risques de la transfusion sanguine.....	16
3.6.1.	Réactions post-transfusionnelles immunologiques.....	16
3.6.2.	Accidents immunologiques non hémolytiques .....	18
3.6.3.	Manifestations allergiques .....	19
3.6.4.	Réactions post-transfusionnelles non immunologiques.....	21
3.6.5.	Accidents infectieux.....	22
3.6.6.	Autres infections parasitaires .....	24
3.6.7.	Mycoses.....	25
3.6.8.	Prion .....	25
3.7.	Urgences obstétricales .....	25
3.7.1.	Urgences obstétricales survenant au cours de la grossesse.....	25
3.7.2.	Urgences obstétricales survenant au cours de l'accouchement ....	31
3.7.3.	Urgences obstétricales du post-partum .....	32
4.	METHODOLOGIE .....	35
4.1.	Cadre et lieu d'étude.....	35
4.1.1.	Cercle de Yelimané .....	35
4.1.2.	Carte sanitaire du cercle .....	35
4.1.3.	Description et fonctionnement du CSRéf : Le centre de santé de référence est composé par les centres de santé communautaires au 1 <sup>er</sup> niveau.	36
4.1.4.	Situation géographique du CSRéf dans la ville : .....	37
4.1.5.	Ressources humaines au niveau du CSRéf : .....	37

4.2.	Type et Période d'étude.....	38
4.3.	Population d'étude.....	38
4.3.1.	Critères d'inclusion.....	38
4.3.2.	Critères de non inclusion.....	38
4.3.3.	Echantillonnage.....	38
4.4.	Aspects éthiques.....	39
4.5.	Collecte et analyse des données.....	39
4.6.	Définitions opérationnelles.....	39
5.	RESULTATS.....	42
5.1.	Fréquence de la transfusion sanguine dans les urgences obstétricales	42
5.2	Caractéristiques socio démographiques des femmes :.....	42
5.3	Indications de la transfusion sanguine.....	49
5.4	Complications liées à la transfusion sanguine.....	52
5.5	Pronostics maternels des patientes après la transfusion sanguine.....	53
6.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	55
6.1.	Fréquence de la transfusion sanguine dans les urgences obstétricales	55
6.2.	Caractéristiques sociodémographiques.....	55
6.3.	Mode d'admission et motif de consultation.....	57
6.4.	Analyse de l'examen clinique des patientes.....	58
6.5.	Risques liés à la transfusion.....	60
6.6.	Nombre de jour d'hospitalisation.....	61
6.7.	Pronostic maternel.....	61
7.	CONCLUSION.....	63
8.	RECOMMANDATIONS.....	65

9. REFERENCES.....	67
10. ANNEXES.....	74
FICHE D'ENQUETE :.....	74



**INTRODUCTION**

## 1. INTRODUCTION

La transfusion sanguine (TS) est un acte thérapeutique qui consiste à administrer le sang ou l'un de ses composants cellulaires ou plasmatiques, d'un ou plusieurs sujets sains appelés "donneurs" vers un sujet malade appelé "receveur"[1].

La transfusion sanguine sauve des nombreuses vies lors des soins médicaux d'urgence. Elle est devenue une pratique courante en obstétrique. De nombreuses études ont révélé que les pratiques de transfusion varient fortement d'un pays à l'autre et parfois au sein même des hôpitaux entre différents médecins[2].

Selon le rapport de l'enquête de 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a estimé que 37 % (32 millions) des femmes enceintes âgées de 15 à 49 ans souffraient d'anémie [47].

Les causes de mortalité du post partum entre 25% et 34% sont directement imputées aux hémorragies obstétricales[4,5]. Les demandes mondiales de 28,2% en transfusion proviennent des pays en développement et ces demandes augmentent toujours d'année en année[6].

Le Mali fait face au même problème actuellement. La fréquence est variable et est de 0,36% à 2% dans les pays développés et de 5 à 6% dans les pays en développement[7,8].

Selon l'OMS en 2013, les préparations de globules rouges étaient le composant sanguin le plus transfusé en Afrique orientale, australe et en Afrique de l'Ouest, où les transfusions de concentrés de globules rouges représentaient 55% et 54,6% respectivement, tandis que le sang total était principalement transfusé en Afrique centrale 52,1% [3].

Cette épidémiologie mal connue de la demande de transfusion sanguine lors des urgences obstétricales et aucune étude n'a été réalisée sur la transfusion dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yélimané. C'est ainsi que la présente étude a été initiée.



**OBJECTIFS**

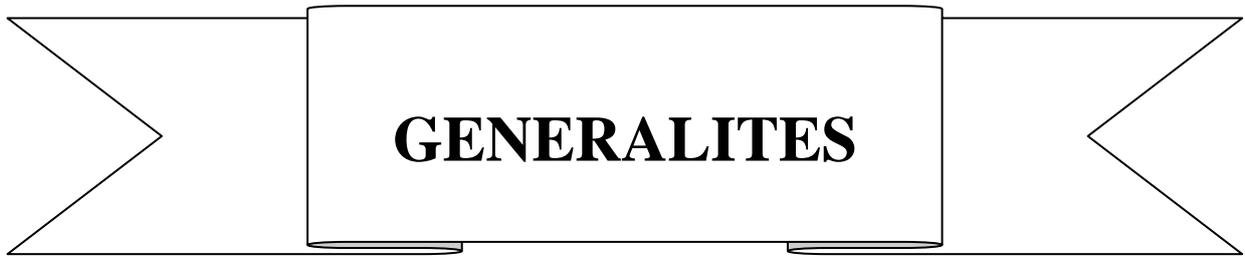
## **2. OBJECTIFS**

### **2.1 Objectif général**

Etudier la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yelimané.

### **2.2 Objectifs spécifiques**

1. Déterminer la prévalence de la transfusion sanguine dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yelimané;
2. Identifier les indications de la transfusion sanguine ;
3. Déterminer les complications liées à la transfusion ;
4. Déterminer les pronostics maternels des patientes après la transfusion.



**GENERALITES**

### **3. GENERALITES**

#### **3.1. Transfusion sanguine**

La transfusion sanguine est une thérapeutique substitutive du sang ou l'un de ses composants cellulaires ou plasmatiques, d'un ou plusieurs sujets sains appelés «donneurs» à un sujet malade appelé «receveur». La transfusion doit être sélective puisque les divers éléments cellulaires ou plasmatiques sont disponibles à l'état séparé, leur utilisation doit être rationnelle[10].

#### **3.2. Produits Sanguins**

##### **3.2.1. Qualifications et transformation des produits sanguins labiles**

Un produit sanguin labile est un produit issu d'un don de sang et destiné à être transfusé à un patient.

##### **•Phénotypage**

Les produits phénotypes tiennent compte en plus de la compatibilité ABO et rhésus D, les antigènes C, c ; E, e ; du système rhésus et l'antigène Kell (Au moins 5 Ag érythrocytaires).

Le phénotypage peut être étendu aux autres systèmes : Duffy, Kidd, MN Ss en cas de poly-allo immunisation[11].

Au Mali, sa réalisation se fait sur demande du médecin. Elle a été conduite jusqu'à une période récente uniquement dans le cadre des travaux de recherche chez quelques catégories de malades dont les drépanocytaires majeurs et les insuffisants rénaux[12].

##### **•Déleucocytation**

Elle se fait par filtration du sang. Permet de réduire l'allo immunisation anti-HLA et ses conséquences: état réfractaire aux transfusions de plaquettes[13]. Cette technique n'est pas disponible au Mali.

##### **•Deplasmatisation**

Permet d'éliminer les protéines plasmatiques résiduelles car certains malades (par exemple ayant des Ac anti IgA ou des hémophiles ayant des Ac anti facteur

VIII), ne tolèrent pas même de faibles quantités de plasma. Les globules rouges doivent être lavés en solution saline tamponnée[14].

#### •Irradiation

A pour but de bloquer la potentialité de mitose des lymphocytes T, empêchant ainsi une réaction type greffon contre l'hôte susceptible de survenir chez les patients immunodéprimés et incapables d'éliminer les lymphocytes transfusés[14]. Une irradiation Gamma de 25 à 45 grays (2500-4500 rads) va inactiver les lymphocytes sans altérer la qualité des globules rouges, de polynucléaires et des plaquettes[14]. Il n'existe pas de possibilités d'irradiation de produits sanguins au Mali.

#### •Congélation

Permet une conservation de longue durée voire même illimitée[13]. Elle se fait à -80 (congélateur électronique) ou à -150 (vapeur d'azote).

### 3.2.2. Sang total

#### ❖ Sang total frais

Le sang total est recueilli dans la poche plastique contenant la solution de conservation anticoagulante. Les solutions utilisées en pratique sont l'acide citrique, le citrate dextrose (ACD) et le citrate phosphate dextrose (CPD). Elles permettent une conservation de 21 jours à 4°C et de 35 jours si la solution contient de l'adénine[12].

#### ❖ Sang total conservé

C'est le sang conservé depuis plus de 48 heures.

On distingue :

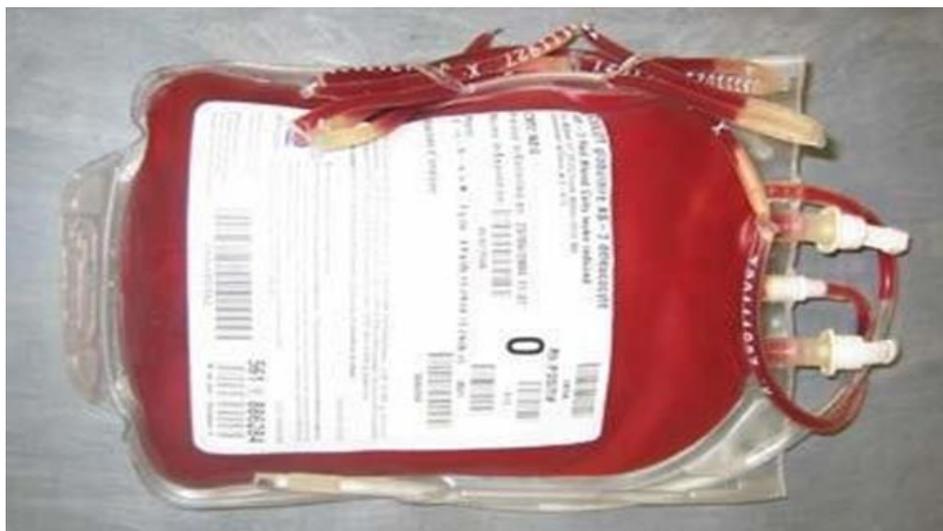
- Unité standard: poche de 500 ml contenant 300ml de sang pur;
- Unité enfant: poche de 250 ml contenant 150 ml de sang pur;
- Unité nourrisson: poche de 125 ml contenant 75 ml de sang pur.

Les modifications pouvant survenir au cours de la conservation du sang total peuvent être:

- Diminution du taux de 2-3DPG entraînant une augmentation de l'affinité de l'Hb pour l'oxygène;
- Diminution de l'ATP qui rend les globules rouges plus rigides et peu filtrables au niveau de la rate;
- Modification de la composition chimique du sang qui est fonction de l'anticoagulant utilisé et de la durée de conservation :
- Le citrate qui complète le calcium;
- Le potassium augmente progressivement pour atteindre 25mmol/l à la troisième semaine de conservation;
- L'ammonium augmente également pour atteindre 530 $\mu$ mol/l vers la limite de la péremption du sang;
- Le pH chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACD);
- Les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement.
- Altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodium qui rend le globule rouge sphérique et rigide[14].Le sang total frais ou conservé est le produit cellulaire le plus disponible au Mali.

### 3.2.3. Cellules

#### ✓ **Concentré de globules rouges (CGR)**



**Figure 1: Le concentré de globules rouge[15].**

Le CGR est une suspension de globules rouges obtenue aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal de 175 ml, le contenu minimal en hémoglobine doit être de 45g, hématocrite entre 60 et 80%. La conservation s'effectue entre +2 et +8°C. La durée de conservation est de 21 jours en absence d'adénine, 35 jours en présence d'adénine, et de 42 jours après adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol[15].

Le concentré de globules rouges est disponible au Mali depuis quelques années. La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Ht en sachant que chez l'adulte, un CGR augmente le taux d'hémoglobine de 1 à 2g/dl et le taux d'hématocrite de 2 à 4%.

❖ **Calcul de la quantité à transfuser :**

Chez l'enfant, il est souvent nécessaire de calculer la quantité à transfuser selon la formule ci-dessous :

$$V = (HbS - HbP) * 6 * P$$

(6 S'il s'agit du sang total)

$$V = (HbS - HbP) * 3 * P$$

(3 S'il s'agit du culot globulaire)

V= volume à transfuser en ml.

HbS= augmentation souhaitée du chiffre de l'Hb en g/dl.

HbP= hémoglobine du patient en g/dl.

P= poids de l'enfant en kg.

La transfusion d'un CGR chez un adulte de 70kg sera dite sans bénéfice si elle n'élève pas le taux d'Hb de 1g/dl dans les 24heures.

La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer : le taux d'Hb ou d'hématocrite :

- Si le taux d'Hb  $\geq$  10g/dl, la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patients atteints de pathologies cardio-pulmonaires ;

- Si le taux d'Hb  $\geq$  8g/dl la transfusion est rare sauf chez les patients entraînant des limites dans leurs activités ;
- Si le taux d'Hb  $\leq$  6g/dl les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à transfuser.

- **Perspectives**

Une équipe de spécialistes français d'hématologie a annoncé avoir pour la première fois au monde réussi à fabriquer in vitro de très grandes quantités de globules rouges humaines à la fois matures et fonctionnelles[10].

Ce résultat marque une étape importante aussi bien dans l'histoire de la science, de la recherche fondamentale que dans celle de la transfusion sanguine ainsi que, peut-être, dans celle de la thérapie génique, de la lutte contre le paludisme.

Selon ces chercheurs, à partir d'une seule cellule souche dite CD34prélevée dans de simples prélèvements sanguins ou encore à partir d'échantillon de cordon ombilical, ils seront capables d'obtenir près de 2 millions de jeunes globules rouges.

Le sang du cordon ombilical est sécurisé par la congélation, le temps de faire les sérologies virales et bactériologiques chez la mère.

- **Avantage**

- Utile pour les transfusions itératives
- Utile dans les «impasses transfusionnelles»
- Groupe sanguins rares
- Permet d'éviter les risques de contamination liés au «pool âge» des échantillons sanguins.
- Permet de ne transfuser que des réticulocytes ayant tous par définition 120 jours d'espérance de vie contrairement aux culots de globules rouges prélevés chez un «donneur» contenant des hématies qui viennent de naître et d'autres qui sont à la fin de leur vie[16].

✓ **Concentrés plaquettaires**



**Figure 2:concentrés plaquettaires[15].**

Durée de vie des plaquettes : 7 jours

La commande est faite généralement par le médecin à l'établissement de transfusion sanguine, elle se fait immédiatement dès réception des poches de sang (ne se conserve pas)[17].

On distingue :

- **Concentrés plaquettaires standard (CPS)**

Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total. Son volume est de 40 à 60 ml et contient au moins 0,5% de plaquettes. Il contient également des globules rouges et des leucocytes résiduels dont on tiendra compte pour la compatibilité antigénique. Son efficacité thérapeutique se maintient pendant 5 jours s'il est conservé à +22°C sous agitation continue[10].

- **Concentrés d'unités plaquettaires :**

Il est préparé à partir d'un seul donneur au cours d'un don par aphérèse à l'aide d'un appareil séparateur de cellules. Le volume est au maximum de 650ml et il contient au moins 2% de plaquettes, soit l'équivalent de 4 CPS. Le nombre de leucocytes résiduels ne doit pas dépasser 0.6% [10].

