

Ministère de l'Enseignement Secondaire,
Supérieur et de la Recherche scientifique

République du Mali

Université de Bamako

Un Peuple – Un But – Une Foi



UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie



Année Universitaire 2009/2010

Thèse N°...../2010

TITRE :

**APPROVISIONNEMENT EN SANG DE L'HOPITAL
SOMINE DOLO DE MOPTI**

Thèse présentée et soutenue publiquement le ----/-----/2008

devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par M. MOUNTAGA TALL

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat).

Jury :

Président : Pr. Flabou BOUGODOGO

Membre : Dr. Mahamadou DIAKITE

Co-Directeur : Dr Famanka KANE

Directeur de thèse : Pr. Anatole TOUNKARA

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACE :

Je dédie ce travail à :

Allah le Tout Puissant et miséricordieux et son prophète, paix et salut sur lui pour m'avoir donné le courage et la santé de mener à bien ce travail, et de m'avoir donné l'énergie nécessaire pour franchir les différentes étapes de mes études. Je lui prie de me guider toujours vers le droit chemin.

A mon père Seydou Karamoko Tall: Vous me direz certainement que l'éducation et l'affection paternelle que vous m'avez réservées ne relèvent que de votre droit de père, oui je sais, mais vous avez bien compris la nécessité de m'envoyer à l'école et de me soutenir durant tout ce long temps. Vous m'avez prodigué de sages conseils.

Aujourd'hui votre fierté est sans limite.

Puisse ALLAH le tout miséricordieux vous gardé encore longtemps parmi nous afin que vous puissiez continuer à guider nos pas.

Ma mère Kadiatou Tall : les mots me manquent pour exprimer ma reconnaissance et mon admiration. Vous avez consenti beaucoup d'efforts pour la réussite de mes études. Vos conseils m'ont toujours servi de guide. Recevez ici l'expression de ma reconnaissance et de mon affection. Ce travail est le votre.

A mes tantes et Oncles: Recevez à travers ce modeste travail la récompense des sacrifices tant consentis et le témoignage de notre attachement. Que Dieu vous Assiste. Amen!

A mes neveux, nièces, cousins et cousines: Je me garde de citer des noms de crainte d'en omettre .L'amour familial que vous avez entretenu à mon égard a été un atout favorable pour l'accomplissement de ce travail.

REMERCIEMENT :

Je remercie :

Mes frères et sœurs, et tous mes beaux frères et belles sœurs: A Canada, en France, au Niger, à Bamako, à Bougouni, en Sanakoroba, à Mopti, pour le soutien moral et matériel que vous m'avez toujours accordé.

Mes amis de Mopti : Adama Traoré, Nouhoum Traoré, Mountaga Cissé, Gaoussou Traoré, Mahamane Traoré, Moussa Traoré, Harouna Traoré, Nouhoum Dramé, Mamadou M'baye, Macky M'baye, Boubacar Sissoko : je vous dis merci pour le sentiment amical qu'on a partagé.

Mes amis de la FMPOS : Mohamed S Théra, Sidiya Maïga, Adama Bagayoko, Sambou Soumaré, Mamadou Sidibé, Ibrim Traoré, Oumar Koné, Bakary Mariko et Djibril Traoré, Youssouf Sylla. Vous avez été plus que des amis pour moi, mais des frères. Merci pour vos conseils et soutiens.

Mes encadreur: Dr Kané Famakan, Dr Coulibaly Pierre M, Dr Mayda et Dr Elvis. Vous m'avez donné l'amour de la fonction médicale. Je suis très fière de l'encadrement que j'ai reçu de vous. Merci pour vos conseils et la qualité de l'encadrement.

Mes aînés du service : Dr Guirou Boukary , Dr Coulibaly Adama, Dr Cissé Sékou , Dr Kané Chebou, Dr Cissouma Souleymane, Dr Konaré Fousseyni, Dr Dolo Kounindiou, Dr Berthé Clément.

Pour vos soutiens et votre bonne collaboration.

Tout le personnel du service de Gynécologie et d'obstétrique : Mme Togo Fatoumata Tolo, Badji Dicko, Mme Maïga Bintou, Mme Boiré, Mme Touré Assetou Sissoko, Mme Dolo

Pour votre bonne collaboration, le service a été pour moi une famille.

Mes collègues Faisant Fonction Interne de l'hôpital Sominé Dolo :

Mme Maïga Ramata Maïga, Mme Keïta Assaïta Sougoulé, Mme Konipo Oulématou Kankou Sow, Aboubacar Karembé, Youssouf Haidara, Modibo Kane Keïta, Bakary Coulibaly.

Pour vos conseils, écoutes, soutiens et surtout votre bonne collaboration.

Mes cadets Faisant Fonction Interne:

Moïse Djerma, Boureïma Dembélé, Ibrahim Cissé, Mohamed Traoré, Djénéba Diawara, Solomane Sanogo .

Pour le respect et la considération, je vous souhaite courage et abnégation.

Tous les médecins de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti : pour vos conseils et l'enseignement de qualité que j'ai bénéficié de vous dans la joie et dans le respect mutuel.

La direction de l'hôpital Sominé Dolo.

Tous les autres personnels de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti :

Pour votre bonne collaboration pendant ce temps qu'on passé ensemble, particulièrement tout le personnel du **laboratoire de l'HSD de Mopti**, Vous avez été pour moi des tantes, frères et sœurs .Pour votre franche Collaboration mais aussi pour cette ambiance de famille solidaire et fraternelle.

Docteur Moctar Djiguiba:

Votre collaboration, vos soins affectueux, votre simplicité, votre disponibilité et vos conseils éclairés m'ont toujours impressionnée.

Tous les donneurs de sang et les **patients** hospitalisés dans nos services pour leur collaboration et leur sympathie.

Tout en m'excusant d'éventuelles omissions, je vous prie de bien vouloir vous identifier à ce travail qui n'aurait pu être sans votre apport.

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY

Pr Flabou BOUGOUDOGO

Professeur de bactériologie-virologie à la Faculté de médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie (FMPOS),

Maître de conférences agrégé de bactériologie-virologie à la Faculté de médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie(FMPOS),

Directeur de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP)

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse. Nous vous remercions de votre disponibilité. Vos critiques et suggestions ne feront qu'améliorer la qualité de ce travail.

Nous vous prions de trouver ici cher Maitre, l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Dr Mahamadou DIAKITE

Docteur en pharmacie,

DPhil en génomique humaine,

Maître - assistant en immunologie – génétique,

Responsable du laboratoire Immunogénétique du centre de recherche et de formation sur le paludisme (MRTC),

Cher maître, les mots me manquent ici pour vous exprimer mes sentiments de reconnaissance.

Votre humanisme, votre disponibilité, vos remarquables connaissances scientifiques, votre esprit de partage et votre simplicité m'ont impressionnée.

Veillez recevoir toute notre gratitude pour l'insigne service.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Famakan KANE

Gynéco obstétricien,

Chef de service de gynécologie obstétrique de l'hôpital Sominé Dolo,

Coordinateur du projet mère-enfant à Mopti,

Cher maître :

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en nous acceptant dans votre service.

A vos cotés nous avons appris à aimer la gynécologie obstétrique.

Votre disponibilité, votre modestie, vos soucis constants de nous transmettre vos connaissances sans limite sont toujours d'actualité. Votre sens du travail bien fait de vous un maître admirable.

Respecté et respectable, vous resterez pour nous un miroir, un bon exemple à suivre.

En témoignage de notre reconnaissance, nous vous prions cher maître de trouver en cet instant solennel l'expression de nos sentiments les plus sincères.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Anatole TOUNKARA

Professeur titulaire d'immunologie à la FMPOS,

Directeur du programme NIH/NIAID/UB de recherche sur le SIDA et la tuberculose (SEREFO),

Doyen de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie,

Permettez-moi de vous remercier, cher maître, pour ce grand honneur que vous nous avez fait, en nous ayant accepté comme étudiant dans votre faculté. Vous êtes une bibliothèque précieuse pour nous. Que Dieu vous accorde bonne santé et longévité, AMEN.

ABREVIATIONS :

Af : Afrique

ACCD : Acide Citrique-Citrate-Dextrose

Ac HCV : Anti corps de l'hépatite C

Ag HBs : Antigènes de l'hépatite B

ASLO : Antistreptolysine O

ATP : Adénosine Triphosphate

BAAR : Bacille Acido - Alcool - Résistant

BKO : Bamako

BW : Bordet Wassermann

CD4 : Lymphocyte CD4

CGB : Concentré de Globules Blancs

CGR : Concentré de Globules Rouges

CIVD : Coagulation Intra Vasculaire Disséminée

CMLN : Comité Militaire de Libération Nationale.

CMV : Cytomégalovirus

CNTS : Centre National de Transfusion Sanguine

CPD : Citrate-Phosphate-Dextrose

CPS : Concentré Plaquettaire Standard

CS Réf : Centre de Santé de Référence

CUG : Concentré de Granulocytes

CUP : Concentré d'Unité Plaquettaire

DO : Donneur Occasionnel

DPhil : Docteur en philosophie

DV: Donneur Volontaire

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

EDS : Enquête Démographique et de Santé

EPI : Equipement de Protection Individuelle

FED : Fond Européen pour le Développement

FV : Frottis Vaginal

G/dl : Gramme par décilitre

GE : Goutte Epaisse

Hb : Hémoglobine

HIV: Virus de l'Immunodéficience humaine

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HLA : Human Leucocyte Antigen

HPA : Human Plaquettt Antigen

HPG : Hôpital du Point G

HSD : Hôpital Sominé Dolo

Hte : Hématocrite

LCR : Liquide Céphalo-Rachidien

Med : Médecine

MDM: Médecin Du Monde

MRTC : Malaria Reseach and Training Center (centre de recherche et de formation sur le paludisme)

NFS : Numération Formule Sanguine

NIH : Instituts Nationaux de Santé

NIAID : Institut National d'Allergie et de Maladies Infectieuses

OAP : Œdème aigue du poumon

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PFC : Plasma Frais Congelé

P-RM : Présidence de la République du Mali.

PT : Population Totale

POK: Parasites Œufs Kystes

P.V.A : Plasma Viro Atténués

RAI : Recherche d'Agglutinine Irrégulière

SAGM : Saline Adénine Glucose Mannitol

T3: Thymocyte 3

T4 : thymocyte 4

TAD : Transfusion Autologue Différée

TC: Temps de Coagulation

TRALI: Transfusion Related Acute Lung Injury

TS : Temps de Saignement

TSH : Hormone Somatotrophine

TSS: Technicien Supérieur de Santé

UB: Université de Bamako

VDRL: Venereal Disease Research Laboratory

VitB12: Vitamine B12

SOMMAIRE

Chapitre I : Introduction.....	1
Chapitre II : Objectifs.....	4
Chapitre III : Généralités.....	5
Chapitre IV : Méthodologie.....	21
Chapitre V : Résultats.....	39
Chapitre VI : Commentaires et discussion.....	64
Chapitre VII : Conclusion et Recommandations.....	73
Références bibliographiques.....	76
Annexes	

INTRODUCTION

I.INTRODUCTION:

La transfusion sanguine est un acte médical qui apporte chez un malade, une correction transitoire à un défaut quantitatif ou qualitatif du produit sanguin d'origine humaine: sang total, fractions cellulaires ou plasmatiques [29].

La problématique de l'approvisionnement en sang dans les structures sanitaires est l'une des difficultés auxquelles font face tous les acteurs à quelque niveau que ce soit: les autorités sanitaires, le centre national de transfusion sanguine (CNTS), les donateurs de sang et les bénéficiaires [31].

L'hémorragie est la première cause de mortalité maternelle [22].

Au Mali, le taux de mortalité maternelle est de 464 pour 100.000 naissances vivantes, celui de la mortalité néonatale est de 46 pour 1000, et la prévalence contraceptive est de 8,2 % [22].

Selon le directeur général de l'organisation mondiale de la santé (OMS), le docteur LEE jong-Wook << Un approvisionnement suffisant en sang non contaminé est un élément essentiel d'un système de soins de santé efficace et indispensable à la prévention des maladies>> [33].

Un approvisionnement suffisant en sang non contaminé repose sur l'existence de donateurs volontaires en bonne santé qui donnent régulièrement leur sang sans contre partie financière ou autre [33].

La recherche a montré que les personnes qui donnent leur sang de leur propre initiative et sans attendre de paiement en retour sont les donateurs les plus sûres [2]. Or une récente enquête de l'OMS a montré que sur 178 pays, 39 seulement peuvent compter sur 100% de dons volontaires non rémunérés [33].

Dans 89% des pays dont l'indicateur du développement humain est faible ou moyen, c'est sur les dons de compensation que repose essentiellement l'approvisionnement en sang (c'est-à-dire qu'un membre de la famille du patient remplace les unités de sang administrées à celui-ci) [33;24].

Selon l'OMS, plus de 80 millions d'unités de sang sont collectées chaque année à travers le monde, mais 39 % seulement le sont dans les pays en voie de développement alors qu'ils représentent 82% de la population mondiale.

En moyenne, en France, 500 000 personnes reçoivent chaque année une transfusion sanguine. L'établissement français du sang prélève et distribue 2,2 millions de poches par an et accueille 1,5 million de donneurs soit 4 % de la population en âge de donner. Dans le monde, 8 personnes sur 10 n'ont pas accès à la sécurité transfusionnelle. Sans compter qu'en Afrique, le sang contaminé par le VIH continue d'être à l'origine d'environ 5% des infections du HIV/SIDA [33].

Face aux difficultés d'approvisionnement en sang dans les pays en voie de développement à cause de la pandémie élevée du VIH- SIDA et d'autres maladies telles que l'hépatite B, la syphilis [33], il est urgent de réfléchir à d'autres voies et moyens afin de remédier à ce problème de santé publique.

Il y a eu des études portant sur la transfusion sanguine au Mali, [35 ; 7 ; 45 ; 23], mais une seule a porté sur la problématique de l'approvisionnement en sang [31]. La présente étude est la première à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

La transfusion sanguine se fait au niveau des centres de références des cercles de la région de Mopti mais le constat est que beaucoup de nos malades

transfusés proviennent de ces dits cercles car un bon nombre d'interventions chirurgicales nécessitant la transfusion sanguine ne sont pas possibles au niveau de ces cercles, faute de chirurgiens et de gynécologues.

En 2006, les hémorragies obstétricales arrivaient en tête parmi les causes de décès maternel à l'hôpital de Mopti, soit 44,75% [39], pendant que la fréquence des dons volontaires de sang ne représentait que 5,74% sur l'ensemble des dons [40].

Il s'est donc avéré nécessaire pour nous, d'initier cette étude pour connaître les obstacles, qui font face à l'approvisionnement en sang de l'hôpital, ensuite faire des recommandations dans le but d'améliorer les besoins transfusionnels non couverts.

II OBJECTIFS:

1. Objectif général:

- Etudier l'approvisionnement en sang de l'hôpital Sominé Dolo de la région de Mopti.

2. Objectifs spécifiques:

- Décrire la stratégie mise en œuvre à l'hôpital Sominé Dolo pour la satisfaction des besoins en sang.
- Evaluer les besoins transfusionnels à l'hôpital.
- Evaluer la satisfaction des besoins transfusionnels.
- Apprécier les connaissances, attitudes et pratiques des donneurs de sang.

III-GENERALITES:

1 .Définition de la transfusion sanguine:

La transfusion sanguine est un acte médical qui apporte chez un malade, une correction transitoire à un défaut quantitatif ou qualitatif du produit sanguin d'origine humaine: sang total, fractions cellulaires ou plasmatiques [29].

