

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

BURKINA-FASO  
Unité- Progrès- Justice

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES DE LA SANTE  
(UFR/SDS)

Section pharmacie

Année Universitaire 2002- 2003

Thèse N° 62

**BILAN DES PRESTATIONS DU SERVICE DE LA BANQUE  
DE SANG DU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL  
YALGADO OUEDRAOGO  
DE JANVIER 2001 A MARS 2001**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le 19 Juin 2003 pour l'obtention  
du **DOCTORAT EN PHARMACIE**  
( Diplôme d'Etat)

par

*Binzaola HIEN*

Né en 1972 à Bapla/Diébouyou (Bougouriba/Burkina Faso)

Directeur de thèse

PROF. Ag. I. SANOU

Co-Directeur

Dr Antoinette TRAORE

Jury

Président:

Pr. Ag. Michel AKOTIONGA

Membres :

Dr Antoinette TRAORE

Dr Lassana SANGARE

Dr Idrissa SANOU

# LISTE DU PERSONNEL

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

-----  
Unité de formation et de Recherche  
des Sciences de la Santé  
( UFR/SDS )  
-----

### LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS

Directeur	Pr Amadou SANOU
Directeur Adjoint	Pr Ag Y Joseph DRABO
Coordonateur de la Section Pharmacie	Pr Ag Mamadou SAWADOGO
Coordonateur de la Section Médecine	Pr Amadou SANOU
Coordonateur de la Section Techniciens Supérieurs	Pr Blaise KOUIDOGO
Directeur des Stages de la Section Médecine (Ouagadougou)	Pr Ag Y Joseph DRABO
Directeur des Stages de la Section de Pharmacie	Dr Jean Baptiste NIKIEMA
Secrétaire Principal	M. TRAORE Fakouo
Chef de Service Administratif et Financier (CSAF)	M TATIETA Harouna
Responsable de la Bibliothèque	Mme TRAORE Mariam
Chef de la Scolarité	Mme ZERBO Kadi
Secrétaire du Directeur	Mme BONKIAN Edwige
Secrétaire du Directeur Adjoint	Mme KABRE Hakiéta

LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'IFR/SDS  
AU TITRE DE L'ANNEE 2002 / 2003

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs titulaires (09)

Rambre Mounoum OUMENGA	Anatomie - organogenèse et chirurgie
Milaire HENDREBEOGO (in memoriam)	Sémiologie et Pathologies médicales
Tinga Robert GUIGUENDE	Parasitologie
Bobilwindé Robert SOUDRI	Anatomie-Pathologique
Amadou SANOU	Chirurgie Générale et Digestive
Innocent Pierre GUISSOU	Pharmacologie & Toxicologie
Bibiane KONE	Gynécologie - Obstétrique
Alphonse SAWADOGO	Pédiatrie
Blaise SONDO	Santé Publique

Professeurs associés (01)

Blaise KOUDOGBO	Toxicologie
-----------------	-------------

Maîtres de Conférences (28)

Julien YILBOUDO	Orthopédie -Traumatologie
Kongoré Raphaël OUEDRAOGO	Chirurgie -Traumatologie
François René TALL	Pédiatrie
Jean KABORE	Neurologie
Joseph Y. DRABO	Médecine Interne/Endocrinologie
Jean LANKOANDE	Gynécologie-Obstétrique
Issa SANOU	Pédiatrie
Ludovic KAM	Pédiatrie

Adama L'ENGANI	Néphrologie
Oumar TRAORE N°1	Orthopédie-Traumatologie
Kampadilemba OUOBA	Oto Rhino Laryngologie
Piga Daniel ILBOUDO	Gastro-enterologie
Albert WANDAOGO	Chirurgie Pédiatrique
Adama TRAORE	Dermatologie Vénérologie
Mamadou SAWADOGO	Biochimie
Arouna OUEDRAOGO	Psychiatrie
Joachim SANOU	Anesthésie-Réanimation
Théophile I. TAPSOBA	Biophysique - Médecine Nucléaire
Daman SANO	Chirurgie Viscérale
Patrice ZABSONRE	Cardiologie
Jean Gabriel OUANGO	Psychiatrie
Georges KI-ZERBO	Maladies Infectieuses
Rabiou CISSE	Radiologie
Blami DAO	Gynécologie- Obstétrique
Alain BOUGOUMA	Gastro-Entérologie
Michel AKOTIONGA	Gynécologie-Obstétrique
Rasmata OUEDRAOGO/TRAORE	Bactério-Virologie

**Maîtres-Assistants (33)**

Lady Kadidiatou TRAORE	Parasitologie
Si Simon TRAORE	Chirurgie Viscérale
Abdoulaye TRAORE	Santé Publique
Boubakar TOURE	Gynéco-Obstétrique

Alain ZOUBGA	Pneumologie
Boubaçar NACRO	Pédiatrie
Abel KABRE	Neuro-Chirurgie
Maimouna DAO / OUATTARA	ORL
Nicole Marie KYELEM / ZABRE	Maladies Infectieuses
Antoinette TRAORE / BELEM	Pédiatrie
Kapouné KARFO	Psychiatrie
Timothée KAMBOU	Chirurgie Urologique
Jean Baptiste NIKIEMA	Pharmacognosie
Ali NIAKARA	Cardiologie
André K. SAMANDOULOUGOU	Cardiologie
Pingwendé BONKOUNGOU	Pédiatrie
Nonfounikoun Dieudonné MEDA	Ophthalmologie
Athanase MILLOGO	Neurologie
Nazinigouba OUEDRAOGO	Réanimation / Physiologie
Diarra YE / OUATTARA	Pédiatrie
Laurent OUEDRAOGO	Santé Publique
Lassana SANGARE	Bactério-Virologie
Y. Abel BAMOUNI	Radiologie
Arsène M. D. DABOUE	Ophthalmologie
Claudine Léonie LOUGUE / SORGHO	Radiologie
Lucie Valerie Adélaïde NEBIE	Cardiologie
Moussa BAMBARA	Gynécologie-Obstétrique
Appolinaire SAWADOGO	Gastro-Entérologie
Martial OUEDRAOGO	Pneumo-Phtisiologie

Pascal Antoine NIAMPA	Dermatologie Vénérologie
Emile BANDRE	Chirurgie générale et digestive
Issa Touridomon SOME	Chimie Analytique
Rasmane SEMDE	Pharmacie Galénique

Assistants (21)

F Christian SANOU (in memoriam)	Oto Rhino Laryngologie
Doro SERME (in memoriam)	Cardiologie
Hamadé OUEDRAOGO	Anesthésie-Réanimation physiologie
Alexis ROUAMBA	Anesthésie-Réanimation physiologie
M. Théophile COMPAORE	Chirurgie traumatologique
Rigobert THIOMBIANO	Maladies Infectieuses
Raphaël DAKOURE	Chirurgie Digestive
Raphaël SANOU (in memoriam)	Pneumo-phtisiologie
Oumar TRAORE N°2 (in memoriam)	Radiologie
Vincent OUEDRAOGO	Médecine du Travail
S. Christophe DA	Chirurgie Traumatologique
Aurélien Jean SANON	Chirurgie Digestive
Barnabé ZANGO	Chirurgie Urologique
Blandine THIEBA	Gynécologie-Obstétrique
Abdel Karim SERME	Gastro-Entérologie
Fatou BARRO	Dermatologie Vénérologie
GOUMBRI / Olga LOMPO	Anatomie Pathologique
Moussa KERE	Santé Publique

Innocent NACQUEMA	Orthopédie-Traumatologie
Françoise Danielle MILLOGO/TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
Z. Theodre OUEDEAOGO	Santé Publique
P. Andre KOALAGA	Gynécologie-Obstétrique
Sranyan SEKOULE	Psychiatrie
Dieudonné OUEDEAOGO	Chirurgie maxilo-faciale
Moussa OUEDEAOGO	Pharmacologie
<b>Assistants Biologistes des Hôpitaux (03)</b>	
Idrissa SANOU	Bactériologie-Virologie
Harouna SANON	Hématologie/Immunologie
Jean SAKANDE	Biochimie
Elie KABRE	Biochimie

**ENSEIGNANTS NON PERMANENTS**  
**UFR des Sciences de la vie et de la terre**  
**(UFR/SVT)**

et

**UFR des Sciences exactes et Appliquées (UFR/SEA)**

**Professeurs Titulaires**

Akry COULIBALY	Mathématiques
Sita GUINKO	Botanique-Biologie Végétale
Guy V. OUEDEAOGO	Chimie Minérale
Laya SAWADOGO	Physiologie-Biologie Cellulaire
Laou Bernard KAM ( in memorian )	Chimie
Wendengoudi GUENDA	Zoologie

**Maîtres de Conférences**

Boukary LEGMA	Chimie-Physique Générale
---------------	--------------------------



François	ZOUZMORÉ	Physique
Adama	SABA	Chimie Organique
Philippe	SANKARA	Cryptogamie-Phytopharmacie
Gustave	KABRE	Biologie Générale
Abdoulaye	SAMATE	Chimie Organique

#### Maîtres-Assistants

Makido B.	OUEDRAOGO	Génétique
Raymond	BELEMFOUGOURI	T.P. Biologie Cellulaire
Drissa	SANOU	Biologie Cellulaire

#### Assistants

Apolinaire	BAYALA (in memoriam)	Physiologie
------------	----------------------	-------------

#### Institut du Développement Rural (IDR)

##### Maîtres de Conférences

Didier	ZONGO	Génétique
Georges Anicet	OUEDRAOGO	Biochimie

#### UFR des Sciences Economiques et de Gestion (UFR/SEG)

##### Maître-Assistant

Tibo Hervé	KABORE	Economie-Gestion
------------	--------	------------------

#### UFR des Sciences Juridiques Politiques (UFR/SJP)

##### Assistants

Jean Claude	TAÏFA	Droit et Législation
-------------	-------	----------------------

#### ENSEIGNANTS VACATAIRES

M.	DAHOU (in memoriam)	Hydrologie
Dr	Annette OUEDRAOGO	Stomatologie
Dr	Adama THIOMBIANO	Législation Pharmaceutique

Dr Sidiki TRAORE	Galénique
Mr Mamadou DIALLO	Anglais
Dr Badioré OUATTARA	Galénique
Dr Alassane SICKO	Radiologie
Dr Sylvestre TAPSOBA	Nutrition
Dr Maminata TRAORE / COULIBALY	Biochimie
Dr Seydou SOURABIE	Pharmacognosie / Biochimie
Dr Félix KINI	Chimie
Dr Lamine OUEDRAOGO	Biologie Cellulaire
Dr Marie Françoise OUEDRAOGO	Mathématiques
Mme Cecile OUEDRAOGO	Anglais

**ENSEIGNANTS MISSIONNAIRES**

**A.U.P.E.L.F.**

Pr Lamine DIAKHATE	Hématologie (Dakar)
Pr. Abibou SAMB	Bactério-Virologie (Dakar)
Pr. Mbayang NDIAYE-NIANG	Physiologie (Dakar)
Pr. Emmanuel BASSENE	Pharmacognosie/ Phytothérapie (Dakar)
Pr Mamadou BADIANE	Chimie Thérapeutique (Dakar)
Pr Babacar FAYE	Pharmacologie (Dakar)

**Mission Française de Coopération**

Pr. Etienne FROGE	Médecine Légale
Pr Raphaël DARBOUX	Histologie-Embryologie

**Mission de l'Université Libre de Bruxelles (ULB)**

Pr. Jean NEVE	Chimie Thérapeutique
Pr. Viviane MOES	Galénique

# DEDICACES

**A mon père,**

**A ma mère**

Malgré les difficultés, vous avez toujours montré une affection pour vos enfants. Vous avez toujours accompli votre devoir d'éducateurs dans l'honneur et la dignité. Cette thèse est le fruit de vos efforts. Que le tout puissant nous garde longtemps ensemble.

**A mes frères et sœurs**

Ce travail vous est dédié. Il est le résultat de la solidarité familiale. Trouvez ici, l'expression de mes sentiments fraternels.

**A tous les membres de la famille Kpièlè de Bapla, en particulier**

Mr SOME T. Emmanuel

Vous avez chacun de sa manière contribué à cette réussite, gardons toujours cette chaleur familiale.

**A mes cousins, cousines, oncles et tantes, en particulier**

HIEN Y. Bernard, HIEN Winassoro, SOME Kounaleor, SOME Bagber, DAH Juliette, DAH Léonard.....

Pour toutes vos marques de soutien , d'encouragement durant ces années d'étude.

**A mon oncle Dassa (in memoriam)**

Je sais que tu aurais voulu assister à la fin de ces études, mais le temps et les circonstances en ont décidé autrement. Je te dédie ce travail. Veille sur nous et que ton âme repose en paix.

**A ma grande mère HIEN Nibéterou**

Tu es une grand-mère sympathique, tu as consenti d'énormes sacrifices. Tu as été le levain de la réussite de la famille. Cette thèse est le couronnement de tant d'efforts : continue à nourrir tes enfants de ce profond amour maternel.

**A tous les ressortissants de Bapla résidant à Ouagadougou.**

Votre soutien moral et matériel a été un grand réconfort pour moi.

**A toutes mes amitiés**

Votre soutien nous a été précieux ; restons unis et amis pour les jours nouveaux.

**A tous mes collègues et promotionnaires**

Pour l'esprit de solidarité dont vous nous avez toujours témoigné.

**A tous les donneurs de sang, accompagnants de malades**

**Au personnel de la Banque de sang**

# REMERCIEMENTS

## **Mes remerciements**

A tous ceux ou celles qui ont contribué à ma réussite

### **A Augustin SOME**

Pour votre grand apport dans la saisie de ce travail

### **A Donkora KAMBOU**

Pour toute l'aide que vous m'avez apportée pendant ce travail

### **A Innocent HIEN**

Pour votre précieuse collaboration

### **Au personnel de la banque de sang**

Pour votre contribution à ce travail

### **A OUEDRAOGO Marcel et ses secrétaires**

Pour toute votre disponibilité et votre assistance en informatique tout au long de ce travail.

### **A Wambi**

Pour l'aide et l'assistance pendant la confection du masque de saisie et le traitement des données.

**A NOS MAÎTRES ET  
JUGES**



## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE**

**Le Professeur Agrégé ISSA SANOU**

**Professeur Agrégé chargé de cours de Pédiatrie à l'UFR/SDS**

Nous sommes reconnaissant pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos conseils et encouragements pour ce travail.

Nous sommes touchés par votre modestie, votre discrétion et l'amour que vous témoignez aux enfants en tant que Pédiatre.

L'humilité avec laquelle vous nous avez toujours accueilli suscite en nous l'estime.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

## **A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE**

**Docteur Antoinette TRAORE, maître assistante de pédiatrie à l'UFR/SDS.**

Malgré vos multiples charges et occupations professionnelles, vous nous avez inspiré encouragé et conseillé tout au long de ce travail.

Nous avons pu apprécier votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail qui font l'objet de notre admiration

Nous retenons de vous chère maître l'image d'une dame pleine de grandes qualités humaines et sociales.

Nous en sommes profondément reconnaissant.

Sincères remerciements chère maître.

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

**Professeur agrégé Michel AKOTIONGA**

**Professeur de Gynécologie-Obstétrique à l'UFR/SDS**

Vous nous faites un immense honneur en acceptant présider le jury de ce travail malgré vos multiples occupations. Nous nous rappelons de votre simplicité et de la qualité des rapports que vous aviez avec vos étudiants.

Cher Maître soyez assuré de notre reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Docteur Lassana SANGARE, Maître-Assistant en Bactéριο-virologie à l'UFR/SDS**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant juger ce travail. Votre amour du travail bien fait et votre grande rigueur scientifique nous ont séduit.

Permettez nous de vous témoigner notre gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE**

**Docteur Idrissa SANOU, Assistant en Bactéριο-Virologie à l'UFR/SDS**

Nous avons bénéficié de votre enseignement et de votre encadrement au cours de notre formation. Votre ardeur dans le travail, votre cœur humain à entretenir des relations franches entre vous et vos étudiants nous ont toujours fasciné.

Recevez notre respect et notre estime en acceptant juger ce travail.

Par délibération, l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS) a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

INTRODUCTION ET ENONCE DU PROBLEME ----- 1

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

**I. POLITIQUE GENERALE EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE-----3**

1.1 L'élaboration d'un programme national de sang -----3

1.2 Estimation en besoin de sang -----3

**II. NORMES D'EQUIPEMENT EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE----- 4**

2.1 Equipement des locaux ----- 4

2.2 Matériel de base d'un service de transfusion sanguine ----- 4

2.3 Personnel requis pour un service de transfusion ----- 4

**III. PROCEDURES EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE ----- 5**

3.1 Le recrutement des donneurs ----- 5

3.2 Prélèvement du sang ----- 8

3.3 Les différents produits sanguins transfusionnels ----- 9

3.4 Les conséquences du don de sang ----- 11

**IV. LES DIFFERENTS TESTS REALISES SUR LE SANG PRELEVE ----- 12**

4.1 Groupes sanguins A B O et le facteur rhésus ----- 12

4.2 Dépistage des maladies infectieuses transmises par le sang -----15

**V. CONSERVATION ET DISTRIBUTION DU SANG ----- 22**

5.1 Les conditions de conservation du sang et de ses composants ----- 22

5.2 Les modifications au cours de la conservation du sang total ----- 23

5.3 Délivrance du sang -----24

**VI. PRINCIPE DE L'ASSURANCE QUALITE DE TRANSFUSION SANGUINE -----24**

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

**I. OBJECTIFS DE L'ETUDE ----- 25**

1.1 Objectif général ----- 25

1.2 Objectifs spécifiques ----- 25

**II. METHODOLOGIE -----26**

2.1 Le cadre de l'étude ----- 26

2.2 Le type et période d'étude ----- 31

2.3 L'échantillonnage -----31

2.4 Matériel de collecte des données ----- 32

2.5 Les variables étudiées ----- 32

2.6 Déroulement de l'enquête ----- 33

2.7 Saisie et analyse des données ----- 34

<b>III.</b>	<b>RESULTATS</b>	<b>35</b>
3.1	Analyse des dons de sang	35
3.2	Prévalence du VIH dans le groupe des donneurs	43
3.3	Prévalence de l'antigène HBs dans les dons de sang	46
3.4	Analyse des demandes et de la distribution des produits sanguins	49
3.5	Evaluation de la satisfaction des donneurs et des accompagnants des malades	53
<b>IV.</b>	<b>DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES</b>	<b>59</b>
4.1	Limites et contraintes de l'étude	59
4.2	La méthode	59
4.3	Evaluation des structures	59
4.4	Evaluation des activités	61
4.5	Evaluation de la satisfaction des donneurs et des accompagnants de malade	79
<b>V.</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>81</b>
<b>VI.</b>	<b>SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>83</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>85</b>

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

### LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détermination du groupe ABO -----	13
Tableau 2 : Répartition des donneurs en fonction de leurs pathologies -----	36
Tableau 4 : Répartition des donneurs en fonction du traitement en cours -----	37
Tableau 5 : Répartition des donneurs selon leur catégorie socioprofessionnelle -----	41
Tableau 6 : Répartition des 663 donneurs selon leur poids -----	42
Tableau 7 : Répartition des donneurs en fonction de leur groupe sanguin -----	42
Tableau 8 : Répartition de la prévalence du VIH en fonction du type de donneur et du type de collecte -----	43
Tableau 9 : Répartition de la prévalence du VIH en fonction de l'âge des donneurs ---	44
Tableau 10 : Séroprévalence du VIH dans les dons de sang selon la situation Matrimoniale -----	45
Tableau 11 : Séroprévalence du VIH selon les catégories socioprofessionnelles des donneurs-----	45
Tableau 12 : Répartition de la prévalence de l'AgHbs selon le type de collecte -----	46
Tableau 13 : Répartition de la séroprévalence de l'Ag Hbs selon le type de donneurs et le type de collecte-- -----	47
Tableau 14 : Prévalence de l'AgHbs chez les donneurs selon le sexe-----	47
Tableau 15 : Répartition de l'Ag Hbs selon l'âge des donneurs -----	48
Tableau 16 : Répartition de l'Ag Hbs dans les dons suivant la profession du donneur-----	48
Tableau 17 : Répartition des demandes selon le nombre d'unité prescrites -----	49
Tableau 18 : Répartition des prescriptions en fonction du groupe sanguin demandé-----	50
Tableau 19 : Répartition des demandes selon le nombre d'unités servies-----	51
Tableau 20 : Répartition des produits sanguins par service pendant la période de notre Etude -----	52
Tableau 21 : Taux de couverture des besoins selon le nombre d'unités prescrites par demande-----	53
Tableau 22 : Répartition des donneurs interrogés en fonction du niveau d'instruction---	53
Tableau 23 : Répartition des donneurs interrogés en fonction de leur profession-----	54
Tableau 24 : Répartition des donneurs en fonction de leur opinion sur l'accueil, l'hygiène, le restaurant et la manière de travailler du personnel de la banque de sang -----	54
Tableau 25 : Opinion des donneurs -----	55
Tableau 26 : Répartition des recommandations des donneurs-----	56
Tableau 27 : Opinions des accompagnants des receveurs de sang -----	57
Tableau 28 : Opinion du personnel de la banque de sang -----	58
Tableau 29 : Comparaison des fréquences des différents groupes sanguins de trois études différentes-----	69

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1</b> : Répartition des donneurs en fonction du type de collecte-----	35
<b>Figure 2</b> : Répartition des dons en fonction du type de donneurs et du type de collecte-----	35
<b>Figure 3</b> : Répartition des donneurs de la collecte fixe en fonction de leur sexe -----	38
<b>Figure 4</b> : Répartition des donneurs en fonction de la tranche d'âge -----	39
<b>Figure 5</b> : Répartition des donneurs de la collecte fixe en fonction de la tranche d'âge -----	39
<b>Figure 6</b> : Répartition des donneurs de la collecte mobile en fonction de la tranche d'âge-----	40
<b>Figure 7</b> : Répartition des donneurs en fonction de leur situation matrimoniale -----	41
<b>Figure 8</b> : Répartition de la prévalence du VIH en fonction du sexe des donneurs de la collecte fixe-----	44

## LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

CHN SS	: Centre Hospitalier National Sourô Sanou
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ml	: millilitre
$\mu\text{m}$	: micromètre
nm	: nanomètre
kg	: kilogramme
PSL	: Produits Sanguins Labiles
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HTLV3	: Human T Lymphotropic Virus type 3
LAV	: Lymphadenopathic associated virus
Sida	: Syndrome d'Immunodéficience acquis
VHB	: Virus de l'Hépatite B
ADN	: Acide désoxyribonucléique
ARN	: Acide ribonucléique
Ag	: antigène
Ac	: anticorps
IgM	: Immunoglobuline M
IgG	: Immunoglobuline G
ELISA	: Enzym Linked Immuno Sorbant assay
PCR	: Polymérase chain reaction
°c	: degré Celcius
VDRL	: Veneral deseases researches laboratories
RPR	: rapid plasma reagin
TPHA	: Treponema pallidum hemagglutination assay
IFI	: Immuno fluorescence Indirecte
WB	: Western Blot
ST	: Sang total
CG	: Concentré Globulaire
PFC	: Plasma frais congelé
PRP	: Plasma riche en plaquettes
HB	: Hémoglobine



# INTRODUCTION

## ET ENONCE DU PROBLEME

Malgré le progrès de la science, aucune substance artificielle de nos jours ne peut remplacer le sang. La transfusion sanguine reste donc une thérapeutique incontournable pour corriger les déficits hématologiques. Cette pratique est d'une grande importance et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime à 500 000 le nombre de femmes qui meurent chaque année dans le monde des suites de leur grossesse : dans 25 % des cas, ces décès sont liés à la perte de sang. Une étude faite à Bobo-Dioulasso en 1996 a montré que 66,8% des femmes au moment de l'accouchement sont atteintes d'anémie [14]. Toujours à Bobo-Dioulasso, une autre étude a montré que 34 % des anémies liées au paludisme chez les enfants sont traités par la transfusion sanguine [32]. Quand on sait que la même étude a montré que les anémies sont très fréquentes dans le paludisme (79,5 %) [32], qui est lui-même très fréquent au Burkina Faso (33,2 % de l'ensemble des diagnostics posés en consultation médicale au Burkina Faso en 1999) [46], on comprend aisément toute l'importance de la transfusion sanguine dans ce pays.

Malgré cette place de choix qu'occupe le sang, son utilisation peut être source de nombreux problèmes. En effet, outre les problèmes d'incompatibilité transfusionnelle, le sang constitue un véhicule idéal pour de nombreux agents pathogènes.

A l'occasion d'une transfusion sanguine, il y a toujours des risques de transmettre des agents infectieux à partir du sang de donneurs "porteurs sains" ou en état d'incubation. Ces agents pouvant être des parasites, des bactéries, des virus.

Selon l'OMS, chaque année, les injections et les transfusions risquées provoquent 8 à 16 millions d'hépatite B ; 2,3 à 4,7 millions d'hépatite C et de 80 000 à 160 000 infections à Virus d'Immunodéficience Humaine (VIH) [53]. La transfusion de sang ou de produits sanguins est à l'origine de 5 à 10 % des infections à VIH dans le monde [53].