▪ **Mini Concentrés d'unités plaquettaires :**

Il est obtenu par aphérèse d'un donneur unique. Il correspond à l'équivalent de 4 à 6 unités de CPS. Volume : 200 à 300 ml. Le plasma est obtenu par centrifugation d'une poche de sang total et élimination des globules rouges [14].

✓ **Concentrés de granulocytes :**

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est-à-dire aphérèse de leucocytes. Le CUG contient 2,5 à 5<sup>10</sup> granulocytes dans un volume de 300 ml de plasma. Le CUG contient également des globules rouges (Ht=1 à 5%) et des plaquettes (2<sup>10</sup>). Il doit être transfusé dans les 24 heures suivant le prélèvement (conservation limitée à 12 heures à 22°C) [10].

✓ **Plasma frais congelé (PFC)**



**Figure 3: Plasma frais congelé [15]**

Il peut provenir soit :

De plasmas unitaires frais obtenus à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent les prélèvements.

Volume : 200 à 250 ml contient 30 à 50 ml de solution anticoagulante. Il est composé :

- Des facteurs II, V, VII VIII, IX, XI, XII, XIII ;
- Du fibrinogène : environ 2.5g/l ;
- Des protéines > 50g/l.

Il est disponible au Mali[10].

Le plasma d'aphérese : équivaut à 3 PFC. Son volume est d'environ 600ml. Ses propriétés sont les mêmes que le PFC. Il n'est pas disponible au Mali.

Ces produits sont congelés immédiatement à  $-70^{\circ}\text{C}$  puis conservés à une température inférieure à moins  $30^{\circ}\text{C}$  pendant 1 an. On distingue :

Le PFC dit sécurisé : afin d'éviter les pièges liés à la phase pré sérologique, il suffit d'avoir un contrôle du donneur 4 mois après le prélèvement, si les réactions sont négatives, le prélèvement fait 4 mois avant est plus sûrement négatif.

**Indications :** L'utilisation à des fins thérapeutiques du plasma frais congelé est strictement réservée aux situations qui l'exigent de façon indiscutable. Il s'agit notamment des trois grands domaines pathologiques suivants : Les coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation, les hémorragies aiguës avec déficit global de facteurs de coagulation et les déficits complexes rares en facteurs de coagulation lorsque les fractions coagulantes spécifiques ne sont pas disponibles.

#### **3.2.4. Produits sanguins stables**

Le fractionnement industriel du plasma permet l'isolement et la purification des protéines d'intérêt thérapeutique majeur. Ces dérivés sont préparés à partir de pools de plusieurs milliers de donneurs. Nous avons :

- L'albumine ;

- Les fractions coagulantes composées des facteurs anti-hémophiliques, le concentré de proconvertine, le concentré de facteur VII active, le fibrinogène, le Cryoprécipite congelé ;
- Les anti-protéases représentées par : les antithrombines III, les alpha1 antitrypsines, l'inhibiteur de la C1 estérase ;
- La protéine C ;
- Les immunoglobulines thérapeutiques représentées par : les Ig polyvalentes pour injection intramusculaires, les Ig polyvalentes pour injection intraveineuses et les Ig intraveineuses spécifiques ;

### **3.3.Bases immunologiques de la transfusion Sanguine**

#### **3.3.1. Système ABO**

Le sujet a dans son sérum des anticorps dirigés contre les antigènes qu'il n'a pas :

- Le sujet de groupe A possède des anticorps anti B ;
- Le sujet de groupe B possède des anticorps anti A ;
- Le sujet de groupe O possède des anticorps anti A et anti B ;
- Le sujet de groupe AB ne possède aucun anticorps.

Ces anticorps sont naturels, réguliers, de type Ig M.

Les anticorps ABO définissent un groupe tissulaire car ils sont présents non seulement sur les hématies mais sur l'endothélium vasculaire au niveau du foie et des reins. La transfusion doit impérativement tenir compte de la compatibilité ABO :

- Un sujet de groupe O ne peut que recevoir du sang O ;
- Un sujet de groupe A ne peut que recevoir du sang O ou A ;
- Un sujet de groupe B ne peut que recevoir du sang O ou B ;
- Un sujet de groupe AB peut recevoir du sang O, A, B, AB.

**Cas particulier:** donneur universel dangereux

Il s'agit de sujet O immunisé contre l'antigène A de l'environnement par exemple par vaccination ou par des stimulations fœto-maternelles ; les anticorps

anti-A qu'il fabrique alors présentent des propriétés qui les distinguent des anticorps naturels : en particulier, ils deviennent hémolysants in vivo. La transfusion d'un tel plasma à un receveur de groupe O, provoquerait une hémolyse dont les conséquences peuvent être dramatiques[12].

### **3.3.2. Système rhésus**

Il comporte de nombreux antigènes (Ag) distincts :

- Ag D : le plus immunogène ;
- Ag C et c ;
- Ag E et e.

Ces antigènes définissent uniquement un système de groupe sanguin car présents seulement sur les hématies.

Les sujets possédant l'antigène D sont dits rhésus positif. Ne sont considérés comme rhésus négatif en tant que donneur que les sujets ne possédant pas les antigènes D, C, E.

A noter qu'il existe des hématies avec un antigène D faible (Du). En général, elles sont considérées comme rhésus positif.

Un sujet rhésus positif peut recevoir du sang rhésus positif ou négatif

Un sujet rhésus négatif ne doit recevoir que du sang rhésus négatif (sauf situation d'extrême urgence transfusionnelle avec pénurie de sang rhésus négatif).

Le non-respect de ces règles conduit à une allo immunisation avec produit d'anticorps immuns irrégulier[15].

La détection de l'antigène rhésus D est systématique au Mali, mais, les autres antigènes de ce groupe ne sont dépistés que sur demande du médecin.

### **3.3.3. Autres systèmes de groupes sanguins :**

Ces antigènes sont en règle moins immunogènes mais peuvent parfois susciter en cas d'incompatibilité transfusionnelle, une allo immunisation avec risque d'hémolyse.

### **☞ Système Kell**

L'antigène Kell est le plus immunogène de ce groupe (90% de la population est Kell négatif: dépourvue de l'antigène K et donc susceptible de s'allo immuniser) [10]. La compatibilité doit être respectée chez les femmes susceptibles de procréer. Le dépistage n'est pas systématique au Mali.

#### ➤ **Système Duffy**

Deux allèles produisant deux antigènes: Fya et Fyb. Fya est le seul antigène Duffy qui soit véritablement immunogène. Un problème important du point de vue théorique est que les sujets noirs Fy (a-b) ne s'immunisent pas, alors que les très rares sujets blancs ou « non noir » Fy (a-b) se sont immunisés[18].

#### ➤ **Système Kidd :**

Deux allèles produisant deux antigènes: JKa et JKb. d. Systèmes MN Ss, Lewis  
La comptabilité doit être respectée chez les patients ayant acquis un anticorps irrégulier contre un ou plusieurs de ces antigènes[12].

### **3.4.Surveillance de la transfusion**

Une meilleure surveillance passe par 3 étapes :

- Respect strict des règles de la transfusion ;
- La surveillance clinique des accidents et incidents pouvant survenir au cours et après la transfusion ;
- La prise en charge précoce des accidents et incidents transfusionnels.

### **3.5.Règles de la transfusion sanguine**

#### **3.5.1. Avant la transfusion**

- Le prélèvement pour le groupage doit se faire par 2 agents différents à des heures différentes ;
- Ecrire lisiblement et complètement l'identité du malade sur les étiquettes qui doivent être collés sur les tubes au lit du malade ;
- Interroger le malade sur l'existence d'une transfusion antérieure et sa tolérance.
- Faire tous les examens de laboratoire nécessaire ;
- Contrôler la conformité des produits avec la prescription ;

- Respecter les conditions de conservation, de température et d'utilisation du produit ;
- Avant la pose de la transfusion, vérifier la concordance des identités portées sur le document transfusionnel et celle du malade ;
- Vérifier le matériel de transfusion ;
- Faire un test ultime de compatibilité au lit du malade avec le sang du donneur et celui du malade (cross match) : On mélange les globules du donneur avec le plasma du receveur dans une éprouvette ou l'utilisation d'une plateforme similaire permettant de vérifier la compatibilité.
- Choisir la voie d'abord compatible avec la quantité et la nature du produit.

### **3.5.2. Au cours de la transfusion sanguine**

- Respecter le délai d'utilisation ainsi que le débit de la transfusion adapté à chaque type de produit en tenant compte de l'état cardio-vasculaire et hémodynamique du patient ;
- Ne pas injecter un autre produit dans la tubulure de transfusion ;
- Surveiller cliniquement le patient.

### **3.5.3. Après la transfusion sanguine**

- Remplir un dossier clinique lisible en notant la date, l'heure de début et fin de la transfusion, la nature du produit et son numéro de lot, l'existence d'incident ou d'accident au cours de la transfusion, le nom de l'agent effectuant la transfusion ;
- Surveillance biologique de l'efficacité transfusionnelle ;

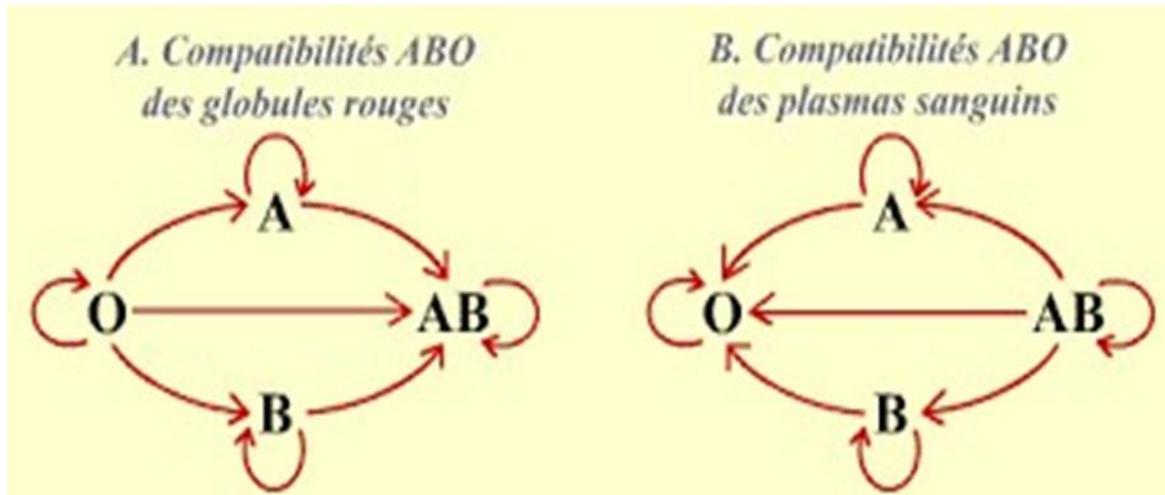
## **3.6. Risques de la transfusion sanguine**

### **3.6.1. Réactions post-transfusionnelles immunologiques**

#### **☞ Accidents hémolytiques**

D'abord, il faut savoir que les sangs humains ne sont compatibles que dans les mêmes groupes sanguins et il est indispensable de respecter les groupes A, B, AB et O, mais aussi les groupes Rhésus.

Informer et suivre les malades transfusés (cela servira la santé publique à travers d'éventuelles enquêtes épidémiologiques).



**Figure 4: Règle transfusionnelle dans le système ABO [19]**

Il existe bien d'autres sous-groupes et la détermination du phénotype du sang décrit les groupes et les sous-groupes et permet de rechercher le meilleur sang compatible[20].

#### ➔ **Hémolyse aiguë post-transfusionnelle**

La majorité de ces complications est due à une erreur au lit du patient, par une mauvaise identification du produit sanguin ou par la transfusion au mauvais patient.

L'hémolyse intra vasculaire qui en découle est d'origine immune, survenant quand le receveur possède des anticorps, présent avant la transfusion, qui lysent les érythrocytes du donneur.

Les iso-agglutinines ABO sont responsables de la majorité de ces réactions mais des allo anticorps dirigés contre les antigènes des groupes Rhésus, Kells et Duffy peuvent également induire une hémolyse.

La clinique est dominée par les céphalées, frissons, hyperthermie, inconfort aux sites de la transfusion, chute de tension artérielle, douleurs lombaires, hémoglobinurie. A la biologie, on note une élévation de la bilirubine indirecte et du lactate déshydrogénase (LDH) et un effondrement de l'haptoglobine.

Cet accident peut conduire à un syndrome hémorragique (CIVD), une insuffisance rénale oligo-anurique ou même la mort[11].

#### ➤ **Hémolyse post transfusionnelle retardée :**

Elle survient chez des patients sensibilisés auparavant à des allo antigènes. Quand un tel patient est de nouveau transfusé avec du sang présentant l'antigène, une réponse immunitaire de type secondaire survient et les allo anticorps se fixent aux globules rouges du donneur. Ces hématies couvertes d'allo-anticorps sont éliminées par le système réticulo-endothélial extravasculaire.

On note un ictère retardé ( $\leq 5$  jours), une inefficacité de la transfusion (taux d'hémoglobine stable). Le test de Combs direct post-transfusionnel peut être positif du fait de la présence de globules rouges du donneur circulants[3,12].

### **3.6.2. Accidents immunologiques non hémolytiques**

#### ➤ **Syndrome frisson-hyperthermie**

Ce syndrome frisson-hyperthermie peut se manifester au cours de la transfusion ou dans l'heure qui suit par :

- Une vive sensation de froid avec des frissons intenses ;
- Pâleur ;
- Tachycardie ;
- Hypotension modérée ;
- Hyperthermie à 39-40°C qui va disparaître progressivement en 2 à 3 heures, sans état de choc.

Mais, il n'y a pas de baisse de la tension artérielle comme dans l'accident hémolytique ou dans la toxi-infection. L'évolution est souvent favorable.

La prévention repose sur la détection des anticorps anti-HLA chez le receveur, la déleucocytation des produits sanguins labiles[21].

Conduite à tenir :

- Arrêt de la transfusion sanguine,
- Garder l'abord veineux,

- Prévenir le médecin du service,
- Réaliser le traitement spécifique,
- Prélever le malade sur tube sec,
- Renvoyer le tube et la poche à la banque de sang.

### **3.6.3. Manifestations allergiques**

#### **➤ Réactions anaphylactiques**

Cette réaction sévère survient après la transfusion de quelques millilitres seulement de composants sanguins. Elle résulte de la présence d'anticorps anti-IgA développés chez les patients ayant un déficit congénital en IgA.

Les résidus plasmatiques des produits sanguins cellulaires apportant des IgA pouvant entraîner des manifestations allergiques très graves : bronchospasme, dyspnée, toux, nausées, vomissements, pertes de connaissances, hypotensions, arrêt respiratoire et choc. La prévention repose sur la prescription de produits sanguins cellulaires déplasmatisés (par lavage) ou dépourvu d'IgA.

En cas d'accident, administration d'adrénaline avec parfois des glucocorticoïdes.

#### **➤ Autres réactions**

- Les réactions urticariennes sont liées à des protéines plasmatiques présentes dans les produits transfusés,
- Œdème de Quincke,
- Crises d'asthme,

Pour les patients très allergiques, les composants cellulaires peuvent être lavés pour éliminer le plasma résiduel. En cas d'accident, l'administration d'antihistaminiques ou de glucocorticoïdes est indispensable.