L'existence d'un grand nombre de système de groupes d'antigènes érythrocytaires et leuco-plaquettaires allotropiques implique la reconnaissance et le respect de compatibilité entre le donneur et le receveur.

Des anticorps naturels dans le système ABO ou immuns peuvent être en effet à base d'accidents transfusionnels. Ce risque à conduit à établir des règles strictes de sécurité tant au niveau des centres de transfusion qu'au niveau des services utilisateurs.

2. Transfusion en Afrique: [44]

La thérapeutique transfusionnelle a pris depuis la deuxième guerre mondiale, un essor prodigieux.

En Afrique, l'organisation et le fonctionnement d'un service de transfusion sanguine posent des problèmes énormes.

De nombreux obstacles surgissent de toutes parts et relèvent essentiellement de données qui sont spécifiques aux pays africains d'abord, à l'état de sous développement, particularités biologiques et pathologiques de l'africain [12]:

2.1. Climat:

Le climat tropical par sa rigueur abrège la vie des appareils et des réactifs qu'il faut sans cesse renouveler.

2.2. Géographie:

La grande étendue du continent, l'infrastructure routière, et les moyens de transport peu développés rendent pénibles et difficiles le travail de collecte et de distribution de sang à travers les pays.

2.3. Hommes:

Le sang garde aux yeux de l'africain un caractère sacré qui ne facilite pas le recrutement des donneurs.

Il faut noter cependant que le don de sang est bénévole [3; 12]

L'état général de l'africain souvent déficient par suite de carence nutritionnelle, d'anémies plus ou moins sévères par les parasitoses diverses, la déficience en G6PD [11], les hépatites virales [16], le sida [20], ne permet pas de recruter un nombre suffisant de donneurs pour répondre aux nombreuses demandes formulées par les utilisateurs des divers services hospitaliers.

2.4. Difficultés financières:

La création d'un service de transfusion coûte chère [12; 18].

Il est donc évident que l'état des difficultés financières dans lequel vivent toutes les nations africaines puissent constituer le plus gros handicap pour la création d'un service de transfusion.

De lui découlent toutes les autres insuffisances : nombre réduit des services de transfusion, difficultés de fonctionnement [3; 12].

2.5. Problèmes particuliers posés par le recrutement:

2.5.1. Pathologies de l'africain:

➤ Hémoglobinoses:

On note la fréquence élevée des hémoglobinopathies C et S dans leurs formes hétéro et homozygote ou en association avec la thalassémie: 1,5% des populations [14]. Le sang dans ce cas n'est pas valable en tant que sang total et ne peut servir qu'à la fabrication du plasma ou des sérums tests.

➤ Déficiences en G6PD:

Ce problème est rare en Europe, car c'est une maladie héréditaire fréquente en Afrique, à Dakar la fréquence est de 7,63% [11].

➤ Tréponématoses.

➤ Paludisme transfusionnel.

➤ Rétro viroses.

➤ Hépatites virales.

En résumé, toutes les maladies transmissibles dont les agents pathogènes sont véhiculés par le sang.

2.5.2. Groupe sanguin rhésus : [12; 27]

Tableau n° I: Répartition du groupe sanguin rhésus dans le monde.

Afrique:			Europe:		
	Rhésus+	Rhésus -		Rhésus+	Rhésus-
A	20, 67%	1, 75%	A	34%	4%
B	18, 92%	1, 78%	B	6, 8%	0, 3%
AB	3, 13%	1, 64	AB	1, 8%	0, 2%
0	50, 11%	2%	0	43, 1%	8%
TOTAL	92, 33%	7, 17%	TOTAL	87, 5%	12, 5%

Le rhésus négatif est donc rare chez l'africain et pose le problème de groupe rare.

3. Transfusion sanguine au Mali: [45]

Né des centres de l'ancienne Afrique Occidentale française, le service national de transfusion sanguine a vu le jour au lendemain de la fédération du Mali en août 1960. C'était la banque de sang de l'hôpital du Point G qui en avait la mission, puis a été inaugurée officiellement la banque nationale de sang le 16 décembre 1964, qui avec un équipement modeste collectait le sang des parents des malades.

Au fur et à mesure que la transfusion sanguine a évolué, la banque nationale du sang a été transformée en centre national de transfusion sanguine (CNTS) qui a occupé pendant longtemps, l'ancien site à Ntomikorobougou (Bamako) mais dont l'exiguïté ne le rendait plus fonctionnel au regard du volume de travail actuel. C'est ainsi que la nécessité de construire un nouveau centre s'est imposée.

A partir du 15 février 1992, le centre a occupé ses nouveaux locaux à Quinzambougou (Quartier du centre ville de Bamako), construit sur les fonds du FED (Fond européen du développement). La réalisation de ce nouveau bâtiment a laissé apparaître des lacunes tant dans sa conception que dans sa finition qui ne sont pas toujours résolues. Le rôle du service national de transfusion est d'élaborer et de conduire la politique transfusionnelle du pays, tout en veillant à l'application correcte des textes réglementaires en la matière.

Le centre national de transfusion a pour mission essentielle, la collecte, le conditionnement et la distribution du sang propre aux formations sanitaires qui en expriment le besoin.

Il coordonne et contrôle les activités techniques des banques de sang des hôpitaux nationaux et régionaux.

Le monopole de la collecte de sang, de son conditionnement, et de sa distribution lui impose des règles qui régissent son bon fonctionnement dont certains des réglementaires au Mali sont:

L'ordonnance N° 9038/PRM du 5 janvier 1990 portant sur la création du centre national de transfusion sanguine.

L'arrêté N°92779/MSP-AS-PF, du 26 Février 1992 portant sur la réglementation de transfusion sanguine.

4. Produits sanguins:

4.1. Sang total:

4.1.1. Sang total frais:

Le sang total frais est recueilli dans la poche plastique contenant la solution de conservation anticoagulante. Les solutions utilisées en pratique sont l'acide citrique –citrate dextrose [ACCD] 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 [17].

Le sang total frais (après 24 heures) apporte au receveur tous les constituants du sang sauf plaquettes et les facteurs labiles de coagulation (facteurs V ou pro accéléline, facteur VIII ou facteur anti-hémophilique A [35].

4.1.2. Le sang total conservé:

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

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

❖ **Modification survenant au cours de la conservation :**

- ✓ 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 la conservation. Ainsi: Le citrate qui complexe le calcium; le potassium augmente progressivement pour atteindre 14mmol/l à la troisième semaine de la conservation; l'ammonium augmente également pour atteindre 530µmol/l vers la limite de la péremption du sang ; le pH chute (de façon moins marquée en CPD qu'en ACCD);les facteurs de la coagulation disparaissent rapidement.
- ✓ Altération de la vitalité des hématies, conséquence du fonctionnement défectueux des pompes à sodiums qui rend les globules rouges sphériques et rigides [24].Le sang total frais ou conservé est le produit cellulaire le plus disponible au Mali.

4.2. Dérivés sanguins:

4.2.1. Concentré de globules rouges (CGR):

C'est une suspension de globules rouges obtenus aseptiquement à partir d'une unité de sang total après soustraction du plasma. Dans un volume minimal de 175ml, 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, et de 42 jours avec adjonction d'une solution de préservation, saline adénine glucose mannitol (SAGM ,60 à 100ml) [17].

Le concentré de globule rouge est disponible au Mali depuis quelques années.

IL est surtout indiqué dans les anémies avec hypoxie tissulaire :

- Anémies aiguës par hémorragie après correction de l'hypo volémie;
- Anémies subaiguës ou chroniques;

4.2.2. Concentrés plaquettaires: [15]

Durée de vie des plaquettes: 7 jours

Pas de stock à l'hôpital.

Commander par le médecin à l'établissement de transfusion sanguine, la transfusion immédiate, dès réception des poches (ne se conserve pas).

On distingue:

-Concentré plaquettaire standard (SPS): [17]

Il est obtenu par plusieurs centrifugations d'un don de sang total.

Le volume est fonction de 40 à 60 ml et au moins $0,5 \cdot 10^{11}$ 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 $+22^{\circ}\text{C}$ sous agitation continue.

- Concentré d'unités plaquettares (CUP): [17]

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 $2 \cdot 10^{11}$ plaquettes, soit l'équivalent de 4 CPS. Le nombre de leucocytes résiduels ne doit pas dépasser $0.6 \cdot 10^9$.

-Plasma riche en plaquettes obtenu par centrifugation d'une poche de sang total en éliminant des globules rouges: [34]

4.2.3. Concentré unitaire de granulocytes (CUG): [17]

Il est préparé à partir d'un seul donneur par leucophérèse, c'est à dire aphérèse de leucocytes. Le CUG contient $2,5$ à $5 \cdot 10^{10}$ granulocytes dans un volume de 300ml de plasma. Il contient également des globules rouges

(Hte=1 à 5%), et des plaquettes ($2 \cdot 10^{11}$). Il doit être transfusé dans les 24 heures suivants le prélèvement (conservation à 12 heures à 22°C).

Le CUG n'est pas disponible au Mali.

4.2.4. Plasma frais congelé (PFC): [17; 34]

Il peut provenir soit:

-De plasma unitaire frais

Obtenus à partir d'une unité de sang total par centrifugation dans les 6 heures qui suivent le prélèvement.

Volume: 200 à 250ml moins 30 à 50ml de solution anticoagulant.

Il contient:

- Du facteur V, VIII > 0,7 UI / ml ; soit 150 à 200 UI de facteurs II, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII,
- Du fibrinogène: environ 2, 5 g /dl.
- Des protéines > 50 g / l.

Il est disponible au Mali.

-De plasmas d'aphérèse:

Son volume est d'environ 600ml, et ses propriétés sont les mêmes que les précédents.

Il est disponible au Mali.

Ces produits sont congelés immédiatement à -70°C puis conservés à une température inférieure à -30°C pendant 1 an.

NB : Règles transfusionnelles: Inverses des concentrés globulaires [22].

On peut transfuser du:

- AB à des receveurs de tous les groupes
- A à des receveurs du groupe A ou O
- B à des receveurs du groupe B ou O
- Rh- à des receveurs Rh+
- Rh+ à des receveurs Rh- (chez les femmes jeunes, il est recommandé de faire 100µg d'Ig anti D ? tous les 3 à 5 PFC de groupe Rh+)

Par contre ce plasma contient les anticorps naturels : ne pas transfuser plus d'un litre de plasma A ou B à des receveurs AB; ou O à tous les receveurs.

5. Condition du don de sang: [26]

Pour un don de sang le donneur doit avoir: Un âge compris entre 18 et 60 ans, un poids supérieur ou égal à 55kg, ne pas présenter d'antécédents d'hypertension, d'hypotension, de diabète, de néphrose, d'anémie (taux d'hémoglobine supérieur ou égale à 12,4g /dl), les malades sous traitement ainsi les femmes en état de grossesse, en période d'allaitement ou de menstruation sont interdites au don.

6. Accueil des donneurs de sang:

A une séance de collecte de sang, les personnes les plus importantes sont les donneurs de sang eux-mêmes. Privé de leur sang, le service (banque de sang) ne pourrait pas continuer de fonctionner. Le don de sang doit s'effectuer dans de meilleures conditions de sécurité, d'agrément et de commodité pour les donneurs, si non la réputation du service en pâtit. A mesure que cette mauvaise réputation se répand, il est de plus en plus difficile d'attirer de nouveaux donneurs volontaires et non rémunérés et de retenir ceux qui viennent déjà.

Il est essentiel que tout le personnel qui participe aux séances de collettes soit convenablement formé aux diverses tâches qui lui sont confiées. Chaque service de transfusion sanguine ou de banque de sang doit préparer ses propres directives ou modes opératoires normalisés pour toutes les activités qui se déroulent dans le local de prélèvement.

Les membres du personnel doivent toujours avoir une tenue élégante et soignée (EPI), d'un abord agréable, ils doivent être capables de converser librement avec les donneurs, notamment lors de leur ponction veineuse. Tous ceux qui participent aux entrevues ou consultations doivent adopter une attitude amicale, et procéder avec tact pour encourager les donneurs à répondre franchement et avec précision aux questions qui leur sont posées sur les antécédents médicaux, ce qui permet d'évaluer correctement leur aptitude au don. Il faut aussi faire preuve de professionnalisme au cours des examens médicaux pour que les donneurs aient l'impression d'être en de bonnes mains.

7. Examen physique des donneurs de sang: [35]

Les examens et évaluations suivantes doivent faire partir de l'examen de santé comme dans toute procédure médicale. Toute fois il est déconseillé aux personnels de se fier entièrement à ce que lui disent les donneurs, car ceux-ci peuvent avoir un problème de santé sans en être conscients.

Il importe aussi de soumettre chaque donneur à un examen médical avant le don de sang afin de faire un bilan de son état de santé. Cet examen concerne :

- La tension artérielle;
- La fréquence du pouls;
- Le poids corporel;
- Estimation du taux d'hémoglobine;

- Examen physique du donneur pour la recherche de symptôme tel que plaie cutanée pouvant indiquer une toxicomanie par voie intraveineuse.

Il faut une détermination de l'heure du dernier repas du donneur, s'il ne s'est pas alimenté au cours des 12 à 24 heures précédentes, il risque une syncope.

L'examen médical doit être effectué par un personnel formé aux diagnostics cliniques des maladies.

Pour les techniciens de laboratoire n'ayant pas au cours de leur formation appris à reconnaître les signes et symptômes des maladies, on ne doit pas normalement leur confier le processus de sélection, Ils peuvent néanmoins, effectuer les tâches simples, comme l'enregistrement du poids corporel, de la taille et du taux d'hémoglobine du donneur, à condition d'avoir reçu une formation adéquate.

8. Documents relatifs aux dons de sang : [28]

Les dossiers relatifs aux donneurs et don de sang constituent la base du système garantissant la qualité du sang donné. Lorsqu'un donneur se présente au centre de prélèvement, la première étape consiste à remplir une carte de donneur.

La suite des données sera enregistrée même s'il n'y a pas de prélèvement.

Les situations suivantes sont possibles:

- Auto reporte le don, c'est à dire reporte le don de lui-même;
- Retarder le don en raison d'un risque pour la santé, soit temporairement à cause d'une maladie susceptible d'amélioration, soit définitivement ;

- Retarder le don, soit temporairement, soit définitivement à cause d'un risque pour le donneur ;
- Etre accepté et donner son sang de façon normale;
- N'oublier pas qu'il faut ouvrir un dossier pour tous les candidats, pas seulement pour ceux qui donneront effectivement leur sang, mais également ceux qui seront écartés, quelles qu'en soit la raison. De cette façon leur aptitude au don de sang pourra être réévaluée ultérieurement s'ils se représentent. L'identité du donneur, et, cas échéant, les raisons du report, sont des données strictement confidentielles.

Cette dernière ne peut être divulguée qu'aux responsables de l'assurance et ou un autre cadre autorisé.

9. Elimination des déchets:

L'élimination des déchets doit être conforme à la législation et à la réglementation en vigueur. Elle doit être conduite de manière à ne pas compromettre la santé du personnel du laboratoire, et celui chargé de la collecte des déchets, et ne pas polluer l'environnement.

Les déchets à haut risque (déchets potentiellement contaminés tel que pièces anatomiques, sang, aiguilles, objets coupants et piquants) doivent être décontaminés avant isolement dans des récipients spéciaux.

Ces déchets à haut risque incluent les spécimens biologiques et les récipients.

Le producteur des déchets est responsable de ces déchets jusqu'à leur élimination ou destruction. Si l'élimination des déchets est confiée à une société prestataire, un contrat doit être établi entre le laboratoire et la société pour définir les responsabilités.

10. Les équipements de protection Individuelle (EPI): [8]

10.1. Gants:

Les gants doivent être toujours portés avant d'entrer en contact avec le sang.