Nébié a montré à Bobo en 1995 que la séroprévalence globale du VIH chez les donneurs de sang était de 7,2%, celle de l'antigène HBs (AgHBs) 16,6%, celle des anticorps anti-tréponémiques 7,5% [51]. Bonkoungou a montré à la banque de sang du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHNYO) que les risques liés à la transfusion sanguine faite après « décharge » étaient 3,5% pour le VIH et 15,9% pour le Virus de l'Hépatite B (VHB) [7]. Pour ce qui est du plasmodium, il a été montré en 1993 que 14% des poches de sang étaient parasitées par le plasmodium à la banque de sang du Centre

Hospitalier Sourou Sanou (CHNSS). Il est donc indiscutable que la transfusion sanguine présente un risque pour le receveur de sang. Mais, l'état de santé de certains donneurs peut constituer aussi un risque pour eux à l'occasion du don de sang. Parmi ces états on peut citer l'hypertension artérielle, la grossesse, les hémoglobines anormales, etc.

En dépit de la sécurité qu'il faut assurer aux donneurs et aux receveurs de sang, les services de transfusion sont de nos jours confrontés à l'épineux problème de la disponibilité du sang. Selon l'OMS pour que le sang donné suffise à un pays, le taux de donneurs de sang doit être de l'ordre de 2 % de la population. La France a connu une baisse de 20 % de ses dons de sang de 1985 à 1993 [36]. NEBIE a montré en 1995 que la couverture des besoins du centre Hospitalier Sanou Sourou en produits sanguins était inférieure à 80 % [51]. Le CHN-YO a présenté entre 1996 et 1999 un déficit de 25 % [2].

Pour répondre à ces préoccupations, il nous semble indispensable de posséder des statistiques fiables sur les acteurs de la transfusion sanguine. De ces éléments nous pourrions sans doute proposer un meilleur système de recrutement et de gestion des donneurs ; afin qu'au niveau de la banque de sang la transfusion sanguine réponde à la triple exigence à savoir : l'innocuité chez le bénéficiaire, l'absence de préjudices pour le donneur et la couverture des besoins. C'est donc à ce titre que nous avons jugé utile de mener cette étude.

**PREMIERE PARTIE :**  
**GENERALITES**

# PREMIERE PARTIE :

## GENERALITES

### I. POLITIQUE GENERALE EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE [56]

#### I - 1 ) L'ELABORATION D'UN PROGRAMME NATIONAL DE SANG

Toute politique sanitaire nationale doit prendre en compte l'organisation des services de transfusion.

La politique nationale du sang doit fournir des indications précises sur :

- la législation pertinente en vigueur et les règles et statuts officiels applicables ;
- la délégation des activités, ou de certaines d'entre elles, à des institutions, hôpitaux et organismes tels que la Croix Rouge et le partage des responsabilités s'il s'agit de plusieurs institutions ou organismes ;
- le rôle d'un éventuel comité national de la transfusion ;
- le rôle d'autres organismes, tels que les associations professionnelles.

#### I - 2 ) ESTIMATION EN BESOIN DE SANG

- Il est important de planifier systématiquement les collectes de manière à éviter les excédents et les pénuries.

Il existe plusieurs méthodes pour estimer le nombre d'unités de sang dont on a besoin pour une zone géographique donnée.

Examinons trois de ces méthodes [56].

**Première méthode : méthode basée sur l'usage antérieur du sang dans une zone géographique donnée.**

Cette méthode consiste à évaluer le nombre d'unités de sang utilisées pendant une période donnée dans une zone géographique ou une population déterminée, ou pour un nombre de lits aigus. Cette analyse donne une indication approximative de l'évolution de la demande.

## **Deuxième méthode : méthode basée sur le nombre d'unités par lit aigu**

L'OMS a estimé en 1971 à 6,7 unités la quantité annuelle de sang nécessaire à un lit aigu.

## **Troisième méthode : estimation des besoins à partir du nombre de la population**

Cette méthode consiste à prendre les 2% de la population comme le nombre approximatif d'unités nécessaires par an.

## **II. NORMES D'EQUIPEMENT EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE**

### **2.1 - Equipement des locaux**

- Un service de transfusion a besoin de locaux munis d'un équipement minimal dont par exemple : une chambre froide, des réfrigérateurs, des moyens de transport.

### **2.2 - Matériel de base d'un service de transfusion sanguine**

Le matériel choisi doit être adapté aux conditions et aux infrastructures locales. En effet, les services de transfusion nécessitent du matériel très varié tel que : des centrifugeuses, des plaques pour groupage sanguin, une balance, etc.

### **2.3 - Personnel requis pour un service de transfusion**

Un service de transfusion a besoin de médecins et de pharmaciens biologistes d'infirmiers, de techniciens de laboratoire et de personnel de soutien à savoir des secrétaires, des chauffeurs et du personnel s'occupant de la collation pour les donneurs.

Les indications générales de l'OMS sur les besoins en personnel pour une banque de sang sont [56] :

- Personnel médical dont un médecin diplômé habilité à exercer. Il doit avoir reçu une formation spécialisée en transfusion sanguine. L'effectif d'un médecin est généralement suffisant mais les banques recevant plus de 50 000 donneurs par an nécessitent 2 médecins.
- Personnel responsable des prélèvements il est composé d'infirmiers ou techniciens médicaux qualifiés ayant reçu une formation spécialisée. Cette fonction nécessite une formation aux relations avec le public et aux techniques de soins aux donneurs. L'effectif est variable. En règle générale, un préleveur peut recueillir 20 à 40 dons de sang par jour.

Techniciens

- **Personnel administratif** : son effectif doit être suffisant pour l'exécution ou la supervision des tâches suivantes : questions financières, gestion des ressources humaines, traitement et notification des données, planifications, gestion des locaux, vérification interne des comptes, communication et transports.
- **Chargé des relations publiques et de l'information**
- **Personnel annexe** : chauffeurs, secrétaires, standardistes, portiers (personnels de gardiennage), auxiliaire de laboratoire, personnel de nettoyage.

### **III. PROCEDURES EN MATIERE DE TRANSFUSION SANGUINE**

#### **3.1- Le recrutement des donneurs**

##### **3.1.1- Education et motivation des donneurs**

L'éducation est un élément essentiel de toute stratégie de recrutement des donneurs. L'éducation consiste à donner des connaissances sur l'importance du sang, sur les dons de sang, sur la transfusion et sur les maladies transmissibles par la transfusion.

La finalité de l'éducation est d'inciter les gens à donner leur sang régulièrement volontairement et gratuitement, à s'auto exclure en cas de mauvaise santé.

##### **3.1.2- Sélection des donneurs**

###### **3.1.2.1- Les différents types de donneurs**

On distingue essentiellement trois catégories de donneurs de sang :

- les donneurs familiaux ou de "compensation"
- les donneurs professionnels ou rémunérés
- les donneurs volontaires non rémunérés.

#### **Donneur familial**

Le donneur familial ou de compensation est un donneur qui donne son sang à la demande d'un membre de la famille ou de la communauté. La variante connue de ce type de don est "le don direct" qui est un don effectué expressément à l'intention d'un patient déterminé.

Le don familial a des avantages et des inconvénients.

L'avantage est qu'en donnant leur sang, les donneurs familiaux satisfont aux besoins de sang lorsqu'il n'y a pas de donneurs volontaires, et ce don peut susciter en eux la nécessité et l'envie de devenir des donneurs volontaires non rémunérés.

Malheureusement le don familial a de nombreux inconvénients. En effet, le patient dans l'attente d'un donneur est stressé. Les membres de la famille qui sont les potentiels donneurs sont sous pression, toute chose pouvant favoriser des risques pour le donneur et le receveur. Le donneur familial peut avoir la mauvaise surprise d'apprendre sa séropositivité VIH ou autre affection . Il peut enfin être une dissimulation d'un système de rémunération.

### **Donneur professionnel ou rémunéré**

Les donneurs professionnels sont des donneurs qui donnent leur sang contre une somme d'argent ou une autre forme de rémunération.

L'inconvénient de ce type de don est qu'il peut présenter des risques d'infections transmissibles par transfusion car les donneurs peuvent ne pas s'autoexclure en cas de comportement à risque. Le donneur de ce type peut donner son sang plus souvent qu'il n'est recommandé ce qui peut être grave pour sa santé. Le sang obtenu à partir de ce type de don peut ne pas être accessible du point de vue coût à certains patients. Enfin, ce type de don pose un problème d'éthique.

### **Donneur volontaire non rémunéré**

Les donneurs volontaires sont des donneurs qui donnent du sang, du plasma ou d'autres constituants du sang librement et volontairement, sans recevoir aucune rétribution financière ou autre.

Ce type de don est le plus avantageux car il constitue la base de la sécurité de l'approvisionnement en sang. Les donneurs sont plus réguliers, plus disponibles et donnent leur sang en dehors de toute pression, ce qui fait très probablement d'eux des donneurs à faible risque. En effet, ils sont plus disposés à avoir le sens de l'autoexclusion en cas de mauvaise santé. Ce type de don facilite les estimations en besoin de sang.

### **Autres types de collectes de sang**

Transfusion autologue : transfusion de tout composant sanguin préalablement donné par le receveur lui-même. Les risques d'infections transmissibles par la transfusion et l'allo-immunisation sont éliminés avec ce type de transfusion. Leur sang n'est pas utilisé pour la transfusion.

La phlébotomie thérapeutique est un prélèvement de sang sur un malade souffrant d'une hémopathie en vue d'améliorer sa propre santé.

### **3.1.2.2- Les examens pré-don**

Chaque service de transfusion sanguine est tenu de veiller à ce que le don de sang ne puisse nuire ni au donneur ni au receveur. Le but des examens pré-don est de mettre en évidence momentanément ou définitivement une personne inapte au don. On distingue trois aspects principaux du processus de sélection des donneurs :

- la consultation préalable
- l'anamnèse médicale
- l'examen de santé

#### **◆ La consultation préalable**

La consultation préalable consiste à informer les donneurs potentiels des affections et des comportements à risque qui les rendraient inaptes au don. Parmi les comportements à risque on peut citer l'homosexualité, la toxicomanie par voie intraveineuse, la prostitution, ou le fait d'avoir des rapports sexuels avec un membre des groupes ci – dessus cités.

#### **◆ L'anamnèse médicale**

Cette étape consiste à enregistrer les antécédents médicaux du donneur à l'aide d'un formulaire, questionnaire ou autre fiche normalisée.

En effet il existe certaines affections et des situations chez les donneurs qui rendent le don de sang potentiellement dangereux pour ces donneurs. On peut citer entre autres : l'hypotension ou l'hypertension artérielle. Il existe aussi des affections (comme les MST/SIDA) chez le donneur qui constituent des risques pour les receveurs.

#### **◆ L'examen de santé**

L'examen médical doit être effectué exclusivement par un personnel formé au diagnostic clinique des malades.

L'examen médical consiste à faire un bilan complet de l'état de santé du donneur. Il s'agira de prendre la tension artérielle, la fréquence du pouls, le poids corporel, la température, à estimer le taux d'hémoglobine, à faire un examen physique complet.

La température orale ne doit pas dépasser 37,5° c.

#### **Le taux d'hémoglobine**

Le taux d'hémoglobine généralement recommandé est de 125 g/l pour la femme et de 135 g/l pour l'homme. Les valeurs correspondantes de l'hématocrite est de 38% chez la



femme et 41% chez l'homme. toutefois les valeurs retenues peuvent différer selon les pays, conformément à la politique nationale en matière de sang.

### **Le poids corporel**

Les donneurs chez qui l'on prélève la quantité habituelle de 450 ml de sang doivent peser plus de 50 kg ; les sujets moins lourds peuvent cependant donner du sang, mais en moindre quantité. De nombreuses firmes fabriquent à cette fin des poches de 300 ml. Il ne faut jamais prélever, lors d'une même séance, plus de 13% de la masse sanguine estimée du donneur.

A l'issue de la consultation préalable, de l'anamnèse médicale et de l'examen de santé, le potentiel donneur est soit accepté ou écarté, temporairement ou définitivement. Dans le cas où il est écarté, il faut le rassurer et lui expliquer les raisons de cette mesure.

### **3.1.3 Enregistrement des donneurs**

#### **Enregistrement des donneurs**

- L'identité complète de chaque donneur est enregistré. Les dossiers individuels des donneurs sont à conserver pendant le délai réglementaire prescrit ou, à défaut, pendant au moins cinq ans.

Selon l'OMS [56], l'enregistrement doit comporter au moins les éléments suivants :

- Date de don
- Nom du donneur
- L'adresse du donneur
- Sexe et âge du donneur

### **3.2- Prélèvement du sang**

#### **3.2.1- Qualité du prélèvement**

Toute détermination objective de la qualité de prélèvement doit prendre en compte :

- Des réactions indésirables chez le donneur (hématomes, syncope vaso-vagale)
- Des saignées infructueuses (volume insuffisant pour être utilisable)
- De la teneur des unités de sang en hémoglobine libre (plasma rose ou rouge)
- De la contamination microbienne des unités de sang
- D'un prélèvement excessif ou insuffisant d'unités de sang (si bien que le rapport anticoagulant-sang est trop faible ou trop élevé)
- Des unités de sang pour lesquelles la durée du prélèvement est prolongée (plus de 9 mn).

### **3.2.2- Cadre du prélèvement**

#### **Locaux et installation**

Un prélèvement de qualité requiert des locaux bien aérés, éclairés, propres, spacieux, attrayants et offrant une certaine intimité aux donneurs.

#### **Personnel**

Le personnel chargé du prélèvement doit être suffisant, compétent, agréable, propre, accueillant et intéressé.

#### **Matériel**

Le choix et le nettoyage du matériel doivent être effectués conformément au mode opératoire normalisé.

### **3.2.3 Collecte du sang**

Le sang est prélevé au niveau d'une grosse veine de l'avant-bras. Le point choisi pour la piqûre est alors désinfecté avec une solution antiseptique. On peut utiliser par exemple l'iode, un complexe iodé (10% d'iode dans la polyvidone), une solution de chlorhexidine à 0,5% dans l'alcool à 70%, ou l'alcool à 70° .

- L'anticoagulant de choix est la solution citrate-phosphate-dextrose additionnée d'adénine (CPD-A). Pour un prélèvement de sang de 450 ml, il faut utiliser 63 ml de CPD-A.

Pendant le prélèvement, il faut veiller au bon mélange du sang avec l'anticoagulant.

Le volume prélevé doit être contrôlé par pesage : une unité de 405-495 ml correspond à un poids de 425-520 g, à quoi il faut ajouter le poids du conteneur et celui de l'anticoagulant.

Après le prélèvement, le donneur doit rester quelques instants en observation sur le lit ou le fauteuil de prélèvement pour ensuite prendre une collation.

### **3.3 - Les différents produits sanguins transfusionnels**

Il existe de nos jours plus d'une trentaine de préparations ou présentations différentes des dérivés du sang humain pour la thérapeutique [36]. Ces produits se distinguent en produits labiles dont la préparation ne requiert pas de technique industrielle et en produits stables qui sont fournis par l'industrie transfusionnelle de haute technologie.

### **3.3.1- Les produits labiles**

Ils sont obtenus à partir de dons de sang total ou de dons spécialisés (cytaphérèse, plasmaphérèse), ils se subdivisent eux-mêmes en dérivés cellulaires et en dérivés plasmatiques.

#### **3.3.1.1- Le sang total**

Le sang total ou « complet » est un sang de donneur rendu incoagulable par dilution au cinquième dans une solution anticoagulante et conservatrice [16].

#### **3.3.1.2- Le concentré érythrocytaire**

Il est obtenu à partir d'un don de sang total sur anticoagulant après soustraction du plasma et éventuellement suivie d'addition d'une solution de conservation de type SAG-MP (Saline Adénine Glucose Manmitol phosphate).

#### **3.3.1.3- Le concentré de plaquettes (CP)**

Il est obtenu soit à partir d'unités de sang standard pour le concentré standard de plaquettes (CSP), soit par cytaphérèse chez un seul donneur pour le concentré Unitaire de Plaquettes (CUP) ou par plasmaphérèse pour le plasma riche en Plaquettes (PRP).

#### **3.3.1.4 - Le concentré unitaire de granulocytes (CUG)**

Il est obtenu à partir d'un seul donneur par cytaphérèse. Une unité de CUG contient au moins  $2 \cdot 10^{10}$  Granulocytes [22] plus des plaquettes, des hématies, du plasma, de l'héparine et de la gélatine fluide.

#### **3.3.1.5- Les dérivés plasmatiques**

Trois dérivés plasmatiques existent sous forme de produits labiles et utilisables directement en thérapeutique : le Plasma Frais Congelé (PFC), le plasma dépourvu de cryoprotéines (PDC) et le cryoprécipité congelé.

Le PFC est obtenu à partir d'un don de sang total ou d'une plasmaphérèse. Il contient des protéines plasmatiques à leur taux normal, notamment celles de la coagulation.

Le PDC est obtenu par soustraction du cryoprécipité formé lors de la décongélation à  $+4^{\circ}\text{C}$  du PFC. Elle a la même composition que le PFC sans les facteurs de la coagulation.

Le cryoprécipité congelé (Cryo VIII) est préparé à partir d'un pool de 4 à 8 plasmas ou à partir d'un seul donneur par plasmaphérèse sélective.

### **3.3.2 - Les produits stables**

Ce sont des dérivés préparés à partir de plasma d'un très grand pool de donneurs (supérieur à 1000) et obligatoirement soumis à un procédé d'inactivation contre le VIH.

Ils sont présentés sous formes liquide ou lyophilisée. Trois catégories de protéines les constituent : les protéines de remplissage vasculaire, les protéines de la coagulation et les immunoglobulines.

- Les protéines de remplissage vasculaire comprennent les solutions d'albumine humaine sous forme iso-oncotique à 4% et sous forme concentré à 20 %.

- Les protéines de la coagulation sont représentées essentiellement par les facteurs IX et VIII pour le traitement des hémophilies, accessoirement par les concentrés de fibrinogène d'anti thrombine III et de facteur III, d'indications plus rares.

- Les immunoglobulines sont des préparations injectables, polyvalentes ou spécifiques, à rôle immunosupplétif, immunomodulateur ou immunostimulant. De nombreuses préparations existent dont les immunoglobulines anti-D.

## **3.4 - Les conséquences du don de sang**

### **3.4.1- Les incidents observés lors du don**

Les réactions bénignes sont tout à fait courantes lors d'un prélèvement mais généralement sans danger : évanouissements, syndrome vaso-vagal, perte de dioxyde de carbone, tétanisation, vomissements, hématomes.

### **3.4.2 - Conséquences hématologiques du don de sang**

Le don de sang, pratiqué dans le respect de ses contre indications et de la législation n'entraîne en général que peu de retentissement sur les fractions liquidiennes et cellulaires du sang du donneur [69].

#### **3.4.2.1- Conséquences du don de sang total**

La masse sanguine subit une baisse correspondant au volume du prélèvement. Cette baisse est compensée en quelques dizaines de minutes par une tachycardie, une vasoconstriction et par un passage du liquide extra-vasculaire vers le lit vasculaire, avec une hémodilution modérée.

Le plus grand retentissement porte surtout sur l'hémoglobine et sa composante la plus critique qu'est le fer. En effet un don de 450 ml de sang total entraîne une baisse du taux d'hémoglobine de 1 à 2 g/100 ml et une spoliation d'environ 200 mg de fer [6].

Chez le sujet sain non carencé la normalisation du taux d'hémoglobine se fait en trois semaines environ après une crise réticulocytaire vers le dixième jour [6].

Le fer quant à lui demandera deux mois pour se corriger [69].

### **3.4.2.2 - Les conséquences de la cytophérèse**

Le don de plaquettes ou de granulocytes a peu de retentissement du fait de l'existence de pools de réserve de ces cellules et de leur turnover rapide [69].

La soustraction de lymphocytes peut par contre retentir sur l'immunité cellulaire en cas de cytophérèse itérative, par perte de cellules « mémoires » [69].

## **IV. LES DIFFERENTS TESTS REALISES SUR LE SANG PRELEVE**

### **4.1- Groupes sanguins ABO et le facteur rhésus**

#### **4.1.1- La détermination du Système ABO**

Le groupage concerne obligatoirement les systèmes ABO. Les autres systèmes ne sont pas étudiés systématiquement. Le groupage se fait selon deux méthodes différentes qui doivent être appliquées toutes les deux, et par deux techniciens différents.

#### **La méthode de Beth Vincent**

Dans cette méthode des hématies inconnues sont testées avec trois sérums-tests connus :

- Sérum anti-A
- Sérum anti-B
- Sérum anti-AB.

La réaction peut se faire :

- Sur lame de verre (ou plaque de carton-bristol) ou
- En tube (notamment pour les cas douteux).

#### **La méthode de Simonin**

Dans cette méthode le sérum (ou plasma) du sujet à grouper est testé avec trois suspensions d'hématies-tests qui sont :

- Hématies A<sub>1</sub>
- Hématies B
- Hématies O

Ici aussi les réactions peuvent se faire soit sur lame de verre ou en tube. Le tableau I résume la méthode de **Beth Vincent** et de **Simonin**.

**Tableau I : Détermination du groupe ABO**

Groupe sanguin	Beth Vincent (serums-tests)			Simonin (Hématies-tests)		
	Sérum <i>Anti A</i>	Sérum <i>Anti B</i>	Sérum <i>Anti AB</i>	Hématies <i>A<sub>1</sub></i>	Hématies <i>B</i>	Hématies <i>O</i>
Groupe A	+	-	+	-	+	-
Groupe B	-	+	+	+	-	-
Groupe AB	+	+	+	-	-	-
Groupe O	-	-	-	+	+	-

#### 4.1.2- La détermination du système rhésus

Certains sujets possèdent à la surface de leurs hématies un antigène commun avec un antigène trouvé chez le singe de l'espèce *Maccacus rhésus* d'où son nom.

On distingue alors deux groupes principaux du système rhésus :

- Les sujets rhésus positif qui possèdent l'antigène D (et d'autres antigènes C, E).
- Les sujets rhésus négatif qui ne possèdent pas l'antigène D mais possèdent les antigènes c, d, e.

La détermination du facteur « Rhésus Standard » utilise des immunoglobulines anti-D. La réaction se pratique à chaud (+37° C à 40° C) sur plaque ou sur lame ou en tube.

Les hématies des individus "Rhésus +" sont agglutinées par le sérum anti-D. Par contre les hématies des individus "rhésus -" ne sont pas agglutinées par le sérum anti-D.

#### 4.1.3- Les groupes sanguins associés au système ABO

##### 4.1.3.1- Le système Lewis

Avec ce groupe sanguin, il n'existe pas d'incompatibilité fœto-maternelle. Mais certains anticorps anti-Lewis peuvent être à l'origine d'accidents transfusionnels.

##### 4.1.3.2- Le système P

Certains sujets du système P sont des receveurs dangereux.

#### 4.1.4- Les groupes sanguins associés au système rhésus.

Ces systèmes sont responsables de phénomènes d'allo-immunisation transfusionnelle ou fœto-maternelle. Ce sont : Le système Kell, Duffy, Kidd, MNSs.

#### 4.1.5- Tests de compatibilité et dépistage des donneurs O dangereux.

Les tests de compatibilité sont pratiqués pour prévenir les accidents de transfusion. Les tests les plus utilisés recherchent si le sérum du receveur contient ou non des anticorps capables d'agglutiner les hématies du donneur. Ces anticorps pouvant être les anti-Lewis, anti-Kell, anti-Duffy, anti-D des femmes Rh négatif, en cas d'incompatibilité fœto-maternelle.

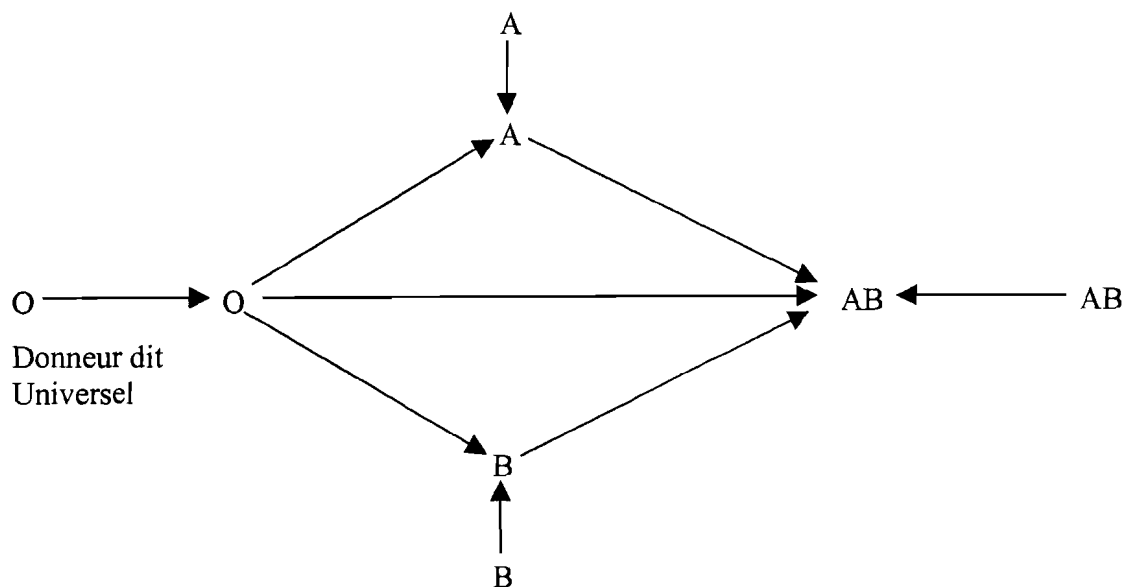
Ces tests peuvent s'effectuer en tubes (méthode conseillée) ou sur lames (méthode rapide).