- Purpura post- transfusionnel aigu (rare) :

Il se manifeste par un purpura cutanéomuqueux associé à une thrombopénie profonde, 7 à 10 jours après transfusion de produits sanguins cellulaires contenant des plaquettes. Il survient de façon prédominante chez les femmes.

Des anticorps anti-plaquettes spécifiques sont présents dans le sérum du receveur et l'antigène le plus fréquemment reconnu est le HPA-1A (Human

Platelet Antigen) qui est présent sur le récepteur glycoprotéique IIIa des plaquettes [13,16].

- Réaction du greffon contre l'hôte :

Il s'agit d'une complication grave de l'allogreffe de moelle ; les lymphocytes issus de la moelle du donneur attaquent le receveur immun déficient qui ne peut pas les éliminer.

La maladie du greffon contre l'hôte post transfusionnelle est méditée par les lymphocytes T du donneur qui reconnaissent les antigènes HLA du receveur comme étrangers et déclenche une réponse immunitaire se manifestant vers le huitième au dixième jour après la fièvre, éruption cutanée caractéristique, diarrhée et des anomalies du bilan hépatique.

La prévention repose sur l'irradiation des produits labiles destinés à des patients immunodéprimés, en cas de greffe médullaire et de transfusion intrafamiliale[12,22].

- Pneumopathies aiguës post-transfusionnelles (TRALI: transfusion related acute lung injury)

Ce syndrome est dû à la transfusion de plasma d'un donneur qui contient un titre élevé d'anticorps anti-HLA qui se fixent sur les leucocytes du receveur. Sa physiopathologie est très complexe, nécessitant d'une part une stimulation préalable des polynucléaires neutrophiles et/ou des cellules endothéliales.

La conséquence est une libération de leurs granules qui seraient directement responsables des lésions endothéliales et de l'œdème pulmonaire.

Survient alors un syndrome de détresse respiratoire et des signes d'œdème pulmonaire non cardiogénique avec fièvre et à la radiographie pulmonaire on note des opacités diffuses bilatérales souvent contournées pouvant évoluer vers un aspect caractéristique de poumon blanc[12,22].



**Figure 5: Radiographie du thorax de face d'un cas de TRALI[23]**

### **3.6.4. Réactions post-transfusionnelles non immunologiques**

#### **➤ Surcharge circulatoire**

Encore appelée TACO (Transfusion Acute Circulatory Overload).

Une transfusion trop rapide et massive chez un insuffisant cardiaque peut entraîner un œdème pulmonaire : toux, dyspnée, cyanose, crépitant, expectoration spumeuse et rosée.

La prévention repose sur une transfusion lente (8ml/Kg/Heure), entrecoupée d'injection de furosémide (Lasilix®) [12,22].

#### **➤ Intoxication au citrate**

Le citrate est utilisé dans les solutions anticoagulantes pour précipiter le calcium ionisé plasmatique ; inhibant ainsi la cascade de la coagulation. En cas de transfusion rapide et massive et sur des terrains particuliers (altération de la fonction hépatique, hyperkaliémies chez les ariques, acidification par l'ACD chez les malades en hypo volémie, etc.). Il peut y avoir une hypocalcémie se manifestant par des crises tétaniques, tremblements, troubles du rythme[12,22].

La prévention est assurée par l'administration de calcium.

#### **➤ Hémosidérose et Hémochromatose post-transfusionnelles**

Il s'agit d'une complication tardive liée à une accumulation de fer dans les tissus entraînant des atteintes hépatiques, cardiaques, et des endocrinopathies. Elle

survient chez les patients polytransfusés chroniques en concentrés globulaires sans perte sanguine. Un litre de sang apporte 500mg de fer. On note une élévation de la ferritine plasmatique et du coefficient de saturation. La surveillance de la ferritinémie permet de décider en connaissance de cause d'un traitement chélateur du fer par le déféroxmine (desféral®) [12,22].

### ➔ **Hyperkaliémie**

La conservation du sang entraîne une fuite du potassium des globules rouges. La transfusion d'un tel culot à un insuffisant rénal ou un nouveau-né peut entraîner une hyperkaliémie. La prévention repose sur l'utilisation de globules rouges frais ou lavés pour ces patients à risque[12,22].

### ➔ **Hypothermie**

Les produits sanguins réfrigérés (4°C) ou congelés (-18°C ou en dessous) peuvent induire une hypothermie quand ils sont transfusés rapidement. Le contact d'un liquide froid avec le nœud sino auriculaire est parfois responsable d'arythmie cardiaque. Le réchauffement des produits permet d'éviter cet accident.

## **3.6.5. Accidents infectieux**

### ➔ **Choc septique ou choc endotoxinique**

Les contaminations bactériennes sont en rapport avec l'infection de la poche sanguine elle-même, conséquence des manipulations lors de la préparation, de la conservation (chaîne du froid) ou de la technique transfusionnelle.

L'action des toxines bactériennes de certains germes (entérobactéries, perfringens) est responsable directement ou par activation du complément de cette hémolyse exceptionnelle. Il faut cependant l'envisager après injection de globules rouges et surtout de concentrés plaquettaires car ces produits sont conservés à température ambiante, favorisant la multiplication des germes[20].

### ➔ **Autres infections bactériennes :**

- **La syphilis** : Sa prophylaxie est basée sur le dépistage systématique chez tous les donneurs de sang.

- **Maladies Virales**

- **Hépatite virale B**

Le virus de l'hépatite B (VHB) est très répandu dans le monde : 350 millions d'individus sont porteurs chroniques avec 1 million de décès par an liés aux complications telles la cirrhose chronique ou carcinome hépatocellulaire.

L'hépatite virale est la dixième cause de mortalité dans le monde et une des trois premières causes de décès en Afrique et en Asie. En France, le risque viral n'a cessé de diminuer. Il était de 53/100000 dont en 1991 contre 1/450 000 en 2003[7]. La prévention se fait par la sélection des donneurs, le dépistage systématique de l'antigène HBs (AgHBs), de l'anticorps anti-HBs, du taux d'alanine aminotransférase (ALAT), la vaccination des polytransfusés chroniques, procédure d'inactivation virale des produits stables[20]. Au Mali, la recherche de l'AgHBs est systématique.

- **Hépatite virale C**

**Prévention :** sélection des donneurs, dépistage systématique de l'anticorps anti-VHC, des procédures d'inactivation virale pour les produits stables[18]. Le dépistage est systématique au Mali.

- **Infection par le VIH**

**Prévention :** sélection des donneurs, dépistage systématique des anticorps anti-VIH, procédures d'inactivation virale par des procédés chimiques (Solvant détergent)[20]. Le dépistage est systématique au Mali.

- **Infection par le virus HTLV-1 : Premier virus pathogène et oncogène[3]**

- **Infection par le parvovirus B19 :**

Agent étiologique du mégalérythème épidémique ou cinquième maladie chez l'enfant, le parvovirus B19 inhibe à la fois la production et la maturation des érythrocytes.

Infection grave chez les patients non immunisés ayant une anémie hémolytique chronique (risque de déglobulisation par érythroblastopénie transitoire) et chez

les malades immunodéprimées. Le fœtus d'une mère séronégative peut développer une anasarque s'il est infecté par le virus[7].

- **Infection à cytomégalovirus (CMV)**

Ce virus ubiquitaire infecte au moins 50% de la population générale. Infection grave chez les patients à risque (Immunodéprimés, greffés CMV négatifs et les nouveau-nés). Prévention par identification des donneurs « anticorps anti-CMV négatif » et sur l'administration de produits déleucocytés (le CMV étant contenu uniquement dans les leucocytes) ou séronégatifs[7].

Autres infections virales : Les fièvres hémorragiques virales telles que : Ebola, Marburg, Lassa, Congo Crimée sont également transmissibles au cours de la transfusion.

### **3.6.6. Autres infections parasitaires**

- **Paludisme**

Transmission possible par les produits contenant des hématies (Sang total le plus souvent, mais aussi CGR et leuco-plaquettaire voire du sang congelé).

Il s'agit des formes schizogonies qui parasitent directement les globules rouges du receveur.

Classiquement, il s'agit d'un accès palustre sans rechute en raison de l'absence de formes sexuées du parasite ; pas de stockage hépatique des mérozoïtes au stade pré érythrocytaire.

Le diagnostic doit être systématiquement évoqué devant un syndrome fébrile au décours d'une transfusion sanguine et après un intervalle libre de quelques jours. Infection grave et souvent méconnue du fait des formes cliniques non caractéristiques : peu ou pas de fièvre, forme digestive, ictérique, neurologique [3]. Prévention par élimination des donneurs ayant séjourné dans une zone à risque.

- **Toxoplasmose**

Les toxoplasmes sont fréquents dans nos régions et résistent plusieurs semaines dans le sang conservé. La toxoplasmose est une infection grave chez les immunodéprimés[3].

### **3.6.7. Mycoses**

Concernant les champignons, malgré l'augmentation des cas de cryptococcoses disséminées chez les séropositifs, le risque de transmission par voie sanguine reste hypothétique[3].

### **3.6.8. Prion**

Cet agent transmissible non conventionnel (ATNC) serait responsable de l'encéphalopathie spongiforme. Plusieurs cas supposés de transmission ont été publiés aux Etats Unis, en France, en Australie[3]. Il n'existe pas de preuve formelle de cas.

## **3.7. Urgences obstétricales**

Les complications obstétricales sont fréquentes dans les pays en voie de développements liés à l'insuffisance des ressources humaines. Les urgences obstétricales ont un pronostic tant maternel que fœtal réservé. La plupart des accidents sont liés à une méconnaissance du mécanisme de la physiologie de l'accouchement, au retard d'évacuation, à la mauvaise surveillance de la grossesse et, au non utilisation du partographe.

### **3.7.1. Urgences obstétricales survenant au cours de la grossesse**

#### **☞ Grossesse extra utérine rompue**

C'est l'implantation et le développement de l'œuf en dehors de la cavité utérine et qui entraîne des complications obstétricales graves[24].

Le diagnostic et le traitement des GEU ont bénéficié ces dernières années d'importants progrès autorisant un diagnostic de plus en plus précoce et la réalisation d'actes chirurgicaux plus conservateurs et beaucoup moins invasifs.

L'examen général met en évidence un état de choc en rapport avec une anémie aigue. Après groupage et réanimation, une transfusion sanguine est initiée dans

le cadre de la réanimation pré, et postopératoire. La laparotomie salvatrice confirme l'hémopéritoine consécutif à une rupture tubaire ou à un avortement tubo-abdominal. La salpingectomie tarit la source de l'hémorragie[25].

### ➤ **Grossesse molaire**

La mole hydatiforme est caractérisée par une dégénérescence kystique des villosités choriales se manifestant dès le premier trimestre.

En cas d'avortement molaire hémorragique il s'agit de faire une aspiration sous perfusion d'ocytocine, transfusion iso-groupe, iso-rhésus et couverture antibiotique. La chimiothérapie par méthotrexate ou actinomycine peut se discuter dans les cas à haut risque de prolifération trophoblastique persistante[25].

### ➤ **Interruption spontanée de la grossesse :**

Selon MERGER, il s'agit de l'interruption d'une grossesse par l'expulsion spontanée ou provoquée de l'embryon ou du fœtus, avant que celui-ci n'est atteint le seuil de viabilité c'est-à-dire avant la 28<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée[24].

On distingue d'une part :

Les avortements du premier trimestre d'origine ovulaire souvent accidentels.

Les avortements du deuxième trimestre d'origine utérine volontiers récidivants.

L'avortement spontané précoce est rarement compliqué. Cependant il peut se compliquer de rétention d'œuf entier nécessitant une évacuation, de rétention partielle de débris ovulaires qui peut se compliquer d'hémorragie, d'infection et nécessite une aspiration sous transfusion sanguine iso-groupe iso-rhésus si l'hémorragie a été abondante. L'administration de sérum anti D est indiquée; le déclenchement d'une iso-immunisation chez une femme Rhésus négatif est toujours possible[25].

### ➤ **Interruption Volontaire de Grossesse**

Les avortements provoqués sont devenus exceptionnels grâce à l'interruption volontaire de Grossesse.

Les conséquences sont redoutables, liées :

A l'importance de l'hémorragie car l'œuf normal et vivant se décolle difficilement et partiellement ;

A l'apport de germes de l'extérieur, entraînant une infection à diffusion rapide.

Un mal commun : la rétention placentaire 10 à 20% des femmes ayant eu un avortement compliqué deviennent des malades.

En cas d'avortement provoqué on associe habituellement :

Une sérovaccination anti tétanique homologue ou hétérologue

Une antibiothérapie à large spectre

Une évacuation utérine qu'il est toujours bon de faire au doigt , une réanimation parfois intensive avec transfusion sanguine massive iso-groupe iso-rhésus[25].

### ➤ **Hématome retro placentaire (HRP)**

L'HRP est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail, caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine. Ce syndrome réalise un décollement prématuré du placenta normalement inséré alors que le fœtus est encore dans l'utérus.

Cet état hémorragique peut aller du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta jusqu'aux raptus hémorragique atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser.

La cause de l'hématome n'est pas connue avec précision.

Classiquement le décollement prématuré du placenta est causé par des affections accompagnées de lésions du système vasculaire. Il s'agit de la toxémie gravidique, la néphrite, la maladie hypertensive, la carence en acide folique de l'organisme maternel. L'hématome retro placentaire peut survenir quand le cordon court tire le placenta vers le bas surtout au cours de l'expulsion ou lorsque les membranes sont épaisses et que la rupture de la poche des eaux est retardée car la poche des eaux au cours de la naissance, attire après elle les membranes et le placenta.

Le décollement prématuré du placenta peut être total ou partiel.

Le décollement partiel ne provoque pas de troubles notables dans l'organisme de la femme et dans ce cas la grossesse peut être menée à terme.

Le diagnostic de décollement partiel est porté après l'expulsion du placenta, lequel porte sur sa face maternelle un ancien caillot de sang.

Le décollement total ou partiel important entraîne rapidement un hématome croissant entre la paroi utérine et la partie du placenta décollée.

En augmentant de volume, l'hématome décolle encore plus le placenta, cependant à mesure que l'hématome retro placentaire croît, le sang se fraie un passage entre la paroi utérine et les membranes en direction du canal cervical. C'est pourquoi dans le décollement prématuré du placenta une hémorragie externe vient s'ajouter à l'hémorragie interne. L'hémorragie externe est ordinairement modérée même si l'HRP est important et si la femme est très anémiée. Le décollement total ou partiel important présente un grand danger pour la mère et le fœtus. L'hémorragie ou le choc provoqué par la surdistension utérine risque d'asphyxier le fœtus. Cette asphyxie fœtale s'installe lorsque le décollement atteint le tiers du placenta. Le décollement de la moitié ou de la totalité du placenta entraîne rapidement la mort fœtale intra-utérine.

Nous distinguons diverses formes cliniques :

- La forme avec hémorragie externe abondante survient lorsque le placenta se trouve inséré relativement bas à proximité du segment inférieur. L'hématome arrive à décoller les membranes, à fuser vers le bas et à s'évacuer par le vagin.

Dans ce cas l'hémorragie externe est alors abondante, la douleur est moindre, l'utérus reste plus souple et son volume augmente moins. Cette forme peut simuler cliniquement l'insertion vicieuse du placenta sur le segment inférieur.

- Les formes moyennes fréquentes dans lesquelles les signes physiques sont les mêmes mais l'état général est moins altéré et le choc est moins marqué.
- Les formes frustes qui peuvent passer inaperçues. Les signes cliniques sont discrets ou absents, mais la femme accouche d'un fœtus mort, et sur le

placenta l'hématome dans sa cupule donne rétrospectivement la preuve de cet accident. Les formes exceptionnelles débutent par une hémorragie extra génitale dont le premier signe est, soit une hématurie, soit une hématomèse, le signe de la maladie utero placentaire n'apparaît que secondairement.