Exemple:

- prélèvement de sang ;
- exécution des procédures de laboratoire (analyses, nettoyage du matériel, des surfaces de travail).
- Il faut se laver les mains immédiatement après avoir ôter les gants et les jeter dans une poubelle pour objets contaminés.

10.2. Blouses:

Les blouses sont portées pour protéger les vêtements et empêcher le sang ou d'autres matériels contaminés, d'atteindre la peau. Elles doivent être portées pendant tout le temps qu'on est dans le laboratoire et doivent être enlevé immédiatement lorsqu'elles sont souillées.

Les blouses doivent être de manches longues et boutons fermés pendant tout le temps de travail. En fin de journée, on doit enlever les blouses et les garder dans le laboratoire.

Le personnel de laboratoire doit toujours avoir à sa disposition des tenues de protection adaptées [33]. Ces tenues peuvent être diverses et servent en générale également d'uniforme. En effet, il est important que les donneurs

soient pris en charge par du personnel d'apparence vestimentaire soignée, les uniformes souillés doivent être proscrits.

En outre, toutes les personnes travaillant au laboratoire ou qui pénètre dans le laboratoire doivent porter une tenue de protection supplémentaire. Les blouses de laboratoire sont également fabriquées en coton blanc, épais et absorbant, cette couche supplémentaire protège la peau des éclaboussures accidentelles, mais n'offre pas une protection absolue. Il est impératif que la blouse soit toujours bien fermée et en bon état.

11. Critères d'indication de la transfusion :

Le traitement de l'anémie en dehors de l'urgence vitale, exige d'abord de connaître son étiologie car la transfusion ne doit pas se substituer au traitement spécifique de l'anémie. La décision de transfuser repose sur un ensemble de critères parmi lesquels on peut citer: [24; 2; 44]

a. Le taux d' Hte ou d' Hb:

7g /dl est admis comme le seuil à partir du quel la situation peut devenir rapidement préoccupante.

➤ Si l'Hb > 10g /dl:

La transfusion est exceptionnelle, sauf chez les patients atteints de pathologies cardio-pulmonaires manifestant d'intolérance, ou chez le nouveau-né ayant un taux d' Hb < 13 g/dl.

➤ Si l' Hb < 8/dl ou Hte < 30 %:

La transfusion est rare, sauf chez les patients devant être actifs et limités dans leurs activités, ainsi qu'aux personnes ayant des antécédents cardio-pulmonaires ou âgés de plus de 65 ans.

➤ Si l'Hb < 6 g /dl ou Hte < 20%:

Les signes cliniques d'intolérance sont fréquents et conduisent à la transfusion, sauf dans les cas particuliers où une anémie très profonde peut être tolérée (anémies carencielles, anémies inflammatoires, anémies de l'insuffisance rénale chronique).

b. La vitesse d'installation de l'anémie;

c. La tolérance clinique du malade à l'anémie;

d. Le terrain (âge du malade, état cardio-vasculaire et pulmonaire);

e. Le risque du traitement transfusionnel comparé à son efficacité attendue;

La quantité à transfuser sera fonction de l'augmentation souhaitée du taux d'Hb ou d'Hte en sachant que chez l'adulte le CGR augmente le taux d'Hb de 1-2 g /dl et le taux d'Hte de 2 à 4 %.

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

$$V = H. MS. P/Q$$

V = Volume à transfuser en ml

Hg = Augmentation souhaitée au chiffre de l'Hb en g /dl

Ms = Masse sanguine en ml /kg (70 à 85 selon l'âge)

P = Poids de l'enfant en Kg

Q = Quantité d' Hb apportée par le CGR (22g en CPD)

La transfusion d'un CGR Chez un adulte de 70Kg sera dite sans bénéfice si n'élève pas le taux d' Hb de 1 g /dl dans les 24 heures [2].

12. Conditions de conservation et de transport du sang total ou des hématies:

Tableau n° II: température de conservation du sang: [31]

Contexte	Intervalle de température	Durée de conservation
Transport : avant traitement	+20°C à +24°C	de 6 heures
Conservation : avant /après traitement	+2°C à +6°C	Environ 35jours
Transport : Sang traité	+2°C à +10°C	Moins de 24 heures

Une conservation à basse température réduit au minimum le métabolisme cellulaire.

Une limite de +2°C, vise à empêcher que les hématies ne gèlent (ce qu'elles font à 0°C), dans ce cas la transfusion de sang hémolysé peut être mortelle.

La conservation à basse température entre +2°C et +6°C réduit au maximum le risque de prolifération bactérienne, car des bactéries peuvent être présentes dans la poche de sang due, soit à une mauvaise technique de prélèvement ou à des donneurs présentant une bactériémie transitoire.

13. Caractéristiques idéales des conteneurs de transport du sang:

Les conteneurs de transport de sang doivent être légers, robustes, sûrs, verrouillables et autonomie d'au moins 30 heures à +43°C.

14. Caractéristiques idéales d'un réfrigérateur banque de sang:

-Températures d'alarmes pré réglées à +1,5°C et +5,5°C

-Porte isolante en verre qui permet de voir le contenu sans ouvrir la porte.

IV. METHODOLOGIE:

1. Cadre d'étude:

Notre étude s'est déroulée à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

1.1. Description de la région de Mopti:

La région de Mopti, d'une superficie de 79 017 km², est la 5^{eme} région administrative du Mali. La majorité du territoire de cette région est située en zone sahélienne.

La région de Mopti est divisée en deux grandes zones agro – écologiques, qui sont :

La zone exondée: située en grande partie à l'Est et comprenant les cercles de Bankass, Bandiagara et Koro ainsi qu'une partie des cercles de Djenné, Mopti et Douentza. Cette zone est divisée en deux parties: la partie montagneuse et rocheuse (Bandiagara) et la partie de la plaine (Mopti et Djenné).

La zone inondée: ou le delta intérieur du Niger : est une vaste zone marécageuse pendant la saison de la crue annuelle du fleuve. Cette zone comprend les cercles de Youwarou, Tenenkou et une partie importante des cercles de Douentza, Mopti et Djenné.

La région de Mopti est au cœur du Mali.

La population s'élève à 1 816 090 habitants, soit plus de 15 % de la population totale du Mali. La plupart des ethnies y sont représentées : 26 % de Bambara, 23 % de Peulh, 18 % de Songhoï, 11 % de Bozo, 9 % de Dogon.

Le taux d'accroissement de la population pour l'année 2006 était de 1,30 % et près de 50 % de la population de cette région avaient moins de 15 ans dont la majorité résidait en zone rurale.

Les familles de la région de Mopti vivent de la pêche, de l'agriculture, de l'élevage, du commerce, du tourisme et l'artisanat. L'agriculture est dominée par la culture des céréales dont la production dépend de la pluviométrie et de la crue du Niger.

Le secteur tertiaire de l'économie de la région semble être en croissance, largement grâce à l'artisanat et au tourisme. La région dispose, en effet, des sites touristiques les plus fréquentés au Mali qui sont Djenné et sa grande Mosquée, le pays Dogon et Mopti la Venise malienne.

En termes d'infrastructures de communication, la région de Mopti dispose de réseau routier, bien développé dans la zone exondée rendant accessible une grande partie de la région toute l'année. Tous les cercles disposent de radios rurales FM. Notons tout de même les difficultés d'accès de la zone inondée en période de crue même si les pinasses assurent à grands frais les transports de passagers et marchandises le long du fleuve.

La société civile de la région est marquée par un grand nombre d'associations ou de groupements souvent peu fonctionnels et ne disposant que de capacités limitées. Il existe également d'une soixantaine d'ONG de profils variables. La région compte au total 108 communes dont 5 urbaines et 103 rurales. Ces communes regroupent plus de 2000 villages et plusieurs fractions nomades. Toutes les communes à l'exception de la commune de Mopti sont nouvelles et mises en place depuis 1999 dans la politique de décentralisation du Mali.

1.2. Description du cercle de Mopti:

1.2.1. Historique:

- Fondation:

La ville de Mopti est fondée par Kiffou Nassiré qui habitait à l'emplacement actuel de l'hôtel Kanaga de Mopti, il pratiquait la pêche tout le long du fleuve Niger.

Kiffou Nassiré est originaire du village de Sina, situé à huit (8) km de Mopti. Il a accueilli à Mopti Assékou Touré et Yawo Kanta.

Assékou, commerçant originaire de Seiry dans le cercle de Niafunké pratiquait le commerce entre Tombouctou et Djenné.

Yawo Kanta (nom de famille en réalité Keïta) est un chasseur venu du mandé qui a trouvé hospitalité auprès de Kiffou Nassiré.

- Evolution historique:

Tous les empires et royaumes qui se sont succédé sur le territoire actuel du Mali ont influencé la vie politique et économique des populations qui habitent aujourd'hui le cercle de Mopti. Les influences les plus marquantes sur le cercle de Mopti ont été celles des empires Songhoï et Peulh du Macina, Sékou Amadou, fondateur de la Dîna a démocratisé la vie politique dans le Macina, par l'institution des organes législatifs, exécutifs et judiciaires. La capitale de l'empire du Macina était Hamdallaye, commune de Soufouroulaye, cercle de Mopti.

Simple village de pêcheurs à l'origine, la ville s'est développée sous la domination du réformateur musulman El-Hadj Omar, entre 1861 et 1864, puis durant la colonisation française, pour devenir un important port de pêche dans le delta intérieur du Niger ainsi qu'un centre commercial de poissons.

A la suite de la domination coloniale française, le cercle de Mopti a été créé en 1918.

Les villes de Bamako, Kayes, Ségou et Mopti accédèrent au statut de commune de plein exercice en 1919.

Depuis l'indépendance, Mopti est la capitale de la cinquième région administrative du Mali.

1.2.2. Aspects géographiques:

-Superficie :

Le cercle de Mopti couvre une superficie de 7 262 Km².

- Limites:

Il est limité:

- ✓ Au Nord par les cercles de Youwarou et Niafunké;
- ✓ Au Sud par le cercle de Djenné;
- ✓ A l'Ouest par le cercle de Tenenkou;
- ✓ A l'Est par les cercles de Bandiagara et Douentza.

La commune de Mopti est divisée en deux parties, Mopti ville (78 000 habitants) au bord du fleuve et Sévaré (14 500 habitants), quartier de Mopti situé à 13 kilomètres de Mopti, sur l'axe de Bamako- Mopti- Gao.

La configuration géographique de Mopti par rapport à son quartier de Sévaré n'est pas sans importance : Mopti est au bord d'une digue de 15 Km localisée

au bord du fleuve, sur un axe perpendiculaire à la route bitumée qui va de Sévaré à Gao. Cette configuration géographique de la ville de Mopti va justifier, outre les considérations relatives à l'expansion du quartier de Sévaré tant du point de vue démographique que sociologique et économique, le choix de la localisation à Sévaré du futur hôpital national de la région de Mopti.

-Relief:

Il comporte deux zones, l'une basse englobant les principales plaines et l'autre haute centrée sur le plateau Dogon.

-Hydrographie:

Le réseau hydrographique est dominé par le fleuve Niger qui reçoit son affluent le Bani au niveau de Mopti et le Yamé au niveau de Konna, l'affluent Koli-koli alimente le lac Korientzé qu'il relie au lac Debo.

La circonscription se trouve divisée en deux zones géographiques bien distinctes:

- une zone exondée sur 2/3 de la superficie;
- une zone inondée occupant le 1/3 de la superficie du cercle, d'accès difficile où le moyen de déplacement demeure exclusivement la pirogue ou la pinasse.

Ce qui pose au niveau du cercle la plus grande contrainte à la fréquentation des services de santé en période de crue du fleuve qui dure six à huit mois de l'année.

1.2.3. Données démographiques:

- **Population totale** : 324 132 habitants en 2006 (DRPSIAP-M, Mars 2006, base DNSI 1998).
- **Hommes** : 160 239.
- **Femmes** : 163 893.
- **Densité** : 35 hbts/km².
- **Principales Ethnies** : Peulh, Bambara, Bozo, Dogon, Somono, Songhoï, Mossi et Sarakolé.
- **Population par tranche d'âge** :
 - Le nombre d'enfants de moins de 1 an: 12 965.
 - Les enfants de 1 à 4 ans sont au nombre de 45 378
 - 90757 ont entre 5 à 14 ans
 - 175 032 ont plus de 15 ans
 - Les femmes en âge de procréer sont au nombre de 77 791
 - le nombre de grossesse attendue est de 16 207.
 - le nombre de complication attendue est de 324.
- **Découpage sanitaire** : Le cercle de Mopti compte:
 - Un centre de santé de référence (CSRéf) et un hôpital régional.
 - Vingt trois centres de santé communautaire.

1.2.4. Economie:

Elle est essentiellement dominée par l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'artisanat et le tourisme.

1.3. Description de l'hôpital de Mopti:

L'hôpital de Mopti a été créé en 1956 pendant la période coloniale et se composait d'un seul bâtiment (actuelle Pavillon de Médecine et Pédiatrie). Après l'indépendance, il passa par diverses appellations notamment Hôpital Secondaire, puis Hôpital Régional à partir de 1969 et bénéficia de nouvelles constructions. En 1995, l'hôpital fut baptisé « Hôpital Sominé Dolo ». Il porta ainsi le nom d'un ancien ministre de la santé, et ancien chef de service du dit hôpital, natif de la région de Mopti.

L'hôpital Sominé Dolo de Mopti est une structure de 2^{ème} référence pour toute la région. Il a une capacité d'accueil de 84 lits. Depuis 2002, devenu Etablissement Public Hospitalier (EPH) avec une autonomie de gestion. L'hôpital est constitué de 4 bâtiments principaux qui sont:

-Le pavillon de médecine/pédiatrie: Sur 2 niveaux d'une surface totale utile de 430 m².

-Le pavillon de chirurgie: Sur 2 niveaux d'une surface totale utile de 390m²

-Le bloc technique: Sur 1 niveau d'une surface utile d'environ 350 m² comprenant:

- Le bloc opératoire (deux salles d'opérations : une septique, une aseptique),
- La salle réservée aux soins intensifs,
- Le laboratoire,
- La radiologie,
- Le cabinet dentaire

-Un bâtiment: D'une surface totale utile de 255 m² comprenant :

- Le bureau des entrées
- La salle des urgences (1 salle de soins et 1 salle de garde).

1.4. PRESENTATION DU LABORATOIRE:

1.4.1. Box:

Le laboratoire est subdivisé en 4 box essentiellement composés de

1^{er} box :

Une paillasse de coloration

Une paillasse de sérologie

Une paillasse pour étuve

Une paillasse pour la centrifugeuse

2^{ème} box

Une paillasse de parasitologie

Une paillasse de biochimie

Une paillasse de saisie et d'enregistrement

3^{ème} box

Une paillasse de numération

Une paillasse pour CD4

4^{ème} box

Une paillasse de collecte des échantillons

Une table gynécologique masquée pour le prélèvement

Une paillasse pour les prélèvements...

5^{ème} box envisagés pour les activités bactériologiques

Les déchets biomédicaux sont récupérés dans chacun des blocs dans des poubelles appropriées correspondant au règlement de l'hôpital.

1.4.2. Ressources humaines:

Le personnel du laboratoire de L'HSD de Mopti est composé de:

- Deux (2) docteurs en pharmacie dont le chef de service du laboratoire et le représentant du CNTS.
- Un ingénieur sanitaire.
- Un assistant médical.
- Trois techniciens supérieurs de la santé.
- Un technicien de surface.