Le dépistage des donneurs O dangereux ou "donneurs universels dangereux" consiste à la recherche d'une augmentation des hémolysines anti-A et anti-B. Ces donneurs ne sont réservés que pour les seuls receveurs O.

Pour éviter les accidents transfusionnels, il faut :

- Faire un groupage correct des donneurs et receveurs
- Préférer les transfusions isogroupes
- Pratiquer si possible :
  - + les tests de compatibilité
  - + la recherche des hémolysines.
- En cas d'urgence, quand le sang du groupe du malade manque, donner d'autres groupes en respectant le tableau de Landsteiner.

#### Tableau de Landsteiner



## **4.2 - Dépistage des maladies infectieuses transmises par le sang**

La transfusion sanguine constitue un véhicule idéal pour tout microorganisme infectieux présent dans le sang.

Effectivement l'infection est la complication la plus fréquente de la thérapeutique transfusionnelle. L'idéal serait de dépister toutes les pathologies pouvant se transmettre par la transfusion sanguine mais généralement on se limite aux maladies graves telles que l'hépatite virale B et C, la syphilis, et le SIDA.

### **4.2.1- Virus de l'hépatite B (VHB) [17, 21]**

#### **4.2.1.1. Agent infectieux**

Le VHB est un virus enveloppé à ADN bicaténaire partiellement circulaire appartenant à la famille des hépadnavirus. Le virion de l'hépatite B est une particule complète dotée de pouvoir infectieux. Il est encore appelé particule de Dane. Il comprend une nucléocapside entourée d'une enveloppe. La présence de virions complets dans le sang n'est qu'occasionnelle tandis que la présence d'une enveloppe tubulaire vide est caractéristique chez le porteur chronique.

Le virus de l'hépatite B comporte trois antigènes principaux :

- L'antigène de surface (AgHBs) ou antigène Australia, au niveau de l'enveloppe
- L'antigène Centrale (AgHBc), dans la capsid ; il ne peut être isolé que dans les hépatocytes infectés
- L'antigène e (AgHBe), qui est en rapport avec la capsid et qui est soluble dans le sang en présence de virions. C'est un marqueur de la réplication active du virus et sa présence signe une contagiosité maximale du sujet [17].

#### **4.2.1.2 - Les modes de transmission du VHB**

On distingue plusieurs modes de transmissions de l'hépatite virale B :

- La transmission par le sang et ses dérivés : tous les produits sanguins transfusionnels à l'exception de l'albumine peuvent transmettre la maladie s'ils sont infectés. Il faut noter que 0,001 ml de plasma infectieux suffit à transmettre la maladie.

Le matériel médico-chirurgical ou ménager, souillé par un liquide biologique infecté peut être à l'origine d'une contamination accidentelle lorsqu'il est mal stérilisé.

La toxicomanie intraveineuse avec échange de seringue est un mode de contamination particulièrement fréquent dans les pays développés.

- La transmission sexuelle



- La transmission mère-enfant .
- La transmission par la salive.

#### **4.2.1.3- Diagnostic biologique**

La méthode la plus sûre pour empêcher la transmission de l'hépatite virale B par la transfusion sanguine consiste à rechercher dans le sang des donneurs la présence de l'Ag HBs. On pense que cette méthode ne réduit que considérablement la prévalence de l'hépatite virale B post-transfusionnelle sans que le risque ne soit tout à fait éliminé pour autant. On estime en effet que la plus petite quantité décelable d'Ag HBs représente cent fois la dose minimale infectieuse du virus de l'hépatite B.

Le diagnostic du VHB se subdivise en diagnostic non spécifique et en diagnostic spécifique.

##### **4.2.1.3.1- Diagnostic non spécifique**

Des tests non spécifiques, tel le dosage des transaminases hépatiques permettent d'avoir une présomption diagnostique et peuvent constituer un élément important en matière de sécurité transfusionnelle. Dans les pays nantis, une élévation de ces transaminases est un critère d'exclusion au don de sang [17].

##### **4.2.1.3.2- Diagnostic spécifique**

Plusieurs épreuves ont une sensibilité et une spécificité satisfaisantes : les techniques immuno-enzymatiques (EIA) qui font appel à la méthode ELISA ; les titrages Radio-Immunologiques (RIA) ; tests rapides.

L'hémagglutination passive inversée (HPI), qui est d'exécution facile et n'exige pratiquement aucun matériel spécialisé, est adaptée aux conditions de terrain, mais avec l'inconvénient d'une sensibilité dix à cent fois plus faible que celle des EIA ou des RIA.

#### **4.2.2- Le Virus de l'Hépatite Delta (VHD)**

L'agent delta est constitué d'ARN viral recouvert d'Ag HBs produit par le virus de l'hépatite B, son virus «auxiliaire». il peut être transmis par les produits sanguins et transformer une infection à VHB asymptomatique ou chronique bénigne en une forme grave. Comme il ne peut pas se répliquer en l'absence du VHB, la recherche soigneuse de l'Ag HBs chez les donneurs constitue le meilleur moyen d'empêcher sa transmission.

### **4.2.3 - Virus de l'hépatite C**

Le VHC est un virus à ARN monocaténaire faisant partie de la famille des Flaviviridés. La mise en évidence, au moyen de méthodes immunologiques en phase solide, d'anticorps dirigés contre l'antigène C est à la base des épreuves de première génération.

Il existe maintenant des tests de seconde génération plus sensibles, où des antigènes décèlent des anticorps qui apparaissent plus tôt. Grâce à cette technique on peut accroître le taux de dépistage de l'hépatite C et raccourcir la durée du silence sérologique.

### **4.2.4 - Hépatite non A non B**

Pour repérer les donneurs qui risquent de transmettre l'hépatite non A et non B, certains pays utilisent des « épreuves indirectes », à savoir la détermination de l'activité sérique de l'alanine amino-transferase (ALAT) et le dépistage de l'anticorps anti HBc.

On a montré que dans la plupart des cas d'hépatites post-transfusionnelles non A non B, il existait des signes sérologiques d'infection par le virus de l'hépatite C (VHC). L'hépatite non A, non B est due en général au virus de l'hépatite C. C'est un flavivirus à ARN.

### **4.2.5 - Virus de l'immunodéficience Humaine (VIH)**

#### **4.2.5.1- L'Agent pathogène**

Les premiers cas mondiaux de SIDA post-transfusionnel ont été décrits en décembre 1982 chez des malades hémophiles. En 1984 des preuves biologiques ont été établies chez des personnes atteintes de SIDA post-transfusionnel [37].

L'agent causal est le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Il appartient à la famille des retroviridae caractérisée par leur génome à ARN et par la présence d'une enzyme appelée Transcriptase inverse ou Transcriptase Reverse. Il appartient au genre Lentivirinae car responsable d'infection lente et chronique [24, 25].

On connaît de nos jours deux sous types de VIH à savoir le VIH1 et le VIH2.

#### **4.2.5.2- Modes de transmission**

Le VIH a plusieurs modes de transmissions :

- La transmission par le sang et ses dérivés : la transmission dans ce cas peut être directe au cours de la transfusion de sang, de produits sanguins et lors des greffes d'organes. Elle peut se faire par des objets tranchants souillés par du sang ou tout autre liquide biologique infectant ; elle peut enfin se faire par le matériel chirurgical et les objets ménagers souillés par un liquide biologique infecté.
- La transmission sexuelle.

- La transmission mère-enfant : cette contamination pouvant se faire in Utero ou à l'accouchement ou pendant l'allaitement.

#### **4.2.5.3- Diagnostic biologique**

Le diagnostic biologique se compose de diagnostic direct et de diagnostic indirect ou sérodiagnostic.

Après l'infection par le VIH, le système immunitaire de l'organisme infecté réagit à la présence du VIH en produisant des anticorps dirigés contre les différentes protéines antigéniques. Cependant, il faut un temps pour que la production d'anticorps s'installe et soit détectable par les tests actuellement disponibles. Cette « fenêtre sérologique » ou période de séroconversion occupe une place capitale en matière de sécurité transfusionnelle. Le délai de séroconversion varie selon les individus, mais aussi selon la charge virale infectante. On pense que le délai de séroconversion ne dépasse jamais une année. Un consensus est arrêté sur un délai moyen de six semaines.

##### **4.2.5.3.1- Diagnostic direct**

Le diagnostic direct peut se faire par plusieurs techniques. Ce sont : la détection de l'antigène P24, la culture du virus ou l'isolement du provirus dans les lymphocytes, l'hybridation moléculaire ou polymérase Chain Réaction (PCR). Ces techniques ne sont pas adaptées à la pratique transfusionnelle parce que très coûteuses et peu rentables.

##### **4.2.5.3.2- Diagnostic indirect ou sérodiagnostic**

Dans le diagnostic indirect on distingue les tests de dépistage et les tests de confirmation.

###### **4.2.5.3.2.1- Tests de dépistage**

###### **◆ L'immunofluorescence indirecte**

Sur des lames de verre, fixer des lymphocytes infectés par le virus.

Ajouter le sérum du malade ; les anticorps spécifiques se fixent sur les glycoprotéines virales présentes à la surface des cellules. Révéler la réaction antigène-anticorps par addition d'une antiglobuline humaine marquée par la fluorescéine. La lecture se fait sous lumière UV. Une réaction positive se traduit par une fluorescence verte en périphérie des cellules.

### ◆ **Techniques ELISA**

C'est une technique immuno-enzymatique. On distingue trois types d'ELISA : l'ELISA indirect, l'ELISA Sandwich, l'ELISA de compétition :

#### **Principe de l'ELISA INDIRECT**

Pour la mise en évidence des anticorps anti-VIH dans un sérum donné,

- Des antigènes spécifiques sont fixés sur un support solide (micropuits, microbilles),
- Le sérum à tester est dilué et mis en incubation en présence des antigènes fixés sur le support au cours d'une première étape. Si le sérum contient des anticorps correspondants, ceux-ci se fixeront sur les antigènes,
- Après lavage soigneux du support pour éliminer les anticorps non fixés sur l'antigène, ajouter le « conjugué » qui est constitué d'anticorps antiglobulines humaines auxquels on a fixé une enzyme. Ces antiglobulines humaines vont se fixer aux anticorps déjà présents sur le support. Une deuxième incubation suivie de lavage soigneux est faite,
- Pour révéler la réaction anticorps-antigène un substrat chromogène incolore est additionné, lequel est transformé en substance colorée sous l'action de l'enzyme présente sur l'antiglobuline. L'intensité de cette coloration est fonction de la quantité d'anticorps spécifiques retenus sur les antigènes et la densité optique est lue au spectrophotomètre à longueur d'onde de 450/620 nm.

La durée et les conditions de température des incubations sont définies par le fabricant de la trousse.

#### **ELISA « Sandwich »**

Dans l'ELISA « Sandwich » le conjugué est un antigène couplé à une enzyme. Cet antigène se fixe sur les anticorps anti-VIH du sujet, qui sont pris en sandwich entre deux antigènes (celui du support solide et celui du conjugué).

#### **ELISA de « compétition »**

Dans la méthode par compétition, le conjugué est un anticorps anti-VIH auquel il a été fixé une enzyme. Le sérum à tester est mis en présence de l'antigène du support au même moment que le conjugué. Une compétition s'engage entre les anticorps présents dans le sérum et les anticorps couplés à l'enzyme pour un nombre réduit de sites antigéniques. La coloration

après révélation est ici inversement proportionnelle à la quantité d'anticorps présents dans le sérum testé.

Les tests ELISA de première génération qui faisaient appel à des antigènes viraux natifs ont été abandonnés au profit des tests de deuxième génération qui utilisent comme antigènes des protéines recombinantes et des peptides de synthèse.

La plupart de ces tests dépistent simultanément les deux types de virus du SIDA.

#### ◆ **Test rapides VIH et simples**

On distingue :

- les tests d'agglutination qui utilisent des particules de gélatine, de latex, de polystyrène, des érythrocyte
- les tests immunochromatographique
- les tests immuno-enzymatique indirecte de détection qualitative d'anticorps HIV<sub>1</sub> et/ou HIV<sub>2</sub> contenus dans le sérum ou le plasma. Après fixation sur un antigène spécifique dirigé contre les anticorps anti HIV<sub>1</sub>, HIV<sub>2</sub> humains, la révélation se fait par une solution conjuguée.

La lecture de la réaction antigène –anticorps est visuelle. La présence des anticorps est manifestée par un signal coloré (rouge habituellement).

L'exécution de ces tests dure une vingtaine de minutes, ils sont faciles à réaliser, sans appareillage sophistiqué mais n'offre pas le même niveau de sécurité que l'ELISA [29].

#### **4.2.5.3.2- Tests de confirmation**

##### **L'Immuno analyse en ligne**

Ce test s'appuie sur plusieurs réactions de type ELISA pratiquées simultanément avec des antigènes viraux différents, dissociés, caractérisés et fixés sur un support solide en forme de bandelette [50]. Ce qui permet de donner pour chaque sérum, un profil de réponses anticorps au lieu de la réponse unique des tests ELISA classiques. Il y aura donc moins de faux positifs [24]. C'est le cas par exemple du Western Blot (WB) qui demeure la référence de l'OMS en matière de confirmation de l'infection à VIH.

### **Autres méthodes de confirmation**

Les techniques de diagnostic direct (culture virale, PCR, IFA), la radio immunoprécipitation (RIPA) peuvent être utilisées pour la confirmation, mais elles relèvent du domaine des laboratoires spécialisés et ne sont pas applicables en routine.

#### **4.2 5.3.2.3- Performances des tests de dépistage**

Aucune trousse de dépistage des anticorps ne peut détecter l'infection VIH à la phase présérologique, alors que le sujet est dangereux. Cependant l'usage de trousses performantes, détectant d'infimes quantités d'anticorps peut minimiser le risque de transmission de la maladie au cours de la transfusion sanguine.

### **4.2.6- Syphilis et Pian**

#### **4-2-6-1- Agent Pathogène**

La syphilis est une maladie infectieuse dont l'agent étiologique est une bactérie de la famille des spirochetaceae. L'espèce *Treponema pallidum* ou tréponème pâle qui est responsable de la syphilis vénérienne, est la plus importante. Deux autres espèces ; *Treponema pertenue* responsable du Pian et *Treponema carateum* sont aussi pathogènes pour l'homme.

Le Tréponème possède des structures antigéniques qui entraînent chez le sujet infecté des réactions immunologiques, humorales, et cellulaires. On distingue :

- Les antigènes d'enveloppe
- Les antigènes de fibrilles
- Les antigènes du corps cellulaire, parmi lesquels on trouve principalement le cardiolipide de WASSERMAN.

#### **4-2-6-2- Mode de transmission**

La syphilis se transmet selon plusieurs modes, on distingue :

- la transmission par voie sexuelle,
- la transmission mère-enfant,
- la transmission par la transfusion sanguine.

La syphilis entraîne un état de septicémie tréponémique surtout dans sa phase primaire et secondaire. A ce titre, tout produit sanguin peut en être le vecteur.

#### **4-2-6-3- Diagnostic biologique.**

Le diagnostic biologique comporte un diagnostic direct et un sérodiagnostic .

#### **4-2-6-3-1- Diagnostic direct**

Le diagnostic direct consiste à mettre directement en évidence le tréponème dans les lésions syphilitiques. On utilise le microscope à fond noir. Le diagnostic direct n'est possible qu'à la phase primaire ou secondaire de la maladie.

#### **4.2.6.3.2 - Le sérodiagnostic**

Il consiste à mettre en évidence chez un sujet, la présence d'anticorps antitreponémiques. On distingue deux groupes de réactions sérologiques :

Les réactions utilisant l'antigène cardiolipidique, (cas du VDRL : Venereal Disease Research Laboratory) ; Les réactions utilisant les antigènes tréponémiques (TPHA : Treponema Pallidum Hemagglutination Assay)

#### **4.2.7 - Autres maladies dépistées.**

Dans les centres de transfusion d'autres agents pathogènes peuvent être dépistés . c'est le cas du cytomégalovirus (CMV) , du Plasmodium, des filaires et des trypanosomes.

### **V. CONSERVATION ET DISTRIBUTION DU SANG**

#### **5.1. Les conditions de conservation du sang et de ses composants**

Parmi les facteurs les plus importants pour la sécurité et l'efficacité du sang et de ses composants, on peut mentionner les conditions dans lesquelles sont conservés ces produits. Une bonne conservation des produits sanguins requiert une réfrigération adaptée.

Une large gamme de réfrigérateurs est à la disposition des centres de transfusion sanguine. Cela étant, tous ne sont pas nécessairement adaptés au service concerné ou au travail particulier pour lequel une réfrigération s'impose.

Normalement, tout réfrigérateur utilisé dans un centre de transfusion devrait satisfaire aux normes suivantes :

- L'appareil devrait être spécialement conçu pour la conservation du sang et ne devrait normalement pas être un réfrigérateur ménager modifié.
- En aucun cas, le réfrigérateur ne devrait être doté d'un compartiment congélateur.
- Le réfrigérateur devrait être entièrement réservé au stockage du sang et des produits sanguins, il ne faudrait y conserver en aucun cas d'autres matériels anatomopathologiques.
- Le réfrigérateur devrait être doté d'un signal d'alarme, de préférence à la fois visuel et sonore. Ce système d'alarme devrait être testé au moins une fois par jour et ces tests devraient être enregistrés. A défaut de l'alarme, le réfrigérateur doit

être muni au minimum d'un thermomètre indiquant les températures maximales et minimales. Ce thermomètre devra être vérifié au moins deux fois par jour.

Les températures conseillées pour les produits couramment utilisés sont les suivantes :

- 22°C pour les concentrés plaquettaires
- 2 à 10°C pour les produits fractionnés, y compris les substituts du plasma et les immunoglobulines.
- 4 à 6°C pour le sang total, purée globulaire, hématies après reconstitution
- -30°C pour le plasma congelé, et les cryoprécipités.

La solution de conservation est une solution anticoagulante dont le principe actif est l'ion Citrate. Cette solution peut être de type Acide Citrique Citrate Trisodique Dextrose (ACD), Citrate Phosphate Dextrose (CPD), Citrate Phosphate Dextrose Adénine (CPD-A) ou saline Adénine glucose Mannitol (SAG-M). Les solutions sans adénine autorisent 21 jours de conservation du sang total et du concentré érythrocytaire. Les solutions avec adénine autorisent 35 jours de conservation.

## **5.2 - Les modifications au cours de la conservation du sang total**

Au cours de sa conservation le sang total subit des modifications qui portent aussi bien sur ses composants cellulaires que plasmatiques et limitent sa durée de viabilité. Au niveau des globules rouges il y a une diminution du taux du 2,3-Diphospho Glycerate (2,3-DPG) et une chute du taux d'adénosine triphosphate (ATP). Ceci a pour conséquences une mauvaise libération de l'oxygène et une diminution de la viabilité des hématies transfusées. La perte en 2,3-DPG est toutefois réversible, une lente régénération du 2,3-DPG se produisant après la transfusion avec retour à la normale de la capacité de libération d'oxygène de l'hémoglobine. A cette involution des propriétés physico-chimiques de l'érythrocyte s'ajoutent des modifications de sa morphologie : le globule rouge prend une forme echynocytaire, réversible puis sphérocytaire, irréversible et mal adaptée aux exigences de la microcirculation.

La perte de la viabilité des plaquettes dans le sang conservé est très rapide (24 à 36 heures) et celle des leucocytes l'est encore plus. La lyse de ces éléments cellulaires libère des substances à activité thromboplastinique qui peuvent entraîner une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) en cas de transfusion massive.

Les protéines de la coagulation perdent leurs activités : dès le premier jour pour les facteurs labiles comme la proaccélérine et le facteur anti-hémophilique A, à partir du 7<sup>ème</sup> jour pour les facteurs stables tels que la prothrombine et le facteur anti-hémophilique B.



### **5.3 - Délivrance du sang**

Lors de l'expédition de constituants du sang, il faut apporter un soin tout particulier aux températures de conservation. Il faut utiliser des récipients en polystyrène contenant de la glace et de la neige carbonique

## **VI. PRINCIPE DE L'ASSURANCE DE QUALITE DE TRANSFUSION SANGUINE**

L'assurance qualité consiste en une série de procédures appliquées par le personnel du service pour évaluer à chaque instant la qualité du travail. De par leur nature, les procédures de contrôle de la qualité sont prospectives.

Un programme d'assurance qualité doit porter principalement sur les domaines suivants :

- Bonnes pratiques de fabrication ;
- Procédures administratives
- Existence de protocoles types, avec documentation à l'appui ;
- Spécifications des réactifs, des techniques et des équipements, et contrôle de qualité correspondants ;
- Contrôle de la qualité d'exécution technique ;
- Prélèvement, conservation et transport des échantillons et des dons de sang ;
- Organisation de la transfusion ;
- Système de Notification des erreurs et de réactions indésirables ;
- Programmes de formation et de recherche
- Introduction de l'automatisation et de l'informatique (dans la mesure du possi

**DEUXIÈME PARTIE :**  
**NOTRE ETUDE**

# OBJECTIFS

## **I – Les objectifs de l'étude**

### **1.1 - Objectif général**

Faire le bilan des prestations de service (éducation, motivation, recrutement, fidélisation des donneurs, prélèvement du sang, traitement, conservation et distribution de ce sang) à la banque de sang du CHN-YO pour proposer un meilleur système de recrutement et de gestion des donneurs.

### **1.2 – Objectifs spécifiques**

- Apprécier les structures et les activités de la banque de sang
- Déterminer la fréquence des demandes de produits sanguins;
- Déterminer la fréquence des dons de sang
- Décrire les caractéristiques épidémiologiques et sérologiques des donneurs;
- Apprécier la satisfaction des donneurs et des receveurs de sang.

## **II - METHODOLOGIE**

## II – Méthodologie

### 2.1 – Cadre de l'étude

#### 2-1-1- Le Centre Hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO

Il constitue avec le centre hospitalier national Sourou Sanou, et le centre hospitalier national pédiatrique Charles De Gaulle les trois centres hospitaliers nationaux du Burkina Faso. C'est l'hôpital de référence du pays.

Les services qui le composent sont les suivants :

*La Direction Générale qui regroupe :*

- ✓ Les services administratifs ,
- ✓ Les services financiers,
- ✓ Les services de maintenance etc.

*Les services cliniques avec hospitalisation dont :*

- ✓ La médecine
- ✓ La Chirurgie
- ✓ La gynéco-obstétrique
- ✓ La pédiatrie
- ✓ La pneumo-phtisiologie
- ✓ Les maladies infectieuses
- ✓ L'ophtalmologie
- ✓ L'ORL
- ✓ La psychiatrie

*Les services cliniques sans hospitalisation composés par :*

- ✓ La dermatologie ;
- ✓ La kinésithérapie ;
- ✓ L'odonto stomatologie.

*Le Plateau médico-technique constitué par :*

- ✓ La banque de sang ;
- ✓ Le dépôt pharmaceutique ;

- ✓ L'imagerie médicale ;
- ✓ Les laboratoires (Hématologie, parasitologie, bactériologie-virologie, biochimie, anatomopathologie) ;
- ✓ L'unité de dialyse rénale.

## **2-1-2- La banque de sang**

### **2-1-2-1- Infrastructures**

#### **2-1-2-1.1- Les locaux**

La Banque de Sang du CHN-YO occupe un local de 300 m<sup>2</sup>.

La banque de sang était le service chargé de la collecte, du traitement, de la conservation et de la distribution du sang au niveau du CHN-YO. L'essentiel de ses activités se déroulait dans les locaux suivants :

- Une salle de collecte de sang munie de dix (10) chaises, un lit , un guéridon , de climatiseurs et de ventilateurs
- Une salle d'immunologie où se faisaient les tests et où étaient stockés les différents produits des collectes
- Une salle de groupage et de formalités pour les sorties de sang
- Un secrétariat doté d'un ordinateur
- Une salle de collation,
- Trois bureaux
- Une salle de garde.
- Un magasin

#### **2.1.2-1.2- Le matériel**

Le matériel technique de la banque de sang se composait de :

- Un rhéscope
- Deux chaînes ELISA complètes avec imprimantes
- Quatre centrifugeuses de paillasse
- Une centrifugeuse réfrigérée servant à la préparation de plasma, de culot globulaire et de plaquettes, qui était en panne
- Un incubateur
- Un compteur pour cellules de sang
- Un appareil à électrophorèse
- Deux soudeuses pour poche à sang

- Deux congélateurs
- Six réfrigérateurs
- Trois balances dont une électronique
- Deux poupinels
- Trois agitateurs
- Un bain-marie
- Un distillateur.

A côté de ce matériel technique, d'autres matériels tels que : un véhicule était disponible.

### **2.1.2-1.3- Le personnel**

Le personnel de la banque de sang était composé de :

- Trois (3) pharmaciens
- Un (1) technicien supérieur de laboratoire
- Un (1) infirmier breveté (Major)
- Cinq (5) techniciens de laboratoire
- Deux (2) filles de salle
- Une (1) secrétaire
- Un psychologue

### **2.1.2-2- Les activités et les procédures**

#### **2.1.2.2-1- La collecte**

La collecte de sang se passait à deux niveaux différents : la collecte interne (dite fixe) et la collecte externe (dite mobile).

#### **La collecte interne (ou collecte « fixe »)**

Elle se passait au sein de la banque de sang tous les jours et regroupait tous les donneurs bénévoles (qui venaient régulièrement tous les trois mois), tous les donneurs pour parents malades et tous les donneurs pour autotransfusion.

Les donneurs avant le don de sang devaient remplir une fiche qui permettait de les identifier et de dépister d'éventuels facteurs de risques et de contre-indication au don de sang.