- Les formes récidivantes à des grossesses successives ne sont pas rares. Elles sont observées surtout dans les hématomes rétro placentaires d'origine toxémique. Les formes associées à un placenta prævia dans lesquelles la situation anormale du placenta est souvent connue au cours de la surveillance échographique.
- La forme d'origine traumatique dont la cause relève, soit de la réversion par manœuvre externe, soit d'un accident le plus souvent de la voie publique.

L'HRP peut se compliquer de :

- Troubles de la coagulation : ils se traduisent par des hémorragies incoercibles par défibrination, moins rare, redoutable par elle-même et par l'aggravation du choc hypovolémique qu'elle entraîne.
- Nécrose corticale du rein : sur le plan hémodynamique on assiste à une forte coagulation du sang, localisée dans la zone utéro placentaire.

Il y a libération de thromboplastines ovulaires qui vont entraîner une fibrination vasculaire, à la dilatation et à la thrombose gémellaire.

Celle-ci va provoquer une vasoconstriction artériolaire, puis l'ischémie et la nécrose.

C'est une complication qui survient dans les suites de couches. Elle est exceptionnelle mais mortelle (anurie), les lésions de nécrose glomérulaire étant définitives.

Thrombophlébites des suites de couches.

Le diagnostic de l'HRP établi, il faut :

- Rompre les membranes pour accélérer l'évacuation utérine par un accouchement rapide ;
- Lutter contre le choc hypovolémique par une réanimation bien conduite ;

- Faire une césarienne pour sauver le fœtus s'il est encore vivant.

L'hystérectomie d'hémostase trouve actuellement de rares indications en cas d'hémorragie incoercible donc après l'échec des méthodes habituelles de l'hémostase[7].

### ➔ **Placenta Prævia hémorragique (PPH)**

C'est une hémorragie externe causée par l'insertion vicieuse du placenta (l'insertion du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérus). Normalement le placenta s'insère sur le fond et l'une des faces du corps de l'utérus. Il s'attache tout entier sur la muqueuse corporéale devenue pendant la grossesse caduque ou déciduale. Au point de vue clinique, le placenta vicieusement inséré est celui qui donne des accidents hémorragiques très souvent redoutables, indolores (sauf au cours du travail).

L'utérus est souple, les BDCF sont généralement absents.

Anatomiquement nous avons trois variétés de placenta prævia :

- La variété latérale : le placenta n'atteint pas l'orifice interne du col ;
- La variété marginale : il arrive au bord supérieur du canal cervical ;
- La variété centrale : il recouvre l'orifice cervical.

Pendant le travail nous en distinguons deux types :

- La variété non recouvrante dans laquelle le bord placentaire ne déborde jamais l'orifice cervical ;
- La variété recouvrante dans laquelle une partie plus ou moins importante du placenta se trouve à découvert lors de la dilatation du col.

L'échographie obstétricale permet le diagnostic et précise la localisation placentaire. Dans la variété non recouvrante, la rupture de la poche des eaux entraîne en général l'arrêt immédiat de l'hémorragie et permet au travail de se poursuivre jusqu'à dilatation complète.

Le cas du placenta central est particulier : il donne des hémorragies particulièrement massives et brutales. De plus il recouvre entièrement le col, ce qui ne permet pas de rompre les membranes ni d'envisager un accouchement

normal. La seule solution est donc la césarienne d'extrême urgence sous couvert quelque fois de transfusion massive[11].

### **3.7.2. Urgences obstétricales survenant au cours de l'accouchement**

#### **➤ Rupture utérine**

La rupture utérine est une solution de continuité non chirurgicale au niveau de la paroi utérine. Elle peut être complète ou incomplète. Elle peut intéresser tous les segments de l'utérus. Elle est caractérisée cliniquement par une douleur abdominale intense, syncopale, suivie d'une sensation de bien-être apparent : les contractions ont disparu. A la palpation, le fœtus est perçu immédiatement sous la paroi abdominale.

Actuellement, ce sont les formes insidieuses qui en sont les plus courantes.

Une douleur élective au niveau de la cicatrice durant le travail doit attirer l'attention.

Ces ruptures se manifestent par un état de choc progressif contrastant avec une hémorragie vaginale souvent minime, une disparition brutale des bruits du cœur fœtal. Ce tableau se voit en particulier en cas de rupture après césarienne corporéale. Parfois le diagnostic de rupture utérine n'est fait qu'après l'accouchement d'un enfant vivant, lors de la révision utérine.

Urgence obstétricale la plus grave, la rupture utérine est devenue rare sinon exceptionnelle dans les pays hautement médicalisés grâce aux moyens de surveillance obstétricale de plus en plus perfectionnés et des techniques chirurgicales et de réanimations bien codifiées. La rupture utérine peut survenir au cours de la grossesse ou du travail. Nous avons les ruptures liées aux actes thérapeutiques ou ruptures provoquées (l'emploi des ocytociques et les manœuvres obstétricales), les ruptures spontanées survenant sur utérus malformé, tumoral ou cicatriciel. La désunion d'une cicatrice utérine au cours du travail est l'un des facteurs étiologiques le plus fréquent en Europe. Toute rupture utérine reconnue doit être opérée.

Le traitement chirurgical est à lui seul insuffisant et doit être complété par le traitement du choc hémorragique et par celui de l'infection.

Les ruptures utérines sont opérées par voie abdominale, ce qui permet d'apprécier l'étendue des lésions et de choisir les modalités de l'intervention.

Les indications de l'hystérectomie sont : rupture importante compliquée de lésions de voisinage, rupture continue, irrégulière étendue accompagnée de lésions vasculaires, rupture datant de plus de 6 heures ou encore si moins grave, elle survient chez une multipare relativement âgée.

L'hystérectomie doit être autant que possible inter-annexielle (ovaires et trompes sont laissés en place).

L'Hystérogographie dont les avantages sont considérables chez la jeune femme ne doit pas être faite à tout prix dans les délabrements importants.

Elle doit être techniquement réalisable section utérine pas trop étendue non compliquée de lésions de voisinage. Interviennent dans les décisions: l'âge de la femme, la parité, le temps écoulé depuis la rupture et l'infection potentielle.

#### ➤ **Hématome retro placentaire**

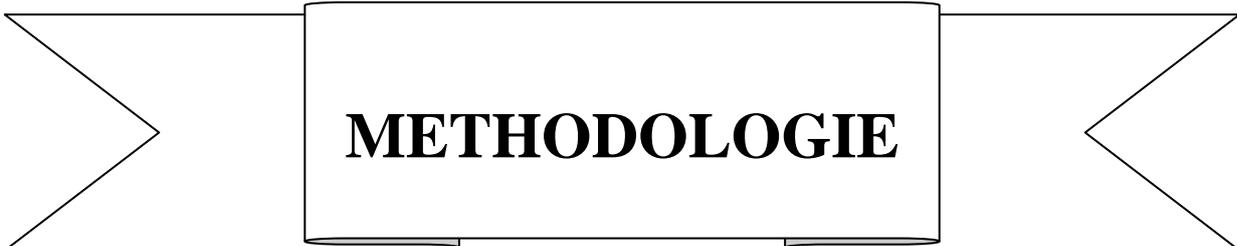
#### ➤ **Placenta prævia**

### **3.7.3. Urgences obstétricales du post-partum**

#### ➤ **Hémorragie du post partum (HPP)**

L'hémorragie du post-partum est classiquement définie par un saignement supérieur à 500 ml en cas d'accouchement par voie basse ou 1000 ml en cas de césarienne. Elle est la première cause de décès maternel dans le monde. Les causes d'hémorragie du postpartum sont les anomalies du tonus utérin à type d'atonie, les anomalies tissulaires telles les rétentions placentaires, les traumatismes des parties molles et les troubles de la coagulation. L'atonie utérine est la cause la plus fréquemment rapportée. De nombreux facteurs concourent à la survenue de l'HPP par la genèse d'un de ces quatre groupes étiologiques communément appelés les 4T (Tonus, Tissus, Traumatisme et Troubles de coagulation)[26].

Aussi, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la prévention et le traitement des HPP sont des étapes importantes de l'amélioration des soins au cours du travail et de l'atteinte des objectifs du développement pour le millénaire[26]. Le Mali, pays enclavé de la partie occidentale de l'Afrique subsaharienne, est comme la plupart des pays de notre continent caractérisé par des niveaux élevés de décès maternels. Au Mali le taux de mortalité maternelle est de 368 pour 100.000 naissances vivantes selon les résultats de l'EDS V au Mali en 2012-2013[10].



**METHODOLOGIE**

## **4. METHODOLOGIE**

### **4.1. Cadre et lieu d'étude**

Notre étude s'est déroulée au centre de santé de référence de Yélimané.

#### **4.1.1. Cercle de Yelimané**

Situé au Nord-est de la Région de **KAYES** entre le 14° et 16° latitude Nord et le 10° et 12° longitude ouest, le cercle de **YELIMANE** couvre une superficie de 5700 km<sup>2</sup>. Il est limité au Nord-Ouest par la république Islamique de **MAURITANIE**, au Sud-ouest par le cercle de **KAYES**, au Sud par le cercle de **BAFOULABE**, à l'Est par le cercle de **NIORO** du **SAHEL** et s'étend du Nord au Sud sur 110Km et d'Est en Ouest sur 77,5km.

Une population totale estimée en 2022 à 263684habitants. La population est essentiellement composée de Soninkés, Peulhs, Maures semi-nomades et de Bambaras sédentaires. La religion majoritaire est l'Islam, il existe aussi le Christianisme et l'Animisme.

Dans le cercle les mouvements de la population sont très importants : le nomadisme à la recherche de points d'eaux, l'émigration et l'immigration. Il existe des poches d'esclavage traditionnel.

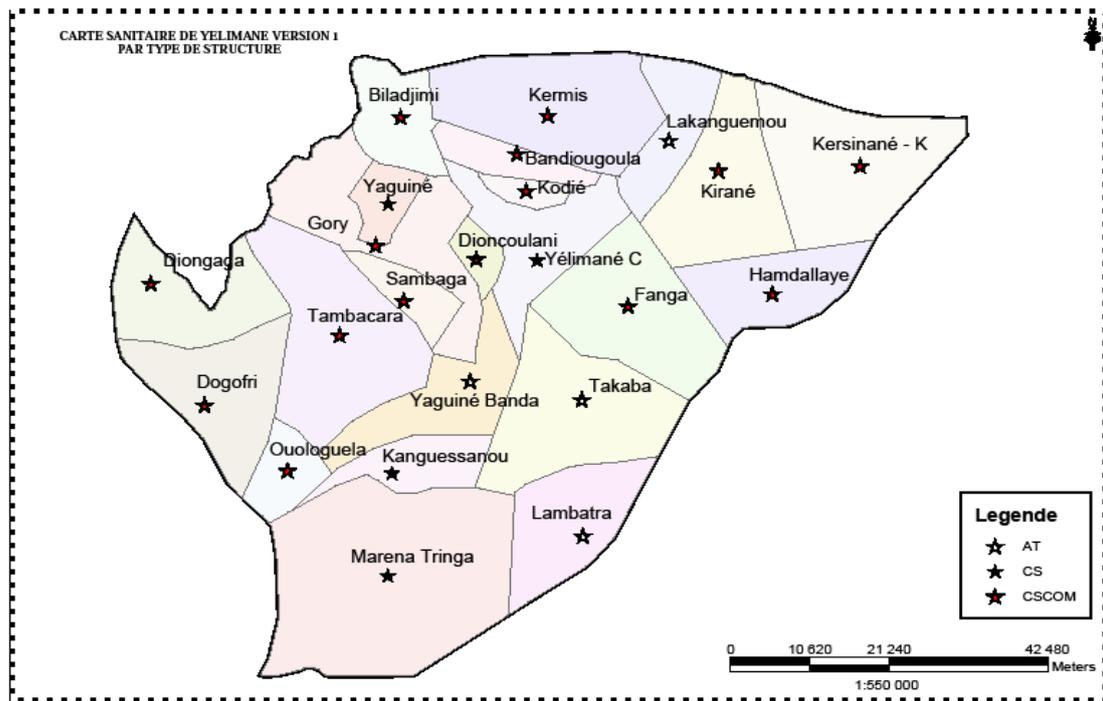
Le climat de la zone est du type sahélien caractérisé par une faible pluviométrie comprise entre 400 et 600 mm par an : une saison sèche et chaude (d'Avril à Juin), une saison froide (de Décembre à Mars) et une saison de pluie (Juin à Septembre). L'écart de température entre le jour et la nuit est important.

La population a un pouvoir d'achat relativement bas. Elle repose sur l'élevage, le commerce et l'agriculture. Le tourisme est presque inexistant. Les sites touristiques sont : les Grottes de Takoutallah, les mares de Toya, Dienguéré et Goumbogo, les traces de faidherbe qui sont en voie de disparition, la fosse commune et les écritures d'Archinard.

#### **4.1.2. Carte sanitaire du cercle**

Le District sanitaire de Yelimané comporte 30 aires de santé qui sont toutes fonctionnelles avec une population totale estimée en 2022 à 263684 habitants.

**Les structures Privées :** Cabinets Médicaux dix (10), Officines de pharmacie cinq (5), Dépôts de médicaments quatre (4).



**Figure 6: Carte du district sanitaire du cercle de Yelimané21**

**Source :** Direction régionale de la santé de Kayes, version 1 par type de structure (2016).

**4.1.3. Description et fonctionnement du CSRéf :** Le centre de santé de référence est composé par les centres de santé communautaires au 1<sup>er</sup> niveau.

**Les centres de santé communautaires (CSCOM)** constituent les structures sanitaires de premier niveau de prestation. La plupart de ces CSCOM sont constitués comme suite : un infirmier, un vaccinateur et une infirmière obstétricienne qui mènent les activités suivantes (Consultations curatives, accouchements assistés, consultations prénatales, vaccinations, sensibilisation autour des problèmes de santé).

Le second niveau de prestation est constitué par le CSRéf :

Les activités menées au CSRéf sont : les staffs, la visite des malades hospitalisés tous les jours, les consultations curatives, consultations prénatales, les

accouchements assistés, quelques interventions chirurgicales et supervision au niveau des CSCom.

#### **4.1.4. Situation géographique du CSRéf dans la ville :**

Il est situé entre l'aéroport au nord-est, le camp de garde nationale au sud et à l'ouest le lycée public de Yelimané. Il comporte : un Box de consultations, un Bloc opératoire, un bloc d'imagerie, un bloc laboratoire, un bloc de maternité, un bloc administratif, un Bloc pour la pharmacie, un bureau des entrées et un bloc d'hospitalisation des cas de médecine et de chirurgie.

**La maternité** : elle est constituée par 5 salles d'hospitalisation, une salle de Planification Familiale, une salle de Prévention de la Transmission Mère Enfant du VIH, un bureau de sage-femme, une salle de CPN, 2 magasins, une salle d'accouchement, une salle de garde, une salle d'attente et une toilette.