1.4.3. Mission:

Le laboratoire de l'hôpital Sominé Dolo a pour mission :

- D'effectuer les analyses biomédicales conformément aux normes de qualité requises,
- D'assurer l'activité transfusionnelle (analyse et stockage de sang),
- D'assurer la formation des prescripteurs et autres professionnels de la santé,
- De faire la recherche dans le domaine biomédical,
- D'assurer l'encadrement des élèves et étudiants des écoles de santé.

1.4.4. Organisation du laboratoire:

Pharmacien chef de service:

Il est chargé de:

- L'organisation générale du service,
- La commande des réactifs et consommables,
- La validation des protocoles d'analyses,
- La validation des résultats d'analyses,
- Du suivi biologique des personnes vivantes avec le VIH/SIDA.

Le pharmacien chef de service est le point focal du réseau des biologistes du projet << Action BIOMALI >>.

Pharmacien (CNTS):

Il est chargé de:

- La supervision des activités transfusionnelles,
- La tenue de la banque de sang,
- L'organisation des activités de collectes de sang en stratégie fixes et mobiles,
- La rédaction des procédures techniques,
- La rédaction de comptes rendus au chef de service.

Le pharmacien CNTS est le point focal régional de la sécurité transfusionnelle.

Surveillant du service:

Il est chargé :

- De veiller au respect des règles de bonne conduite dans le service,
- D'assurer la responsabilité de la gestion et de l'exploitation du matériel du laboratoire,
- De veiller à la bonne marche du service,
- De superviser les activités.

Le surveillant du service est par ailleurs chargé de l'élaboration du rapport mensuel d'activités du service.

Les techniciens du service de laboratoire:

Ils sont chargés :

- D'assurer l'entretien du matériel qui est sous leur responsabilité,
- De gérer l'utilisation des réactifs mis à leur disposition,
- D'exécuter les prélèvements et les analyses selon les normes requises,
- De tenir les registres à jour.

Les techniciens sont tenus au respect des règles de bonnes pratiques de laboratoire. Ils rendent compte au surveillant du service.

1.4.5. Analyses effectuées au laboratoire:

***Biochimie:**

Glycémie

Calcémie

Créatinémie

Azotémie

Transaminases

Cholestérol

Triglycérides

Bilirubine totale

Acide urique

Albumine /sucre

Phosphatase alcaline

***Immuno-hématologie:**

Numération formule sanguine

Taux d'hématocrite

Vitesse de sédimentation

TC-TS

Test d'Emmel

Sérologie HIV

Sérologie Ag HBs (hépatite B)

Sérologie Ac HCV (hépatite C)

Sérologie BW

Sérologie Widal latex

Toxo latex

ASLO latex

Groupage /rhésus

Test de grossesse HCG

***Bilan parasitologie:**

Goutte épaisse

POK

Culot urinaire

***Bilan bactériologique:**

ECBU

BAAR

Frottis vaginal

***Bilan hormonal:**

T3

T4

THS

2. Type d'étude:

Notre étude est une étude descriptive et prospective d'un an.

Le protocole a consisté en une enquête par interview et remplissage de questionnaires de la population d'étude.

3. Période d'étude:

La période d'étude s'est étendue du 01 janvier 2008 au 31 décembre 2008.

4. Population d'étude:

Notre étude a porté sur l'ensemble des malades dont les bons de demande de sang ont été adressés au laboratoire de l'HSD de Mopti, et les donneurs de sang durant la période d'étude.

5. Technique et outils d'échantillonnage:

5.1. Technique:

5.1.1. Critère d'inclusion:

a°) Receveurs de sang:

Tous les malades dont les demandes de sang ont été adressées et enregistrées au laboratoire de l'hôpital durant la période d'étude.

b°) Donneurs de sang:

Toutes les personnes ayant donné leur sang, que cela soit en stratégie fixe ou mobile durant la période d'étude.

5.1.2. Critère de non inclusion:

a°) Receveurs de sang: Les malades dont les demandes de sang n'ont pas été enregistrées au laboratoire de l'HSD de Mopti.

b°) Donneurs de sang : Les donneurs de sang ayant été exclus du don pour des raisons médicales, poids inférieur à 55 kg, âge inférieur à 18 ans ou supérieur à 60 ans.

6. Stratégie mise en œuvre pour l'approvisionnement en sang:

6.1. Confection des supports:

6.1.1. Bon de sang:

Un bon de sang est une prescription médicale. Le modèle élaboré par l'hôpital Sominé Dolo de Mopti comporte:

Le nom et prénom du malade, l'âge, le groupe sanguin, la nature du produit sanguin, le nombre d'unités de sang demandées, le diagnostic, le nom et prénom du prescripteur, le service, et la date et l'heure.

6.1.2. Registre des donneurs de sang:

Pour chaque donneur, un numéro d'identification est attribué, qui sera leur nouvelle identité car en toute circonstance, le nom des donneurs ne doit apparaître ni sur les poches de prélèvement ni sur le tube à échantillon. On utilisera uniquement les numéros ou d'autres moyens d'identification garantissant l'anonymat.

Registre de délivrance de sang:

Ce registre nous enseigne sur la destination de chaque unité de sang délivrée par le laboratoire de l'HSD de Mopti.

Il comporte: l'identité du receveur, le groupe rhésus, le nombre de poche demandé, le nombre de poche livré, les numéros des poches livrées, les diagnostics.

6.2. Gestion du sang à l'HSD de Mopti:

Le sang est géré par un représentant de la banque (CNTS) de sang qui est un docteur en pharmacie. Chaque matin le technicien supérieur de santé qui était

de garde fait le compte rendu de la garde par rapport aux rentrées et sorties de sang à ce dernier.

6.3. Coût de la transfusion:

Le coût de la poche de sang est très élevé, soit 7825 F CFA la poche de sang, mais le test HIV est gratuit:

Ag HBs : 2 500 F CFA

BW : 2 000 F CFA

Groupage : 1 500 F CFA

Poche à sang + transfuseur : 1 825 F CFA

Total = 7 825 F CFA

6.4. Sources d'approvisionnement :

Les principales sources d'approvisionnement du laboratoire de l'hôpital SDM sont les donneurs bénévoles et les parents des patients à transfuser.

Le laboratoire dispose de deux stratégies:

6.4.1. Stratégie fixe :

6.4.1.1. Donneurs familiaux:

Au cours de notre étude, nous avons constaté qu'à l'hôpital après qu'un prescripteur de sang remet un bon de sang aux parents des malades, ceux-ci

étant déjà sensibilisés par rapport à l'importance de la situation par le dit prescripteur, s'adressent au laboratoire avec le bon de sang.

Au laboratoire, le technicien du laboratoire procède à la sélection des candidats par le biais d'un examen clinique permettant de déterminer si :

- Age <18 ans;
- Age >60 ans;
- TA systolique > 140 mm Hg ou < 110mmHg;
- TA diastolique > 90 mm Hg ou < 70mmHg;
- Poids < 55Kg;
- Tares viscérales;
- Maladies chroniques;

La procédure suivante est la prescription d'une poche de sang et un transfuseur pour chaque donneur retenu en tenant compte du nombre de poche demandée.

Après le don, immédiatement, les donneurs observent un repos de 10 à 15 mn, mais ils ne bénéficient pas de collation.

Si le groupe sanguin demandé est disponible au niveau du stock du laboratoire les unités de sang fournies sont remplacées par les poches prélevées.

Dans les cas où le groupe demandé n'est pas disponible au stock du laboratoire les poches prélevées sont directement transfusées aux bénéficiaires.

6.4.1.2. Donneurs bénévoles:

Nous avons également constaté que le laboratoire dispose de quelques donateurs bénévoles non significatifs qui viennent irrégulièrement donner leur sang, mais ne disposant d'aucune stratégie pour la motivation de ces donateurs.

Les examens biologiques sont pris en charge gratuitement ainsi que les consommables (poche à sang, transfuseur). Il n'existe aucune politique pour fidéliser ces donateurs. On a constaté également qu'il n'y a pas de registre spécifique pour ces donateurs. L'armée occupe une place importante dans ce groupe de donneur.

6.4.2. Stratégie mobile:

Dans le domaine de la collecte mobile, le laboratoire dispose de deux collaborateurs essentiels:

6.4.2.1. Etablissements scolaires:

Dans ce cas, le laboratoire adresse une lettre de demande au directeur de l'établissement en question. Il est à noter que cette collaboration avec les établissements scolaires a commencé en 2007 après une collecte mobile à l'institut de formation des maîtres (IFM). Ces collectes sont suivies d'une conférence sur la sensibilisation et la mobilisation pour le don de sang.

6.4.2.2. Associations :

Le laboratoire de l'HSD de Mopti dispose une association des donateurs bénévoles.

Une émission sur le don de sang à une station de radio privée de Mopti est organisée au moins une fois dans le mois : 30 mn consacrées sur les problématiques du don de sang et 30 mn consacrées aux réponses des questions téléphoniques des auditeurs et cela grâce à cette association. Nous avons organisé des conférences débats sur le don de sang dans les casernes militaires pour une meilleure implication de l'armée dans notre bataille. Nous avons aussi organisé un staff de présentation dont le thème central est « L'organisation et la responsabilité de la transfusion sanguine » devant tout le personnel de l'hôpital.

7. Déroulement pratique de l'étude:

7.1. Receveurs : Les données ont été collectées dans le registre de sortie de sang, ainsi que dans un questionnaire préétabli qui est complété par le bon de sang. Ce questionnaire était rempli dès l'admission du receveur et poursuivi au cours de son hospitalisation. Pour les receveurs hospitalisés dans une autre structure sanitaire, les données ont été collectées grâce au bon de sang et les renseignements nécessaires fournis par les parents.

7.2. Les donneurs de sang: Pour les donneurs un questionnaire est systématiquement rempli dès qu'ils sont déclarés aptes au don de sang.

8. Variables étudiées:

Au cours de notre étude, les variables suivantes ont été étudiées:

8.1. Variables liées aux receveurs:

-Le sexe,

- L'âge,
- Le groupage ;
- Le rhésus ;
- Le motif de transfusion,
- Le nombre d'unités demandées
- Le nombre d'unités livrées,
- Le prescripteur ;
- La provenance (service demandeur) ;
- Le cout consenti par la famille ;

8.2. Variables liées aux donneurs de sang :

- Le sexe du donneur ;
- L'âge du donneur ;
- Groupage ;
- Rhésus ;
- Sérologie HIV ;
- Ag HBs ;
- Ag HVc ;
- La profession ;
- le niveau d'instruction ;
- La tension artérielle ;
- Le poids ;
- La connaissance sur le don de sang.

- Acceptabilité ;
- Qualité du donneur ;

8.3. Variables liées aux poches collectées:

- Leur utilisation ;
- Leur non utilisation ;
- Raison de la non utilisation ;

9. Définitions opératoires:

9.1. Le donneur familial:

Un donneur familial est un donneur qui donne son sang à la demande d'un membre de la famille ou de la communauté.

9.2. Le donneur volontaire:

Un donneur volontaire est une personne qui donne son sang, son plasma ou d'autres constituants sanguins de son plein gré, et qui en reçoit ni argent ni autre forme de paiement qui pourrait être considéré comme substitut d'une somme d'argent.

9.3. Collecte mobile:

On parle de collecte mobile lorsque les personnels de santé se déplacent vers les donneurs de sang bénévoles pour la collecte des produits sanguins.

9.4. Collecte fixe:

On parle de collecte fixe lorsque les parents des malades et les donateurs bénévoles se déplacent au laboratoire de prélèvement de sang pour donner leur sang.

9.5. Receveur:

Un receveur est un patient devant bénéficier la transfusion sanguine.

9.6. Donneur apte:

C'est un donneur ayant une tension artérielle systolique entre 110mmHg et 140mmHg, une tension artérielle diastolique entre 70mmHg et 90mmHg, un poids corporel \geq ou égal à 55kg, un âge allant de 18 à 60 ans.

10. Saisie, traitement et analyses des données.

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel **EPI6.04dfr**. Les graphiques ont été réalisés sur EXCEL office 2003.

Le test de **Khi²** pour étudier les analyses de variance.

Une valeur $p \leq 0,05$ a été prise comme statistiquement significative.

V RESULTATS:

1-Demande de sang :

Durant la période d'étude, les demandes de sang pour 413 malades ont été enregistrées au laboratoire de l'HDM.

1.1. Période des demandes:

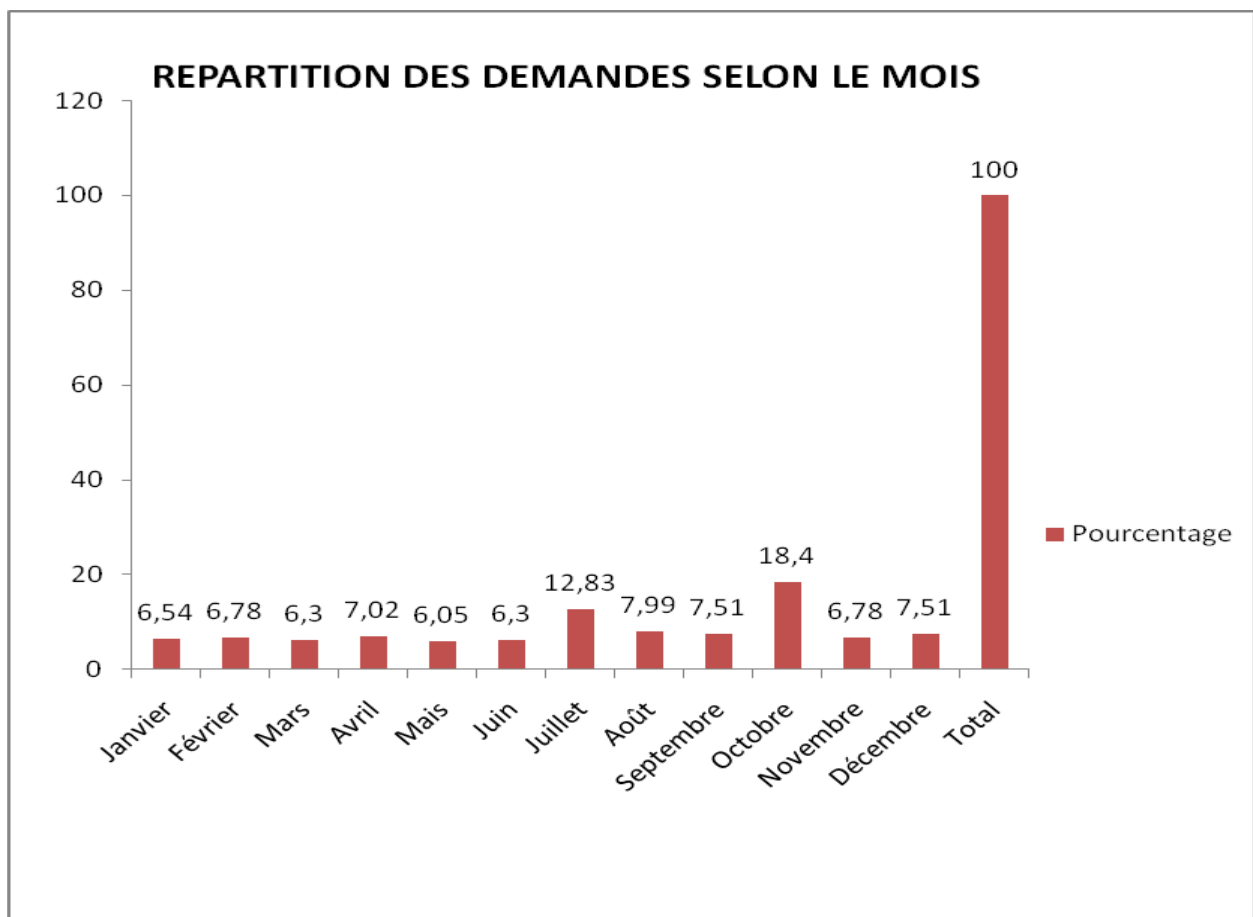


Figure n° 1: Répartition des demandes selon le mois.