Cette fiche comportait :

- Le numéro de la poche et la date du prélèvement



- Nom, prénom, sexe, âge et poids du donneur
- La situation matrimoniale, l'adresse du donneur et celle de ses parents à contacter en cas d'urgence
- Les antécédents médicaux du donneur.

En effet, il était demandé au donneur s'il avait déjà été opéré, hospitalisé, sérieusement malade. Le donneur devrait répondre par oui ou non et préciser la date de ses antécédents.

Il était par ailleurs demandé au donneur de spécifier s'il avait déjà souffert ou souffrait des maladies suivantes : Anémie, saignement, ulcère, hémorroïdes, perte de connaissance, diabète, ganglions au cou et aux aisselles, amaigrissement, maladie de cœur, infection sexuelle, diarrhée, toux chronique, fièvre inexplicée, urticaire, asthme.

- Les antécédents médicamenteux du donneur où il lui était demandé s'il prenait des médicaments en dehors des antimalariques et/ou s'il était vacciné, il y avait moins de trois mois. A ces questions, le donneur devrait répondre par oui ou par non, donner la date et citer les médicaments et/ou vaccins concernés.
- Aux femmes, il était demandé si elles n'avaient pas accouché il y avait moins de six mois, si elles n'étaient pas allaitantes ou enceintes.
- A la fin de la fiche, il était rappelé expressément au donneur qu'il devrait s'auto-exclure s'il :
  - Etait âgé de moins de 18 ans ou plus de 70 ans.
  - Avait donné du sang depuis moins de deux mois.
  - Avait eu des contacts sexuels avec une personne appartenant aux groupes à risque suivants :
    - \* sujet atteint du SIDA ou possédant des anticorps anti-SIDA
    - \* homosexuel, toxicomane, prostitué(e) des deux sexes.

La fiche était généralement remplie par le donneur seul ou souvent dans le groupe d'amis ou de parents avec lesquels il est venu pour le don. Les donneurs illettrés avaient toujours eu de la part du personnel une traduction de leur fiche médicale.

Une fois la fiche remplie, l'examen physique consistait à la prise de poids.

Le sang était ensuite collecté sous un numéro d'ordre enregistré. Ce numéro était porté sur la poche et sur le tube dans lequel était recueillie une petite quantité de sang pour les différents tests. Sur la poche étaient notées en outre la date de péremption, la date de prélèvement et les initiales du nom du donneur.

La poche contenait du Citrate Phosphate Dextrose Adénine (C.P.D.A) comme anticoagulant qui permettait une conservation de 35 jours.

Sur chaque poche collectée étaient effectués les examens suivants :

- Les groupages sanguins
- Les tests ELISA de dépistage du VIH et de l'hépatite B.
- Le test de compatibilité.

Les tests sérologiques ELISA de dépistage du VIH, de l'hépatite B et de la syphilis étaient effectués après la délivrance de la poche dans le cas des prélèvements avec décharges. Dans ce cas précis, la délivrance se faisait après l'exécution du test rapide VIH, du groupage sanguin et du test de compatibilité.

### **La collecte externe (ou collecte mobile)**

Pour ce type de collecte, le personnel de la banque de sang en partenariat avec l'ADOSAB (Association des Donneurs de Sang Bénévoles) se déplaçait sur les lieux de travail des donneurs de sang (lycées, casernes, usines, etc.).

Ces donneurs à leur tour remplissaient des fiches qui, cette fois-ci étaient moins complètes que les précédentes. En effet, ces fiches portaient les renseignements suivants :

- Adresse du donneur
- Date de naissance
- Numéro d'ordre
- Nombre de dons antérieurs
- Profession.

Le sang prélevé dans ce cas était transporté au niveau de la banque de sang où il suivait le même circuit que celui de la collecte fixe.

#### **2.1.2.2-2- Le traitement du sang**

Il consistait à la détermination du système ABO/ rhésus, au dépistage de l'hépatite B et au dépistage du VIH.

#### **2.1.2.2-3- Conservation du sang**

A la banque de sang du CHN-YO le sang testé et non testé étaient conservés dans des réfrigérateurs séparés. La température de conservation variait entre +2 et +8°C.

#### **2.1.2-2.4- Distribution du sang**

Le sang était distribué aux différents services du CHN-YO, aux cliniques privées et parfois aux Centres régionaux de santé. La demande de sang était dûment remplie par un médecin ou sous son contrôle. En cas de pénurie de sang, la demande était accompagnée d'une décharge co-signée par le médecin et les parents du malade. La demande de produits sanguins comportait des renseignements qui permettaient d'identifier le malade à transfuser, les motifs de la transfusion et le lieu d'hospitalisation.

Avant la délivrance de la poche, on vérifiait :

- Le groupe sanguin du malade
- Le groupe sanguin de la poche à livrer
- La compatibilité entre le sérum du malade et les globules rouges contenus dans la poche.

Après cette vérification, on procédait au remplissage du carnet de bon et cela consistait à porter le numéro de la poche, la date de sortie, le groupe de la poche, le résultat de la compatibilité sur la feuille de bons

#### **2.2. – Type et période d'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive transversale portant sur un trimestre, allant du 01 Janvier au 31 Mars 2001.

#### **2.3 – L'échantillonnage**

Les dons provenaient des deux types de collecte à savoir la collecte mobile et la collecte fixe.

##### **\* Critères d'inclusion**

Etaient inclus dans l'étude, tous les dons de sang de Janvier à Mars 2001 et toutes les délivrances de produits sanguins de la même période.

##### **\* Critère d'exclusion :**

Les donneurs de la collecte fixe et les accompagnants déjà enregistrés une fois ne pouvaient encore l'être.

## **2.4 – Matériel de collecte des données**

Les données que nous avons étudiées ont été collectées à partir des :

- ✓ fiches d'enquête destinées aux donneurs de sang, au personnel de la banque de sang et aux accompagnateurs des malades (voir annexes 2 ;3 ;4) ;
- ✓ fiches médicales des donneurs qui est la fiche de collecte de sang (voir annexe 1) ;
- ✓ feuilles de carnets de bons de demandes de produits sanguins (voir annexe 6) ;
- ✓ feuilles de distribution et de résultats sérologiques des tests ELISA de l'Ag HBs et du VIH (voir annexe 7) ;
- ✓ Cahiers de notification des décharges et des résultats des tests rapides de VIH (voir annexe 5).

## **2.5 – Les variables étudiées**

Pour atteindre les objectifs fixés par l'étude, les variables suivantes ont été étudiées :

- **Chez les donneurs :**
  - ✓ L'âge ;
  - ✓ Le sexe ;
  - ✓ L'ethnie ;
  - ✓ La situation matrimoniale ;
  - ✓ La profession ;
  - ✓ Le type de donneur ;
  - ✓ Le type de collecte ;
  - ✓ Le groupe sanguin ;
  - ✓ La sérologie VIH ;
  - ✓ La situation socio-économique ;
  - ✓ La prévalence de l'AgHBs ;
  - ✓ Degré de satisfaction.
  
- **Chez les accompagnateurs :**
  - ✓ Nombre d'unités de sang demandées ;
  - ✓ Degré de satisfaction.

➤ **Au niveau du personnel de la banque du sang :**

- ✓ Qualification ;
- ✓ Degré de satisfaction

**2.6 – Déroulement de l'enquête**

L'enquête a comporté trois volets :

- Le recensement chaque jour de tous les donneurs suivi de l'entretien avec ceux de la collecte fixe qui étaient disponibles à répondre à nos questions après le don.

Les donneurs provenaient des deux types de collecte (fixe et mobile).

Les donneurs se prêtaient à nos questionnaires après avoir donné leur sang et pris leur repas.

Nous avons reparti les donneurs en deux groupes :

- Les nouveaux donneurs : ce sont des donneurs dont le premier don de sang dans leur vie intervenait à une époque incluse dans notre période d'étude. Ce don pouvait survenir soit au cours d'une collecte mobile (nouveaux donneurs collecte mobile) soit au cours d'une collecte fixe (nouveaux donneurs collecte fixe).
- Les donneurs réguliers : c'était les donneurs qui avaient été enregistrés par l'étude mais qui avaient donné au moins une fois du sang dans leur vie avant notre étude.
- Le recensement des demandeurs de sang suivi de l'interrogatoire de ceux qui étaient disponibles à répondre à nos questions.
- Enregistrement des résultats des différents tests (groupage, dépistage des maladies infectieuses transmissibles par transfusion). Les tests utilisés étaient :

➤ **Pour le dépistage de l'hépatite B**

- La technique ELISA utilisée était :
  - Le test ELISA MONOLISA<sup>®</sup> AgHBs 2<sup>ème</sup> génération (Sanofi Pasteur).

- Le Test rapide utilisé était le Double Check™ HBs Antigen.

➤ **Pour le dépistage du VIH**

- La technique ELISA utilisé était :
  - Le GENSCREEN® HIV1/2 version 2,
  - L'ortho HIV 1/HIV 2 ab capture ELISA test system
- Les tests rapides utilisés étaient :
  - HIV Spot de GENE LABS DIAGNOSTICS
  - Comb Aids-R.S.
  - Cappillus HIV-1/HIV-2

La syphilis n'a pas été recherchée chez les donneurs pendant notre étude pour faute de réactifs.

### **2.7– Saisie et analyse des données**

La saisie des données et l'analyse des résultats ont été faites sur un micro-ordinateur, avec le logiciel EPI - INFO version 6.0.

Le test statistique de Chi carré (Chi<sup>2</sup>) de Pearson a été utilisé pour comparer deux variables qualitatives. Le seuil de signification retenu est  $P \leq 0,05$ .

# RESULTATS

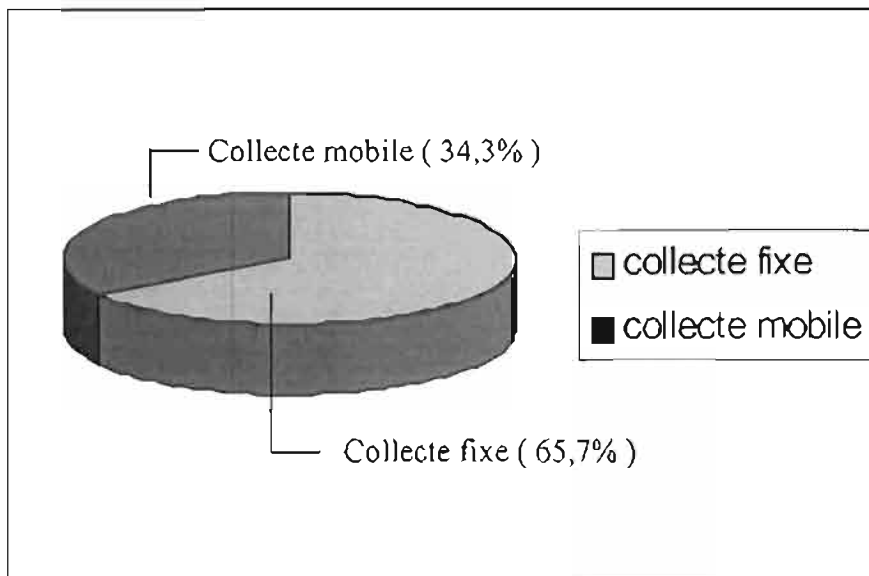
### III. RESULTATS

#### 3.1- Analyse des dons de sang

Au total notre étude a porté sur 2050 dons de sang enregistrés repartis de janvier à mars 2001.

##### 3.1.1 - Répartition des dons en fonction du type de collecte

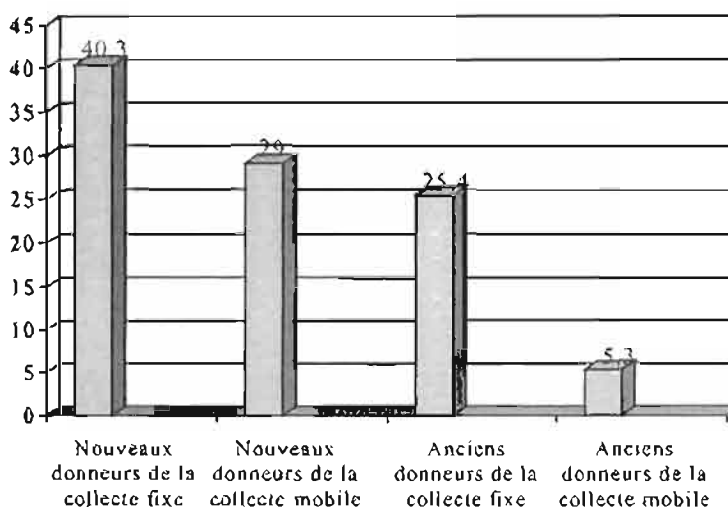
La majorité des dons de sang provenait de la collecte fixe (1347) soit 65,7%. Le nombre de dons de la collecte mobile était 703 soit 34,4% du nombre total des dons.



La figure1 : Répartition des dons en fonction du type de collecte.

##### 3.1.2- Répartition des dons en fonction du type de donneurs et du type de collecte

La figure n°2 donne la répartition des dons en fonction du type de donneurs et du type de collecte.





**Figure n°2 :** Répartition des 2050 dons en fonction du type de donneurs et du type de collecte.

Les nouveaux donneurs de la collecte fixe ont fourni 40,3 % des unités collectées suivis des nouveaux donneurs de la collecte mobile avec 29 %.

### 3.1.3- Catégories de donneurs

Les différentes catégories de donneurs que nous avons rencontrées au cours de notre étude étaient :

- \* Des donneurs familiaux qui étaient au nombre de 576 (28,1%).
- \* Des donneurs de la transfusion autologue qui s'élevait à 34 soit 1,7 % de l'ensemble des collectes.
- \* Des donneurs volontaires non rémunérés qui étaient les plus nombreux et représentaient 70,2 % de l'ensemble des donneurs.

### 3.1.4- Répartition des donneurs en fonction de l'anamnèse médicale

#### 3.1.4.1-Pathologies présentées au moment du don

Sur les 2050 donneurs, 57 ont présenté des pathologies qui se répartissent selon le tableau suivant :

**Tableau II :** Répartition des donneurs en fonction des leurs pathologies

<b>Pathologie ou signes</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Proportion(%)</b>
- Amaigrissement	3	5,2
- Asthme	7	12,2
- Antécédents chirurgicaux	4	7
- Hémorragie	2	3,5
- Hémorroïdes	19	33,4
- Infection genitale	5	8,8
- Jaunisse	1	1,8
- Maladies cardiaques	5	8,8
- Ulcères	11	19,3
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

### 3.1.4.2- Donneurs sous traitement médicamenteux

Pendant notre étude, 43 donneurs de la collecte fixe étaient sous traitement médicamenteux. Les médicaments utilisés pouvaient se répartir selon le tableau IV.

**Tableau IV: Répartition des donneurs en fonction du traitement en cours**

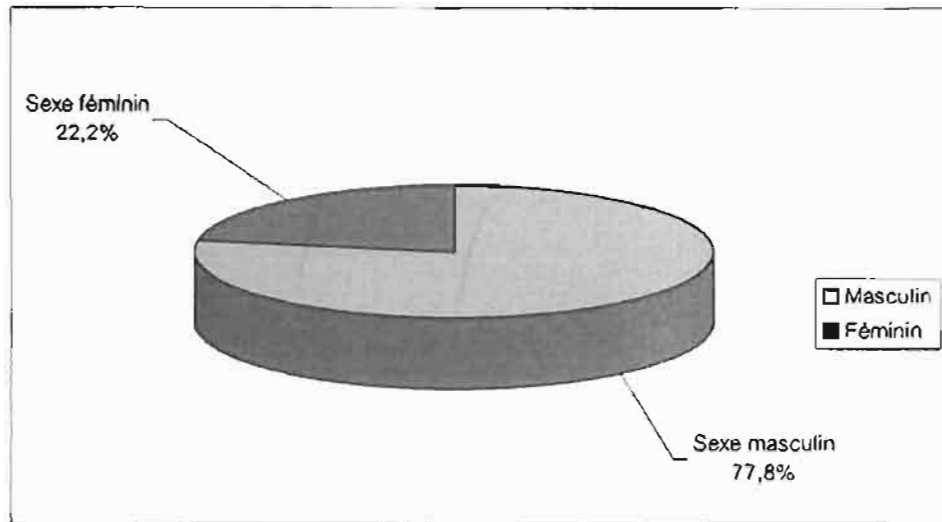
Médicaments	Effectifs	Proportion(%)
Antibiotiques	5	11,6
Antihypertenseurs	3	7
Barbituriques	3	7
Anti-inflammatoire / antalgique, antipyrétique	7	16,3
Antipaludéens	5	11,6
Vitamines	3	7
Fer	2	4,6
Médicaments non précisés	15	34,9
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Les antalgiques, antipyrétiques/anti-inflammatoires étaient les plus représentés (16,3%).

### 3-1-5- Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sur les 2050 donneurs obtenus, 1347 soit 65,7% avaient précisé leur sexe et provenaient de la collecte fixe.

La répartition des donneurs en fonction du sexe est donné par la figure 3.

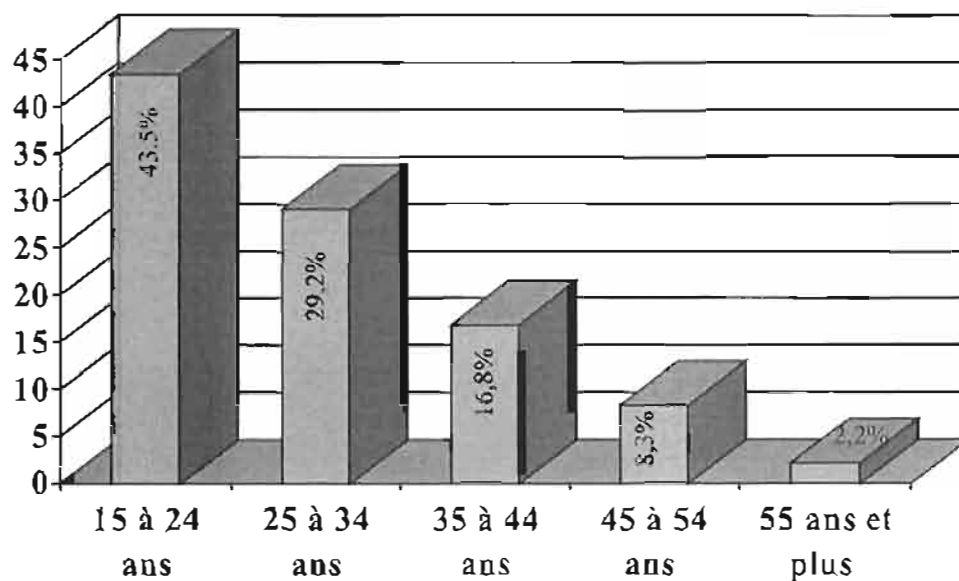


**Figure 3 :** Répartition des donateurs de la collecte fixe en fonction de leur sexe  
 La majorité des donateurs étaient de sexe masculin avec (77,8%) des dons, soit 1048 donateurs contre 22,2% de donateurs de sexe féminin.

### 3.1.6- Répartition des donateurs en fonction de l'âge

- Le plus jeune donneur était âgé de 16 ans.
- Le plus vieux donneur avait 97ans
- L'âge moyen des donateurs était 28 ans.

Les âges pouvaient se répartir dans des classes représentées par la figure 4



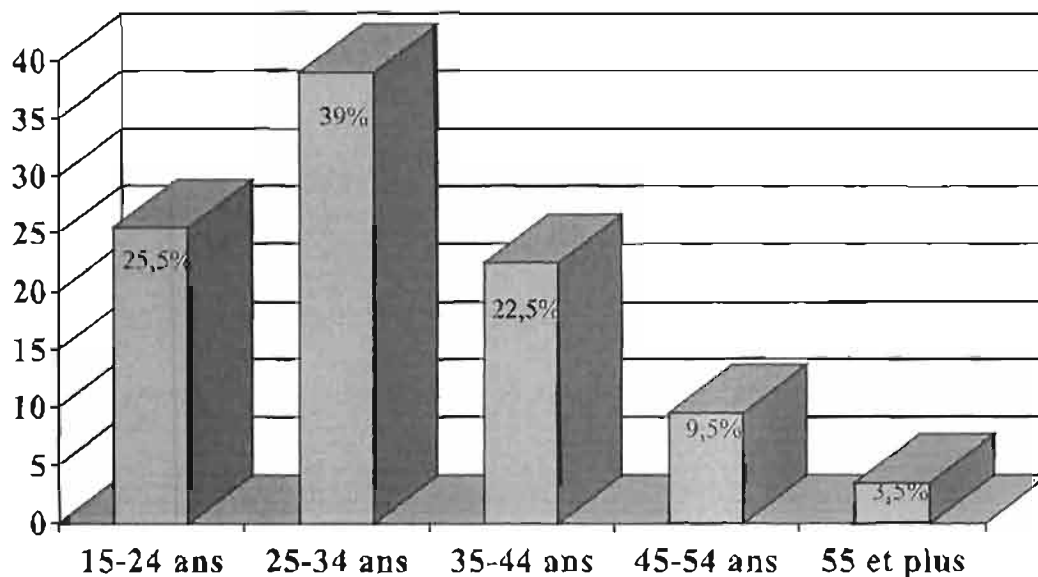
**Figure 4 :** Répartition des donateurs en fonction de la classe d'âge

La classe d'âge de 15 à 24 ans était la plus représentée, elle a fourni 43,5% de l'ensemble des poches de sang collectées durant notre période d'étude. Les donateurs de plus de 45 ans ont représenté 10,5% des dons totaux.

### 3-1-6-1- Répartition en fonction du type de collecte et de l'âge

- L'âge moyen de la collecte fixe était 32 ans

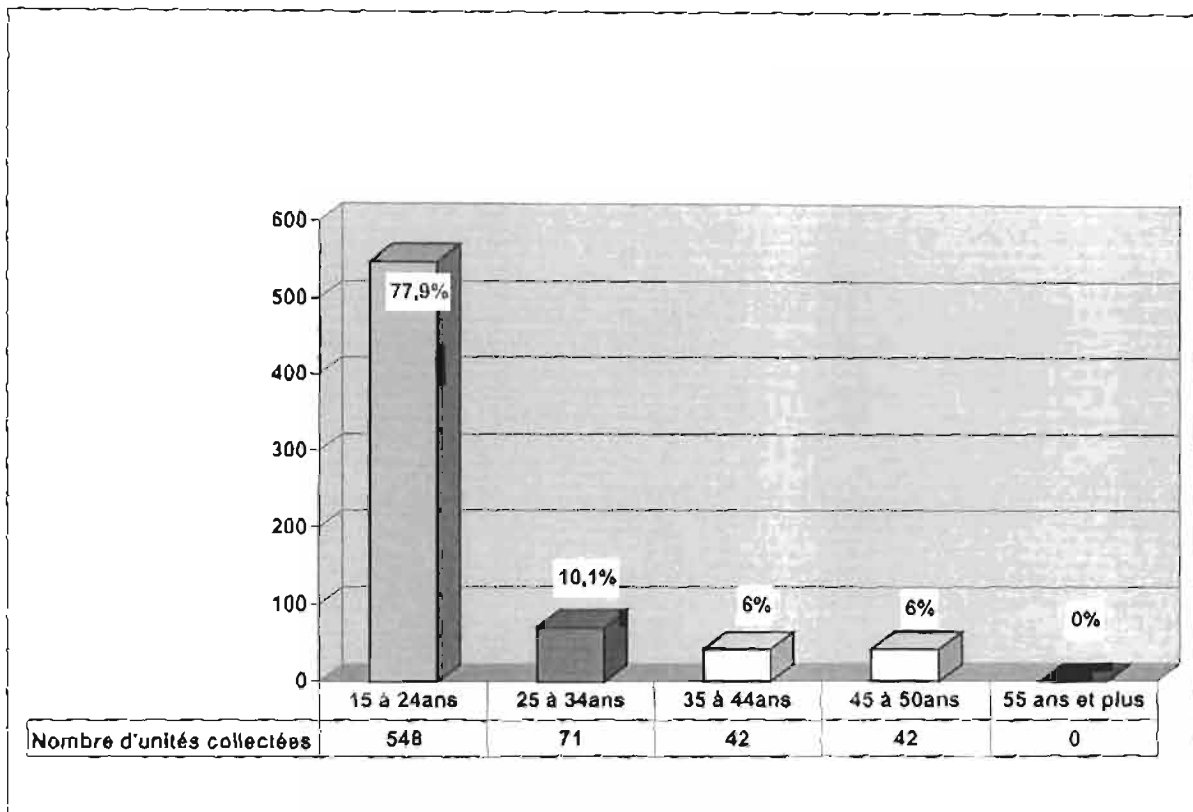
La figure 5 donne la répartition de la collecte fixe en fonction de la tranche d'âge



**Figure 5:** Répartition des donateurs de la collecte fixe en fonction de la tranche d'âge  
La majorité des donateurs (39%) de la collecte fixe avait un âge compris entre 25 et 34 ans.

- L'âge moyen de la collecte mobile était 21 ans

La figure 6 donne la répartition des donateurs de la collecte mobile en fonction de la tranche d'âge.