#### **4.1.5. Ressources humaines au niveau du CSRéf :**

- Quatre (4) médecins généralistes ;
- Deux (2) assistants médicaux
- Quatre (4) sages-femmes ;
- Un (1) technicien Supérieur d'Hygiène et d'Assainissement ;
- Quatre (4) techniciens de santé ;
- Deux (2) techniciens de Laboratoire ;
- Deux (2) infirmières obstétriciennes ;
- Un (1) comptable ;
- Un (1) gérant DRC ;
- Un (1) gérant DV ;
- Un (1) matrone ;
- Quatre (4) chauffeurs ;
- Quatre (4) manœuvres ;
- Un (1) gardien ;
- Deux (2) étudiants faisant fonction d'internes.

## 4.2. Type et Période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective et transversale allant du 01 Juin 2022 au 28 Février 2023.

## 4.3. Population d'étude

Notre étude s'est portée sur l'ensemble des femmes admises dans le service pour une urgence obstétricale durant la période d'étude.

### 4.3.1. Critères d'inclusion

Ont été incluses dans notre toutes femmes enceintes, en travail et ou dans le post- partum, admises dans le service de maternité durant l'étude chez qui une urgence obstétricale a été diagnostiquée qui aura bénéficié une transfusion sanguine.

### 4.3.2. Critères de non inclusion

N'ont pas été incluses dans notre étude toute femme enceinte, en travail ou dans le post partum, admise dans la maternité durant la période d'étude chez qui une urgence obstétricale a été diagnostiquée mais n'ayant pas bénéficié pas d'une transfusion sanguine.

### 4.3.3. Echantillonnage

Nous avons réalisé un échantillonnage aléatoire prenant en compte les cas répondant à notre critère d'inclusion.

La taille minimale d'échantillon calculée avec la formule de Daniel Schwartz était de :

$$n = (Z\alpha)^2 \cdot \frac{p \cdot q}{I^2}$$

- n : taille minimum de l'échantillon
- $Z\alpha$  : écart-type (1,96) correspondant au risque d'erreur 5% ;
- p : la prévalence pris à 13,23% pour optimiser la taille d'échantillon.
- q : est la probabilité complémentaire de p et est égale à  $1-13,23= 0,87$ .
- i : représente la précision que nous avons prise à 10%.

$$n = (1,96)^2 \frac{0,13 \times 0,87}{(0,05)^2} = 174 \text{ patientes}$$

### **Variables d'études :**

Les variables étudiées ont porté sur :

- Caractéristiques des patientes (âge, profession, statut matrimonial, gestité et parité).
- Les caractéristiques de l'agent ayant assuré la prise en charge de la patiente. (Médecin généraliste, sage-femme et infirmière obstétricienne).
- Le taux d'hémoglobine :
- Les critères de la transfusion sanguine parmi lesquels on peut citer :
  - .Si le taux d'Hb  $\geq 10$ g/dl, la transfusion est exceptionnelle sauf chez les patientes atteintes de pathologies cardio-pulmonaires ;
  - .Si le taux d'Hb  $\geq 8$ g/dl la transfusion est rare sauf chez les patientes entraînant des limites dans leurs activités ;
  - .Si le taux d'Hb  $\leq 6$ g/dl les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à transfuser.
- Les risques de la transfusion sanguine.

#### **4.4. Aspects éthiques**

L'anonymat et la confidentialité étaient garantis pour l'ensemble des informations recueillies et la fiche d'enquête individuelle et ne portant pas l'identité du malade. Le consentement verbal éclairé des patientes était demandé préalablement et obtenu.

#### **4.5. Collecte et analyse des données**

Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire préétabli. Les supports utilisés étaient les dossiers médicaux des patientes qui répondaient à nos critères d'inclusion. La saisie a été faite sur Microsoft Word. Le logiciel Excel 2016 a été utilisé pour la production des figures, des diagrammes et des tableaux. L'analyse des données s'est limitée au tableau des données sur le logiciel SPSS version 25.

#### **4.6. Définitions opérationnelles**

**Nulligeste** : C'est une femme qui n'a pas contracté de grossesse.

**Primigeste** : C'est une femme qui a contracté une grossesse.

**Pauci geste** : C'est une femme qui a contracté entre 2-3 grossesses.

**Multi geste** : C'est une femme qui a contracté entre 4-5 grossesses.

**Grande multi geste** : Lorsque le nombre de grossesses est Supérieur ou égal 8.

**Parité** : C'est le nombre d'accouchement.

**Nullipare** : C'est une femme qui n'a fait aucun accouchement.

**Pauci pare** : Une patiente ayant accouché entre 2-3 fois.

**Multipare** : Une patiente ayant accouché entre 4-5 fois.

**Grande multipare** : Lorsque le nombre d'accouchement chez la femme est supérieur ou égal à 6.

**Evacuation** : Elle concerne une patiente en travail d'accouchement, transférée en urgence ou qui n'est pas en travail mais présentant une pathologie grave et nécessitant un soin en urgence.

**Référence** : C'est l'orientation de la patiente dont la pathologie et le traitement dépassent la compétence du centre référent vers un centre spécialisé.

**Anémie sévère** : c'est un taux d'hb inférieur ou égal à 7g/dl.



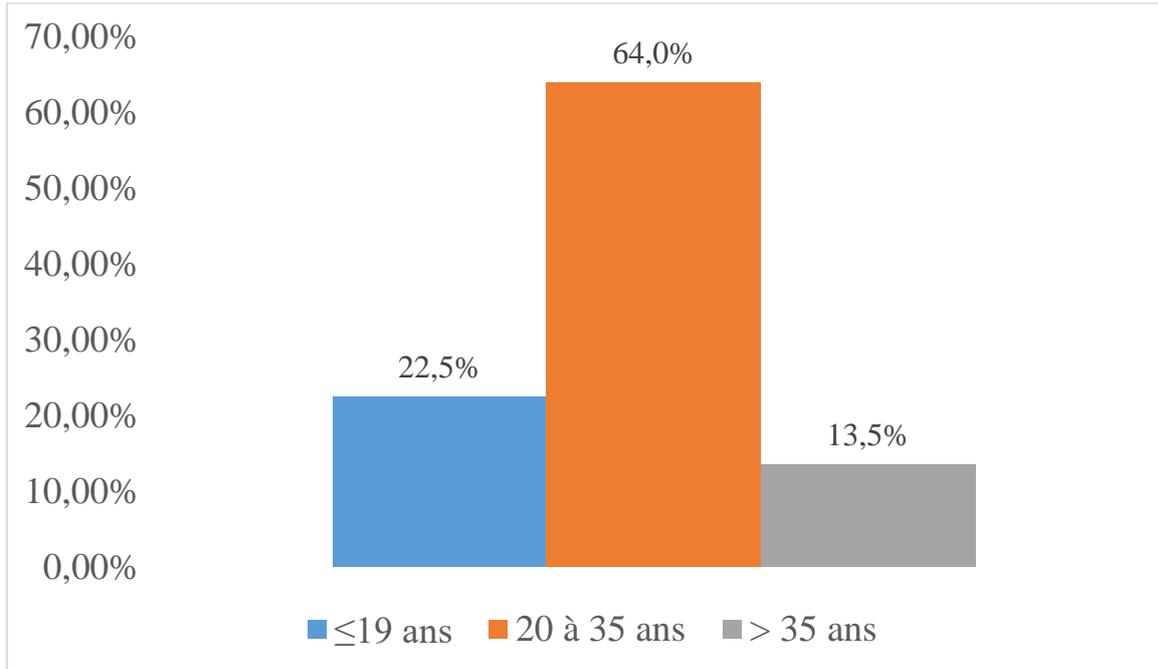
**RESULTATS**

## 5. RESULTATS

### 5.1. Fréquence de la transfusion sanguine dans les urgences obstétricales :

Durant notre période d'étude nous avons colligé 89 cas d'urgences obstétricales transfusés sur 150 patientes admises dans le service de Maternité au centre de santé de référence de Yélimané soit une fréquence de 59,3%.

### 5.2 Caractéristiques socio démographiques des femmes :



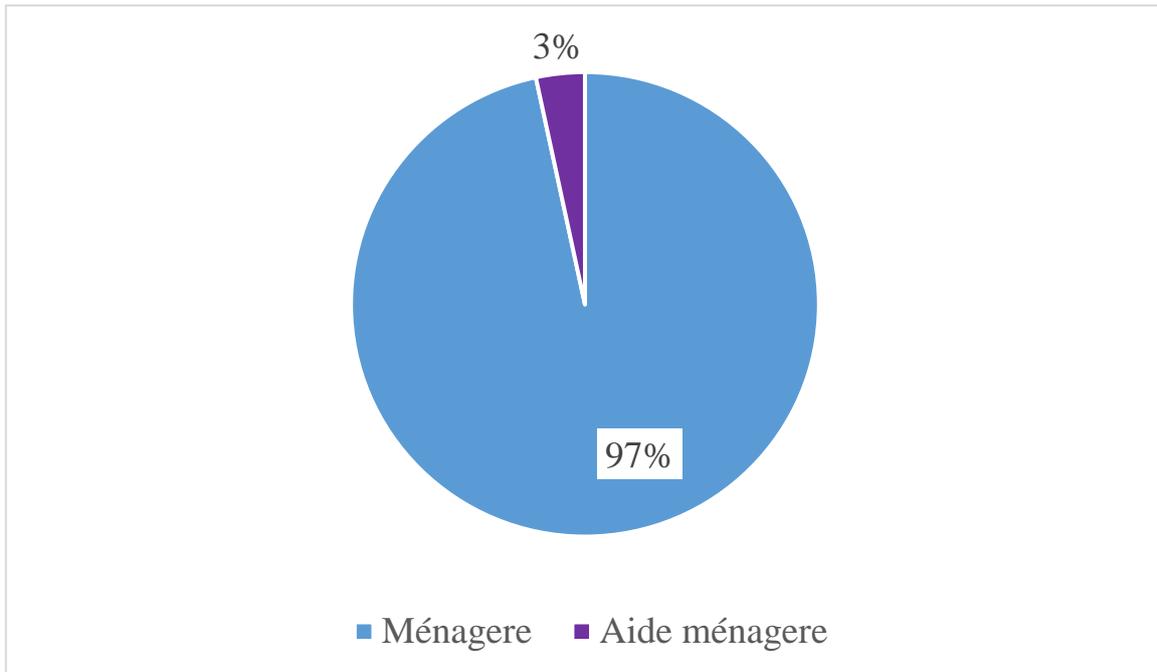
**Figure 7: Répartition des patientes selon la tranche d'âge**

Dans notre étude, 64% des patientes avaient l'âge compris entre 20 à 35 ans. L'âge moyen était 26,5 ans avec une médiane de 26, 4ans.

**Tableau I : Répartition des patientes selon la provenance**

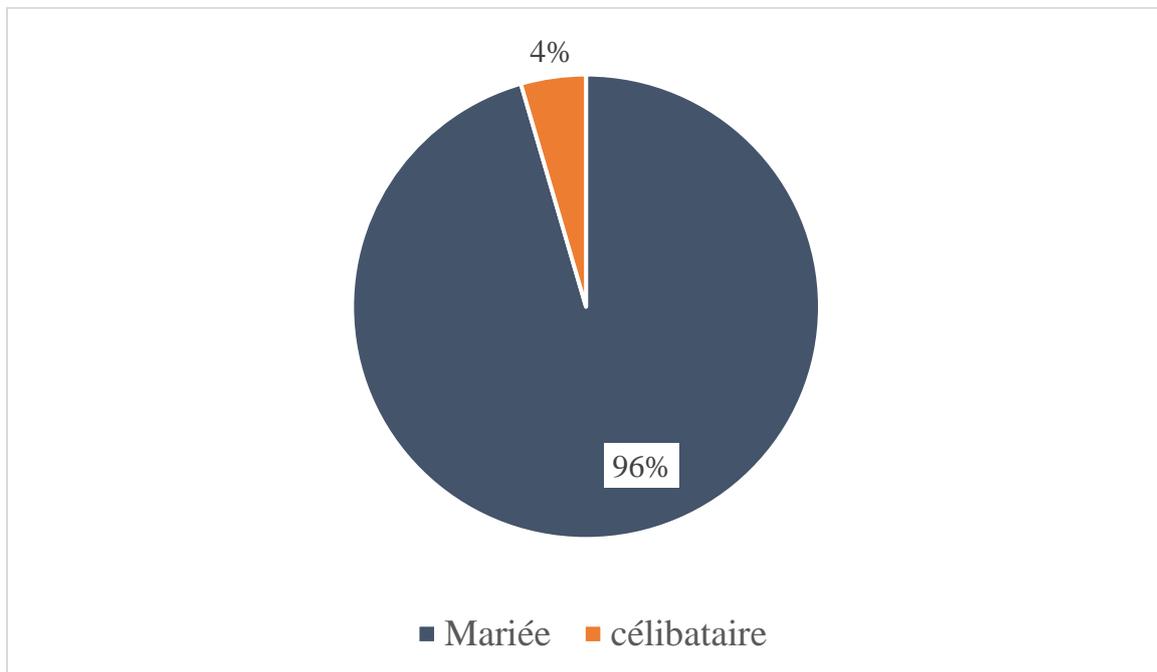
Provenance	Effectifs	Pourcentage
Domicile	25	28,1
<b>CSCCom</b>	<b>60</b>	<b>67,4</b>
Autres	4	4,5
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude, 67,4 % de patientes provenaient des CSCCom



**Figure 8: Répartition des patientes selon la profession**

La quasi-totalité était les ménagères soit 97% des cas



**Figure 9: Répartition des patientes selon le statut matrimonial**

Selon le profil obstétrical, les parturientes étaient les plus représentées avec 49,4% des cas.

**Tableau II : Répartition des patientes selon la gestité**

<b>Gestité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Primigeste</b>	<b>26</b>	<b>29,2</b>
<b>Pauci geste</b>	<b>26</b>	<b>29,2</b>
Multi geste	16	18,0
Grande multi geste	21	23,6
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Nous avons noté 29,2% de cas de Primigeste et pauci geste

**Tableau III : Répartition des patientes selon la parité**

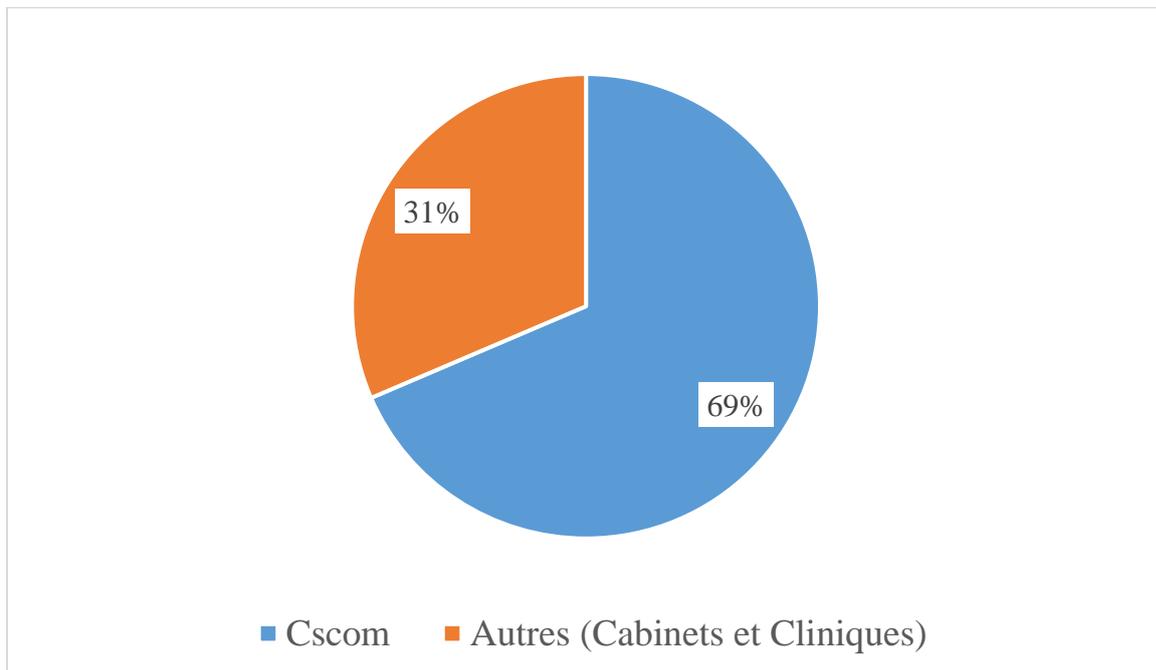
<b>Parité</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Primipare	27	30,3
<b>Pauci pare</b>	<b>28</b>	<b>31,5</b>
Multi pare	15	16,9
Grande Multi pare	19	21,3
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Les pauci pares ont représenté 31,5% contre 16,9% des Multi pare

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

Mode d'admission	Effectifs	Pourcentage
Venue d'elle-même	26	29,2
<b>Evacuée</b>	<b>51</b>	<b>57,3</b>
Référée	12	13,5
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Les patientes évacuées représentaient 57,3%.