Les plus grands nombres de demande ont été enregistrés en Octobre 18,4% et juillet 12,83%.

1.2. Services demandeurs:

Tableau n °III: Répartition des demandes selon les services:

Service demandeur	Effectif	Pourcentage
Gynéco-obstétrique	179	43,34
Chirurgie générale		
Traumatologie	110	26,63
Pédiatrie	60	14,53
Médecine générale	43	10,41
Réanimation	10	2,42
Autres	11	2,66
Total	413	100

Le service de gynéco-obstétrique arrivait de loin en tête avec 43,34% des demandes, suivi de la chirurgie générale 26,63%.

1.3. Résultats biologiques :

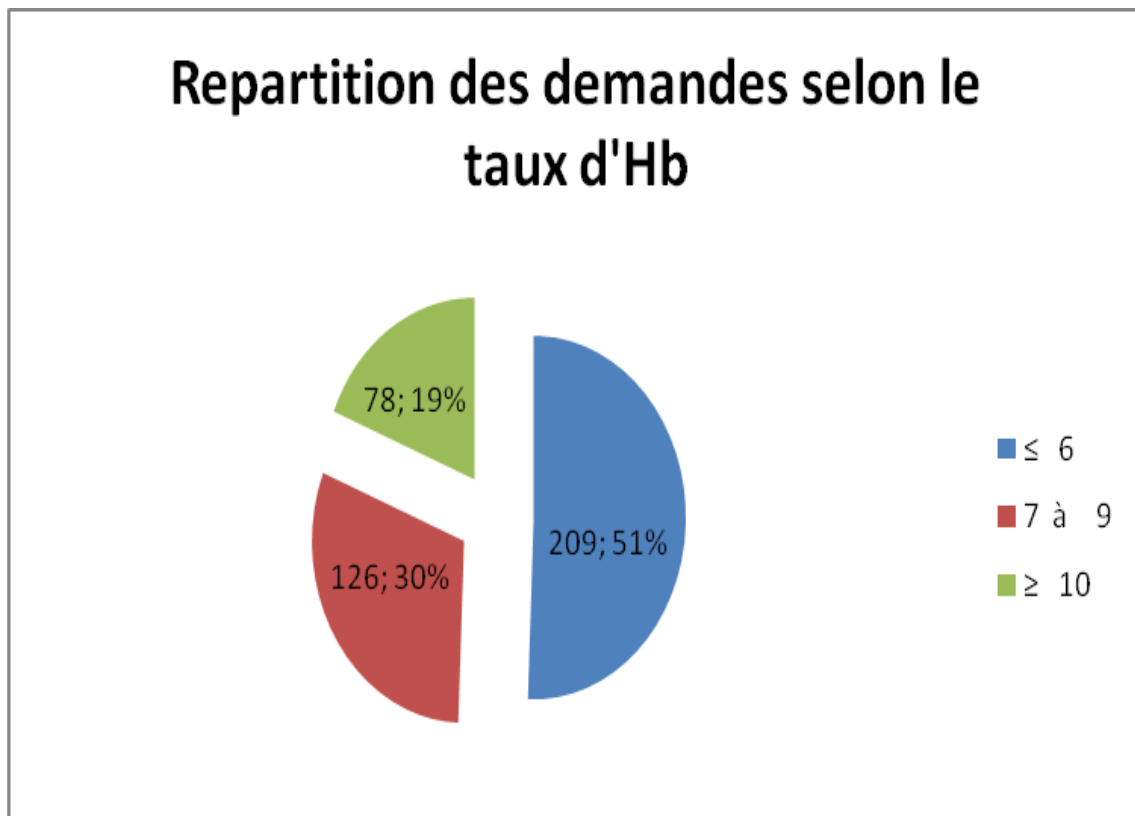


Figure n° 2 : Répartition des demandes selon le taux d'hémoglobine.

Le taux d' Hb était ≤ 6 g /dl dans 209 cas des demandes, soit

50, 61 %.

Tableau n° IV : Répartition des demandes selon le système ABO.

Groupe	Effectif	Pourcentage
A	99	23,97
B	84	20,34
AB	24	5,81
O	206	49,88
Total	413	100

Le groupe O était fortement représenté soit 49,88% des demandes par rapport aux autres groupes. Par contre, le groupe sanguin AB était moins représenté avec 5,81%.

Tableau n° V : Répartition des demandes selon le facteur Rhésus.

Rhésus	Effectif	Pourcentage
Positif	397	96,13
Négatif	16	3,87
Total	413	100

Le rhésus négatif était très rare, seulement 3,87% des demandes.

1.4. Besoins exprimés:

Tableau n° VI: Répartition des demandes selon le nombre de poche demandé.

Nombre de poche demandé	Effectif	Pourcentage
1 Unité	14	3,39
2 Unités	177	42,86
3 Unités	138	33,41
4 Unités	59	14,29
5 Unités	25	6,05
Total	413	100

Le nombre moyen d'unité de sang demandé était de 2,78 avec des extrêmes de 1 à 5.

1.5. Besoins couverts:

Tableau n° VII: Répartition des demandes selon le nombre d'unités de sang livrées.

Nombre de poche livrée	Effectif	Pourcentage
1 Unité	24	5,81
2 Unités	300	72,64
3 Unités	70	16,95
4 Unités	15	3,63
5 Unités	4	0,97
Total	413	100

Deux unités de sang on été livrées dans 72,64% des cas de demandes.

Tableau n° VIII : Répartition des demandes selon le nombre d'unités de sang demandées et livrées.

Nombre demandé	1	2	3	4	5	Total
Quantité livrée						
1	14	3	7	0	0	24
2	0	174	87	21	18	300
3	0	0	44	26	0	70
4	0	0	0	12	3	15
5	0	0	0	0	4	4
TOTAL	14	177	138	59	25	413

Le nombre moyen d'unités de sang livré était égal à 2,21 avec des extrêmes de 1 et 5.

Toutes les demandes ont été au moins satisfaites à moitié.

Tableau n° IX: Récapitulatif du taux de satisfaction en demande de sang.

<i>SERVICE</i>	<i>BESOINS EXPRIMES EN UNITES DE SANG</i>	<i>SATISFACTION EN UNITES DE SANG</i>	<i>BESOINS NON SATISFAITS EN UNITES DE SANG</i>
GYNECO-OBST	520	425	95
		81,73%	18,27%
CHIRURGIE GENERALE	285	219	66
		85,31%	23,16%
PEDIATRIE	143	122	21
		53,85%	14,69%
MEDECINE	139	109	30
		78,42%	21,58%
REANIMATION	30	19	11
		63,33%	36,67%
AUTRES	26	20	6
		76,92%	23,08%
TOTAL	1143	914	229
		79,96%	20,04%

Autres désignent les cabinets médicaux et les Cs réf des districts sanitaires.

La satisfaction en demande de sang était de 2,21 unités par malade soit 79,96% des besoins exprimés.

2. Receveurs:

2.1. Caractéristiques socio - démographiques:

2.1.1. Age:

Tableau n° X : Répartition des receveurs selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage
≤17	85	20,58
18 à 35 ans	221	53,51
> 35 ans	107	25,91
total	413	100

La classe d'âge la plus représentée était 18-35ans, soit 53,51%.

L'âge moyen des malades était de 29,18 ± 0,81 ans.

2.1.2. Sexe:

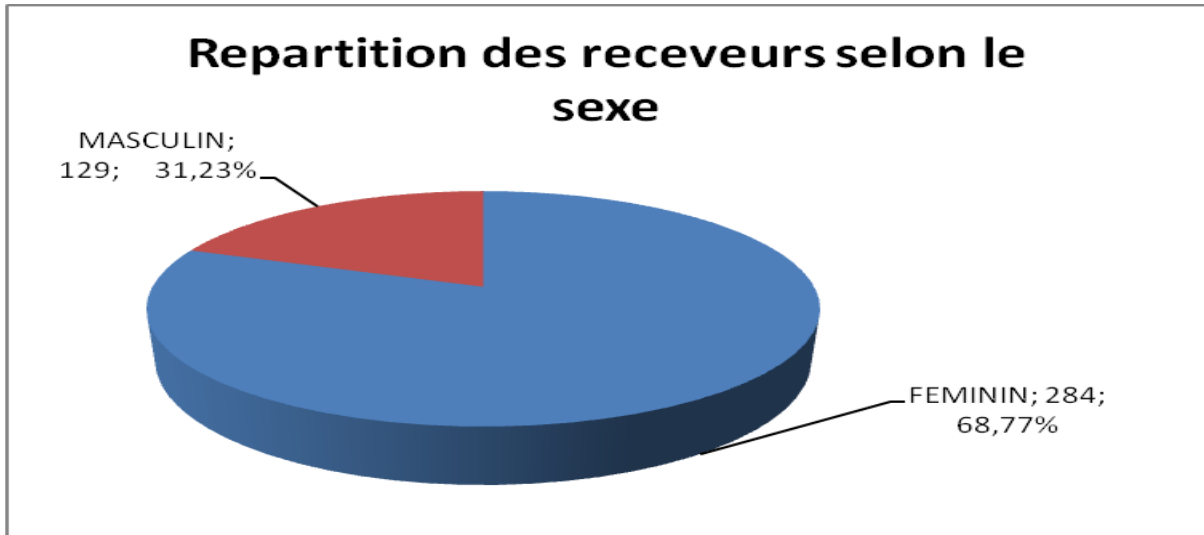


Figure n° 3: Répartition des receveurs selon le sexe:

Le sexe féminin était majoritairement représenté dans notre échantillon soit 68,77%.

Il existait une différence statistiquement significative ($p < 0,05$).

-Tableau n° XI : Répartition des receveurs selon l'âge et le sexe.

<i>Age</i>	<i>≤ 17</i>	<i>18- 35</i>	<i>>35</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Sexe</i>				
MASCULIN	44 10,65%	31 7,51%	54 13,07%	129 31,23%
FEMININ	41 9,93%	190 46,00%	53 12,83%	284 68,77%
TOTAL	85 20,58%	221 53,51%	107 25,91%	413 100%

Il existe une différence statistiquement significative entre les deux sexes en ce qui concerne les besoins de transfusion ($p < 0,05$).

La population la plus concerné est constituée de femme dont l'âge est compris entre 18-35 ans.

2.1.3. Statut matrimonial :

Tableau n° XII : Répartition des receveurs selon le statut matrimonial.

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Marié(e)	269	65,13
Célibataire	104	31,48
Veuf (ve)	32	7,75
Divorcé (é)	8	1,94
Total	413	100,00

Les mariés occupaient un peu plus de la moitié des cas soit 65,13%.

2.1.4. Ethnie:

TABLEAU n° XIII: Répartition des receveurs selon l'éthnie.

Ethnie	effectif	pourcentage
Peulh	110	32,93
Bozo	72	17,43
Dogon	67	16,22
Bambara	51	12,35
Sorhai	39	9,44
Malinké	13	3,15
Bobo	12	2,91
Sarakolé	10	2,42
Miniaka	6	1,45
Senoufo	4	0,97
Soninké	3	0,73
Autres	26	6,30
Total	413	100

Les peulhs étaient les plus représentés dans notre étude soit 32,93%, suivi par les bozo 17,45%, alors que les senoufo et les soninkés représentaient moins de 1%.

2.1.5. Profession:

Tableau n° XIV: Répartition des receveurs selon la profession.

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	185	44,79
Eleveur	61	14,77
Cultivateur	33	7,99
Elève/Étudiant (e)	23	5,57
Fonctionnaire	16	3,87
Commerçant (e)	15	3,63
Sans profession	15	3,63
Pêcheur	5	1,21
Ouvrier	60	14,53
Total	413	100

Les ménagères représentaient 44,79% de la population d'étude contre 0,97% pour les pêcheurs.

2.1.5. Résidence :

Tableau n° XV: Répartition selon le lieu de résidence actuelle des receveurs.

Résidence	Effectif	Pourcentage
Communes rurales de Mopti	153	37,05
Commune urbaine de Mopti	136	32,92
Autres cercle de Mopti	106	25,67
Hors région de Mopti	18	4,36
Total	413	100

La majorité de nos receveurs résidait dans le cercle de Mopti.

2.2. Motifs de transfusion :

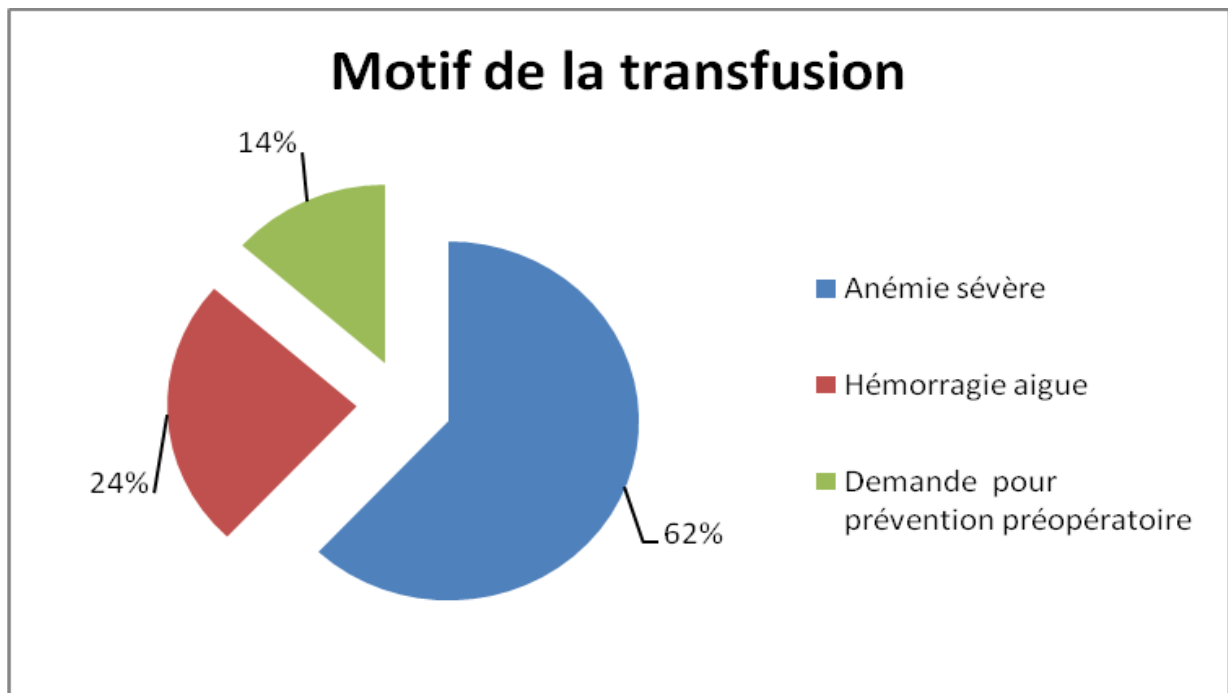


Figure n° 4 : Répartition des receveurs selon le motif de la transfusion.

L'anémie occupait plus de la moitié des motifs de transfusion soit 61,99%.

3. Dons:

3.1. Donneurs:

Durant la période d'étude, 852 donneurs avaient pris part à notre étude.

3.1.1. Caractéristiques socio - démographiques:

3.1.1.1. Age:

Tableau n° XVI: Répartition des donneurs selon l'âge.

Age	Effectif	Pourcentage
18 ans	65	7,63
19 à 35 ans	445	55,55
Plus de 35ans	312	36,62
Total	852	100

La tranche d'âge 19-35 ans avec 55,55% des cas était la plus représentée, l'âge moyen était de $33,14 \pm 0,42$ avec des extrêmes de 18 à 60 ans.