**Figure 6 : Répartition des donateurs de la collecte mobile en fonction de la tranche d'âge**

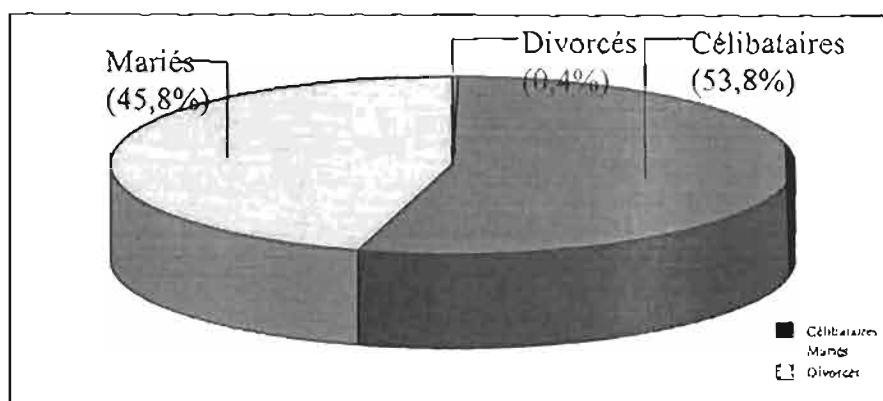
Aucun donneur de la collecte mobile n'avait pas plus de 55 ans. La majorité (77,9%) avait entre 15 et 24 ans.

### 3-1-6-2- Répartition en fonction du type de donateurs et de l'âge

- L'âge moyen des nouveaux donateurs était 28 ans contre 31 ans pour les anciens donateurs.

### 3.1.7- Répartition des donneurs en fonction de leur situation matrimoniale

Sur les 2050 donneurs, 825 donneurs(40,2%) de la collecte fixe ont signalé leur situation matrimoniale. La figure 7 donne la répartition des 825 donneurs en fonction de leur situation matrimoniale.



**Figure 7 :** Répartition des donneurs en fonction de leur situation matrimoniale  
Plus de la moitié des donneurs (53,8%) étaient célibataires.

### 3.1.8- Répartition des donneurs en fonction de leur profession

Sur les 2050 donneurs, 1631 (soit 79,6 %) avaient précisé leur profession

Le tableau V donne la répartition des donneurs par groupe socioprofessionnel.

**Tableau V:** Répartition des donneurs selon leur catégorie socioprofessionnelle .

Profession	Nombre d'unités	Proportion(%)
Scolaires	794	48,7
Commerçants	200	12,3
Cultivateurs	95	5,8
Enseignants	43	2,6
Chauffeurs	31	1,9
Militaires	27	1,7
Sans emploi	49	3
Autres*	392	24
<b>Total</b>	<b>1631</b>	<b>100</b>

\* ouvriers, ingénieurs, juristes, etc ...

Les scolaires ont fourni 48,7 % des unités collectées. Les donneurs sans emploi n'ont fourni que 3% des unités.

### 3.1.9- Répartition des donneurs en fonction de leur poids

La pesée des donneurs a été effectuée au cours des collectes fixes et a concerné 663 donneurs. Les résultats de ces pesées sont donnés par le tableau VI

**Tableau VI:** Répartition des 663 donneurs en fonction de leur poids

Poids en kg	Effectif	Proportion (%)
45 à 54	31	4,7
55 à 64	167	25,2
65 à 74	233	35,1
75 à 84	143	21,6
≥ 85	89	13,4
<b>Total</b>	<b>663</b>	<b>100</b>

Le plus faible poids était 45 kg et le donneur le plus lourd pesait 140 kg. La plupart des donneurs pesait entre 65 et 74 Kg.

### 3.1.10- Répartition des donneurs en fonction du groupe sanguin

Le groupe sanguin de tous les donneurs recrutés a été précisé. Le tableau VII donne la répartition des donneurs en fonction de leur groupe sanguin.

**Tableau VII :** Répartition des donneurs en fonction de leur groupe sanguin

Groupe sanguin/Rhésus	Effectif	Proportion (%)
A+	455	22,2
A-	29	1,4
B+	493	24,1
B-	41	2
AB+	87	4,2
AB-	4	0,2
O+	849	41,4
O-	92	4,5
<b>Total</b>	<b>2050</b>	<b>100</b>

Le groupe O rhésus positif a été le plus représenté avec 41,4% des collectes.

### 3.2 - Prévalence du VIH dans le groupe des donneurs

#### 3.2.1- Prévalence globale

La recherche du VIH a été effectuée sur tous les dons de sang.  
Sur les 2050 unités de sang testées par l'ELISA, 83 soit 4% se sont révélées positives.

#### 3.2.2- Répartition de la prévalence du VIH en fonction du type de collecte

La fréquence du VIH au niveau des donneurs pouvait se répartir en fonction du type de collecte de la manière suivante :

- Collecte fixe 68 soit 82% des dons VIH positifs.
- Collecte mobile 15 soit 18% des dons VIH positifs.

#### 3.2.3- Répartition de la prévalence du VIH en fonction du type de donneur et du type de collecte

Cette répartition est donnée par le tableau VIII.

**Tableau VIII : Répartition de la prévalence du VIH en fonction du type de donneur et du type de collecte**

Type de donneurs	Type de collecte	Effectif	Dons VIH positifs	Proportion de dons positifs(%)	Dons VIH négatifs
Nouveaux donneurs	collecte fixe	826	51	6,2	775
	collecte mobile	594	15	2,5	579
Anciens donneurs	collecte fixe	521	17	3,3	504
	collecte mobile	109	0	0	109
<b>Total</b>		<b>2050</b>	<b>83</b>	<b>4</b>	<b>1967</b>

La variation de la prévalence du VIH entre les anciens donneurs et les nouveaux donneurs est statistiquement significative (CHI 2 = 18,58 P = 0,0003).

Pour les mêmes types de collecte, les nouveaux donneurs ont une prévalence VIH plus élevée.



### 3.2.4- Répartition de la prévalence VIH en fonction de l'âge des donneurs

Les tranches d'âges de 15 à 24 ans et de 25 à 34 ans avaient des fréquences de portage du VIH les plus élevées soit respectivement 32,6% et 30,1% des dons positifs. Les dons provenant de la tranche d'âge de plus de 54 ans étaient les moins touchés comme l'indique le tableau IX

Tableau IX: Répartition de la prévalence du VIH en fonction de l'âge des donneurs

Classe d'âge( années)	Dons positifs	Proportion( %)
15-24ans	27	3
25-34ans	25	4,1
35-44ans	22	6,4
45-54ans	8	4,7
≥ 55	1	2,2
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>4</b>

$\text{CHI}^2 = 7,82$   $P = 0,098$ . La différence est non significative.

### 3.2.5- Répartition de la prévalence du VIH en fonction du sexe des donneurs de la collecte fixe

Sur les 83 donneurs séropositifs, le sexe a été précisé chez les 68 donneurs de la collecte fixe.

La fréquence du VIH au niveau des donneurs répartie selon le sexe est donnée par la figure suivante :

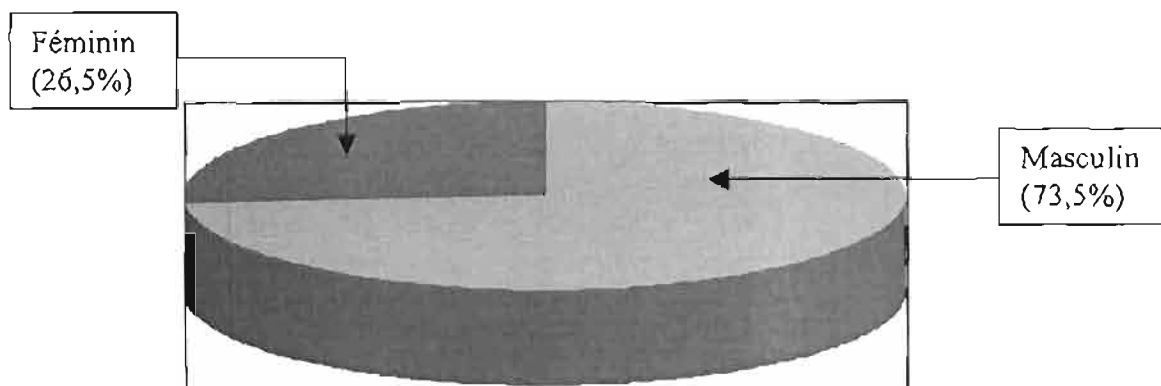


Figure 8 : Répartition de la prévalence du VIH en fonction du sexe de donneurs de la collecte fixe  
La séroprévalence du VIH était plus élevée chez les hommes

### 3.2.6- Répartition du VIH en fonction de la situation matrimoniale des donateurs de la collecte fixe

Sur les 1347 donateurs de la collecte fixe, 825 ont précisé leur situation matrimoniale.

La séroprévalence du VIH selon la situation matrimoniale est présentée dans le tableau suivant

**Tableau X: Séroprévalence du VIH dans les dons de sang selon la situation matrimoniale**

Situation matrimoniale	Dons testés (effectif)	Dons VIH positifs	Proportion de dons positifs(%)	Dons VIH négatifs
Célibataires et divorcés	447	13	2,9%	434
Mariés	378	26	6,9%	352
<b>Total</b>	<b>825</b>	<b>39</b>	<b>4,7%</b>	<b>786</b>

CHI 2 = 7,05 P = 0,0079. La différence est significative.

Le taux de prévalence était plus élevé chez les donateurs mariés que chez les donateurs célibataires ou divorcés.

### 3.2-7- Prévalence du VIH en fonction des catégories socioprofessionnelle des donateurs

La séroprévalence VIH des donateurs selon leurs catégories socioprofessionnelles se présentait comme indiquée dans le tableau XI

**Tableau XI : Séroprévalence du VIH selon les catégories socioprofessionnelles des donateurs.**

Profession	Dons testés (effectif)	Dons positifs	Dons négatifs	Proportion de dons positifs(%)
Scolaires	794	24	770	3
Commerçants	200	12	188	6
Cultivateurs	95	5	90	5,2
Militaires	27	2	25	7,4
Enseignants	43	1	42	
Chauffeurs	31	1	30	
Sans emplois	49	7	42	14,2
Autres*	392	29	363	7,3
Profession non précisée	419	2	417	0,5
<b>Total</b>	<b>2050</b>	<b>83</b>	<b>1967</b>	<b>4</b>

\* ouvriers, ingénieurs, juristes, etc...

Les donateurs sans emploi avaient le plus fort taux de prévalence VIH (14,2%).

### 3.2.8- Répartition du VIH en fonction de la catégorie des donneurs

La prévalence du VIH chez les donneurs volontaires non rémunérés représentait 57,8% des unités positives au VIH contre 39,7% pour les donneurs familiaux.

### 3.3- Prévalence de l'antigène Hbs dans les dons de sang

#### 3.3.1- Prévalence globale

Tous les dons de sang ont subi le dépistage de l'AgHBs.

Sur les 2050 unités de sang soumises au test ELISA de l'AgHBs, 240 se sont révélées positives soit 11,7% des unités collectées.

#### 3.3.2- Prévalence de l'AgHBs selon le type de collecte

Les résultats de la sérologie du virus de l'hépatite B (VHB) selon le type de collecte sont donnés par le tableau XII

**Tableau XII: Répartition de la prévalence de l'AgHBs selon le type de collecte.**

Type de collecte	Dons testés (effectif)	Dons AgHBs positifs	Proportion de dons positifs(%)	Dons AgHBs négatifs
Collecte fixe	1347	147	10,9	1200
Collecte mobile	703	93	13,2	610
Total	2050	240	11,7	1810

CHI 2 = 2,4      P = 0,122. La différence est non significative.

La prévalence de l'AgHBs chez les donneurs de la collecte mobile était de 13,2% contre 10,9% chez ceux de la collecte fixe.

#### 3.3.3- Répartition de la prévalence du VHB selon le type de donneur et le type de collecte.

Le tableau ci-dessous donne la répartition de la prévalence de l'AgHBs en fonction du type de donneurs et du type de collecte.

**Tableau XIII : Répartition de la séroprévalence de l'AgHBs selon le type de donneur et le type de collecte**

Type de donneur	Type de collecte	Dons testés (effectif)	Dons positifs	Dons négatifs	Proportion de dons positifs(%)
Nouveaux donneurs	collecte fixe	826	107	719	13
	collecte mobile	594	85	509	14,3
Anciens donneurs	collecte fixe	521	40	481	7,7
	collecte mobile	109	8	101	7,3
<b>Total</b>		<b>2050</b>	<b>240</b>	<b>1810</b>	<b>11,7</b>

La variation de la prévalence de l'AgHBs entre les anciens donneurs et les nouveaux donneurs est statistiquement significative (CHI 2 = 15,33 P = 0,00155).

Sur les 240 dons AgHBs positifs, 80% provenaient des nouveaux donneurs.

### 3.3.4- Prévalence de l'antigène HBs selon la catégorie des donneurs

Sur les 240 cas de portage de l'antigène HBs, 71 provenaient des donneurs familiaux soit 29,6%. Le reste c'est à dire 70,4% des cas, provenait des donneurs volontaires non rémunérés.

### 3.3.5- Prévalence de l'antigène HBs selon le sexe des donneurs de la collecte fixe

Sur les 240 donneurs positifs le sexe a été précisé chez les 132 donneurs de la collecte fixe.

La prévalence de l'AgHBs chez les donneurs où le sexe était précisé est donnée par le tableau XIV.

**Tableau XIV : Prévalence de l'AgHBs chez les donneurs selon le sexe**

Sexe	Dons testés (effectif)	Dons AgHBs positifs	Proportion de dons AgHBs positifs(%)	Dons AgHBs négatifs
Masculin	1048	111	10,6	937
Féminin	299	21	7	278
<b>Total</b>	<b>1347</b>	<b>132</b>	<b>9,8</b>	<b>1215</b>

CHI 2 = 3,35 P = 0,067. La différence est non significative.

Le sexe masculin représentait 84,1% des antigènes HBs positifs.

### 3.3.6- Prévalence de l'antigène HBs selon l'âge du donneur

Les résultats du test ELISA du VHB répartis selon l'âge des donneurs sont donnés par le tableau suivant :

**Tableau XV : Répartition de l'AgHBs selon l'âge des donneurs**

Classe d'âge(années)	Dons testés (effectif)	Dons AgHBs positifs	Proportion de dons AgHBs positifs(%)	Dons AgHBs négatifs
15 à 24	891	122	13,7	769
25 à 34	598	78	13	520
35 à 44	345	33	9,5	312
45 à 54	170	6	3,5	164
≥ 55	46	1		45
<b>Total</b>	<b>2050</b>	<b>240</b>	<b>11,7</b>	<b>1810</b>

CHI 2 = 21

P = 0,00031. La différence est significative.

La prévalence de l'AgHBs était plus élevée chez les donneurs d'âge compris entre 15 et 24 ans ( 50,8% des donneurs AgHBs positifs).

### 3.3.7- Prévalence de l'antigène HBs selon la profession des donneurs

Sur les 240 cas de portage de l'AgHBs, 173 avaient leur profession précisée.

Le tableau XVI donne la répartition de l'AgHBs en fonction de la profession des donneurs.

**Tableau XVI : Répartition de l'AgHBs dans les dons suivant la profession du donneur**

Profession	Dons testés (effectif)	Dons AgHBs positifs	Proportion de dons AgHBs positifs(%)	Dons AgHBs négatifs
Scolaires	794	107	13,5	687
Commerçants	200	27	13,5	173
Cultivateurs	95	10	10,5	85
Chauffeurs	31	9	29	22
Enseignants	43	7	16,3	36
Militaires	27	6	22,2	21
Sans emplois	49	7	14,3	42
Autres emplois*	811	67	8,3	744
<b>Total</b>	<b>2050</b>	<b>240</b>	<b>11,7</b>	<b>1810</b>

\* Ouvriers, ingénieurs, juristes, etc...

CHI 2 = 25,54 P = 0,0006. La différence est significative.

Les chauffeurs avaient une prévalence de l'antigène HBs plus élevée avec un taux de 29%.

### 3.3.8- Prévalence de l'antigène HBs selon la situation matrimoniale des donneurs

Sur les 240 donneurs AgHBs positifs, 89 avaient précisé leur situation matrimoniale

La prévalence de l'antigène HBs était plus élevée chez les célibataires ( 60,7% contre 39,3% chez les mariés).

## 3.4 - Analyse des demandes et de la distribution des produits sanguins

Au cours de notre étude la banque de sang a reçu 1274 demandes de produits sanguins. En réponse à ces demandes, il a été distribué 1256 unités de sang.

### 3.4.1- Nombre d'unités prescrites par demande

Pour chaque demande de produits sanguins, le prescripteur précisait la nature du ou des produits sanguins, ainsi que la quantité désirée.

**Tableau XVII : Répartition des demandes selon le nombre d'unités prescrites**

Nombre d'unités par prescription	Nombre de prescriptions	Proportion (%)
1 unités	566	44,4
2 unités	670	52,6
3 unités	32	2,5
4 unités	6	0,5
<b>Total</b>	<b>1274</b>	<b>100</b>

Le nombre d'unités par demande variait de 1 à 4. La prescription de deux unités était majoritaire et représentait 670 (52,6 %) suivie des prescriptions d'une unité soit 566 (44,6 %).

### 3.4.2- Répartition des demandes de produits sanguins selon le taux d'hémoglobine des malades

Sur les 1274 prescriptions de produits sanguins, seules 618 portaient un taux d'hémoglobine du receveur soit 48,5 %. Le reste (51,5 %) des prescriptions portaient à la place du taux d'hémoglobine la mention "anémie sévère" ou "anémie clinique" ou ne portait aucune mention.

Les taux d'hémoglobine enregistrés pouvaient se répartir de la façon suivante :

- 460 taux d'hémoglobine étaient inférieurs ou égaux à 6 g/dl
- 136 taux d'hémoglobine étaient supérieurs à 6 g/dl et inférieurs ou égaux à 11 g/dl
- 22 taux d'hémoglobine étaient supérieurs à 11 g/dl et inférieurs ou égaux à 16 g/dl.

Le plus petit taux d'hémoglobine enregistré était de 1,2 g/dl et le plus grand taux 16 g/dl.

La majorité des patients (74,4%) pour lesquels une demande de produits sanguins était formulée avait un taux d'Hg  $\leq$  6 g/dl.

### 3.4.3- Répartition des prescriptions en fonction du groupe sanguin demandé

Toutes les prescriptions portaient le groupe sanguin du malade. Les groupes sanguins des malades sont répartis dans le tableau suivant :

**Tableau XVIII : Répartition des prescriptions en fonction du groupe sanguin demandé**

Groupe sanguin	Nombre d'unités prescrites	Nombre d'unités servies	Couverture des besoins(%)	Proportions des unités prescrites(%)
O+	873	563	64,5	43,1
B+	506	307	60,6	25
A+	426	238	55,9	21
AB+	112	54	48,2	5,6
O-	53	49	92,4	2,6
A-	27	21	77,7	1,3
B-	27	24	88,8	1,3
AB-	002	0	00	0,1
<b>Total</b>	<b>2026</b>	<b>1256</b>	<b>61,9%</b>	<b>100</b>

Le groupe sanguin O+ était le plus prescrit (43,1%).

### 3.4.4- Prescriptions de produits sanguins avec décharge

Sur les 1256 unités de sang délivrées par la banque de sang pendant notre étude, 260 soit 20,7% l'ont été sur la base d'une décharge cosignée par le médecin et les parents du

malade. La majorité des décharges 168 (soit 64,6%) étaient délivrées par la pédiatrie suivie des urgences médicales avec 18,6% des cas.

### **3.4.5-Séroprévalence de l'antigène HBs et du VIH dans les poches délivrées par décharge**

#### ***ELISA des unités de sang délivrées par décharge***

Le Test ELISA pour le dépistage du VIH et de l'AgHBs des poches prélevées sur décharge s'effectuait après la délivrance de ces poches. En effet lors du prélèvement, un échantillon de chaque poche à délivrer par décharge était destiné au dépistage du VIH et de l'Ag HBs par la technique ELISA

Sur les 260 unités de sang livrées par décharge, 37 étaient Ag HBs+ ; 12 étaient VIH+. Ce qui représente 14,2 % des décharges pour l'Ag HBs et 4,6 % des décharges pour le VIH. Seule une décharge était à la fois AgHBs+ et VIH+.

### **3.4.6- Type de produits sanguins délivrés**

Les produits sanguins délivrés au cours de notre étude étaient exclusivement des produits sanguins labiles (PSL) et dont le sang total (ST) était le produit délivré.

### **3.4.7- Nombre d'unités servies par demande**

Les quantités demandées sur les bons n'étaient pas toujours celles servies. Le nombre d'unités servies par demande variait de 1 à 4.

Au total 1033 demandes des 1274 ont été servies dont la répartition est donnée par le tableau suivant :

**Tableau X I X: Répartition des demandes selon le nombre d'unités servies**

<b>Nombre d'unités par service</b>	<b>Nombre de services</b>	<b>Proportion(%)</b>
1 unité	823	79,6
2 unités	198	19,2
3 unités	11	1,1
4 unités	1	0,1
<b>Total</b>	<b>1033</b>	<b>100</b>

Le service d'une unité par demande était majoritaire et représentait 823 (79,6% du nombre total) suivi du service de 2 unités par demande qui représentait 198 (19,2% du nombre total de demandes servies).

Les services de 3 unités par demande étaient 11 (soit 1,1 % du nombre total servi). Et enfin un seul service de 4 unités (0,1 %) a été enregistré.



### 3.4.8- Répartition des produits sanguins par service

La banque de sang du CHN-YO délivrait du sang aux services internes au CHN-YO mais aussi à des services externes tels que les cliniques privées, les centres médicaux, etc. Au total 2026 unités de sang ont été demandées par les services à travers les 1274 prescriptions. La répartition de ces unités par service est donnée par le tableau XX.

**Tableau XX : Répartition des produits sanguins par service pendant la période de notre étude**

Services	Nombre d'unités demandées	Nombre d'unités obtenues	Taux de couverture(%)	Proportion du total d'unités servies(%)
Pédiatrie	405	379	93,5	30,2
Maternité	529	342	64,6	27,2
Urgence médicale	314	194	61,7	15,4
Chirurgie B	81	58	71,6	4,6
Autres services	442	150	33,9	12,0
Cliniques privées	97	63	64,9	5,0
Centres médicaux*	70	43	61	3,4
Autres formations sanitaires**	88	27	30	2,2
<b>Total</b>	<b>2026</b>	<b>1256</b>	<b>-</b>	<b>100</b>

\* Centres médicaux de district de la DRS de Ouaga

\*\* Exemple du CTA

Pendant notre étude, la pédiatrie et la maternité ont plus consommé de sang avec respectivement 30,2% et 27,2% des produits sanguins servis par la banque de sang.

### 3.4.9- Couverture des besoins du CHN-YO en sang durant notre période d'étude.

Le nombre d'unités prescrites par les 1274 demandes étaient 2026 et 1256 unités ont été effectivement servies. Le taux de couverture était donc de 62%.

On notait par ailleurs des variations de satisfaction suivant le nombre d'unités prescrites par demande. Si on ne considère que les prescriptions qui ont été honorées, ces variations sont données par le tableau XXI :

**Tableau XXI : Taux de Couverture des besoins selon le nombre d'unités prescrites par demande**

Nombre d'unités par prescription	Nombre de prescriptions reçues	Nombre de prescriptions totalement servies	Taux de couverture(%)
1 unités	566	566	100
2 unités	670	198	29,5
3 unités	32	11	34,4
4 unités	6	1	16

### 3.5- Evaluation de la satisfaction des donneurs et des accompagnants des malades

#### 3.6.1- Satisfaction des donneurs de sang

##### 3.6.1.1.- Caractéristiques des donneurs interrogés

Sur les 2050 donneurs concernés par notre étude, 255 de la collecte fixe ont été interrogés sur les activités de la banque de sang. Les caractéristiques des donneurs qui se sont prêtés à nos questionnaires sont données par les tableaux XXII et XXIII

**Tableau XXII : Répartition des donneurs interrogés en fonction du niveau d'instruction**

Niveau d'instruction	Effectif	Proportion(%)
Supérieur	65	25,5
Secondaire	146	57,3
Primaire	32	12,5
Non scolarisés	12	4,7
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100</b>

Sur les 255 donneurs interrogés qui ont précisé leur niveau d'instruction, 146 soit 57,3% avaient le niveau secondaire. Les donneurs sans niveau d'instruction était minoritaire (4,7%). Les nouveaux donneurs représentaient 37,7% de ce groupe et les anciens donneurs 64,3%.

**Tableau XXIII : Répartition des donneurs interrogés en fonction de leur profession**

<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion(%)</b>
Scolaires	93	36,5
Commerçants	74	29
Chauffeurs	5	1,9
Militaires	5	1,9
Cultivateurs	4	1,7
Enseignants	12	4,7
Sans emploi	5	1,9
Autres *	57	22,4
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>100</b>

\* ouvriers, ingénieurs, juristes, etc ...

Les scolaires ont été les plus interrogés avec 36,5% des donneurs interrogés qui ont précisé leur profession.

### 3.5.1.2- Opinions des donneurs interrogés

Les trois tableaux suivants donnent les opinions des donneurs interrogés sur les activités de la banque de sang.

**Tableau XXIV : Répartition des donneurs en fonction de leur opinion sur l'accueil, l'hygiène, le restaurant et la manière de travailler du personnel de la banque de sang**

<b>Paramètres</b>	<b>Opinions</b>			
	<i>Excellent (e)</i>	<i>Bien</i>	<i>Acceptable</i>	<i>Mauvais (e)</i>
Accueil	21,7%	63%	14,5%	0,8%
Travail du personnel	21,6%	56,3%	21,7%	0,4%
Hygiène	20,4%	37,9%	37%	4,1%
Restaurant	27,7%	39,1%	31,5%	1,7%

Des donneurs interrogés, 249 ont donné leur opinion sur l'accueil, 254 sur le travail du personnel, 245 sur l'hygiène et enfin 238 sur le restaurant.