**Figure 10 : Répartition des patientes selon la structure d'évacuation ou référence**

Les patientes ont été évacuées par les CSCCom dans 69% des cas.

**Tableau V: Répartition des patientes selon le motif d'admission**

<b>Motif d'admission</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Algies pelviennes	12	13,5
Hémorragie sur grossesse	17	19,1
Hémorragie du post partum	15	16,9
Vertiges	10	11,2
<b>Pâleur conjonctivale</b>	<b>20</b>	<b>22,5</b>
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

La pâleur conjonctivale représente 22,5% de cas.

**Tableau VI : Répartition des patientes selon la qualification de l'agent ayant assuré la prise en charge.**

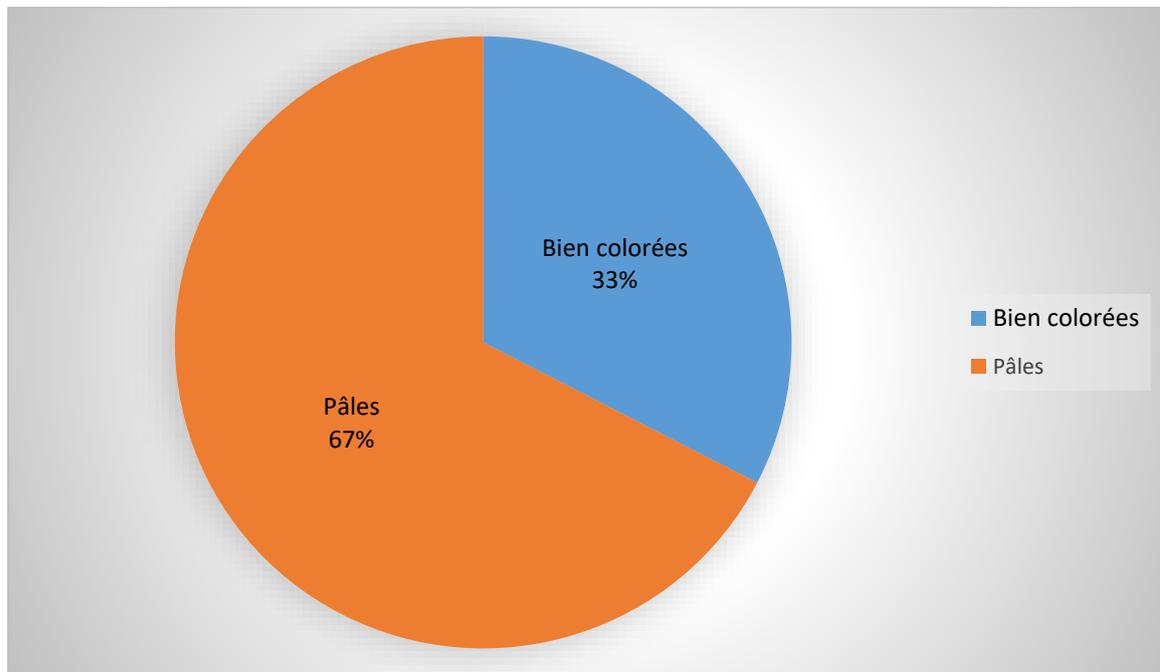
<b>Qualification de l'agent</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Médecin Généraliste</b>	<b>45</b>	<b>50,6</b>
Sage-femme	18	20,2
Infirmière Obstétricienne	26	29,2
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

L'agent ayant assuré la prise était les médecins généralistes dans 50,6% des cas suivi des infirmières obstétriciennes dans 29,2% des cas.

**Tableau VII : Répartition des patientes selon l'état général à l'admission**

Etat général a l'admission	Effectifs	Pourcentage
Bon	34	38,2
Passable	46	51,7
<b>Altéré</b>	<b>9</b>	<b>10,1</b>
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

A l'admission, 10,1% des patientes avaient un état général altéré.



**Figure 11 : Répartition des patientes selon l'état des conjonctives**

Dans notre étude, 67% des patientes avaient les conjonctives pâles.

**Tableau VIII: Répartition des patientes selon le profil obstétrical**

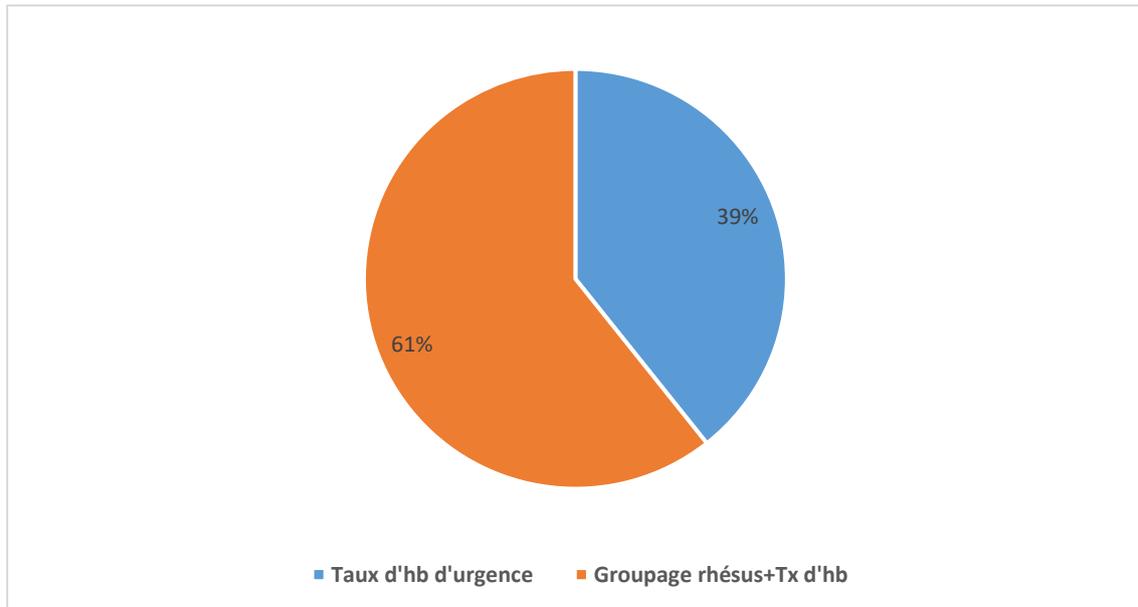
<b>Profil obstétrical</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Gestante	14	15,7
<b>Parturiente</b>	<b>44</b>	<b>49,4</b>
Post partum	28	31,5
Autres	3	3,4
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Nous avons noté 49,4% des patientes parturientes

**Tableau IX : Répartition des patientes selon le nombre de CPN**

<b>Nombre de CPN</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1-3</b>	<b>44</b>	<b>49,4</b>
4 ou plus	9	10,1
Aucune	36	40,4
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Durant notre période d'étude, 49,4% de nos patientes ont fait 1 à 3 CPN suivi de 40,4% qui n'ont fait aucune CPN.



**Figure 12 : Répartition des patientes selon les examens complémentaires à l'admission**

Durant notre étude le taux d'hémoglobine en urgence a été réalisé chez 61% de nos patientes et 39% ont réalisés le groupe rhésus + le taux d'hémoglobine.

### 5.3 Indications de la transfusion sanguine.

**Tableau X : Répartition des patientes selon le diagnostic retenu**

Diagnostic retenu	Effectifs	Pourcentage
Hémorragie de la délivrance	17	19.1
Hématome retro placentaire	18	20.2
Placenta prævia hémorragique	3	3,4
GEU rompue	2	2,2
Grossesse molaire	1	1,1
Avortement spontané	2	2,2
Rupture utérine	2	2,2
<b>Anémie sévère décompensée</b>	<b>32</b>	<b>36,0</b>
Autres	12	13,5
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

L'anémie sévère décompensée a été le diagnostic retenu dans 36,0% des cas.

**Tableau XI: Répartition des patientes selon le traitement étiologique**

Traitement étiologique	Effectifs	Pourcentage
Salpingectomie	2	2,2
Césarienne	22	24,7
Accouchement par voie basse	16	18,0
AMIU	3	3,4
Révision utérine	13	14,6
Hystérorraphie	2	2,2
<b>Prise en charge médicale</b>	<b>31</b>	<b>34,9</b>
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude, 34.9% des patientes ont subi la prise en charge médicale.

**Tableau XII : Répartition des patientes selon le taux d'hémoglobine à l'admission**

Taux d'hémoglobine	Effectifs	Pourcentage
<7g/dl	50	56,2
7 à 9g/dl	21	23,6
>9g/dl	18	20,2
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Durant l'étude, 56,2% de nos patientes avaient un taux d'hémoglobine <7g/dl.

Le taux d'hémoglobine médian était de 2g/dl.

**Tableau XIII: Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang demandé**

<b>Nombre d'unité de sang demandé</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
1 unité	28	31,5
<b>2 unités</b>	<b>35</b>	<b>39,3</b>
3 unités	12	13,5
4 unités	9	10,1
5 unités ou plus	5	5,6
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Nous avons noté une demande de 2 unités de sang dans 39,3% avec une moyenne de 2 unités.

**Tableau XIV : Répartition des patientes selon le nombre d'unité de sang transfusé**

<b>Nombre d'unité de sang transfusé</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1 unité</b>	<b>52</b>	<b>58,4</b>
2 unités	27	30,3
3 unités	8	9,0
Plus de 4 unités	2	2,2
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Une (1) unité de sang a été transfusée dans 58,4 % des patientes avec une moyenne d'une unité (1) de sang.

**Tableau XV : Répartition des patientes selon le groupe rhésus transfusé**

<b>Groupe rhésus transfusé</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
A+	27	30,3
B+	19	21,3
AB+	3	3,4
<b>O+</b>	<b>36</b>	<b>40,4</b>
B-	1	1,1
O-	3	3,4
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Dans notre étude, 40,4% des patientes ont reçu une transfusion de sang O+

#### 5.4 Complications liées à la transfusion sanguine

**Tableau XVI : Répartition des patientes selon le complications lié à la transfusion**

<b>Complications liés à la transfusion</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Aucun	87	97,8
Paludisme	1	1,1
OAP	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Il y'avait aucun risque lié à la transfusion dans 97,8% des cas mais le paludisme et l'OAP ont été signalé dans 1,1% des cas.

**Tableau XVII : Répartition des patientes selon le nombre de jour d'hospitalisation**

<b>Nombre de jour d'hospitalisation</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>3-5jours</b>	<b>82</b>	<b>92,1</b>
6-10jours	6	6,7
11-15jours	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Les patientes hospitalisées étaient de 92, 1% pendant 3 à 5 jours dans notre service.

La durée d'hospitalisation moyenne dans le service était de 6 jours avec médiane de 6 jours également.

### **5.5 Pronostics maternels des patientes après la transfusion sanguine**

**Tableau XVIII : Répartition des patientes selon le pronostic maternel**

<b>Pronostic maternel</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Evolution favorable</b>	<b>85</b>	<b>95,5</b>
Décès	1	1,1
Evacuée	3	3,4
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Selon le pronostic maternel, l'évolution était favorable dans 95,5% des cas.



**COMMENTAIRES  
ET DISCUSSIONS**

## **6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **6.1. Fréquence de la transfusion sanguine dans les urgences obstétricales**

Durant notre période d'étude nous avons colligé 89 cas d'urgences obstétricales transfusés sur 150 patientes admises dans le service de maternité au centre de santé de référence de Yélimané soit une fréquence de 59.3%.

En 2016, Van den Berg K et al[27] ont trouvé 3,2% des cas de transfusion dans une étude basée sur les pratiques de transfusion obstétricale en Afrique du Sud. En 2018, Goita A[28] a trouvé une fréquence de 13,23% des cas de transfusion dans une étude similaire au CSRef de la commune V du district de Bamako. Chawla S et al[29] en Inde, en 2018 ont rapporté dans leur étude sur les pratiques de transfusion sanguine en obstétrique une fréquence de 1,3%. Ce taux élevé de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales est lié d'une part au non suivi des grossesses; la présentation tardive au centre et d'autre part à l'inefficacité des systèmes d'orientation et de transport qui aggravent le risque associé aux urgences obstétricales et à cela s'ajoute au non-respect des directives transfusionnelles.

### **6.2. Caractéristiques sociodémographiques**

#### **➤ Age**

Dans notre étude, 64% des patientes avaient l'âge compris entre 20 à 35 ans avec un âge moyen de 26,5 ans ce qui est similaire à celui de Dembélé I[30] qui a trouvé dans son étude une tranche d'âge comprise entre 20 à 30 ans dans 52,5% des cas avec un âge moyen de  $24,90 \pm 6,064$  ans et des extrêmes allant de 15 et 40 ans. De même dans l'étude de Sidibé A[31], la tranche d'âge la plus représentée était 20-29 ans avec un taux de 50,8% et un âge moyen de 25,4 ans avec des extrêmes allant de 15 et 49 ans. Également en 2018, Goita A[28] a trouvé dans son étude 42,37% des patientes ayant de l'âge compris entre 20-29 ans. Dans une étude menée en 2013 au Nigéria, Lawani OL et al (4) ont apporté une tranche d'âge de 20-24 ans dans 30,4% des cas avec un âge moyen de 27,97

± 5,30 ans. La tranche d'âge de 20 à 29 ans rassemblait 50,4% des patientes dans une étude menée à Burkina Fasso par Sawadogo K[33].

Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge se situe dans la période d'activité obstétricale par excellence et elles sont le plus souvent assujetties à des grossesses non désirées ou non planifiées et de ce fait beaucoup préfèrent cacher leurs grossesses et d'autre part beaucoup de femmes de plus de 35 ans sont le plus souvent des multipares et pensent donc avoir beaucoup d'expérience par rapport à la grossesse surtout lorsque les premières grossesses se sont déroulées normalement.

### ➤ **Profession**

Dans notre étude, les ménagères ont représenté 97% des patientes. Notre résultat est semblable à celui de Goita A[28] qui a trouvé dans son étude 85% des femmes ménagères. Les ménagères étaient les plus représentées avec un taux de 98,3% dans l'étude de Maïga M[34] en 2020. Dans une étude menée en 2019 par Sissoko F[35], les femmes ménagères étaient les plus fréquentes avec un taux de 90,6%.

Ceci trouve son explication par le faible taux d'alphabétisation des femmes de ménage, ignorant les signes de dangers de la grossesse et des suites de couche ainsi que le recourt tardif aux soins de santé.