3.1.1.2. Sexe:

Tableau n ° XVII : Répartition des donneurs selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	715	83,92
Féminin	137	16,08
Total	852	100

Le sexe ratio était de 5,22 en faveur des masculins.

3.1.1.3. Niveau d'instruction:

Tableau n° XVIII: Répartition des donneurs selon le niveau d'instruction.

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Primaire	193	22,66
Secondaire	343	40,26
Supérieur	70	8,22
Non instruit (e)	246	28,87
Total	852	100

On constate que 28,87% des donneurs n'étaient pas instruites, tandis que 22,66% avaient seulement le niveau primaire.

3.1.1.4. Profession:

Tableau n° XIX: Répartition des donneurs selon la catégorie socioprofessionnelle.

Profession	Effectif	Pourcentage
Fonctionnaire	282	33,1
Elève/étudiant	142	16,67
Cultivateur	126	14,79
Commerçant (e)	58	6,81
Ménagère	58	6,81
Eleveur	57	6,69
Pêcheur	34	3,99
Ouvriers	25	2,93
Sans profession	25	2,93
Autres	45	5,28
TOTAL	852	100

Les fonctionnaires étaient les plus représentés avec 33,1%, suivi des élèves et les étudiants 16,67%.

3.1.2. Habitude de don de sang:

Tableau n° XX: Répartition des donneurs selon les antécédents de don de sang.

Avez-vous déjà fait un don de sang ?	Effectif	Pourcentage
Oui	232	27,23
Non	620	72,77
Total	852	100

La majorité des donneurs étaient à leur premier don de sang, soit 72,77%.

Tableau n°XXI: Répartition des donneurs selon le nombre de don de sang durant la période d'étude.

Nombre de don de sang	Effectif	Pourcentage
1	670	78,64%
2	101	11,85%
3	71	8,33%
4	10	1,17%
Total	852	100

On constate que 78,64% des donneurs de sang se sont limité à un seul don durant la période d'étude.

3.1.3. Les circonstances et stratégies de don de sang:

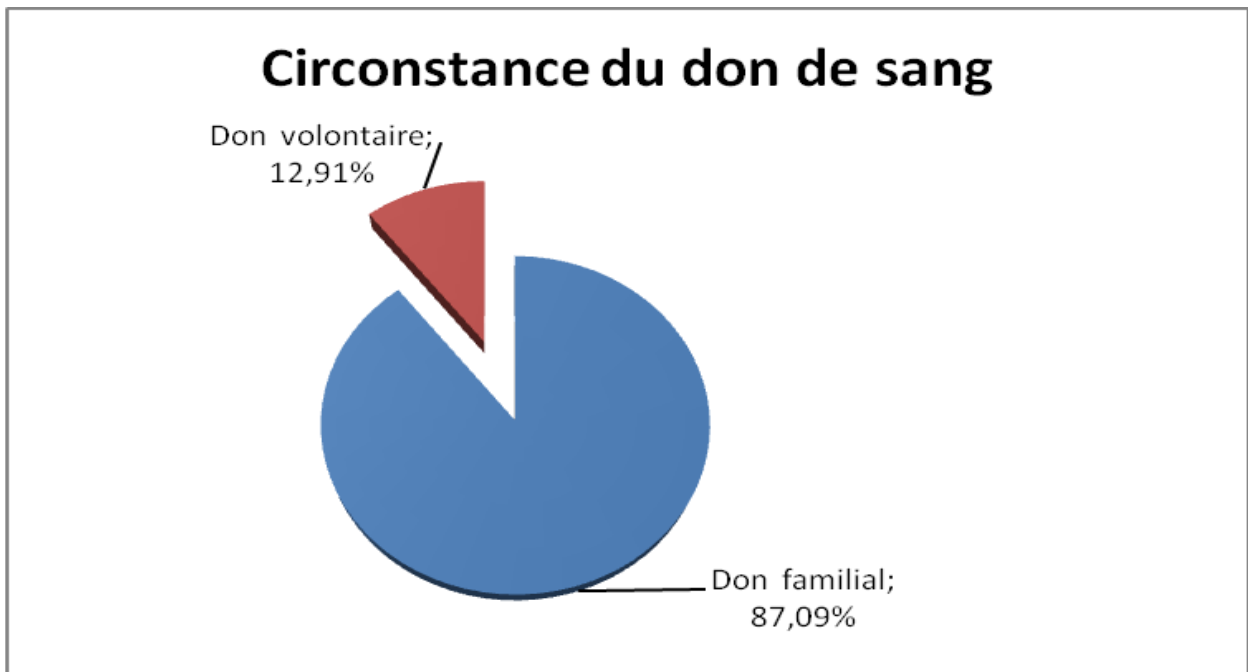


Figure n°5: Répartition des donneurs selon les circonstances du don de sang durant la période d'étude.

Le don familial était la principale source d'approvisionnement, soit 87,09%.

Tableau n ° XXII : Répartition des donneurs de sang selon la stratégie et circonstances du don.

Stratégies et circonstances du don	Effectif	Pourcentage
Don familial cabine fixe	742	87,09
Don volontaire cabine mobile	82	9,98
Don volontaire cabine fixe	28	3,28
Total	852	100

Le don volontaire en cabine fixe ne représentait que 3,28% contre 87,09% de don familial en cabine fixe.

3.1.4. Connaissances, attitudes et pratiques:

3.1.4.1. Obstacles au don de sang:

Tableau n° XXIII: Répartition des donneurs selon la raison d'abstinence au don de sang antérieur.

Les raisons avancées	EFFECTIF	Pourcentage
Déjà donné son sang au moins une fois	316	37,08
Peur de l'annonce des résultats HIV	312	36,62
Manque d'information	91	10,68
ATCD HTA, diabète, cardiopathie présumé	51	5,99
Moins de 18 ans	31	3,64
Autres	51	5,99
TOTAL	852	100

La peur de l'annonce du résultat de test de dépistage du VIH/SIDA représentait la principale cause d'abstinence au don, avec 36,62%.

3.1.4.2. Connaissances de la pratique transfusionnelle:

Tableau n° XXIV: répartition des donneurs selon la

Connaissance du don de sang.

Connaissez-vous le don de sang ?	Effectif	Pourcentage
Oui	821	96,36
Non	31	3,64
Total	852	100

La quasi-totalité des donneurs connaissaient le don de sang, soit 96,36%.

Tableau n° XXV: Répartition des donneurs selon le moyen de sensibilisation.

Mode de sensibilisation	Effectif	Pourcentage
Après avoir eu un parent malade	497	58,33
Par un personnel sanitaire	166	19,48
Medias	131	15,38
Ami ou voisin	37	4,34
Autres	21	2,46
Total	852	100

Un peu plus de la moitié de nos donateurs n'étaient sensibilisé au don de sang qu'après avoir eu un parent malade, soit 58,33%. Par contre 12,48% étaient sensibilisés par le personnel médical

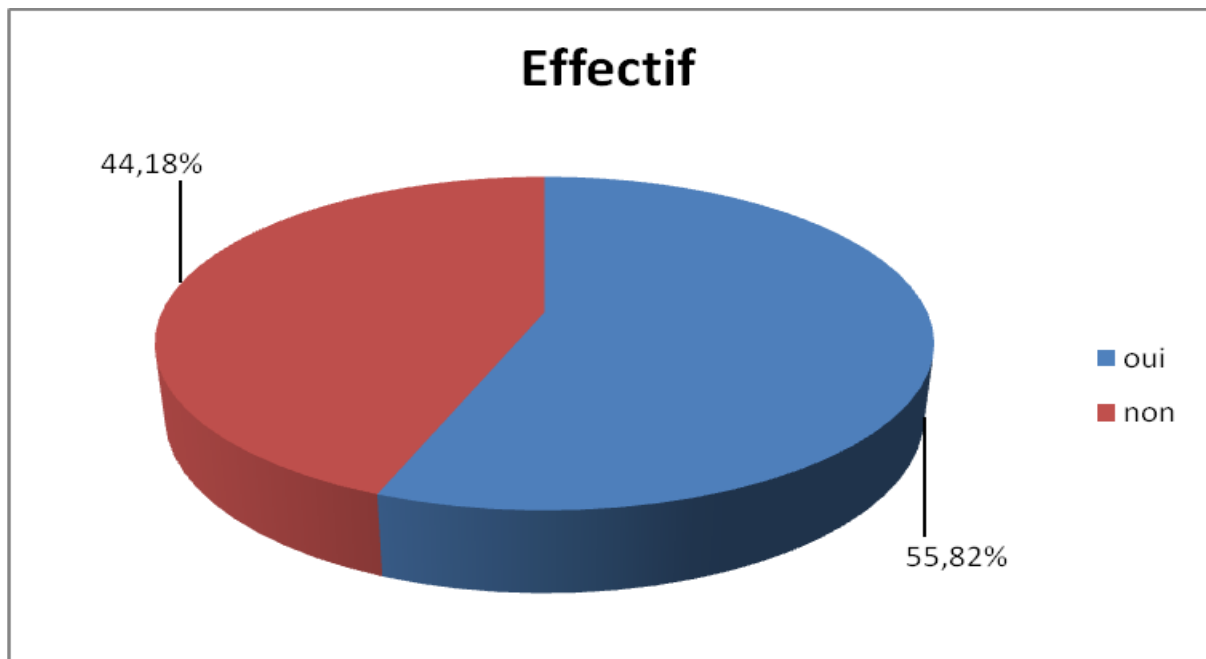


Figure n° 6 : Répartition par rapport à la connaissance sur la collation et le temps de repos de 10 à 15 minutes après le don.

Plus de la moitié des donateurs savaient qu'après un don de sang, il faut observer un temps de repos, soit 55,62%.

Tableau n° X XVI : Répartition par rapport à la confiance sur la confidentialité des résultats biologiques.

Confiant	Effectif	Pourcentage
Oui	842	98,83
Non	10	1,17
Total	852	100

La quasi-totalité des donneurs savait que le résultat des tests biologiques sont confidentiels soit 98,83%.

Tableau n° XXVII : Répartition par rapport à la peur de l'annonce du résultat des tests biologiques.

Peur	Effectif	Pourcentage
Oui	657	77,11
Non	195	22,89
Total	852	100

La grande partie des donneurs soit 77,11% avait peur des tests biologiques de validation.

Tableau n° XXVII: Répartition des donneurs par rapport à l'explication ou non de l'intérêt des tests biologiques.

Intérêt expliqué	Effectif	Pourcentage
Oui	664	77,93
Non	188	22,07
Total	852	100

Les 3/4 des donneurs savent maintenant l'intérêt que portent ces tests biologiques, soit 77,93%.

3.1.5. Examen clinique des donneurs:

3.1.5.1. Poids:

Tableau n° XXIX: Répartition des donneurs en fonction du poids corporel.

Poids (Kg)	Effectif	Pourcentage
55-64	91	10,68
65-74	537	63,03
75-84	102	11,97
85-94	69	8,1
95-104	44	5,16
PLUS DE 104	9	1,06
Total	852	100

Les donneurs avaient principalement un poids corporel entre 65 et 74 Kg soit 63,03%. Le poids moyen des donneurs était de $71,72 \pm 1,94$ kg, avec des extrêmes de 55kg à 106 kg.

3.1.5.2. Tension artérielle:

Tableau n°XXX : Répartition des donneurs en fonction de la tension artérielle systolique.

Tension systolique (mm Hg)	Effectif	Pourcentage
110,00	231	27,11
120,00	317	37,21
130,00	232	27,23
140,00	72	8,45
Total	852	100

La majorité des donneurs avaient une tension systolique entre 120 mmHg et 110 mmHg soit 64,32%, avec des extrêmes de 110mmHg à 140mmHg.

Tableau n° XXXI : Répartition des donneurs en fonction de la tension artérielle diastolique.

Tension diastolique (mm Hg)	Effectif	Pourcentage
70,00	158	18,55
80,00	665	78,05
90,00	29	3,40
Total	852	100

On constate que 3,40% seulement des donneurs avaient une tension diastolique à 90mmHg, avec des extrêmes de 70mmHg à 90mmHg.

4. Poches collectées:

Au cours de notre étude, 1125 poches de sang ont été collectées.

4.1. Le groupe rhésus:

Tableau n° XXXII: Répartition des poches de sang en fonction du groupe rhésus.

Groupage rhésus	Effectif	Pourcentage
A positif	203	18,04
B positif	175	15,56
AB positif	100	8,89
O positif	573	50,93
A négatif	16	1,42
B négatif	13	1,56
AB négatif	8	0,71
O négatif	37	3,29
Total	1125	100

La moitié des poches de sang collectées étaient O positif soit 50,93% et le rhésus négatif était rare, soit 6,98%.

4.2. Stratégies et circonstance:

Tableau n° XXXIII: Répartition des poches de sang selon la stratégie et circonstance de collecte.

Stratégies et circonstances	Effectif	Pourcentage
Don familial cabine fixe	809	71,91
Don volontaire cabine mobile	244	21,69
Don volontaire cabine fixe	72	6,4
Total	1125	100

Seulement 6,4% des poches de sang ont été collectées par le don volontaire en stratégie fixe.

4.3. Le devenir des poches de sang:

Tableau XXXIV : Répartition des poches de sang en fonction de leur devenir.

Devenir des poches	Effectif	Pourcentage
Distribuées à l'hôpital	894	79,47
Jetées pour résultats sérologiques	97	8,62
Périmées	84	7,47
Envoyées vers d'autres centres	50	4,44
Total	1125	100

On constate que 79,47% des poches de sang ont été distribuées à l'hôpital, alors que 30 poches de sang envoyées au CNTS sans demande, et 20 poches dans d'autres centres sanitaires à Mopti après demande.

Sur 244 poches de sang recueillies en stratégie mobile, 8,62% ont été jetées pour résultats sérologiques positifs.

Tableau n° XXXV : Répartition des poches jetées pour résultats sérologiques positifs selon les étiologies.

Résultats sérologiques	Effectif	Pourcentage
HBs seul	38	39,18
BW seul	14	14,43
HIV seul	8	8,25
HCV seul	5	5,15
HBs + BW + HCV	19	19,59
HIV + HBs	6	6,19
HIV + HBs+ HCV	5	5,15
HIV + BW	2	2,06
Total	97	100

L'Ag HBs était le marqueur sérologique le plus fréquent dans cette étude, d'où l'intérêt de faire une étude sur l'AgHBs.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION:

Le but de notre étude était de connaître les différents obstacles de l'approvisionnement en sang de l'hôpital, et de se faire une idée par rapport aux besoins transfusionnels.

La transfusion du sang total qui est une pratique abandonnée dans les pays développés était la seule alternative de l'activité transfusionnelle dans la région de Mopti.

1. Les demandes:

1.1. Périodicité des demandes:

Les plus fortes demandes ont été enregistrées en octobre (18,4%) et en juillet (12,83%). D'autres auteurs comme KAYA [31] ont noté des périodes de fluctuation de la demande sanguine. L'élévation de la fréquence obtenue au mois d'octobre, pourrait s'expliquer la prévalence élevée des maladies tropicales tel que le paludisme, qui engendrent l'anémie, pendant la saison des pluies [11].

1.2. Services demandeurs:

Comme l'a affirmé BUFFAT et al [16] dans une étude sur l'anesthésie et pénurie des produits sanguins, les services de chirurgie consomment plus de produits sanguins que les autres spécialités de la médecine.

Ainsi, dans notre étude, le service de gynéco-obstétrique (43,34%), chirurgie générale (26,63%) étaient à la base de plus de la moitié des demandes de sang adressées au laboratoire durant la période d'étude.