**Tableau XXV: Opinion des donneurs (suite)**

<b>Paramètres</b>	<b>Opinions</b>		
	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Total</b>
Avoir été informé sur la transfusion	122 (51,3%)	116 (48,7%)	238
Avoir été écouté par le personnel	106 (93%)	8 (7%)	114
Incidents particuliers lors du don	16 (6,4%)	235 (93,6%)	251
Décision de rester donneur régulier	236 (95,5%)	11 (4,5%)	247

Des donneurs qui ont donné leur opinion sur les explications données par le personnel de la banque de sang, 51% ont reconnu avoir été effectivement informés sur la transfusion sanguine.

De ceux qui ont donné leur opinion sur l'attitude du personnel, 93% ont estimé avoir été écoutés par ce personnel.

Les incidents particuliers rencontrés lors du don étaient les vertiges ou les pertes de connaissance.

Sur les 265 donneurs interrogés, 252 (95,1%) ont donné leur opinion sur leur volonté à retirer les résultats des tests pratiqués sur leur sang ; 22,3% de ceux qui ont répondu ont signalé expressément qu'ils donnaient leur sang pour sauver des vies mais aussi pour connaître leur sérologie VIH contre 72,8% qui ont seulement dit qu'ils donnaient leur sang pour sauver des vies.

Au cours de notre étude, nous nous sommes aussi intéressés au temps passé par chaque donneur dans la banque de sang du CHN-YO depuis son arrivée pour le don jusqu'à son départ.

Nous avons suivi 100 donneurs et nous avons enregistré un temps moyen de 36 mn par donneur.

Nous avons ensuite recueilli l'opinion des donneurs sur le temps qu'ils ont passé à la banque de sang avant d'être reçus par le personnel. Cette opinion a été exprimée de différente manière. Les uns ont qualifié ce temps et les autres l'ont quantifié. Il faut signaler que sur les 265 donneurs interrogés, 85 soient 33,3% ont répondu à la question. De ceux qui ont répondu qualitativement, 24,7% estiment qu'ils ont été reçus par le personnel immédiatement dès leur arrivée à la banque de sang ; 9,4 % estiment qu'ils ont été reçus peu de temps après leur arrivée.

Ceux qui ont quantifié ce temps représentaient 65,9% de ceux qui ont répondu à la question.

Les donneurs interrogés ont aussi fait des recommandations qui sont résumées par le tableau XXVI.

**Tableau XXVI: Répartition des recommandations des donneurs**

<b>Recommandations</b>	<b>Effectif</b>	<b>Proportion(%)</b>
Equipement / Recrutement	32	21,4
Hygiène	29	19,3
Sensibilisation	27	18
Restaurant	21	14
Accueil	22	14,6
Travail du personnel	12	8
Motivation	7	4,7
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Les donneurs ayant fait des recommandations dans le sens de l'équipement et du recrutement étaient au nombre de 32. Ils ont recommandé un équipement suffisant en matériel, un recrutement suffisant en personnel et enfin un agrandissement de la banque de sang.

Au total 29 donneurs ont fait des recommandations sur l'hygiène à la banque de sang. En effet, ils ont souhaité avoir dans l'avenir une élimination des mouches à la banque de sang. Ils ont recommandé à ce qu'on ne laisse plus traîner les poches de sang par terre lors du prélèvement. Enfin, ils ont recommandé que le personnel utilise une paire de gants pour chaque donneur pour minimiser les risques de transmission de maladies par le sang.

Les donneurs qui ont fait des recommandations à propos de la sensibilisation étaient 27 et ont pensé qu'il faut beaucoup plus d'explications aux donneurs pendant la collecte.

Les donneurs qui ont abordé la question du restaurant étaient 21 et ont souhaité une amélioration du restaurant sur le plan qualitatif.

Parlant de l'accueil, les 22 donneurs qui ont fait des recommandations ont préconisé que la banque de sang soit plus accessible et que le personnel soit plus rapide.

Il y a eu 12 recommandations portant sur le travail du personnel. Ces donneurs ont estimé qu'ils ont été abandonnés par le personnel expérimenté de la banque de sang. Ils ont estimé que les stagiaires qui se sont occupés d'eux n'ont pas souvent réussi leur prélèvement

(poche non pleine, difficulté de retrouver les veines). Ils ont recommandé par ailleurs qu'il y ait beaucoup plus de rigueur dans les examens médicaux nécessaires avant le don de sang.

Les 7 donneurs qui ont porté leurs recommandations sur la motivation des donneurs ont pensé qu'il fallait davantage de facilité aux donneurs de sang réguliers (accès facile aux consultations médicales, aux examens complémentaires effectués au laboratoire, accès facile aux médicaments).

### 3.5.2- Satisfaction des accompagnateurs des receveurs de sang

Un total de 122 accompagnateurs a été soumis à nos questionnaires dont 60,5% étaient des hommes.

La plupart des accompagnateurs de malades interrogés provenaient des urgences médicales (18% des accompagnateurs interrogés) et des urgences chirurgicales (15,6%).

Tous les accompagnateurs interrogés avaient obtenu au moins une poche de sang.

Le tableau XXVII résume les opinions des accompagnateurs des malades sur l'accueil et le travail du personnel de la banque de sang. Les accompagnateurs qui ont répondu à la question relative à l'accueil étaient au nombre de 91. La question relative au travail du personnel de la banque de sang a enregistré 92 réponses.

**Tableau XXVII : Opinions des accompagnateurs des receveurs de sang**

Paramètres	Opinion			
	<i>Excellent</i>	<i>Bien</i>	<i>Acceptable</i>	<i>Mauvais</i>
Accueil	54,9%	45,1%	0	0
Travail du personnel	57,6%	42,4%	0	0

Des 122 accompagnateurs interrogés, 33 ont fait des recommandations. Ils ont souhaité une plus grande disponibilité en sang et une rapidité dans le service.

### 3.5.3- Enquête de satisfaction du personnel de la Banque de Sang

Au total 10 techniciens ont été interrogés. Le personnel interrogé avait chacun une durée de séjour à la banque de sang allant de 2 ans à 14 ans.

Les opinions données par le personnel interrogé sont rassemblées dans le tableau suivant :

**Tableau XXVIII : Opinions du personnel de la banque de sang**

<b>Paramètres</b>	<b>Opinions</b>		
	<i>Très suffisant(es)</i>	<i>Suffisant(es)</i>	<i>Insuffisant(es)</i>
Ressources humains	0	0	100%
Ressources matérielles	0	0	100%
Qualité du service rendu par la Banque de Sang	1%	99%	0

Les problèmes évoqués étaient le manque de réactif et d'appareillage adapté.

L'insuffisance du personnel et le manque de recyclage du personnel existant.

Les recommandations faites portaient sur le recrutement du personnel (des propositions d'effectif ont été faites et allaient de 12 à 20 techniciens) ; sur l'équipement et sur les séances de recyclage du personnel. En effet le personnel a affirmé n'avoir pas eu de formation sur la maintenance et le fonctionnement des appareils qu'il utilise.

**COMMENTAIRES -  
DISCUSSIONS**



## IV – COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

### 4.1) Limites et contraintes de l'étude

Notre étude a comporté des contraintes et des limites qui se sont situées à différents niveaux. En effet :

- 1) \* La courte durée de notre étude ne nous a certainement pas permis de cerner toutes les réalités de la collecte et de la distribution du sang en fonction des différentes périodes de l'année si bien que les résultats que nous avons trouvés ne sont pas extrapolables à toute l'année 2001.
- 2) \* L'empressement des donneurs et des accompagnateurs de receveurs de sang à quitter la banque de sang à probablement modifié la sincérité des réponses de ceux qui ont bien voulu répondre à nos questionnaires.
- 3) \* Le nombre limité d'informations que comportait la fiche médicale destinée à la collecte mobile ; la spécificité de ce type de collecte ; le manque d'examen médical au cours de cette collecte, nous ont contraint par moment à ne considérer que les résultats de la collecte fixe.
- 4) \* Le mauvais remplissage de certains documents comme les carnets de bon, les fiches médicales etc, nous a fait perdre par moment certaines informations.
- 5) \* La non prise en compte des prescriptions de produits sanguins n'ayant reçu aucune satisfaction.
- 6) \* Le manque de réactif a conduit à la non réalisation du test de syphilis et du VHC pendant notre étude.

Malgré ces limites et contraintes, nous avons trouvé nécessaire de réaliser cette étude car la banque de sang du CHN-YO est celle d'un hôpital de référence où se déroulent des activités d'enseignement et de recherche.

### 4-2 La méthode

#### 4-2-1-La durée d'étude

Le délai de trois mois retenu dans notre étude correspondait au délai où aucun donneur concerné par notre étude ne pouvait donner son sang plus d'une fois. Cela nous a donc permis d'éviter d'interroger plus d'une fois les mêmes donneurs sur les mêmes

questions et pour la même étude. Par la même méthode, nous avons évité de considérer plus d'une fois les résultats de sérologie d'un même donneur.

#### **4-2-2- Dépistage des maladies transmissibles par transfusion**

La grande sensibilité des tests que nous avons utilisés a pu certainement entraîner de nombreux résultats faussement positifs mais il est reconnu par l'OMS qu'en matière de sécurité de la transfusion, un seul test de dépistage de grande sensibilité est la stratégie la plus adaptée [53].

### **4-3 – Evaluation des structures**

#### **4-3-1 – Les locaux**

La banque de sang du CHN-YO occupe un local assez vaste estimé à 300 m<sup>2</sup>.

La salle de prélèvement est correctement aérée où sont installés dix fauteuils de prélèvement. Ce nombre de chaise est jugé insuffisant pour une banque de sang censé recevoir tous les donneurs potentiels de la ville de Ouagadougou. La salle doit être réaménagée car elle sert également de salle d'attente. Tout le personnel de la banque de sang a estimé que l'équipement actuel de cette banque ne donne pas satisfaction. La majorité des recommandations (21,4 %) des donneurs interrogés allaient aussi dans ce sens.

En matière de transfusion sanguine, l'OMS recommande de veiller particulièrement à la qualité des locaux où sont effectués les prélèvements. Une atmosphère agréable aide les donneurs à se détendre et à réduire leur anxiété. Les locaux doivent être attrayants, bien éclairés et aérés, propres et aussi commodes et spacieux que possible. Il faut aussi prévoir un endroit où les donneurs puissent rester sous surveillance pendant 15 à 30 minutes après le prélèvement, y compris pendant qu'ils prennent une collation [56].

#### **4-3-2 – Le matériel**

Si le matériel dont dispose la banque sont inscrits dans la liste indicative de matériel qu'il faut à une banque décrite par l'OMS [56], il faut signaler que bon nombre de ce matériel est souvent en panne et on note aussi le manque de certains réactifs.

Le personnel interrogé sur l'appareillage de la banque de sang a déclaré n'avoir pas eu de notion sur l'entretien de ces appareils. Il aurait été intéressant que les techniciens puissent identifier un dysfonctionnement des appareils pour éviter de produire des résultats erronés.

Le fonctionnement de l'équipement de laboratoire doit être vérifié périodiquement, selon un calendrier établi à l'avance ; les résultats doivent être notés et les corrections éventuellement nécessaires, effectuées [56].

Un programme d'entretien préventif, comportant le nettoyage et le réétalonnage des appareils et le remplacement des éléments éventuellement défectueux, est absolument indispensable. Il faut tenir à jour un registre de fonctionnement complet pour chaque appareil, en y joignant la documentation relative à l'entretien préventif, aux réparations et aux remises en service après révision.

#### **4-3-3 – Le personnel**

Le personnel de la banque de sang ne comporte ni médecin, ni chargé des relations publiques et de l'information. L'effectif du personnel généralement proposé par l'OMS comporte un médecin qui a la charge des opérations de diagnostics au cours de la sélection des donneurs [56] ; un chargé des relations publiques et de l'information qui joue un rôle très important dans l'éducation, la motivation et la fidélisation des donneurs.

Le personnel actuel de la banque de sang interrogé sur leur effectif a estimé que leur nombre était insuffisant et qu'il fallait un nombre de 12 à 20 agents.

Une grande partie des recommandations (21,4 %) des donneurs interrogés portait également sur le recrutement du personnel.

Cette insuffisance de personnel nous a amené à constater très souvent les opérations de collecte confiées à des stagiaires. Ces stagiaires n'étant pas très expérimentés peuvent décourager les donneurs volontaires qui sont déjà en nombre insuffisant.

#### **4-4 – Evaluation des activités**

##### **4-4-1 – Recrutement des donneurs**

Le recrutement des donneurs au niveau de la collecte fixe a concerné les donneurs volontaires et les donneurs familiaux munis de décharge. A ce niveau, les donneurs étaient accueillis dans la salle de prélèvement qui étaient aussi la salle d'attente et d'entretien.

Le recrutement des donneurs de la collecte mobile n'a concerné que des donneurs volontaires. Pendant notre étude la collecte mobile ne s'est effectuée que dans des lycées où les donneurs étaient attendus dans une salle de classe où les tables bancs servaient de chaises pour les donneurs. Ces tables ne sont pas toujours commodes pour les prélèvements et l'OMS recommande pour ces genres de collectes des lits de prélèvements pliants [56].

#### **4-4-1-1 – Sexe et âge des donneurs recrutés**

Dans notre étude, l'âge moyen des donneurs était de 28 ans. Bonkougou [7] dans le même service a trouvé un âge moyen de 32 ans. La légère différence entre les deux âges moyens pourrait s'expliquer par le fait que Bonkougou s'est intéressé à des dons de sang basés sur la décharge. Les donneurs dans ces conditions étaient généralement des parents d'enfants malades donc des personnes d'un âge assez élevé.

De façon générale les donneurs de sang étaient constitués en majorité de sujets jeunes. En effet, 43,5 % de ces donneurs avaient entre 15 et 24 ans. Les sujets âgés de plus de 45 ans n'ont fourni que 10,5 % des dons.

La jeunesse de notre échantillon pourrait s'expliquer par le fait qu'une grande partie (34,4 %) des dons de sang provenait de la collecte mobile dont les sites étaient les lycées et les collèges où l'âge moyen était de 21 ans.

Nebié [51] avait trouvé que les donneurs de 15 à 24 ans représentaient 63,4 % des donneurs de sang et que les lycées et collèges avaient fourni 37 % des dons. Dahourou [11] a trouvé que la majorité des donneurs de sang recrutés par l'équipe mobile étaient des élèves dont l'âge moyen était 20 ans.

L'écart trouvé entre notre étude et celle de Nebié pour la tranche d'âge de 15 à 24 ans pourrait s'expliquer par la période d'étude plus longue de Nebié. En effet notre étude ne s'est étendue que du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2001.

D'autres études similaires ont été effectuées à Conakry en Guinée [38] et il s'est révélé que les donneurs de moins de 20 ans n'ont procuré que 9,1 % des dons et les donneurs de plus de 45 ans, 8,5 % des dons.

Si les donneurs jeunes garantissent la relève et le dynamisme, ils posent souvent des problèmes car ils proviennent la plupart du temps des lycées et donc sont introuvables pendant les vacances.

Seulement 65,7 % des donneurs recrutés avaient précisé leur sexe dans notre étude et provenait de la collecte fixe. En effet la fiche de renseignement destinée aux donneurs de la

collecte mobile était moins complète que celle de la collecte fixe et cela certainement pour des raisons de temps lors des collectes mobiles.

Dans notre étude le sexe masculin était le plus représenté ( 77,8% ) des donneurs. Sanou a trouvé dans la même banque de sang une proportion de 85,43 % pour les hommes. Bonkougou [7] toujours dans le même service a trouvé que 84 % des donneurs étaient de sexe masculin. Nebié [51] à Bobo a rapporté que 90,1 % des donneurs étaient des hommes.

A Dakar au Sénégal on a retrouvé des chiffres semblables au notre. En effet selon Boyeldieu [8] les donneurs masculins représentaient 84,6 % des donneurs.

Les mêmes tendances ont été trouvées en Guinée où 82,2 % des donneurs étaient des hommes [38].

Au regard de ces résultats, on constate que les femmes bien que représentant plus de la moitié de la population Burkinabé, et plus grandes consommateuses de sang après les enfants ne participent pas suffisamment au don de sang. La sensibilisation des femmes au don de sang devrait être inscrite au centre des préoccupations du personnel de la banque de sang. Cette sensibilisation devrait prendre en compte l'encouragement de la scolarisation des filles car notre étude fait remarquer que les scolaires sont de grands donneurs et de façon générale que les donneurs volontaires sans niveau d'instruction ne représentaient que 4,7 % des 255 donneurs choisis au hasard pour l'enquête de satisfaction.

La grossesse et l'allaitement qui sont des situations de contre-indications au don de sang pourraient aussi expliquer en partie le faible taux des femmes.

#### **4.4.1.2 – Le type de collecte**

La plus grande partie (65,7 %) du sang prélevé au cours de notre étude provenait de la collecte fixe. Dahourou [11] a trouvé en 1991 à Bobo que ce type de collecte fournissait 34,7 % des dons. Nebié [51] rapportait 42 % pour le même type de collecte. Plusieurs autres études réalisées dans d'autres pays ont montré que la collecte fixe fournit le plus de donneurs : C'est le cas en Côte d'Ivoire [30], en Centrafrique [9] etc.

Le fait que notre étude ait abouti à une tendance contraire à celle de certains auteurs comme Dahourou et Nebié pourrait s'expliquer par le délai très bref de notre étude. En effet pendant que nous bouclions notre étude, il était encore prévu de nombreuses sorties sur d'autres sites de collecte. Si on considère ces sorties et le fait que les mêmes sites pouvaient être visités 3 à 4 fois dans l'année, on est en droit de penser qu'on pourrait aboutir à la même tendance que Nebié qui s'est intéressé à toute l'année 1995.

D'une manière générale, dans les pays en voie de développement, la pratique des collectes dans les lieux publics est toujours répandue, contrairement aux pays développés où les donneurs réguliers suffisent à assurer l'approvisionnement en produits sanguins labiles.

Un arrêté ministériel français de la santé en 1993 a proscrit d'ailleurs ce type de collecte lorsqu'il s'agit de produits sanguins labiles.

Certains pays comme le Sénégal ont aussi pris une bonne option. En 1994 la collecte mobile ne représentait à Dakar que 19 % des dons [8].

Il est certain que les collectes mobiles permettent d'atteindre des donneurs qui ne peuvent pas aisément se rendre à la banque de sang. Ce type de collecte permet en outre d'accroître considérablement le nombre de donneurs volontaires et non rémunérés. Cependant les collectes mobiles nécessitent une planification qui est souvent onéreuse pour des banques de sang du rang de celle de Ouagadougou. Il faudra par exemple réorganiser le personnel qui est déjà insuffisant, faire des annonces, prévoir du matériel etc. Un autre désavantage de ce type de collecte est que la sélection des donneurs n'est pas toujours faite selon les recommandations de l'OMS. Ce fait s'est bien illustré pendant notre étude par le fait que la fiche médicale destinée à ce type de collecte ait eu un contenu très limité. Les collectes de sang effectuées dans ces conditions ne sont pas de nature à assurer une bonne sécurité transfusionnelle. De l'avis de différents auteurs [4, 31], cette pratique à l'inconvénient de drainer des sujets à risques, attirés davantage par un examen médical gratuit, un dépistage ou une collation gratuite.

#### **4-4-1-3 – Catégorie et type de donneurs**

##### **- Catégorie des donneurs**

Dans notre étude, les donneurs volontaires non rémunérés étaient les plus nombreux et représentaient 70,2 % de l'ensemble des donneurs. Les donneurs familiaux intervenaient pour 28,1 % des dons et les dons pour transfusion autologue 1,7 %.

A Conakry en Guinée il a été rapporté que 42,2 % des donneurs étaient des bénévoles volontaires et 57,8 % des donneurs familiaux [38].

Le PNUD a analysé la répartition mondiale des dons de sang, les tests de dépistage effectués et l'utilisation qui est faite de ce sang selon l'indicateur du développement humain (IDH). Les pays ont été classés en IDH faible, moyen ou élevé. Selon cette classification, dans les pays à IDH faible comme le Burkina Faso, 31 % des dons proviennent des dons

volontaires non rémunérés ; 61 % proviennent des dons familiaux et enfin 8 % proviennent des dons rémunérés [53].

Si notre étude semble donner une proportion plus faible des donneurs familiaux, cela pourrait toujours s'expliquer par le fait que notre période d'étude était non seulement courte mais aussi une période de faible demande en produits sanguins.

Les donneurs familiaux présentent de nombreux inconvénients. Généralement chez ces donneurs, l'incidence et la prévalence des infections transmissibles par voie transfusionnelle sont plus élevées que chez les donneurs bénévoles. En outre un système de dons de sang par les membres de la famille ou des remplaçants constitue souvent un système de rémunération occulte des donneurs car les familles peuvent payer d'autres personnes pour fournir le nombre requis d'unités de sang.

#### - Type de donneurs

Plus de la moitié des donneurs (69,3 %) recrutés au cours de notre étude étaient des nouveaux donneurs. Cette prédominance des nouveaux donneurs pourrait s'expliquer par la prédominance des donneurs de la collecte mobile au cours de laquelle on enregistre généralement beaucoup de donneurs occasionnels. L'action de l'ADOSAB qui consiste à amener quotidiennement de nouveaux donneurs à la banque de sang n'est pas à négliger dans cette justification.

La proportion des nouveaux donneurs que nous avons trouvé se rapproche de celle trouvée par Nebié à Bobo (68,4 %). Certains auteurs ont trouvé des proportions plus basses. C'est le cas de Boyeldieu à Dakar au Sénégal [8] qui trouvait que les nouveaux donneurs représentaient 40 % des donneurs. C'est aussi le cas de Schutz et coll. à Abidjan en Côte d'Ivoire [30] qui trouvaient 42 % pour le même type de donneur.

De façon générale, selon la classification du PNUD des dons en fonction de l'IDH, dans les pays à IDH faible, les donneurs réguliers (anciens donneurs) représentent une part faible. Par contre dans les pays à IDH élevé, ces donneurs représentent une part nettement importante (98 %) [53]. En France par exemple , 90 % des dons proviennent d'anciens donneurs fidèles [58].

Les donneurs les plus sûrs sont les anciens donneurs réguliers volontaires. Ils sont les garants de la sécurité transfusionnelle. En outre ils permettent une bonne estimation des besoins en sang par les services de transfusion sanguine. L'incapacité de la banque de sang du CHN-YO à donner satisfaction aux multiples demandes de sang pourrait s'expliquer par le nombre très faible de ce type de donneurs.

## **4-4-2 – Examens Pré-don**

### **4-4-2-1 – Interrogatoire**

Pendant notre étude, l'interrogatoire s'est faite sous forme d'un questionnaire écrit que le candidat au don devrait remplir. Cette procédure a été aussi décrite par Kocher qui a par ailleurs ajouté que le remplissage du questionnaire devrait se faire en présence du médecin [31].

Le remplissage du questionnaire au niveau de la banque de sang rencontre des difficultés car en plus du fait que de nombreux donneurs soient illettrés, les termes techniques utilisés dans les questions n'étaient pas toujours compris par les donneurs. Il y a aussi le fait que les techniciens ne lisaient pas toujours soigneusement les fiches remplies. La moitié (48,7 %) des donneurs interrogés ont déclarés qu'ils n'ont pas eu d'explications de la part du personnel au cours du don.

Les réponses données par les donneurs de sang aux questionnaires étaient conservées sur une paillasse dans la salle de prélèvement durant toute la séance avant d'être transférées au secrétariat. Cette procédure rend les fiches trop accessibles et ne garantit pas la confidentialité tant recommandée par l'OMS [56].

Le fait de réaliser l'entretien dans une même salle où se trouvent plusieurs donneurs à la fois peut aussi affecter cette confidentialité tant exigée par les donneurs. En effet l'information communiquée par le donneur (oralement à travers l'entretien ou par écrit à travers la fiche médicale) est personnelle et elle n'est donnée que pour aider le service à garantir la sécurité du sang collecté. Elle ne doit jamais être divulguée à un tiers sans le consentement formel de l'intéressé. L'interrogatoire doit être mené par un personnel qualifié, en l'occurrence le médecin qui établit une relation de confiance avec le candidat au don de sang. C'est l'occasion d'apprécier les motivations du donneur, de cerner l'état de ses connaissances sur la transfusion, les maladies transmissibles par la transfusion, et les facteurs de risque pour ces maladies.

L'interrogatoire recherche les tares pouvant contre-indiquer le don de sang, les antécédents et les comportements à risque pouvant présager de la présence de maladies chez le donneur (MST, maladies hépatiques, etc.) [60]. La qualité des réponses dépendra de la confiance que le médecin aura su faire naître entre lui et le donneur.

Même s'il est vrai que les techniciens ne sont pas toujours formés au diagnostic médical, il faut néanmoins signaler que la fiche médicale destinée aux donneurs de la banque de sang



du CHN-YO a un contenu suffisant (voir fiche de collecte en annexe 1) et est superposable à celle indiquée par l'OMS [55].

#### **•Répartition des donneurs recrutés au cours de notre étude en fonction de certains facteurs contre indiquant le don**

Parmi les donneurs recensés pendant notre étude, 57 ont présenté des pathologies dont 7 cas d'asthme et 19 cas d'hémorroïdes. On a aussi noté que 43 donneurs étaient sous traitement médicamenteux qui souvent ne précisent pas la molécule qu'ils prennent.