### ➤ **Statut matrimonial**

Dans notre étude, les femmes mariées ont représenté 96% des patientes. Notre résultat concorde avec ceux de Nientao D[36] et Sidibé A[31] qui ont trouvé respectivement des femmes mariées dans 97,4% et 99,2% des cas. Dans l'étude de Goïta A[28] 97,03% des patientes transfusées étaient mariées. En 2020, Maïga A[34] a trouvé dans son étude 99% de patientes transfusées mariées.

### ➤ **Gestité**

Nous avons noté 29,2% de cas de Primigeste et 29,2% de cas de Pauci geste. cette proportion est différente de celui de Goita A[28] qui a trouvé 49,6% des cas de multi geste. Les Primigestes ont représenté 38,6% des cas dans l'étude de

Dembélé I[30]. Ce même constat a été fait par Souleymane S[37] qui a noté 35,4% des cas de multi gestes dans son étude réalisée en 2011 sur la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales. Une proportion de 31,2% des cas de Pauci geste a été apporté par Van den Berg K et al [27] en 2016 en Afrique du Sud.

### ☛ Parité

Les pauci pares ont représenté 31,5% des patientes. Ce même constat a été fait par Dembélé I qui a rapporté 28,7% de cas de pauci pare[30]. Notre taux est inférieur à celui de Goita A[28] qui a enregistré 39,83% de cas de multipares. Ouh YT et al[38] dans leur étude basée sur la prédiction de la transfusion sanguine périnatale en 2019 ont trouvé 43,31% de cas de nulliparité. Selon la littérature la multiparité est un facteur associé à la transfusion sanguine périnatale ( $P < 0,001$ ; OR: 1,19 ; IC 95 %: 1,16-1,22)[38].

### 6.3. Mode d'admission et motif de consultation

Dans notre étude, 57,3% des patientes ont été évacuées et avec pâleur conjonctivale comme motif de consultation dans 22,5% des cas. Les patientes étaient venues d'elle-même dans 43,6% des cas, suivie de l'évacuation dans 38,6% des cas et les motifs ont été entre autres l'hémorragie du post partum dans 16,8% des cas ; hémorragie sur grossesse dans 15,8% selon Dembélé I [30]. Adjoby R et al [39] dans leur étude qui a porté sur les urgences transfusionnelles et décès maternels en Afrique noire en Côte d'Ivoire en 2014, ont trouvé 43,7% des cas d'évacuation en ambulance avec comme motifs l'hémorragie de la délivrance (6/16), l'anémie décompensée (3/16) et le placenta abruptio et HRP (3/16). De même Goita A[28] a noté l'évacuation dans 53,81% des cas. L'évacuation était le mode d'admission le plus fréquent dans la série de Sidibé A[31], suivie de celles venues d'elle-même avec respectivement 63,3% et 36,7% et avec comme le saignement 22,5% et le syndrome anémique sur grossesse 21,7% les motifs d'admission les plus fréquemment retrouvés.

Le mode d'admission pourrait jouer un rôle important dans la réduction du taux des transfusions sanguines liées aux urgences obstétricales.

#### **6.4. Analyse de l'examen clinique des patientes**

##### **➤ Nombre de consultation prénatale (CPN)**

Dans notre étude, 49,4% des patientes ont fait 1 à 3 CPN. Notre résultat est proche de celui de Goïta A[28] qui a trouvé dans son étude 30,51% des patientes ayant fait 4 CPN. Dans l'étude Dembélé I[30] 74% des patientes ont fait de consultation prénatale contre 26% n'ayant fait aucune consultation prénatale. Aussi dans l'étude de Maïga A[34] 62,03% des patientes n'ont fait aucune consultation prénatale.

Selon l'EDS-VI[40] Mali, la proportion de femmes ayant effectué 4 visites prénatales ou plus a augmenté de 30% en 2001 à 43% en 2018. Il est clairement démontré dans la littérature que les soins prénataux sont associés à une meilleure issue de la grossesse[41].

##### **➤ Etat général à l'admission**

A l'admission, 10,1% des patientes avaient un état altéré. Notre étude est superposable à celui de Sissoko F[42] qui a trouvé 6,3% des patientes en mauvais état général dans son étude basée sur l'Audit de la transfusion sanguine dans la prise en charge des hémorragies du post partum immédiat au centre de sante de référence de Kalaban coro en 2019. Dramé B[43] a noté 55,9% des patientes avec un état général altéré dans son étude basé sur l'Aspect épidémiologique, clinique et biologique de la transfusion sanguine au centre de sante de référence de Banamba en 2019. A l'admission des patientes, 2,4% d'entre elles avaient un mauvais état général selon Sawadogo K dans une étude basée sur la Pratique de la transfusion sanguine dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU-YO. UFR/SDS en 2012[33].

### ➤ Taux d'hémoglobine avant la transfusion

Le taux d'hémoglobine était  $<7$ g/dl chez 56,2% des patientes. Le taux d'hémoglobine médian était de 2g/dl. Notre résultat est similaire à ceux de Sawadogo K[33] et Sissoko F[42] qui ont trouvé respectivement dans leurs études 60,7% et 56,25% des patientes dont le taux d'hémoglobine à l'admission était inférieur à 6g/dl. A l'admission, le taux d'hémoglobine était de 7-9 g/dl chez 53,47% des patientes selon Dembélé I[30]. Goita A[28] a notifié 80,09% de cas ayant un taux d'hémoglobine compris entre 3 et 6 g/dl à l'admission. Selon une étude récente menée en 2019 en Mauritanie par Abdelkader F[44] 58% des patientes ont un taux d'hémoglobine  $\leq$  à 6g/l. Ceci pourrait être le résultat d'un retard de la prise en charge et/ou de la sévérité de l'urgence obstétricale hémorragique.

### ➤ Indications de la transfusion

Dans notre étude, l'anémie sévère décompensée était la principale indication dans 36,0% des cas suivis de l'hématome rétro placentaire 20,2% et l'hémorragie de la délivrance 19,1% et Dans une étude similaire au CSRef de la commune III du District de Bamako en 2022, Dembélé I[30] a trouvé comme indication de la transfusion : l'hémorragie du post partum 43,6% ; l'hématome retro placentaire 12,99% ; l'anémie carencielle chez 5,9% des cas. Goita A[28] a signalé l'hémorragie du postpartum immédiat dans 54,66% des cas; suivi de l'hématome retro placentaire chez 16,95% des cas et 6,78% des cas de grossesse extra-utérine rompue dans son étude. Lawani OL et al[32] ont apporté des indications de transfusion telles que anémie dans 72,2%; choc dans 8,6% ; hémorragie post-partum; chez 15,2% et hémorragie ante partum dans 4%. Le paludisme grave forme anémique est la cause la plus fréquente de la transfusion sanguine avec 63,5% dans l'étude Dramé B[43].

La prévention des hémorragies obstétricales est un moyen indispensable car elle réduira la mortalité maternelle et néonatale et aussi les risques liés à l'administration du sang d'un individu à un autre.

### ➤ Nombre d'unité de sang demandé

Nous avons noté une demande de 2 unités de sang dans 39,3% des cas avec une moyenne de 2 unités. Trois(3) poches de sang ont été demandées dans 16 cas soit 50% selon Sissoko F[42]. Maïga A[34] au cours de son étude, 597 poches de sang total ont été prescrites soit 2,02 en moyenne par patiente. Nientao D[36] dans son étude a noté une prescription de 363 poches de sang soit 3,13 en moyenne par patiente. Ceci montre l'importance de la disponibilité d'une banque de sang.

### ➤ Nombre d'unité de sang transfusé

Une (1) unité de sang a été transfusée à 58,4 % des patientes avec comme moyenne une (1) unité de sang. Notre résultat est identique à celui de Sissoko F[42], une poche de sang a été transfusée dans 46,9% des cas. Une proportion de 47,38% de patientes avaient reçu au moins 3 unités de sang selon Goita A en 2018 [28]. En 2019, Dramé B[43] a noté 46,9% des patientes ayant reçu 2 unités de sang. Maïga A[34] au cours de son étude, a remarqué que sur les 597 poches demandées, 532 ont été servies, ce qui représente 89,11% de besoins couverts.

## 6.5. Risques liés à la transfusion

Dans notre étude, il n'y avait aucun risque lié à la transfusion dans 97,8% des cas mais le paludisme et OAP ont été signalés dans 1,1% des cas chacun. Dans l'étude de Maïga A[34], les frissons et les urticaires étaient les incidents en per transfusion avec 1,7% mais le paludisme était la complication la plus fréquente après transfusion avec 1,7%. Nientao D[36] dans son étude a noté l'OAP, le choc anaphylactique, syndrome hyperthermie-frisson et la douleur lombaire comme les complications survenues avec respectivement : 2,6%; 2,6%; 1,7% et 0,9%. Goita A[28] dans son étude a retenu l'état de choc, l'anurie et le décès comme les complications survenues avec respectivement 0,42%; 1,27% et 2,12%. De même Dembélé I[30] a enregistré le syndrome hyperthermie-frisson dans 3,96% des cas suivi de paludisme 0,99%; urticaire dans 0,99% des cas.

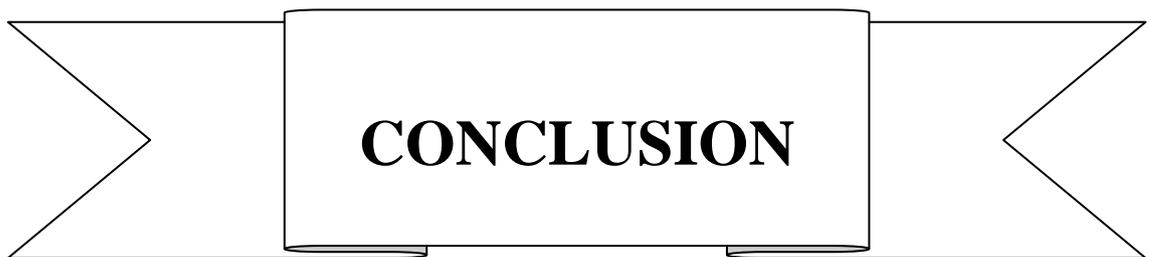
Ces différents résultats montrent que la transfusion est une procédure qui sauve des vies, mais environ 1% de toutes les transfusions provoquent une réaction indésirable immédiate et différée, malgré les mesures prises pour réduire les risques.

### **6.6. Nombre de jour d'hospitalisation**

Dans notre étude, 92,1% des patientes ont été hospitalisées pendant 3 à 5 jours. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6 jours pendant l'étude. Notre résultat ressemble à ceux de Maïga A[34] et Dramé B[45] qui ont rapporté 4 jours comme la durée de séjour la plus fréquente avec respectivement dans 68% et 40,3% des cas. Il est cependant nécessaire de rappeler que la durée d'hospitalisation dépendait de l'urgence obstétricale qui a nécessité la transfusion sanguine.

### **6.7. Pronostic maternel**

Dans notre étude, l'évolution était favorable dans 95,5% des cas et le taux de la mortalité était de 1,1%. De même, le pronostic maternel a été jugé bon après la transfusion sanguine dans 96% des cas dans l'étude de Dembélé I[30]. Également, Goita A[28] a trouvé un pronostic amélioré après la transfusion sanguine chez 97,88% et un taux de mortalité de 2,12% des cas. Une évolution favorable a été enregistrée chez 94,3% des patientes dans l'étude de Dramé B[43]. Selon l'étude de Nientao D[36], la quasi-totalité des patientes avaient le pronostic amélioré après la transfusion sanguine soit 92,2% contre un taux de mortalité de 1,7%. Selon une étude réalisée par Mhyre JM et al en New York, la transfusion sanguine massive est fortement associée à la mortalité maternelle à l'hôpital avec une fréquence de mortalité de 3,4% contre 1 sur 10 000 dans la population générale des accouchements[46].



**CONCLUSION**

## 7. CONCLUSION

C'est une étude prospective et transversale allant du 1<sup>er</sup> Juin 2022 au 28 Février 2023 dont le but était d'étudier la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yélimané.

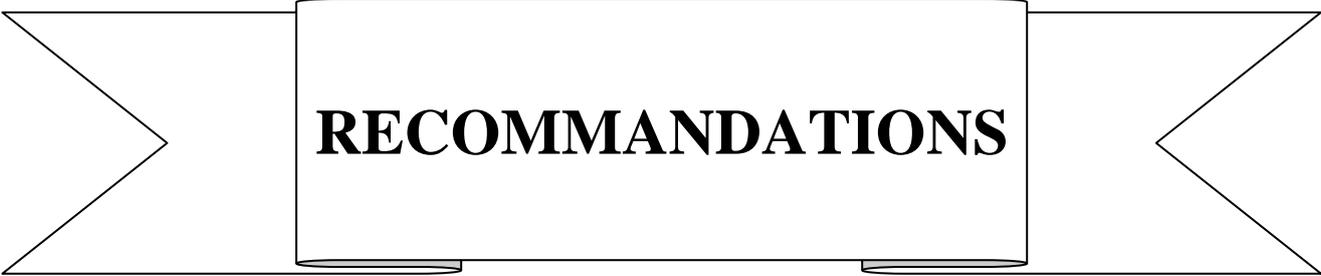
Au cours de l'étude il ressort que la fréquence des patientes transfusées était élevée, elles étaient majoritairement jeunes.

Les indications de la transfusion les plus fréquemment retrouvées sont :

- L'anémie sévère décompensée
- L'hématome retro placentaire
- L'hémorragie du post partum

Toutes les patientes ont bénéficié une transfusion de sang total.

Le paludisme et l'OAP étaient les risques liés à la transfusion étaient majoritairement retrouvés. Le pronostic maternel était amélioré dans la plupart des cas.



**RECOMMANDATIONS**

## 8. RECOMMANDATIONS

### ➤ **Aux autorités sanitaires et politiques**

- ✓ Rendre le bilan prénatal gratuit ;
- ✓ Sensibiliser la population par rapport au don de sang volontaire ;
- ✓ Doter le laboratoire et le service de Maternité de moyens matériels ;
- ✓ Mettre au point une politique durable de recrutement des donneurs de sang.

### ➤ **A la population**

- ✓ Systématiser le suivi des consultations prénatales ;
- ✓ Promouvoir des dons de sang volontaires en dehors de toute situation d'urgence ;
- ✓ Suivre les prescriptions des agents de santé surtout les différentes prophylaxies pendant la grossesse.

### ➤ **Aux personnels de sante**

- ✓ Renforcer la surveillance des critères et des règles de la transfusion sanguine ;
- ✓ Référer à temps les grossesses à risque au CSRéf ;
- ✓ Renforcer la surveillance des accouchements selon les mesures de l'OMS et les dispositions nationale ;
- ✓ Sensibiliser les accompagnateurs pour le don de sang volontaire ainsi que le don de compensation ;
- ✓ Renforcer les conseils pour le changement des comportements face à la sous fréquentation des consultations prénatales.