Cela s'explique par le fait que les urgences imposant la transfusion immédiate sont fréquentes dans ces services.

1. 3. Circonstances de la transfusion:

Les circonstances de la transfusion au cours de notre étude se résumaient essentiellement à l'anémie (61,99%), aux hémorragies aiguës (24,46%).

Par contre en France elles s'étendent aux troubles hémostatiques et aux déficits immunitaires [36].

Nous n'avons pas pris en compte les circonstances de transfusion liées aux troubles hémostatiques et aux déficits immunitaires, car la plupart de nos receveurs ont été transfusés sans bilan sanguin approfondi, le groupage rhésus et le taux d'hémoglobine étaient les seuls examens hématologiques demandés pour la plupart des cas.

L'indication transfusionnelle était décidée en fonction de la tolérance clinique de l'anémie.

La moitié de nos receveurs, soit (50,61%) ont été transfusés avec un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 6g/dl.

Ce résultat est comparable à celui de KAYA [31] où (91,8%) des receveurs ont été transfusés avec un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 7g/dl.

Le taux 7g/dl étant considéré comme le seuil d'indication transfusionnel, sauf en cas de tolérance clinique, expliquerait la fréquence élevée des receveurs qui

avaient un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 6g/dl dans notre étude, de même que celui de KAYA [31].

Les receveurs avec un taux d'hémoglobine supérieur à 7g/dl étaient principalement des malades programmés pour des interventions chirurgicales.

1.4. Besoins couverts:

Le laboratoire a pu satisfaire 79,96% des besoins exprimés.

La demande moyenne en sang par malade était de 2,78 unités, la satisfaction en demande de sang était 2,21 unités par malade.

Le don familial était la principale source d'approvisionnement, et était à la base de 87,09% des besoins couverts, pendant que le don volontaire en stratégie fixe n'a couvert que seulement 3,28%, ce qui expliquerait qu'il ya des obstacles liés au don de sang au sein de la population Moptitienne (tableau n° XXII).

KAYA [31] rapporte également que le don familial était la principale source d'approvisionnement au csref de la commune v de Bamako, soit 86% des besoins couverts, et la satisfaction en demande était à 64,8%.

2. Receveurs :

Durant l'étude les demandes de sang de 413 receveurs ont été adressées au laboratoire.

2.1. Caractéristiques socio- démographiques :

2.1.1. Age et sexe :

La prédominance du sexe féminin (68,77%), sur le sexe masculin (31,23%) s'explique par la fréquence élevée des complications gynéco-obstétricales graves ayant nécessitées la transfusion sanguine.

Ce résultat est comparable à celui de SANKALE et al [41] qui trouvent 66% pour le sexe féminin contre 34% pour le sexe masculin à propos d'une étude conduite dans un service de médecine au Sénégal en 1973.

KAYA [31] rapporte que dans la tranche d'âge 18-35 ans, il y a une différence statistiquement significative entre les deux sexes, car il a trouvé 67,2% pour le sexe féminin contre seulement 3,7% pour le sexe masculin.

C'est ainsi qu'il a affirmé que les besoins de transfusion varient en fonction de l'âge et le sexe, et la population la plus concernée est constituée de femmes en pleine activité génitale.

Ainsi à la fin de notre étude, nous avons constaté également qu'il existait une différence statistiquement significative entre les deux sexes dans la même tranche d'âge, soit 46% pour le sexe féminin contre 7,51% pour le sexe masculin (tableau n° XI).

Au total un peu plus de la moitié, soit 53,51% de nos receveurs de sang ont été transfusés dans cette tranche d'âge. Ce résultat est conforme à celui de DIEBLOT et al [21] qui affirment que plus de la moitié des patients transfusés au Sénégal se situe dans la tranche d'âge 20 à 30 ans.

TIMBO [45] rapporte que la tranche d'âge la plus transfusée se situe entre 17-28 ans (36,35%), à propos d'une étude sur la pratique de la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel Touré.

2.1.2. Statut matrimonial:

La fréquence élevée des receveurs qui étaient mariées (65,13%) s'explique par la fréquence des femmes ayant eut des complications gynéco-obstétricales nécessitant une transfusion sanguine.

Ce résultat est proche à celui retrouvé par KAYA [31], soit 75,4%.

2.1.3. Ethnie:

Les peulhs (32,93%), les bozos (17,43%), les dogons (16,22%), les bambaras (12,35%) ont consommés les $\frac{3}{4}$ de nos demandes de sang (tableau n° XIII).

La fréquence élevée de ces ethnies serait due à leur prédominance dans la région de Mopti.

Plus particulièrement pour les peulhs, leur fréquence élevée peut avoir un lien avec leur habitude alimentaire qui n'est pas le plus souvent équilibré.

2.1.4. Résidence:

Les $\frac{3}{4}$ des malades transfusés provenaient du cercle de Mopti, et cela s'explique par le fait que la transfusion est possible dans les 7 autres cercles de la région, 4,1% seulement des malades provenaient hors de la région.

2.1.5. Profession:

Les ménagères ont consommé (44,79%) de nos demandes de sang (tableau n °XIV).

Ce résultat est en rapport avec la prédominance des ménagères dans la population générale féminine à Mopti.

2.2. Système ABO et le Rhésus:

La fréquence des groupages dans notre étude était pour le groupe A (23,97%), pour le groupe B (20,34%), pour le groupe AB (5,81%), pour le groupe O (49,88%) (tableau n° IV).

Le rhésus positif était très fréquent (95,40%), et le rhésus négatif très rare (4,6%).

Ce résultat est superposable au tableau n° I [27] qui rapporte la répartition des groupages et le rhésus chez les Africains selon les valeurs suivantes:

A=20,67% B=18,92% AB= 3,13% O=50,11%,

Le rhésus positif=92,83%, le rhésus négatif=7,17%.

KAYA [31] a retrouvé pour le groupe :

A= 29,1%, B= 29,1%, AB=3,7% ; O=38,1%.

Rhésus positif =95,5%, rhésus négatif =4,5%

2.3. Examens biologiques effectués:

A part le taux d'hématocrite, la numération formule sanguine, le groupage sanguin, rhésus, aucun examen n'est effectué chez le receveur pour sa sécurité.

Ni la recherche d'agglutinine irrégulière, ni le phénotypage n'ont été réalisés ce qui constitue une menace pour l'avenir transfusionnel chez les polytransfusés.

3. Donneurs:

852 donneurs de sang ont été sélectionnés au cours de notre étude, et nous avons pu constater à fin de l'étude que la connaissance du don de sang est largement répandu au sein de la population de Mopti, soit (96,36%), mais plusieurs obstacles tels que la peur de l'annonce du résultat des marqueurs sérologiques et le manque d'information rendent difficile le recrutement et la fidélisation des donneurs de sang.

3.1. Caractéristiques socio- démographiques:

3.1.1. Age:

La population des donneurs était majoritairement jeune, et la classe d'âge la plus représentée était de 19-35 ans, soit 55,55%.

C'est à cet âge que les exigences physiques et médicales pour le recrutement des donneurs de sang sont le plus souvent favorables.

KAYA [31] a trouvé 77,7% dans la même tranche d'âge.

3.1.2. Profession:

Les fonctionnaires (29,51%), les élèves et étudiants (17,07%) étaient mieux représentés parmi nos donneurs.

Cela s'explique par leur niveau intellectuel, d'information et de santé par rapport aux autres couches de la population.

3.2. Habitudes de don de sang:

Seulement 27,11% des donneurs avaient déjà donné leur sang au moins une fois (tableau n° XX). Ce faible taux d'habitude de don de sang a été approximativement retrouvé au sein de la population de la commune v de Bamako par KAYA [31], soit (29,8%).

Durant la période d'étude on constate que (78, 64%) de nos donneurs de sang se sont limités à un seul don, Il convient de rechercher les facteurs qui découragent ces personnes à poursuivre cette pratique car cet abandon après le premier don a été également retrouvé par Alam et Masalmeh [4] chez (73,2%) des donneurs en Arabie Saoudite.

La reconnaissance au donneur pour son acte louable sans intention de rémunération peut constituer une source de motivation des donneurs.

Le don de sang est un sacrifice qu'un individu effectue dans le but de sauver la vie d'un autre individu qu'il ne connaît souvent pas, lorsqu'il est bien conduit comme c'est souvent le cas, ce don n'a aucun effet nocif sur le donneur. Il est nécessaire de fournir ces informations justes aux personnes que l'on sensibilise au don de sang mais aussi aux donneurs au moment du don pour éviter que les informations erronées qui circulent dans la population sur l'effet néfaste du don de sang ne viennent compromettre le recrutement et la fidélisation des donneurs de sang.

3.3. Obstacles au don de sang:

On sait maintenant après notre étude que les principaux motifs d'abstinence au don de sang au sein de la population de Mopti sont principalement :

La peur de l'annonce du résultat du test de dépistage du HIV/SIDA (36,62%), le manque d'information (10,68%).

AGBOVI et al [1] à propos d'une étude sur les attitudes et pratique en matière de don de sang dans la population de Lomé (Togo), affirment que les motifs d'abstinence avancés pour la plupart étaient, la peur du résultat du test de dépistage HIV (47%), le manque d'information (27,23%), la vente du sang collecté (12,77%).

KAYA [31] rapporte que dans la population de la commune v du district de Bamako (Mali), les obstacles au don de sang sont principalement la peur des résultats du test de dépistage HIV (36,4%), moins de 18 ans (13,2%), manque d'information (11,6%).

La peur de l'annonce du test de dépistage et le manque d'information étaient les deux principaux motifs d'abstinence au don de sang pour ces études menées en Afrique, cela s'explique par la fréquence du VIH et le taux élevé d'analphabète dans la population générale africaine.

La connaissance du don de sang est liée à l'instruction selon OKPARA [32], qui a trouvé au cours de son étude que les personnes ayant un niveau d'instruction primaire ou les populations non instruites, développaient plus facilement des attitudes négatives vis-à-vis du don de sang.

Ainsi dans notre étude, (28,87%) de nos donneurs de sang n'étaient pas instruites, et (22,66%) avaient seulement un niveau primaire, ce résultat répond bien à l'affirmation d'OKPARA [32], puisque un peu plus de la moitié de nos donneurs soit (51,53%) n'avaient pas le niveau d'instruction secondaire

3.4. Les sources d'information et la connaissance du don de sang:

Les principales sources d'information de nos donneurs étaient :

Après avoir eut un parent malade (58,33%), les personnels sanitaires (19,48%), les medias (15,38%).

La presque totalité de ses donneurs, soit (96,36%) connaissait le don de sang.

AGBOVI et al [1] rapporte qu'à Lomé le don de sang est connu de 96,33%, et que les principales sources d'information étaient les medias (29,8%) et les sensibilisations publiques (23,40%).

Selon KAYA [31] elle est connue de 90,9% de la population en commune v de Bamako, pendant que les principales sources d'information restaient les medias (39,7%), après avoir eut un parent malade (35,5%).

La connaissance du don de sang est largement répandu dans notre étude et dans celles d'AGBOVI K.K [1] et KAYA.B.A [31], ce résultat obtenu serait en rapport avec les progrès de la médecine en Afrique, l'évolution des moyens de communication et la maitrise de la transfusion ces dernières années.

3.5. Stratégie et circonstance du don de sang:

Nous avons constaté que la principale source d'approvisionnement du laboratoire était le don de sang familial soit (87,09%), les donneurs volontaires qui venaient d'eux même au laboratoire étaient très rares (3,28%) et que le don de sang en stratégie mobile vient au deuxième rang pour le recouvrement des besoins transfusionnels (9,98%).

Nous pensions dans ce cas, que le développement du don de sang par volontariat en cabine fixe par des campagnes de sensibilisation et la

reconnaissance aux donneurs de sang pourraient aider au recouvrement du reste des besoins transfusionnels non couvert.

Selon KAYA [31] le don familial était également la principale source d'approvisionnement, soit 86%.

Le Mali étant un pays en voie de développement, avec une population majoritairement analphabète, la rareté des donneurs volontaires retrouvés dans notre étude et dans celle de KAYA [31] s'explique par les attitudes néfastes que développent les personnes non instruites vis-à-vis du don de sang, retrouvées par d'autres auteurs tel qu'OKPARA [32].

4. Poches de sang:

Sur une demande de 1143 poches de sang adressée au laboratoire, nous avons pu collecter 1125 poches de sang, dont 809 par don familial, 244 par don volontaire en stratégie mobile et seulement 72 en stratégie fixe.

4.1. Résultats sérologiques:

Dans notre étude les poches de sang avec résultat sérologique positif se résument uniquement aux poches de sang recueillies par le biais de la stratégie mobile, car les tests biologiques de ces donneurs se font après remplissage de la poche de sang.

Les donneurs de sang familiaux et les donneurs de sang volontaires en cabine fixe étaient prélevés seulement si les tests sérologiques s'avéraient négatifs.

Cela sous entend que les donneurs de sang familiaux et ceux volontaires en stratégie fixes ayant un test sérologique positif ont été exclu de notre étude.

Ainsi le résultat des tests sérologiques positifs se présentait de la façon suivante : Sur 97 poches jetées pour résultats sérologiques positifs, l'Ag HBs était à lui seul la principale cause des résultats sérologiques positifs obtenus soit (39,18%), suivi de la co-infection HBs, BW, HCV (19,59%).

L'HIV seul était à l'origine de 8,25% de ces résultats sérologiques positifs obtenus.

4.2. Devenir des poches de sang:

Le laboratoire a pu distribuer à l'HSD 79,69% de l'ensemble des poches de sang collectées, 8,62% ont été jetées pour résultats sérologiques positifs, 7,47% périmées, 4,44% envoyés vers d'autres centres de santé y compris le CNTS.

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS:

1. Conclusion:

La connaissance du don de sang est largement répandue au sein de la population Moptitienne, mais la peur de l'annonce du résultat du test de dépistage du VIH et le manque de sensibilisation sont des obstacles qui font face à la pratique du don de sang.

Le don familial est la principale source d'approvisionnement de l'hôpital, qui ne dispose pas de stratégies efficaces pour la sensibilisation de la population au don de sang.

Le service de gynéco- obstétrique (43,34%) et la chirurgie (26,63%), sont les deux services qui demandent plus de produits sanguins.

Les principaux motifs de transfusion sont respectivement l'anémie sévère (31%) et l'hémorragie aigue (24,46%).

Sur une demande de 1143 poches de sang (besoins exprimés), le laboratoire a pu livrer 914 poches, soit 79,96% des besoins exprimés, et toutes les demandes ont été au moins satisfaites à moitié.

2. Recommandations:

Au Ministère de la Santé et du Ministère de Développement Social et de la Solidarité:

- Créer une chaîne de distribution du sang entre les centres de santé, les hôpitaux et le CNTS;
- Créer un diplôme de donneur de sang bénévole. Ce diplôme doit donner droit au port d'un signe dont l'aspect variera en fonction du nombre de don. Il pourra être créé également des médailles de mérites pour tout établissement, individus ou organismes qui seront reconnus avoir apporté leur contribution à la promotion du sang;

Au Centre National de Transfusion Sanguine:

- La mise en place d'un système d'information régulier du personnel de santé sur les possibilités offertes en matière de sécurité transfusionnelle;
- La multiplication des campagnes de sensibilisation de don de sang afin; d'assurer une disponibilité du sang;
- Rassurer les donneurs de sang sur le caractère confidentiel;
- Promouvoir la politique de transfusion par aphérèse sur toute l'étendue du territoire;

A l'hôpital Sominé Dolo de Mopti:

- S'impliquer d'avantage aux activités de sensibilisation de la population de Mopti au don de sang;
- Elaborer une politique d'encouragement des donneurs de sang de l'hôpital;

A la population:

- Le don de sang est un geste de générosité spontané et désintéressé que toute personne qui en est capable physiquement doit être amené à accomplir au moins une fois dans sa vie;
- Le test de dépistage du VIH est un acte que chaque personne doit effectuer régulièrement au cours de sa vie;

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. AGBOVI K.K: Etude des connaissances, attitudes et pratiques en matière de don de sang. Enquête sociologique dans la population de Lomé (Togo).Thèse phar ; 2005 ; 72.