Ces déclarations des donneurs renvoient une fois de plus à la question du manque de personnel qualifié au diagnostic au niveau de la banque de sang.

Pour les donneurs souffrant d'hémorroïde, l'OMS estime qu'ils sont acceptables après une crise hémorroïdaire ou après la guérison. Si les hémorroïdes ont été traités par injection, ces donneurs sont acceptables un mois plus tard [56].

Les donneurs asthmatiques sont acceptables entre les crises si les sujets ne sont pas sous stéroïde. Sinon ils doivent s'adresser au médecin.

Il est certain que le nombre de donneurs volontaires est insuffisant pour faire face aux besoins en sang du CHN-YO mais cela ne saurait être une raison pour occulter l'anamnèse médicale.

#### **4.4.2.2 – Examen physique**

L'examen physique a été quasiment occulté en dehors de la pesée de quelques donneurs. Cette manière de procéder se démarque du minimum d'examen indiqué par l'OMS [56].

A la banque de sang de Ouagadougou et probablement dans les banques de sang des autres pays en voie de développement, l'examen pré don n'est pas toujours minutieux. Le nombre insuffisant des donneurs fait que dans ces pays la quantité semble primer sur la qualité.

Dans les pays industrialisés par contre, cet examen est très minutieux. La législation française (circulaire DH/DGS/3B/44 du 15 janvier 1992) définit cette étape de don de sang comme « d'ensemble des mesures visant à réduire ou éliminer les risques immunologiques ou infectieux liés à la transfusion de produits sanguins ». Il s'agit donc d'une étape essentielle en terme de sécurité transfusionnelle.

### •Répartition des donneurs en fonction de leur poids

Seulement 663 donneurs ont été pesés. Le plus faible poids enregistré était 45 kg et le poids le plus lourd 140 kg. Ces donneurs provenaient de la collecte fixe. La banque de sang devrait se donner les moyens de peser tous les donneurs de la collecte fixe et de la collecte mobile car le volume de sang prélevé est fonction du poids du donneur. La législation française (arrêté du 22 octobre 1993 relatif aux bonnes pratiques de prélèvement) prône que le volume maximal prélevé lors du don est de 8 ml/kg et que quelque soit le poids de la personne, le volume total de 500 ml ne devait pas être dépassé pour le même don.

#### 4.4.3 – Enregistrement des donneurs

L'enregistrement des donneurs au niveau de la banque de sang du CHN-YO est précis et permet d'identifier facilement le donneur. Malheureusement de nombreux donneurs ont été incapables de fournir une adresse précise. L'adresse du donneur est cependant très importante parce qu'elle permet de rappeler le donneur et ainsi donc de le fidéliser.

#### 4.4.4 – Prélèvement

Les poches en matières plastiques utilisées par la banque sont bien indiquées pour le sang total qui est le produit le plus transfusé dans ce service. Ces poches sont plus avantageuses que les flacons de verre qui peuvent entraîner une embolie gazeuse chez le donneur et un risque de contamination du sang prélevé.

Lors de l'utilisation de poches à sang en plastique, le risque d'embolie est nul, car celles-ci ne contiennent pas d'air pouvant provoquer une embolie. Elles se dilatent à mesure que le sang y pénètre et il ne se produit aucune accumulation de pression à l'intérieur.

Mise à part qu'il est parfois difficile pour les techniciens surtout les stagiaires d'accéder à la veine des donneurs, les prélèvements se sont réalisés en général sans incident majeur. Seulement 6,4 % des donneurs interrogés ont déclaré avoir subi un incident particulier lors du prélèvement.

L'anticoagulant utilisé est le CPD-A, il est considéré comme une spécialité pharmaceutique et est soumis à une autorisation de mise sur le marché (AMM). Il a beaucoup d'intérêt car il autorise une durée de conservation de 35 jours, un maintien des fonctions des globules rouges de 15 jours, une survie des hématies de 70 %  $\pm$  10. Les autres anticoagulants n'autorisent qu'une conservation de 21 jours.

#### 4-4-5 – Les Examens de contrôle

##### 4-4-5-1 – Le groupe sanguin

Les procédures et les réactifs utilisés pour le groupage ABO pendant notre étude étaient fiables. En effet les faits suivants ont conforté notre position :

- En dehors des cas de transfusion sur décharge, le sang prélevé subissait deux groupages différents par la méthode de Simonin et la méthode de Beth-Vincent. Les groupages étaient effectués par deux techniciens différents. Au moment de servir la poche de sang, un dernier groupage était effectué par un technicien qui pouvait être différent des deux premiers. Il fallait que les différentes épreuves donnent le même groupe pour que la poche soit servie après avoir subie en plus le test de compatibilité.
- Notre étude a recensé 630 anciens donneurs bien identifiés au niveau du service de la banque de sang mais on n'a pas noté pour un même donneur une discordance dans le groupage sanguin.
- Les proportions des groupes trouvés par notre étude sont superposables à celles trouvées par d'autres études effectuées au Burkina Faso notamment par Dahourou [12] et Korgho [33]. La comparaison est donnée par le tableau suivant :

**Tableau XXIX** : Comparaison des fréquences des différents groupes sanguins de trois études différentes

<b>Groupe sanguin</b>	<b>Proportion dans notre étude</b>	<b>Proportion dans l'étude de Dahourou à Bobo</b>	<b>Proportion dans l'étude de Korgho à Ouaga</b>	<b>France</b>
<b>A</b>	23,6 %	25,4 %	23,1 %	40%
<b>B</b>	26,1 %	28,5 %	30,8 %	10%
<b>AB</b>	4,4 %	4,5 %	9 %	5%
<b>O</b>	45,9 %	41,6 %	37,1 %	45%
<b>Rhésus positif</b>	91,9 %	92,6 %		96,8 %
<b>Rhésus négatif</b>	8,1 %	7,4 %		3,2 %

Il faut néanmoins signaler que les réactifs ABO n'étaient pas toujours conservés de façon régulière car lorsqu'ils étaient retirés du réfrigérateur pour la séance, ils pouvaient rester exposés sur la paillasse à la température du laboratoire pendant plusieurs heures.

#### **4-4-5-2 – Dépistage des maladies transmissibles par transfusion**

Le risque de transmission d'une maladie à l'occasion d'une transfusion est réduit au minimum lorsqu'on recherche systématiquement dans les dons de sang des marqueurs des principaux agents transmissibles.

Au cours de notre étude, la banque de sang du CHN-YO n'avait pas de dispositions particulières pour contrôler la qualité des réactifs et des méthodes. Elle se contentait de suivre les instructions données par le fabricant de ces réactifs.

Nous estimons cependant que les tests utilisés par la banque ont fourni des résultats satisfaisants.

Les tests ELISA présentent l'avantage d'être très sensibles, spécifiques et automatisables, et la plupart affichent une sensibilité de 100 % selon leur fabricant. Cependant, en raison de la différence de contexte qu'il peut y avoir d'un pays à un autre, cette sensibilité doit être évaluée à temps plein.

Des études ont été réalisées un peu partout en Afrique pour évaluer les trousse ELISA mises à la disposition des laboratoires africains.

Le centre MURAZ à Bobo a évalué les performances de différentes trousse utilisées dans notre pays dont les résultats sont les suivants :

- la sensibilité était de 100 % pour toutes les trousse ;
- la spécificité variait de 81,4 à 100 %.

La spécificité n'est pas un soucis majeur pour la banque de sang dans la mesure où toute poche de sang testée positive est éliminée.

D'autres études similaires ont été réalisées dans d'autres pays. Au Sénégal, Becaye Fall et Coll. [5] ont démontré que la performance globale des laboratoires peut être jugée satisfaisante en matière de dépistage VIH et qu'il faut encourager l'évaluation régulière des laboratoires à travers des programmes de contrôle de qualité.

#### **4-4-5-2-1 – Prévalence du VIH**

##### **4-4-5-2-1-1 – Prévalence globale du VIH**

La prévalence du VIH chez les donneurs testés à l'ELISA était de 4 %. Nous avons noté une régression entre la prévalence trouvée par des études antérieures [7, 64] menées dans le même service et celle trouvée par notre étude. En 1994, cette prévalence du VIH était de 8,4% ; en 1995 elle était de 7,8% ; en 1996 elle était de 3,5% et enfin en 1999 elle était de 4%.

Dahourou et coll. A la banque de sang du CHN-SS en 1993 ont trouvé une prévalence de 11,4 % [12], Nébié dans le même hôpital a trouvé en 1995 une prévalence de 7,2 % [51]. A Conakry en Guinée cette prévalence chez les donneurs était de 1,64 % [38]. Selon une étude de COUROUCE et Coll. [10] en France, cette prévalence était de 2,5 %. En Côte d'Ivoire A. Minga et Coll. Ont trouvé entre 1992 et 1999 une prévalence de 2,3 % chez les donneurs [44].

Le taux que nous avons trouvé est nettement inférieur à ceux trouvés par des études antérieures menées au Burkina Faso. Cela pourrait s'expliquer par les hypothèses suivantes :

- l'auto-exclusion au sein de la population : la peur de plus en plus grandissante de nombreuses personnes à découvrir leur sérologie VIH les conduit à rester à l'écart des dons. En Haïti la pénurie de sang, selon Parsonnaz serait liée à cette peur [13]. Généralement, seules les personnes se sentant "irréprochables" vis à vis des comportements à risque deviennent facilement donneurs. Il se pourrait qu'ainsi donc on se retrouve avec un échantillon moins exposé.
- Notre étude n'a duré qu'un trimestre et la sérologie VIH de chaque donneur n'a été comptabilisée qu'une seule fois. Les études qui ont duré une année pourraient recruter plusieurs fois le même donneur VIH positif qui ignorerait sa sérologie VIH et aurait décidé de rester donneur régulier.
- Les nouveaux donneurs sont généralement les plus grands pourvoyeurs de VIH positif, notre étude n'a pas enregistré toutes les collectes mobiles de l'année 2001 qui sont pourtant les plus importantes occasions de rencontrer de nouveaux donneurs.
- Une amélioration de la qualité des examens pré-dons effectués par le personnel de la banque de sang.

Il serait plus heureux que l'action des techniciens de la BS contribue à écarter les donneurs VIH positifs. On devrait permanemment observer une baisse du taux de séropositivité dans les rangs des donneurs par rapport à celui de la population globale. La prévalence VIH chez les femmes enceintes constitue un bon reflet de celle de la population générale, une étude a montré en 1994 que celle-ci dans la ville de Ouagadougou était de 7,5 % [42]. Ce qui est plus élevé que la séroprévalence VIH chez les donneurs.

Ailleurs c'est cette tendance qui est observée. La prévalence des maladies transmissibles par transfusion sanguine est de 5 à 10 fois moins élevée chez les donneurs de sang que dans la population générale [3]. Selon Boyeldieu à Dakar en 1994, la prévalence VIH était plus faible chez les donneurs de sang que dans la population générale [8]. En Côte

d'Ivoire la séroprévalence globale dépasse 10 % contre celle au niveau des donneurs de sang qui est de 2,3 % [44].

Le risque de transmission sanguine du VIH est un réel problème, surtout quand on sait qu'il existe pour ce virus la période dite de séroconversion au cours de laquelle on ne peut mettre en évidence l'infection. Une bonne sécurité transfusionnelle à ce niveau passe par une bonne sélection des donneurs.

#### **4-4-5-2-1-2 – Séroprévalence du VIH selon le type de collecte**

La séropositivité VIH des dons provenant de la collecte mobile dans notre étude est significativement plus faible que celle de la collecte fixe. Cette situation a été observée par Nébié à Bobo [51].

Si dans la littérature, il est d'usage que les collectes effectuées dans les lieux publics (collectes mobiles) soient de nature à compromettre la sécurité de la transfusion, il semble que dans notre cas il en soit autrement.

Dans notre étude, la collecte mobile s'est surtout adressée à une population instruite et jeune dont l'âge moyen était de 21 ans. En effet la plupart d'entre eux viennent de commencer leurs activités sexuelles et sont probablement peu touchés par l'infection à VIH.

Ces résultats nous permettent de dire que la banque de sang doit constituer à partir de ce groupe de sujets jeunes et instruits, un pool de donneurs réguliers, plus facile à éduquer sur les maladies transmises par transfusion et chez qui l'interrogatoire prédon peut être administré sous forme de questionnaire écrit.

#### **4-4-5-2-1-3 – Séroprévalence VIH selon l'âge et le sexe du donneur**

Dans notre étude, 3 % des donneurs âgés de 15 à 24 ans étaient VIH positifs.

Pour la même tranche d'âge, Nébié a trouvé à Bobo une prévalence de 3,6 % [51].

Bonkougou [7] a trouvé pour une tranche d'âge de 19 à 28 ans, une prévalence de 1,1 %.

En Guinée il a été révélé que les moins de 20 ans avaient une prévalence de 1,1 % [38].

Jacob B. et coll. En Tanzanie [28] notaient que les donneurs de 15 à 24 ans avaient une séroprévalence VIH de 4,7 %.

Par ailleurs, notre étude a trouvé que les donneurs âgés de 25 à 34 ans avaient une prévalence de 4,1 %.

Pour la même tranche d'âge ; Nébié [51] a trouvé une prévalence de 13,4 % ; Sanou [66] pour une tranche d'âge de 20 à 29 ans a rapporté 6,7 %.

Bonkougou à la banque de sang du CHN-YO et pour une tranche d'âge de 29 à 38 ans a trouvé 4,3 %.

En Tanzanie [28] il a été rapporté que les donneurs âgés de plus de 25 ans avaient un taux de prévalence VIH égal à 4,7 %.

Pour la tranche d'âge de 35 à 44 ans, notre étude a obtenu un taux de prévalence de 6,4 %. Ce taux est inférieur au 15,7 % trouvé par Nébié pour la même tranche d'âge et au 10 % trouvé par Sanou [66] pour une tranche d'âge de 30 à 39 ans.

En résumé nous dirons que le SIDA est une maladie sexuellement transmissible et le fait que la tranche de 25 à 44 ans en soit très touchée pourrait s'expliquer par le fait que c'est à cette période de la vie que les sujets sont sexuellement plus actifs. Selon les statistiques du ministère de la santé burkinabé, c'est à partir des années 1990 que la contamination du VIH a connu une grande expansion: Le taux remarquable de prévalence VIH observé dans la tranche d'âge de 35 à 54 ans pourrait s'expliquer par le fait qu'il y a 11 ans les donneurs de cette tranche d'âge avaient entre 24 et 43 ans donc étaient sexuellement actifs à une période où le SIDA était répandu.

La banque de sang doit se donner les moyens de faire une sélection de qualité des donneurs surtout parmi ceux de la tranche d'âge de 20 à 40 ans.

La prédominance masculine du VIH doit certainement s'expliquer par le nombre élevé de donneurs de sexe masculin dans l'échantillon. En Guinée 2,2 % des donneurs de sexe féminin étaient VIH positif contre 1,6 % pour les donneurs de sexe masculin [38].

#### **4-4-5-2-1-4 – Prévalence du VIH en fonction du type de donneur**

Chez les nouveaux donneurs, le taux de prévalence du VIH était de 4,6 %. Une analyse plus détaillée de cette fréquence nous indiquait une prévalence significativement plus élevée chez les nouveaux donneurs de la collecte fixe (6,2 %) que chez ceux de la collecte mobile (2,5 %).

Le taux de prévalence dans les dons provenant des anciens donneurs était relativement plus bas (2,8 %).

Les observations ci-dessus suscitent quelques réflexions :

- le taux de prévalence du VIH chez les deux types de donneurs est inférieur à celui trouvé dans la population générale cela conforte encore l'idée qu'une certaine sélection est faite chez les candidats au don et les techniciens doivent davantage améliorer cette sélection.

- les nouveaux donneurs de la collecte mobile qui pratiquement avaient tous le niveau secondaire ont un taux de prévalence VIH plus faible que les nouveaux donneurs de la collecte fixe où on notait une proportion plus élevée de donneurs sans niveau.

La banque de sang doit intensifier la sensibilisation au don de sang dans le rang des élèves.

- le faible taux de fréquence du VIH dans le rang des donneurs réguliers montre une fois de plus que ce groupe constitue la base de la sécurité transfusionnelle. En effet leurs contacts répétés avec le service de transfusion sont certainement des occasions d'éducation sur les maladies transmissibles par transfusion.

La présence d'un psychologue dans la banque de sang a certainement motivé certains donneurs à faire connaissance de leur sérologie VIH. Il est probable qu'après avoir découvert leur séropositivité, que certains donneurs réguliers se soient auto-exclus. Le faible taux que nous avons trouvé comparativement à ceux d'autres études pourrait y trouver en partie son explication.

Pour les nouveaux donneurs, Nebié a trouvé une prévalence de 4,1 % contre 14,2 % chez les anciens donneurs [51].

Dagnra et coll. Ont trouvé au Togo que 5,7 % des nouveaux donneurs étaient VIH positifs [67].

Dans les pays développés, la fréquence du VIH est souvent 3 à 20 fois moins élevée chez les anciens donneurs que chez les nouveaux donneurs [3]. En 1991 en France, Barin notait une prévalence VIH de 12,5 fois plus élevée chez les nouveaux donneurs que chez les anciens donneurs. [3, 57, 58].

#### **4-4-5-2-1-5 – Prévalence du VIH selon la catégorie des donneurs**

La fréquence du VIH est significativement plus élevée chez les donneurs familiaux 5,7 % que chez les donneurs bénévoles 3,4 %. Les parents de malades s'auto excluent plus difficilement. Par soucis de solidarité avec le malade, ceux-ci donnent leur sang souvent par contrainte, toute chose qui ne favorise pas la sécurité transfusionnelle.

En Guinée, Loua et coll. Ont trouvé que la fréquence du VIH dans les dons familiaux était de 2,04 % contre 1,08 % pour les dons bénévoles [38].

#### **4-4-5-2-2 – Prévalence du VHB**

Le taux de prévalence globale du VHB chez les donneurs dans notre étude était de 11,7 %.



Ce taux est superposable au 12,7 % trouvé par Sanou [66] et au 13,7 % trouvé par Dahourou [11].

D'autres études par contre ont rapporté des taux plus élevés :

Sangaré dans la population générale de Ouagadougou rapportait 21 % [64].

Nebié à la Banque de Sang du CHNSS trouvait 16,6 % [51].

Bonkougou relevait à la Banque de sang du CHN-YO un taux de 15,9 %.

Au Gabon, Mba a obtenu une prévalence de 14,92 % [39].

Harry au Nigeria a relevé 20 % comme taux de prévalence du VHB chez les donneurs [25].

Cette fréquence du portage de l'AgHBs quoique apparemment plus faible dans notre étude que dans celles menées dans d'autres banques de sang ou dans la population générale doit néanmoins interpeller les acteurs de la transfusion sur la situation d'hyperendémicité de l'hépatite B. Mais, le fait de noter une nette régression entre les 21 % trouvé par Sangaré dans la population générale et les 11,7 % de notre étude, laisse penser à une certaine qualité dans la sélection des donneurs de sang au niveau du CHN-YO.

#### **4-4-5-2-2-1 – Prévalence du VHB selon le type de collecte**

La prévalence du VHB trouvée était significativement plus élevée chez les nouveaux donneurs que chez les anciens donneurs. Ce résultat s'explique certainement par le système d'élimination des donneurs infectés. En effet lorsque les donneurs découvraient qu'ils étaient AgHBs positifs ils s'excluaient du don de sang.

#### **4-4-5-2-2-2 – Prévalence du VHB selon le sexe et l'âge**

Nous n'avons pas trouvé de lien entre le portage du VHB et le sexe. La prédominance masculine pour une fois de plus pourrait s'expliquer par le nombre très élevé de donneurs masculins.

Le portage de l'antigène HBs était plus important dans les tranches d'âge de 15 à 24 ans (13,7 %) et de 25 à 34 ans (13 %).

Pour la fourchette d'âge de 25 à 34 ans, Nebié trouvait 20 % [51].

Sanou a trouvé 12,7 % pour une fourchette de 20 à 29 ans [66].

Ayed et coll. Ont conclu dans leur étude que la séroprévalence des donneurs augmentait avec l'âge [1].

#### **4-4-5-2-2-3 – Prévalence du VHB selon la profession des donneurs**

La fréquence du VHB était significativement plus élevée chez les chauffeurs (29 %) et les militaires (22,2 %) que dans les autres professions.

Pour Nébié, la prévalence de l'antigène HBs chez les militaires était de 16%. Pour la même étude, il a trouvé que les élèves qui se trouvaient en régime d'internat présentaient une prévalence HBs plus forte que les autres élèves. Le regroupement des militaires en casernes étant une forme d'internat pourrait expliquer leur fort taux de prévalence de l'AgHBs dans notre étude.

#### **4-4-6 – Distribution des produits sanguins**

Au cours de notre étude, la banque de sang a collecté 2050 unités et en a distribué 1256.

La différence observée entre le total d'unités collectées et celui d'unités distribuées s'explique par :

- la destruction des poches infectées
- les prélèvements insuffisants
- le fait que des poches prélevées lors de l'étude n'ont pas été distribuées pendant l'étude.

#### **4-4-6-1 – Nature des produits sanguins transfusés**

Au cours de notre étude, il n'a été délivré que du sang total. D'autres études ont relevé cette utilisation presque exclusive du sang total. Nebié a rapporté que 95 % des prescriptions du CHNSS, étaient du sang total [51]. Pour Korgo, 99,6 % des cas de transfusion en pédiatrie du CHN-YO concernaient le sang total [33].

Les mêmes conclusions ont été faites à Dakar au Sénégal par Fall qui a trouvé que 98,03% des produits sanguins transfusés étaient du sang total [18].

L'insuffisance des donneurs de sang, du personnel et des équipements dans la banque de sang est une des raisons qui rend difficile la préparation de tous les dérivés du sang. C'est ce qui explique en partie l'utilisation quasi exclusive du sang total au cours de notre étude.

Le service qui a plus utilisé du sang pendant notre étude était la pédiatrie. Korgho a démontré par ailleurs que 73,4 % des causes de transfusion dans ce service étaient le paludisme. Le paludisme a été aussi retenu par Mbanya à Yaoundé au Cameroun [41] comme motif de transfusion. Cependant dans l'anémie palustre, le produit sanguin le mieux indiqué demeure le concentré globulaire. Ce concentré apporte plus d'hémoglobine et évite les accidents de surcharge [26]. La banque de sang devrait se donner les moyens de préparer ce

concentré pour favoriser une transfusion de qualité et ainsi limiter le gaspillage et le risque lié à la transfusion.

#### **4-4-6-2 – Taux de couverture des besoins du CHN-YO en produits sanguins**

Le taux global de couverture des besoins du CHN-YO a été estimé à 62 % au cours de notre étude. Il est très probable que le taux trouvé soit surestimé. Cette probabilité trouve sa justification dans les faits suivants :

- la non prise en compte dans le calcul des nombreuses demandes qui ont été retournées aux prescripteurs sans être servies par manque de sang ;
- le délai trop bref de l'étude. Nous disions tantôt que la pédiatrie reste le plus grand utilisateur du sang et que dans ce service, l'essentiel des transfusions est intervenu dans les cas de paludisme. On constate que la période d'août à décembre qui n'a pas été couverte par notre étude constitue la période où cette maladie sévit le plus et où la demande en produits sanguins est plus importante. Bonkougou a d'ailleurs démontré en 1999 qu'au niveau de la pédiatrie, la période d'août à décembre a été celle où il y a eut plus de transfusion [33].

Nous avons noté une baisse en approvisionnement du sang entre l'étude de Nébié en 1995 qui trouvait un taux de couverture de 80,6% et la notre.

Les causes de cette décroissance pourraient être les suivantes :

- Notre étude a noté une plus forte demande en sang. Effectivement, en plus des patients du CHN-YO, ceux des cliniques privées de la ville de Ouagadougou et des formations sanitaires des provinces environnantes sont servis par la banque de sang du CHN-YO.
- La difficile éducation de la population souvent due à des conceptions socioculturelles liées au pouvoir surnaturel et mystique attribué au sang en Afrique [15 , 20].
- La réticence au don de sang expliquée par une psychose du SIDA
- Le comportement de certains prescripteurs qui consiste à détenir et éventuellement à détériorer des poches de sang pourrait aussi affecter le taux de couverture. Certains auteurs ont montré l'imputabilité de ce comportement dans la diminution du taux de couverture en produits sanguins dans les formations sanitaires [29, 43].

Mauvaise utilisation du sang par des traitements inappropriés de certaines anémies, ce qui conduit à des gaspillages.

La banque de sang pour faire face à cette pénurie de sang doit intensifier la sensibilisation puis la fidélisation des donneurs dans un premier temps et ensuite promouvoir une utilisation plus judicieuse des produits sanguins par les prescripteurs. Ce n'est que par cette méthode qu'on aboutira à une transfusion qui se fera à des quantités suffisantes et dans des délais utiles. Parlant de délai, il a été noté que le temps mis par les accompagnants de malades pour obtenir du sang variait selon que la transfusion se faisait sur la base d'une décharge ou non. Il était plus long lorsque celle-ci se faisait avec décharge. L'étude menée par Korgho en pédiatrie indiquait que 17,4 % des enfants transfusés l'ont été plus d'un jour après la prescription du produit sanguin [33].