**REFERENCES**

## 9. REFERENCES

1. ED. HICHAM. La transfusion sanguine en milieu gynécologie obstétrique dans la région d'Agadir. Disponible sur:  
<http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2019/these137-19.pdf>.  
2019.
2. Frank. SM, Savage. WJ, Rothschild. JA, et al. Variability in blood and blood component utilization as assessed by an anesthesia information management system. *Anesthesiology*.2012 ; 117(1) :99–106.
3. Organisation mondiale de la santé. Situation actuelle de la sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang dans la région africaine de l'OMS ; Rapport de l'enquête 2013. Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique, 2017.
4. Kongnyuy. EJ, Mlawa. G, van den Broek. N. Facility-based maternal death review in three districts in the central region of Malawi : an analysis of causes and characteristics of maternal deaths. *Womens Health Issues* 2009 ;19(1) :14-20.
5. Schantz-Dunn. J, Nawal. M. The use of blood in obstetrics and gynecology in the developing world. *Rev Obstet Gynecol* 2011 ; 4(2) : 86-91.
6. S. Fabrice. Incidents et accidents per et post transfusionnels chez les malades hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU du Point G. Disponible sur:  
<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5060/21M256.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 2021
7. Reviron J, Charpon P, Bendunan M, Bussel A, Alhomme PH. Problèmes posés par l'application de la thérapeutique transfusionnelle en milieu hospitalier. *Actualités transfusionnelles* 1974 : 133-9.
8. Traoré. A. Les attitudes transfusionnelles dans le service de gynécologie et obstétrique du CHU de Treichville. Mémoire CES, Uni d'Abidjan 2003, N° 883. 74p.

9. Cibles mondiales de nutrition 2025: note d'orientation sur l'anémie [Internet]. [cité 10 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/publications-detail/WHO-NMH-NHD-14.4>
10. Charles S ; Anne M-J, la transfusion sanguine homologuée. Précis des maladies du sang, Tome II. Paris Ellipses 1994 : 626-72.
11. François L. Hématologie et transfusion. Collection Med Line, 2002-2003 :209-20.
12. Sidibe M. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des cas d'anémie dans le district sanitaire de Yanfolila. [Thèse méd.], Bamako, 2018.
13. Adonis K, Koussi K, Ehua M, Timite K.M : Analyse des transfusions sanguines et leur efficacité chez l'enfant au CHU de Yopougon en 1999 Med Afr Noire. 2003 ; 50 : 357-60.
14. Sécurité du sang et des produits sanguins. Module1. WHO/GPA/CNP/93,2C. Organisation Mondiale de la Santé. Genève, Suisse ; 1993.
15. Dramé B. Aspect épidémiologique, clinique et biologique de la transfusion sanguine au centre de santé de référence de Banamba. USTTB. [Thèse méd.], Bamako, 2018, N°118 : 96p.
16. Jean-Yves Nua. Des quantités quasi illimitées de globules rouges humains produits à partir des cellules souches. Journal le monde 27 décembre 2004.
17. Boudin M, Lusina R. Taibi k. Transfusion de plaquette Recommandation, Protocoles Urgences Médicale Aulnay-Sous-Bois. Février 2000 ; 6.
18. Ch. Salmon ; J P Cartron ; Ph Rouger. Les groupes sanguins chez l'homme. Edition Masson 1991,112-16.
19. Newsletter, pratiques. La transfusion sanguine et ses règles de compatibilité Disponible sur <https://www.actusoins.com/302368/la-transfusion-sanguine-et-ses-regles-de-compatibilite.html> Site web. Aout 2018

20. Samake M. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynéco obstétrique de centre de référence de commune v du district de Bamako : A propos de 198 cas. USTTB. [Thèse méd.], Bamako, 2008, N°176 : 81p.
21. Togo M. Problématique des soins obstétricaux d'urgence et les moyens humains et matériels des CSRéf communes IV et V du district de Bamako. USTTB. [Thèse méd.], Bamako, 2008, N°528 : 107p.
22. Genetet B. Transfusion sanguine. Paris-France : Edition Techniques, Chir hématologie. 1992 : 69.
23. Omarjee M. TRALI : Transfusion-Related Acute Lung Injury. Revue de la littérature et Analyse des Cas Obstétricaux. Thèse de Médecine Paris-Descartes, France, 2011 : 90p.
24. Robert Merger : Précis d'obstétrique Edition 6 .2001.
25. Traoré M L Les besoins transfusionnels dans les urgences obstétricales au CHU Gabriel Touré. USTTB. [Thèse méd.], Bamako, 2015, N°102 : 81p.
26. Téguté I. Hémorragie du post-partum au Mali : Fréquence ; causes ; facteurs de risque et pronostic. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF), 38ème journée nationale ; Paris 2014. Page 283.
27. van den Berg K, Bloch EM, Aku A, Mabenge M, Creel D, Hofmeyr GJ, et al. Obstetric Transfusion Practices in the Eastern Cape Province of South Africa. S Afr Med J. 2 nov2016;106(11):1103-9.
28. Goita A. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako. Faculté de médecine [Thèse de médecine]. Bamako, 2018, N°169, 108p.
29. Chawla S, Bal MHK, Vardhan BS, Jose CT, Sahoo I. Blood Transfusion Practices in Obstetrics: Our Experience. J ObstetGynaecolIndia. juin 2018;68(3):204-7.

30. Dembélé I. La place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et d'obstétrique du centre de sante de référence commune III. USTTB. [Thèse méd] ; Bamako, 2022 ; N°267 : 90p. [Internet]. [cité 7 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5757/22M267.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Sidibe AM. Sidibé A. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital de Gao. USTTB. [Thèse méd] ; Bamako, 2021 ; N° : 115p.
32. Lawani OL, Iyoke CA, Onyebuchi AK. Blood transfusion trends in obstetrics at the Federal Teaching Hospital in Abakaliki, South-East Nigeria. *Int J Womens Health*. 12 juill 2013;5:407-12.
33. Sawadogo. K. Pratique de la transfusion sanguine dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU-YO. UFR/SDS. [Thèse méd]. Ouagadoudou. 2012. N° : 15p.
34. Diallo PM. Maïga A. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital de Gao. USTTB. [Thèse méd] ; Bamako, 2021 ; N° : 115p.
35. Sissoko MF. Sissoko F. Audit de la Transfusion Sanguine dans la prise en charge des Hémorragies du post partum immédiat au service de gynéco-obstétrique du Centre de santé de référence de Kalaban Coro. USTTB. [Thèse med]. Bamako. 2019. N°131. 93p.
36. Nientao PDI. Nientao D. la place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de Gynécologie et d'Obstétrique du Centre de Santé de Référence de Fana. USTTB. [Thèse méd] ; Bamako, 2020 ; N° : 96p.
37. Souleymane S. Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et obstétrique à

- l'hôpital régional de Gao. Faculté de médecine. [Thèse médecine]; Bamako, Mali. 2011 ; N°151 ; 86p.
38. Ouh YT et al. Predicting peripartum blood transfusion : focusing on pre-pregnancy characteristics. BMC Pregnancy Childbirth. 5 déc 2019;19:477.
39. Adjoby RKonan K.J. , Alla C , N'guessan Yapi Francis , Loué V , Ahoukeng NP , Kouame A , Andriamandimbison Z N , Effoh D , Kouakou F. Urgences transfusionnelles et décès maternels en Afrique noire : à propos de (...) - Société de l'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone [Internet]. [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://web-saraf.net/Urgences-transfusionnelles-et.html>
40. Enquête démographique de la santé (EDS-VI) 2018 [Internet]. [cité 26 janv 2022]. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/SR261/SR261.pdf>
41. Zafar A, Shariq K, S. Suha T. Antenatal care and the occurrence of low birth weight delivery among women in remote mountainous region of Chitral, Pakistan. 2012;800-5.
42. Sissoko F. Audit de la transfusion sanguine dans la prise en charge des hémorragies du post partum immédiat au centre de sante de référence de Kalabancoro. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2086/19M131.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Mars 2019
43. Dramé B. Aspect épidémiologique, clinique et biologique de la transfusion sanguine au centre de sante de référence de Banamba. USTTB. [Thèse méd]; Bamako, 2019 ; N°118 : 96p . [Internet]. [cité 7 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2077/19M118.pdf?sequence=1>
44. Abdelkader F. transfusion et hémorragie du post - partum au centre hospitalier nationale de Nouakchott. int. j. adv. res. 7(12), 777-781 <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/10209> DOI: 10.21474/IJAR01/10209.

45. B. Dramé. Aspect épidémiologique, clinique et biologique de la transfusion sanguine au centre de sante de référence de Banamba. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/2077/19M118.pdf?sequence=1>. 2019
46. Mhyre JM, Shilkrut A, Kuklina EV, Callaghan WM, Creanga AA, Kaminsky S, et al. Massive Blood Transfusion During Hospitalization for Delivery in New York State, 1998–2007. *ObstetGynecol.* déc 2013;122(6):1288-94.
47. Organisation mondiale de la santé. Anémie. Mai 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/health-topics/anaemia>.



**ANNEXES**

## 10.ANNEXES

### FICHE D'ENQUETE :

#### I. Caractéristiques socio démographiques des patientes

##### Q1. Age en année

1. Inf ou égal à 19 / / 2. 20 à 35 / / 3. Sup à 35 / /

##### Q2. Ethnie

1. Soninké / / 2. Maure / / 3. Bambara / / 4. Peulh/ / 5. Malinké/ / 6.  
Sonrhäi / / 7. Autres / /

##### Q3. Provenance

1. Domicile / / 2. CSCom / / 3. CSRéf / / 4. Autres / /

##### Q4. Profession

1. Ménagère / / 2. Élève ou étudiante / / 3. Aide-ménagère / / 4.  
Fonctionnaire / /

##### Q5. Etat matrimonial

1. Mariée / / 2. Célibataire / /

##### Q6. Gestité/ Parité

1. Primigeste / / 2. Pauci geste / / 3. Multi geste / / 4. Grande multi  
geste / /

##### Q7. Mode d'admission

1. Venue d'elle-même / / 2. Evacuée / / 3. Référée / /

##### Q8. Motif d'admission

1. Algies pelviennes / / 2. Hémorragie sur grossesse/ / 3. Hémorragie du  
post partum / / 4. Vertiges / / 5. Pâleur conjonctivale / / 6. Autre / /

##### Q9. Antécédents médicaux

1. HTA / / 2. Diabète/ / 3. Cardiopathie / / 4. Drépanocytose / / 5.  
Asthme / / 6. Anémie // 7. Aucun / /

##### Q10. Antécédents chirurgicaux

1. Césarienne / / 2. Myomectomie / / 3. Salpingectomie / / 4. Aucun / /

## II. Caractéristiques de l'agent de sante ayant assuré la prise en charge

### Q11. Qualification de l'agent ayant assuré la prise en charge

1. Médecin Généraliste /     / 3. Sage-femme /     / 4. Infirmière  
Obstétricienne /     /

## III. Examen clinique des patientes

### Q12. Etat général à l'admission

1. Bon /     / 2. Passable /     / 3. Altéré /     /

### Q13. Etat des conjonctives

1. Colorées /     / 2. Pales /     /

### Q14. Profil obstétrical

1. Gestante /     / 2. Parturiente /     / 3. Post partum /     / 4. Autre /     /

### Q15. Nombre de CPN

1. Aucune /     / 2. 1-3 /     / 3. 4 ou plus /     /

## IV. Examens complémentaires

### Q16. Examens complémentaires effectués

1. Groupage rhésus sanguin /     / 2. Taux d'hb d'urgence /     / 3. NFS /     /  
4. Groupage rhésus sanguin+Taux d'hb d'urgence /     /

## V. Diagnostic étiologique

### Q17. Diagnostic retenu

1. Hémorragie de la délivrance // 2. Hématome retro placentaire // 3. Placenta  
prævia hémorragique // 4. GEU rompue // 5. Grossesse molaire // 6.  
Avortement provoqué // 7. Avortement spontané // 8. Rupture utérine // 9.  
Anémie sévère // 10. Autre //

## VI. Prise en charge

### Q18. Traitement étiologique

1. Salpingectomie /     / 2. Hystérectomie /     / 3. Césarienne /     / 4. Voie basse  
/     / 5. AMIU /     / 6. Cytotec /     /  
7. Révision utérine /     / 8. Ocytocine /     / 9. Suture déchirure parties molles /  
/ 10. Délivrance artificielle // 11. Hystérorraphie /     /

Q19. Taux d'hb à l'admission

1. Inf à 7g/dl / / 2. 7 à 9g/dl / / 3. Sup à 9g/dl

VII. Caractéristiques du produit transfusé

Q20. Produit transfusé

1. Sang Total / / 2. Plasma frais congelé / / 3. Concentré de GR / / 4.  
Concentré de GB / / 5. Concentré plaquettaire / / 6. Concentré d'albumine  
/ /

Q21. Nombre d'unités de sang demandé

1 unité / / 2 unités / / 3 unités / / 4 unités / / 5 unités ou plus / /

Q22. Nombre d'unités de sang transfusé

1 unité / / 2 unités / / 3 unités / / 4 unités / / Plus de 4  
unités / /

Q23. Groupe rhésus transfusé :

A+ / / B+ / / AB+ / / O+ / / A- / / B- / / AB- / / O- / /

VIII. Risques liés à la transfusion sanguine

Q 24. Risques liés à la transfusion sanguine

1. Aucune / / 2. Paludisme / / 3. Syndrome frisson hyperthermie / / 4.  
Choc anaphylactique / / 5.OAP / / 6. Décès / /

IX. Durée d'hospitalisation

Q25. Nombre de jours d'hospitalisation

1.3-5jours / / 2.6-10jours / / 3.11-15 jours / /

X. Pronostic maternel après la transfusion sanguine

Q26. Pronostic maternel

1. Evolution favorable / / 2. Décès / /

## FICHE SIGNALITIQUE

**Nom : SIDIBE**

**Prénom : Bagnoucou**

**Tél : 93428043/60925870**

**Email : [bagnoucous@gmail.com](mailto:bagnoucous@gmail.com)**

**Titre :** Place de la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yélimané dans la région de Kayes au Mali.

**Année Université :** 2022-2023

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** République du Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'Odontostomatologie du Mali.

**Secteur d'intérêt :** Gynécologie obstétrique et CNTS.

### Résumé de la thèse

C'est une étude prospective et transversale allant du 1<sup>er</sup> Juin 2022 au 28 Février 2023 dont le but était d'étudier la transfusion sanguine dans la prise en charge des urgences obstétricales dans le service de maternité du centre de santé de référence de Yélimané.

Au cours de l'étude il ressort que la fréquence des patientes transfusées était élevée, elles étaient majoritairement jeunes.

Les indications de la transfusion les plus fréquemment retrouvées sont :

- L'anémie sévère décompensée
- L'hématome retro placentaire
- L'hémorragie du post partum

Toutes les patientes ont bénéficié une transfusion de sang total.

Le paludisme et l'OAP étaient les risques liés à la transfusion étaient majoritairement retrouvés. Le pronostic maternel était amélioré dans la plupart des cas.

**Mots clés :** transfusion sanguine, urgences obstétricales, CSRéf de Yélimané.

Last Name: SIDIBE

First name: Bagnoucou

Tel: 93428043/60925870

Email: bagnoucous@gmail.com

Title: Place of blood transfusion in the management of obstetric emergencies in the maternity department of the Yélimané reference health center in the Kayes region of Mali.

University Year: 2022-2023

City of defense: Bamako

Country of origin: Republic of Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology of Mali.

Sector of interest: Obstetrics and gynecology and CNTS.

Thesis summary

This is a prospective and cross-sectional study running from June 1, 2022 to February 28, 2023, the aim of which was to study blood transfusion in the management of obstetric emergencies in the maternity department of the Yélimané reference health center.

During the study it emerged that the frequency of transfused patients was high, they were mainly young.

The most frequently found indications for transfusion are:

- Severe decompensated anemia
- Retroplacental hematoma
- Postpartum hemorrhage

All patients received a whole blood transfusion.

Malaria and OAP were the risks linked to transfusion were mainly found.

Maternal prognosis was improved in most cases.

Key words: blood transfusion, obstetric emergencies, Yélimané CSRef.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de 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 !!!**