2. AGENCE FRANCAISE DE SECURITE SANITAIRE DES PRODUITS DE SANTE: Mise au point sur la transfusion de globules rouges homologues, mise au point sur la transfusion de plasma frais congelé. Mise à jour février 2003.Site Internet de l'afssaps: Rubrique documentation et publication.

3. AKUA A; DOTE B: La transfusion sanguine au Sénégal: problèmes posés par le don de sang (une enquête portant sur 1700 personnes en milieu Dakarois).

Thèse méd, Dakar 1981; 43.

4. ALAM M; MASALMEH BEL; KNOWEDGE D: Attitudes and practices regarding blood donation among the Saudi population.

Saudi Méd. J 2004; 25(3):318-21.

5. ANDRE R; GRANDILLE; OURSRL M.C: Transmission du paludisme par transfusion sanguine.

Transfusion, 1962; 530 : 309- 310 .

6. ANDRE R; REVIRON J : Les accidents de transfusion.

Semaine des hôpitaux, Paris, 1963; 2519: 3956.

7. AYITE E: La transfusion sanguine en Afrique noire de langue française.

Thèse méd, Dakar, 1974 ; 1

8. BABY M: Ateliers techniques de laboratoire 11 septembre 2006.

9. BAUMES R.M: Donneurs de sang: intérêt du dépistage systématique des déficits en G6PD (glucose 6 phosphate déshydrogénase).

Maroc méd, 1970; 50 (n°54): 748-749.

10. BERTHE F: Assurance qualité au CNTS BAMAKO.

Thèse pharm, Bamako 2006; 64P; 57

11. BERTHE M; LINHARD J:

A propos du problème sérologique de la syphilis en milieu africain.

Bull. Soc. Path. Ex, 1957; 50 :(50): 728-735.

12. BERTRANT E :

Le paludisme post-transfusionnel et sa prophylaxie.

Thèse Lyon, 1967, n° 187.

13. BLUMBERG B.S; SUTNUCKC I; London W.T:

14. BOWLE C.C; GOLDSMITHA K.L.M; DA MAYCOKW:

Transfusion sanguine : Guide pour la création et la gestion d'un service de transfusion.

OMS, Genève, 1971: 38-40

15. BOUDIN; LUSINA; TAIBI: Transfusion de plaquettes. Recommandation, protocoles, urgences Médicales Aulnay-sous-Bois,

N°6.Février 2000. Australia antigen and hepatitis.

J. A. M. A. 1969; 207; 1985-1986.

16. BUFFAT J.J; ROUVIER B; FABRE J; ROUSSEAU J.M: Anesthésie et pénurie de produits sanguins.

Ann-Fr Anésth-Réan, Paris, 1195 (15) 106-82.

17. CHARLES S; ANNE M.J: La transfusion sanguine homologue. In;

ALBERT.N; ELISABETH.V; GERARD.P; Françoise I.G.

Précisdesmaladiesdusang.TOME2.PARIS ELLIPSES, 1994 ; 626-72

18. CHASSAIGNE M: Transfusion-Pratique. Collection de poche, 1984, Paris Doin Editeurs: 167-249.

19. COULIBALY A : Etude de la transfusion autologue différée à l'hôpital national du point G. Thèse méd.; 1992, n°28.

20. DEMBELE A.S:

Etude Statistique des groupes ABO et rhésus dans la population malienne: enquête préliminaire.

Thèse pharmacie, BKO, 1966, n°2.

21. DIEBLOT G; LINHARD J:

Sym Soc. Méd. Fac. Dakar, juin 1973.

22. ENQUETE DEMOGRAPHIQUE DE LA SANTE (EDS VI) AU MALI 2008:

Mortalité maternelle et néonatale ; P183.

23. GABATTO I:

Le don de sang en temps de sida-Quelques éléments de réflexion à partir d'une étude à Bangui République Centrafricaine. Soc Afr. Sida 1996; 13:8-10.

24. GENETET B:

Transfusion sanguine. Editons techniques – Encycl. Méd.Chr. (Paris France), Hématologie, 13-000-M-69 ; 1992.

25. GUEST J.F; MUNO V; COOKSON R.F:

The annual coast of blood transfusions in the United Kingdom.

Clin Lab. Haematol 1998, 20:111-8.

26. GUITTEYE H: Pharmacien, solution de prélèvement et de conservation des produits sanguins, CNTS, septembre 2006.

27. HANTHEFZ S: Le don de sang et quelques aspects internationaux de la transfusion. Le rôle de la croix rouge.

Méd hyg. Genève, 1976; 34 (n°1190): 562-566.

28. HOSPICES PAIDOIRIE: Pour la formation en transfusion en Afrique noire Francophone. Af. Méd. 1990; 29; 284-5.

29. IBAHIM B: La transfusion du malade pour anémie en médecine adulte à BKO: Itinéraire du malade, connaissances, attitudes et comportements du personnel de santé.

Thèse Méd, Bamako 1999.

30. Jacques R et Jean-Charles S, Fayard et coll: La transfusion sanguine, le Temps des sciences, 1996.

31. KAYA. B.A: Problématique de l'approvisionnement en sang du centre de santé de référence de commune v du District de Bamako. Thèse de Méd, 2007.

32. OKPARA R.A: Attitudes of Nigerians towards blood donation and blood transfusion.

Trop Geogr Méd 1989; 41(1):89-93.

33. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE: Sécurité du sang et des produits sanguins. Module d'introduction : recommandations et principes de sécurité pour la transfusion sanguine. WHO/GPA/CNP/93.2C. Genève, suisse; 1993.

34. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE : Sécurité du sang et des produits sanguins: Module 1.

WHO/GPA/CNP/93.2C. Genève, Suisse; 1993.

35. OUETHY N.T ; MICHELINE S: Analyse des activités transfusionnelles dans le service de pédiatrie du centre Hospitalier et universitaire de Gabriel Touré de Bamako (CHU GT).

Thèse Méd, Bamako 2000-71 ; N°29.

36. PERRIER J.F; BORGIO S; PERRIER H.J: Utilisations raisonnées des produits sanguins.

Ann. Fr Anesth-Réan, Paris, 1989 (8): 204-212.

37. Philippe R : La transfusion sanguine 2^e éd. mise à jour, PUF, coll. Que sais-je ? 2001.

38. PILIAVIN J.A: Why do they give of life? A review of research on blood donors since 1977 Transfusion 1990; 30(5):444-58.

39. REGISTRE DE DECES MATERNEL DE L'HOPITAL SOMINE DOLO DE MOPTI :
Année 2006.

40. REGISTRE DES DONNEURS DE SANG DE L'HOPITL DE MOPTI : Année 2006

41. SANKALE M; ROUSCHERC; Touré Y: Accidents et incidents de la transfusion sanguine dans un service de Médecine de Dakar. Sym. Fac de méd. et phar, 1973.

42. SIDIBE A.K : L'anesthésiste réanimateur faces aux hémorragies obstétricales graves à l'HGT de BKO

Thèse Méd.1990, n°30

43. SOW A: Enquête préliminaire sur l'allo immunisation post- transfusionnelle anti-érythrocytaire à Bamako.

Thèse pharm, Bamako, 1988, n°11.

44. SWISHER R.S.N; METZ L.D: Transfusion therapies for chronic anemia states. Dans: Petz L.D; Swisher; S.N; Kleimann.S; Spence. R. H, Strauss RG. Clinical practice of transfusion medicine. 3 rd ed. New York: Churchill Livingstone; 1996.p.449-67.

45. TIMBO M: Pratique de la transfusion sanguine à l'HGT de BKO.
Thèse de Méd., 1995-1996.

46. WAGSAFF W; LEIKOLA F; Lothe F; Hollan S.R:
Gestion des services de transfusion sanguine.
OMS Genève, 1991 ; 18-60.

ANNEXE

FICHE SIGNALÉTIQUE:

Nom : TALL

Prénom : MOUNTAGA

Nationalité : Malienne

Titre de thèse : L'approvisionnement en sang de l'hôpital Sominé Dolo de la région de Mopti

Année de soutenance : 2010

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Secteur d'intérêt : Santé publique.

RESUME : Notre étude a été menée à l'hôpital Sominé Dolo de la région de Mopti.

Elle avait pour but d'étudier l'approvisionnement en sang de l'hôpital de Mopti et portait sur les demandes de sang (bon de sang) enregistrées au laboratoire, les receveurs de sang, les donneurs de sang et les poches de sang collectées durant la période d'étude.

L'étude a porté sur 413 bons de sang enregistrés au laboratoire de l'hôpital.

Le nombre d'unités de sang demandés durant la période d'étude était de 1143 unités de sang soit en moyenne 2,78 unités par bon et par malades. Le laboratoire a pu délivrer 914 unités de sang, soit 2,21 unités par malades, ce qui représentent environ 79,96% des besoins exprimés.

Il apparaît que 87,09% des dons étaient familiaux ou de compensations.

Les donneurs avaient un âge compris entre 18 et 60 ans, soit un âge moyen de $33,14 \pm 0,42$ ans, et un poids moyen de $71,72 \pm 1,94$ Kg.

Il en ressort de l'étude que le laboratoire de l'HSD de Mopti doit encore assurer la couverture en besoin de produits sanguins par un stock de sécurité, en y renforçant ses capacités par la sensibilisation de la population au don de sang volontaire.

La transfusion du sang total a été la seule procédure de transfusion. Il est temps que le Mali parvienne à étendre la transfusion par aphérèse sur toute l'étendue du territoire Malien car depuis longtemps les pays développés et certains pays de la sous région ont dépassé l'époque de la transfusion du sang total.



Figure n° 7 : Exemple de conteneur de transport de sang.



Figure n° 8 : Exemple d'un réfrigérateur banque de sang.

A.FICHE D'ENQUETE CHEZ LE RECEVEUR

-NUMERO D'IDENTIFICATION.....

Q1A IDENTITE

Q2A PERIODE

Q3A Age

Q4A -SEXE [] 1=M 2=F

Q5A -ETHNIE [] 1=BAMBARA 2=MALINKE 3=SARAKOLE

4=SENOUFO 5=PEULH 6=bozo 7=DOGON 8=MINIAKA

9=SONINKE 10=SORAI 11=BOBO 12=AUTRES

Q6A -PROESSION [] 1=FONCTIONNAIRE 2=ELEVE

OU ETUDIANT 3=COMMERCANT(E) 4=MENAGERE

5=CULTIVATEUR 6=OUVRIER 7=ELEVEUR 8=PECHEUR

9=SANS PROFESSION 10=AUTRES

Q7A STATUT MATRIMONIAL []

1=MARIE(E) 2=CELIBATAIRE 3=VEUVE 4=DIVORCE(E)

Q8A RESIDENCE []

1=COMMUNE URBAINE DE MOPTI 2=COMMUNE RURALE
DE MOPTI

3=AUTRES CERCLES DE MOPTI 4=HORS REGION DE MOPTI

Q9A RELIGION []

1=MUSULMAN 2=CATHOLIQUE 3=PROTESTANT 4=ANIMISTE

5=AUTRES

Q10A GROUPAGE [] 1=A 2=B 3=AB 4=0

Q11A RHESUS [] 1=NEGATIF 2=POSITIF

Q12A SERVICE DEMANDEUR []

1=GYNECO-OBSTETRIQUE 2=CHIRURGIE GENERALE

3=PEDIATRIE 4=MEDECINE GENERALE 5=OPHTALMOLOGIE

6=KINESITHRAPIE 7=ODONTO-STOMATOLOGIE

8=TRAUMATOLOGIE 9 = AUTRES

Q13A MOTIF DE LA TRANSFUSION []

1=ANEMIE SEVERE 2=HEMORRAGIE AIGUE 3=PREVENTION

PRE- OPERATOIRE

Q14A NOMBRE DEMANDE.....

Q15A QUANTITE LIVREE.....

Q16A TAUX D'HÉMOGLOBINE

**Q17A HEMATOCRITE
POURCENTAGE.....**

B. FICHE D'ENQUETE CHEZ LE DONNEUR

NUMERO D'IDENTIFICATION :.....

Q1B IDENTITE

Q2B -PERIODE

Q3B -AGE

Q4B -SEXE [] 1=M 2=F

Q5B -POIDS

Q6B

TA

Q7B -GROUPAGE [] 1=A 2=B 3=AB 4=0

Q8B -RHESUS [] 1=NEGATIF 2=POSITIF

Q9B -ETHNIE [] 1=BAMBARA 2=MALINKE 3=SARAKOLE

4=SENOUFO 5=PEULH 6=BOBO 7=DOGON 8=DOGON

9=MINIAKA 10=SONINKE 11=SORAI 12=BOZO 13=AUTRES

Q10B -PROESSION [] 1=FUNCTIONNAIRE 2=ELEVE OU

ETUDIANT (E) 3=COMMERCANT 4=MENAGERE

5=CULTIVATEUR 6=OUVRIER 7=ELEVEUR 8=PECHEUR

9=SANS PROFESSION 10=AUTRES

Q11B AVEZ VOUS DEJA FAIT UN DON DU SANG []

1=OUI 2=NON

Q12B ***SI OUI CIRCONSTANCE DU DON ACTUEL ? []***

1=DON FAMILIAL 2=DON VOLONTAIRE EN CABINE FIXE

3= DON VOLONTAIRE PAR STRATEGIE MOBILE

Q13B COMBIEN DE FOIS:.....

Q14B ***NIVEAU D'INSTRUCTION []***

1=PRIMAIRE 2=SECONDAIRE 3=SUPERIEUR

4=ANALPHABETE

Q15B ***SI NON POURQUOI ? []*** 1=ANTECEDANT (HTA, DIABETE,

CARDIOPATHIE ...PRESUME) 2=MANQUE D'INFORMATION

3=PEUR DE L'ANNONCE DE RESULTATS 4=MOINS DE 18ANS

5=Autres

Q16B ***CONNAISSEZ -VOUS LE DON SANG ? []*** 1=OUI 2=NON

Q17B ***COMMENT AVEZ-VOUS ETE SENSIBILISE AU DON DE***

SANGS ? [] 1=LES MEDIAS 2=AMY OU COUSIN 3=APRES

AVOIR EU UN PARENT MALADE 4=PERSONNEL SANITAIRE

5=AUTRES

Q18B ***SAVEZ-VOUS QUE LE DON DE SANG DOIT ETRE SUIVU DE***

5- 10MN DE REPOS ET DE COLLATIONS [] 1=OUI 2=NON

Q19B ***ETES-VOUS RASSURE SUR LA CONFIDENTIALITE***

DES RESULTATS ? [] 1=OUI 2=NON

Q20B TESTS BIOLOGIQUES DE VALIDATION VOUS EFFRAYENT- ILS

1=oui 2=NON []

Q21B L'INTERET VOUS A ETE EXPLIQUE ? [] 1=Oui 2=NON

Q22B RESULTAT DES TESTS BIOLOGIQUES [] 1=HIV POVITIVE

2= Hbs POSITIVE 3= HVC POSITIVE 4= BW POSITIVE

Q23B DEVENIR DE LA POCHE []

1= UTILISEE 2=PERIMEE 3= JETEE POUR RESULTAT

SEROLOGIQUE POSITIF

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 je 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