#### **4-4-6-3 – Taux d'hémoglobine**

Seulement 48,6 % des demandes ont mentionné le taux d'hémoglobine des malades soumis à la transfusion. Selon Nebié 49,6 % des demandes portaient le taux d'hémoglobine des patients [51]. Pour Bonkougou seulement 35,6 % des prescriptions de produits sanguins en pédiatrie portaient le taux d'hémoglobine du patient [7]. L'examen des mentions portées sur les demandes de produits sanguins nous fait dire que la décision de transfuser a été généralement prise lorsque le taux d'hémoglobine était inférieur à 6g/dl et/ou lorsqu'il y avait « une anémie clinique sévère ». La transfusion sur la base des seuls signes cliniques est souvent sujette à des erreurs humaines [39]. Selon Lakritz et coll. cités par Kple-Faget, le taux d'hémoglobine est nécessaire pour prendre la décision de transfuser. Le fait de transfuser sur la base des signes cliniques, même s'il est parfois justifié entraîne probablement beaucoup de transfusions inutiles [34].

Le taux d'hémoglobine moyen relevé par notre étude chez les receveurs de sang est de 4,6g/dl. La transfusion de 500 ml de sang total n'augmente le taux d'hémoglobine que de 1 à 2 g/dl. Dans 79,6 % des demandes honorées, il n'a été servi qu'une seule poche de sang de 450 ml. Le dosage de l'hémoglobine aide non seulement à prendre une décision justifiée de transfuser mais aussi à faire une transfusion en quantité suffisante. Il revient donc à la banque de sang d'exiger des prescripteurs le taux d'hémoglobine des patients pour éviter des transfusions inutiles qui engendrent des gaspillages et des risques d'infections. Ces risques sont d'autant plus à craindre que la banque de sang du CHN-YO ne délivre que du sang total et accepte de nombreuses transfusions sur décharge.

#### **4-4-6-4 – La décharge et les risques de maladies transmissibles par transfusion**

D'une façon générale, 20,7 % des prélèvements effectués au cours de notre étude étaient basés sur une décharge cosignée par le médecin et les parents du malade. Ce chiffre est rapprochable au 23 % trouvé par Bonkougou [7].

##### Décharge et risque de transmission du VIH

Les tests ELISA des échantillons de sang délivré par décharge ont donné une prévalence de VIH de 4,6 %. Selon Bonkougou ce taux était de 3,5 % [7].

##### Décharge et risque de transmission du VHB

L'AgHBs n'a pas été recherché avant la transfusion dans les cas de décharge au cours de notre étude. Mais les échantillons retenus des poches de sang ainsi transfusées ont été soumis au test ELISA et nous avons noté une prévalence de 14,2 % pour le VHB. Ce chiffre est superposable au 15,9 % trouvé par Bonkougou [7].

Il est aussi proche des 18,2 % trouvé par Sangaré pour le portage de l'AgHBs dans la ville de Ouagadougou [64].

Les décharges ont certainement permis de fournir de façon urgente du sang compatible dans le système ABO-Rhésus, mais elles exposent à certains risques d'infection :

\* La recherche de l'hépatite et de la syphilis n'a pas été effectuée avant la transfusion.

L'utilisation de sang non testé dans sa totalité est une violation des règles de la sécurité transfusionnelle. Elle pose simultanément un problème d'éthique médicale et de protection judiciaire pour le personnel de santé (la décharge signée ne mettant pas entièrement le personnel de santé à l'abri d'éventuels ennuis judiciaires) [43].

\* Les limites des tests rapides utilisés lors des décharges constituent un sérieux risque de transmission du VIH aux malades transfusés.

#### **4-5 – Evaluation de la satisfaction des donneurs et des accompagnateurs de malade**

##### **4-5-1- Accueil**

En général les donneurs de sang et les accompagnateurs trouvent l'accueil au moins bien (84,7 % pour les donneurs et 100 % pour les accompagnateurs de malades).

Ocloo A. a relevé dans 74 % des cas une satisfaction pour l'accueil [52].

HSAIRI et coll. ont par contre relevé 86 % de problèmes d'accueil [27].

#### **4-5-2- Qualité du travail du personnel**

Tous les accompagnateurs de malades ont estimé que le travail du personnel est au moins bien. Seulement 0,4 % des donneurs pensent que ce travail est de mauvaise qualité.

Des études menées par d'autres auteurs dans d'autres services ont conduit plus ou moins aux mêmes résultats. A Cotonou il a été rapporté que seulement 0,6 % de parents d'enfants malades n'étaient pas satisfaits de la qualité des soins.

Dans notre cas les problèmes posés étaient généralement le manque d'hygiène, le manque d'explications de la part du personnel, le manque d'équipement et le fait que le prélèvement soit confié souvent à des stagiaires.

#### **4-5-3- Hygiène et collation**

Ce sont des éléments qui ont noté un nombre d'insatisfactions assez élevé. Les problèmes posés étaient :

- l'utilisation de la même paire de gant pour plusieurs donneurs ;
- le fait de laisser la poche de sang au sol pendant le prélèvement ;
- le problème des mouches au restaurant et la qualité insuffisante du repas servi.

Ocloo a trouvé 80 % de mauvaise opinion pour l'hygiène hospitalière [52].

Ces insatisfactions reposent une fois de plus le problème d'insuffisance en équipement et en ressources humaines et aussi la nécessité de la construction d'un centre national de transfusion sanguine en dehors de l'hôpital.

#### **4-5-4- Décision de rester donneur**

On constate qu'un pourcentage (4,5 %) assez considérable de donneurs après un premier contact avec la banque de sang ne compte plus revenir. Ce fait doit interpeller le personnel de la banque de sang sur la motivation, l'éducation et la fidélisation des donneurs de sang.

# CONCLUSION

## V. CONCLUSION

La transfusion sanguine étant une thérapeutique incontournable et n'étant pas sans risques, nous avons mené une étude descriptive transversale de janvier 2001 à mars 2001 à la banque de sang du CHN-YO dans le but de faire le point sur l'ensemble des prestations.

Notre étude nous a permis de définir un certain nombre de difficultés rencontrées par la banque de sang :

- Equipement insuffisant constaté et signalé par les différents acteurs de la banque de sang au cours de l'enquête ;
- Personnel insuffisant avec en particulier un manque de médecin ;
- Approvisionnement insuffisant en réactif ayant conduit à la suppression de certains examens comme le dépistage de la Syphilis et celui du VHC.
- Faible couverture des besoins du CHN-YO en produits sanguins (moins de 62 % de couverture).

La faible couverture des besoins s'explique par le nombre insuffisant de donneurs de sang. Une sensibilisation de la population est donc nécessaire. Celle-ci doit s'accroître sur les femmes et la population illettrée car jusque là, ces deux groupes pourtant majoritaires contribuent peu au don de sang.

Pour remédier à la pénurie de sang, la banque de sang est souvent obligée de faire appel à la transfusion sur décharge (20,7 % des produits sanguins distribués) et à la collecte mobile (34,3 % des dons). Cette manière de procéder est jugée peu compatible avec la bonne sécurité transfusionnelle. La banque de sang doit dans la mesure du possible constituer un pool de donneurs réguliers, fidèles et bénévoles.

L'étude a par ailleurs révélé qu'un effort est fait dans la recherche de donneurs bénévoles. Plus de la moitié des donneurs (70,2 %) étaient en effet des volontaires et n'avaient subi aucune pression pour donner leur sang.

Les tests utilisés pour dépister les maladies transmissibles par transfusion ont été jugés performants. Un test comme le Geenscreen® même s'il est cher a une excellente performance. Il requiert un emploi simple, une exécution rapide, un stockage facile. Il est automatisable et permet la détection du HIV1 et HIV2.

Les taux de prévalence du VIH (4 %) et du VHB (11,7 %) sont plus faibles chez les donneurs de sang que dans la population générale de Ouagadougou. Ces taux sont aussi plus faibles chez les anciens donneurs que chez les nouveaux. De ces deux observations, on déduit



qu'un effort de sélection des donneurs est fait au niveau de la banque de sang et que les donneurs doivent être fidélisés.

Notre étude nous a aussi permis de remarquer que le taux d'hémoglobine qui est un critère important dans la décision de transfuser est un paramètre très peu utilisé. La banque de sang devrait interpeller les prescripteurs sur ce fait car cela contribuerait à une gestion plus rationnelle du sang.

L'étude nous a enfin permis de dire que les donneurs, les accompagnants de malades et le personnel de la banque de sang sont généralement satisfaits de la qualité de travail de cette banque de sang. Néanmoins ils sont généralement moins satisfaits de l'hygiène et de l'équipement de ce service. Toutefois, les résultats de cette étude ne sont pas extrapolables à toute l'année 2001.

**SUGGESTIONS ET  
RECOMMANDATIONS**

## VI. SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

### Au Ministère de la Santé

- Renforcer les capacités opérationnelles et techniques de la banque de sang en:
  - \* dotant ce service de matériels techniques performants et adéquats (exemple de poches graduées).
  - \* approvisionnant le service en réactifs nécessaires.
  - \* recrutant un nombre suffisant de personnel comprenant un médecin.
  - \* mettant en place un dispositif de dosage du taux d'hémoglobine ou du taux d'hématocrite.
- accélérer la mise en place du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS).
- Créer un service d'hémovigilance pour le suivi des malades transfusés.
- Mettre sur pied un Comité pluridisciplinaire de réflexion sur la transfusion après décharge. Ce Comité définira à terme le cadre d'application juridique et médicale de cette méthode.
- Evaluer à temps plein la performance des différentes trouses utilisées pour le dépistage des différentes maladies transmissibles par la transfusion sanguine
- Inciter la population de Ouagadougou à donner son sang par une campagne d'information claire à travers les médias.
- Redynamiser l'ADOSAB et impliquer davantage d'autres structures comme la croix rouge dans la recherche des donneurs volontaires.
- Promouvoir l'éducation sur les MST et le VIH/SIDA chez les candidats au don de sang.
- Reprendre cette étude pour une année entière.

### Aux responsables des services cliniques

- Renforcer le dialogue avec la banque de sang afin de décider des priorités pendant les périodes de pénurie de produits sanguins
- Recommander une transfusion juste basée sur le dosage du taux d'hémoglobine.

- Décourager le recours aux décharges.
- Dépister des maladies transmissibles par transfusion chez les malades avant et après la transfusion et comparer la sérologie des polytransfusés à celle de la population générale.

#### Au personnel de la banque de sang

- Identifier et écarter du don les personnes VIH positif en mettant en place une véritable politique d'annonce des résultats et de prise en charge des donneurs qui doivent être exclus du circuit des dons de sang.
- Evaluer périodiquement les trousseaux mises à la disposition de la banque de sang pour le dépistage des maladies transmissibles par transfusion.
- Toujours vérifier pour chaque don les résultats des analyses biologiques effectuées à l'occasion des dons antérieurs et confronter ces résultats ; ceci constitue non seulement un contrôle de qualité des trousseaux mais évitera que des dons positifs ne passent inaperçus.
- Entretenir des contacts avec l'organisation mondiale de la santé et de la société internationale de la transfusion sanguine engagée dans le développement et le renforcement de programmes de sang basés sur le don bénévole.

#### Aux donneurs de sang

- Donner des réponses sincères aux questions contenues dans la fiche médicale.
- En cas de comportement à risque, avoir le sens de l'auto-exclusion.

**REFERENCES**  
**BIBLIOPGRAPHIQUES**

## VII. REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUES

1. **AYED Z. , HOUINATO D. , HOCINE A. et Al** : Prévalence des marqueurs sériques des virus des hépatites B et C chez les donneurs de sang et les femmes enceintes. Bull soc path Exo 1995 ; 5 : 217 – 284.
2. **Banque de Sang du Centre Hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO**. Etat des Collectes et de distributions annuelles 1996, 1997, 1998, 1999.
3. **BARIN F.** Risques viraux liés à la transfusion sanguine. Rév. Fr. Hemobiol., 1993, 36 : 73 – 81
4. **BEAUPLET A., BRUNO D.** Les virus transmissibles par le sang : Sélection des donneurs de sang. Ed. Jhon Libbey Eurotext ; Mont Rouge France, 1996 : 279 – 287
5. **BECAYE F., DIAKHATE A., GERSHY G., GUEYE – N'DIAYE A. BERCAUTEREN G.** Evaluation externe de la qualité du dépistage de l'infection à VIH au niveau de 12 laboratoires nationaux d'Afrique SENEGAL
6. **BEGUE P.** La maladie drépanocytaire Sandoz. PARIS, 1984, PP 15 – 16
7. **BONKOUNGOU V.** Etude des risques d'exposition au VIH et au VHB liés aux transfusions sanguines faites après « décharge » en milieu hospitalier de Ouagadougou. Thèse Pharmacie n° 713 UFR/SDS, université de Ouagadougou, 2001 : 93P
8. **BOYEL DIEU D. THIAM T., DIAKHATE L.** Sécurité transfusionnelle au Sénégal : Sidalate 1995 ; 43 : 26 – 27
9. **CANCRE – JOUNOT N.** Risques transfusionnels liés à l'infection par le virus de l'hépatite C en Afrique Centrale : Evaluation de stratégies de prévention basée sur le dépistage sérologique des donneurs. DEA en « Epidémiologie et intervention en Santé Publique » Université Bordeaux II, 1996 : 53 P.

10. **COUROUCE A. M.** Séropositivité VIH chez les donneurs de sang de 1990 à 1992 : prévalence, estimation du risque d'infection transfusionnelle et épidémiologie. *Rév Fr de transfusion et d'hématologie*, 1993, 36 : 327 – 337.
11. **DAHOUROU H.** Aspects opérationnels et économiques de la transfusion sanguine au Burkina Faso. Thèse médecine n° 5 ESSA, Université de Ouagadougou, 1991 : 71p
12. **DAHOUROU H.** Sécurité transfusionnelle au niveau du Centre Hospitalier National Sourou SANOU de Bobo Dioulasso. Mémoire : Diplôme de maîtrise professionnelle de transfusion sanguine en milieu tropical, Université de Ouagadougou, FSS, 1993 : 50 P
13. **DAMIEN P.** Pénurie de sang à Haïti. *Transfusion internationale*, 1993, 59 : 8P
14. **DAO Y.** L'anémie maternelle au moment de l'accouchement à la maternité du Centre Hospitalier National Sourou SANOU : Prévalence et conséquences pour la mère et l'enfant. Thèse médecine n° 5 Université de Ouagadougou, FSS 1997 : 76 P.
15. **DIAKHATE L., BLAVY G., AKUE B.** La transfusion sanguine au Sénégal : Etude psychosociologique du don de sang. *Bull soc path Ex* 1984 ; 77 : 699 – 704.
16. **DREYFUS B.** Le sang. 2è éd, Flammarion, Paris, 1975 ; 559 PP 29
17. **DUCOS J.** Les hépatites post transfusionnelles. *Rev Prat. (PARIS)* 1989, 39: 1777 – 8
18. **FALL M., DIAGNE L., NDIAYE O., et Al.** Indication de la transfusion sanguine chez les enfants de 0 à 5 ans à Dakar. *Bull soc path ex* 1991 ; 84 : 197 – 206.
19. **FOUGIERE B.** Immunologie Virale et bactérienne : application à la transfusion sanguine. Enseignement théorique, Casablanca, 1991 : 68
20. **FOURNEL J. J.** Entretien avec ... *Afrique Médecine et Santé* 1989 ; 40 : 8 – 10
21. **GENETET B., ANDREU G., BIDET J. M.** Aide mémoire de la transfusion. Ed. Flammarion, Paris 1984, Vol. 1 : 369 P.
22. **GENETET B., STEUDLER F.** Aide mémoire de la transfusion. Evaluation : mode ou raison *Journal d'économie Médicale* 1991 ; 9 278 – 88

23. **GIBBS W. N., BRITTEN A. F. H.** L'organisation d'un service de transfusion sanguine : Principes directeurs. OMS, Genève, 1995.
24. **GIRARD P. M., KATLAMA C., PIALOUX G. SAIMOT A.** Sida. Ed. Doin, Paris, 1994 : 352 P.
25. **HARRY T.O., BAJANI M. D., MOSES A. E.** Hepatitis B virus among blood donors and pregnant women in Maiduguri, Nigeria. East Africa Medical Journal, 1994, 9 ; Vol. 71 : 596 – 7
26. **HERVE P.** La transfusion d'un malade anémique quand et comment ? Péd. Prat. 1993 ; 43 : 1403 – 6
27. **HSAIRI M., OUERGHI L., TINSA F., FAKHFAKH R., ACHOUR A., BEN, ROMDHANE H. et Coll.** La qualité des soins à l'hôpital : entre la réalité et la perception des usagers. Résultats d'une enquête effectuée dans le Grand Tunis. Tunis Méd. 1992 ; 70 263 – 7
28. **JACOBS B., BEREGE Z. A., SCHALULA P. J.J., KLOKKE A. A.** Secondary school students : a safer blood donor population in an urban with high prevalence in East Africa. East African Medical Journal, 1994 ; 11 : 720 – 722
29. **KABA K. et Coll.** La transfusion sanguine en Guinée (CNTS Guinée) en 1994. Sidalerte 1995 ; 43 : 27 – 28
30. **KEROUEDAN D., BONTEZ W., BONDURAND A., ABSSE S., KONATE S.** Réflexions sur la transfusion sanguine en Afrique au temps de l'épidémie de SIDA. Etat des lieux et perspectives en Côte d'Ivoire. Cahiers Santé 1994 ; 4 : 37 – 42.
31. **KOCHER P.** Recrutement des donneurs de sang : nouvelle stratégie. Méd. Et Hyg. 1994 ; 52 : 1000 – 5.
32. **KOMBASSERE S.O.** Etude de l'anémie palustre et de son traitement par la transfusion sanguine chez les enfants de 0 à 15 ans dans le service de pédiatrie du CHNSS de Bobo-



- Dioulasso (BF). Thèse médecine n° 623 FSS, Université de Ouagadougou, 1999 – 2000  
PP 48 – 59
33. **KORGO P.** Les transfusions sanguines en milieu hospitalier pédiatrique de Ouagadougou (Burkina Faso). Thèse Médecine n° 3, FSS, Université de Ouagadougou, 1997 : 70p
34. **KPLE – FAGET P., AMANI V., KONATE S., SYRAN SY L., DOUKOURE Y., BONDURAND D.** Utilisation des produits sanguins dans les CHU d'Abidjan. La gazette de la transfusion, 1996 ; 127 : 66 – 70
35. **KYELEM D.** La surveillance épidémiologique de l'infection à VIH, et des maladies sexuellement transmissibles au Burkina Faso : Rapport final. Ministère de la santé, OCCGE / Centre MURAZ, Ouagadougou, Juin 1997 : 93 P
36. **LAMBERT T.** Principales caractéristiques des produits sanguins actuellement disponibles Rév. Prat : 1989 ; 39 :1745 – 1749.
37. **LEFERE J. J., ROUGER P** Transfusion et SIDA ? Que transfuser ? (Annales de chirurgie, 1990) : 1990, vol. 44, n° 6. Paris. PP 489 – 492 ISS N0003 – 3944.
38. **LOUA A., CAMARA A., CAMARA M., HABA N., MADASSOUBA F.** Bilan de 4 années de sérologie VIH au Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) de Conakry. Conakry 1997 – 2000
39. **MBA J. R.** Contrôle du risque dans la transfusion sanguine. Séminaire sur la prévention de la transmission de la tuberculose et du VIH au Gabon. Libreville, Gabon, 1995
40. **MBA J.R.** Entretien avec... Afrique Médecine et santé 1991 ; 56 : 22 – 24
41. **MBANYA D. N., KAPTUE I.** L'utilisation de la transfusion sanguine dans un hôpital de Yaoundé. Méd. Afr. Nre 1991 ; 38 : 723 – 8
42. **MEDA N., CHARPENTIER – GAUTIER L., VAN DE PERRE P.** Sérodiagnostic de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) au Burkina Faso : mise

- au point avec les tests commerciaux de stratégies diagnostiques performantes, pratiques et peu coûteuses. Rapport final. Centre Muraz/0CCGE, BOBO-DIOULASSO , 1996 : 45 P
43. **MEDA N., OUAGRE A., SAWADOGO O., ZIDOUEMBA C., SANOU A.,**
  44. **MIGNONSIN D., ABISSE Y. S., VILASCO B., KANE M., BONDURAND A.**  
Transfusion sanguine en Côte d'Ivoire : perspectives d'avenir. Méd. Afr Nre 1991 ; 38 :  
723 – 8
  45. **MINGA A., DOHOUN L., ABO Y., GOURVELLEC G., OUEDRAOGO S., HUET C., KONATE S., BONKURAND A.** Information et suivi de donneurs de sang infectés par le VIH dépistés au Centre National de Transfusion Sanguine Abidjan Côte d'Ivoire.
  46. **Ministère de la Santé Publique.** Statistiques Sanitaires. Rapport de la direction des études et de la planification. Burkina Faso 1999.
  47. **Ministère de la santé, de l'action sociale et de la famille :** Direction des études et de la planification. Statistiques sanitaire Rapport annuel. Burkina Faso 1987.
  48. **MOLEZ J. F.** Les relations entre le gène de la drépanocytose et l'infection palustre en Afrique intertropicale (Congo, Burkina Faso et Niger). Bull. Liais. Doc. OCEAC : 1993, 26 (2), 5 – 15
  49. **NDAKALA N. O., KAZADI K., KAZADI C., VAGHEN E., KAPINGA S., DANNY D., MILLENGA K. P.** Impact du Counseling predomination sur l'accroissement du nombre de donneurs bénévoles fidélisés à Kinshasa. République Démocratique du Congo.
  50. **NDUMBE P M.** Le laboratoire dans le contrôle de l'infection à VIH dans les pays en voie de développement. Imp. Classique, Yaoundé, Cameroun 1994 : 117 P.
  51. **NEBIE K. Y.** Séroépidémiologie des virus de l'immunodéficience humaine (VIH), de l'hépatite B (VHB), de la Syphilis chez les donneurs de sang et impact de la prescription des produits sanguins sur la sécurité transfusionnelle au Centre Hospitalier National

- Sanou Sourou. Bobo-Dioulasso (BF) Thèse Médecine n° 492, FSS, Université de Ouagadougou, 1996 – 97 PP 44 – 52.
52. **OCLOO A. A.** Mesure de la qualité des prestations dans un hôpital africain ; cas du Centre hospitalier départemental du Zou à Abomey. IRSP, Cotonou, Mémoire de maîtrise de SP, n° 166, 1998, 60P.
53. **OMS.** Bureau de l'information: Sécurité transfusionnelle pour une minorité. Presse OMS Avril 2000 10 P
54. **OMS.** Mise en œuvre de la stratégie mondiale de la santé pour tous d'ici l'an 2000. OMS Brazzaville 1994 : 265 P.
55. **OMS.** Programme globale de lutte contre le SIDA. Relevé épidem. Hebd. 1992, 20 : 145 – 149
56. **OMS.** Sécurité de sang et des produits sanguins module 1, la sécurité transfusionnelle GENEVE, 201 P.
57. **PEVRON F., AMBROISE - THOMAS P., TOUZAI N., MALLARET M. B., BLASTIER J. F.** Prévention du paludisme post transfusionnel : enquête descriptive Rév. Epidem. et santé publique 1990 ; 38 : 111 – 1116.
58. **PILLONEL J., QUIOT A., BALINGUE M-H., PINVILLE H., BRUNET J. B.** Le dépistage du VIH et de la syphilis dans les établissements de transfusion sanguine. Bulletin épidem. Hebd. 1991, 14 : 55 – 58.
59. **REMY G.** Image géographique des infections à VIH en Afrique de l'Ouest : faits et interrogations. Méd. Afr Nre, 1993, 40 (2) : 81 – 94.
60. Rencontres hospitalières de Bobo-Dioulasso 1994 : 58 – 60.
61. **RENTER GHEM V., AUREGAN G., GRENOBLE L. J.** Epidémiologie du VIH/SIDA, diagnostics et réponses opérationnelles. Burkina Faso. 2000 : 42 P.

62. **RICHARD S., SAVARIT D., KADJO J-C., BATTER V., KONE N., LAROCHE G., BONDURAND A.KEVIN M., DE COCK.** 71 luding blood donors at high risk of HIV infection in west Africa city. *B.M.J.* 1993 ; 307 : 1517 – 9
63. **SAL MON C.** Les groupes sanguins : perfectionnement en immunohématologie érythrocytaire (UV5). Paris, 1984, P 37 – 117.
64. **SANGARE L.** Séroépidémiologie des Rétrovirus Humains, de l'hépatite B et de la Syphilis à Ouagadougou (BF). Thèse pharmacie n° 6 Université de Dakar 1987 : 194 P.
65. **SANON A.** Paludisme et transfusion à propos d'une enquête chez 521 donneurs de la banque de sang du CHNSS (Bobo-Dioulasso) de Juillet 1991 à Mars 1992. Thèse médecine n° 216 FSS, Université de Ouagadougou ; 1992 – 1993.
66. **SANOU H.** Hépatite B, VIH et transfusion sanguine à la banque de sang du Centre Hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO. Burkina Faso : 1995.
67. **SEGBENA A, DAGNRA A. Y., HOUN KPATI F., DOGBEAZE F., VOVOR A., PRINCE M. D.** Prévalence et Co-infection à HTLV1, HIV et HBV chez les donneurs de sang au CHU Tokoin de Lomé (Togo).
68. **TESTA J.** L'évaluation de la qualité des soins : un processus encore absent dans les hôpitaux africains. Dans : l'hôpital africain, bilan et perspectives.
69. **TOUMI H., NAJJAR M. BOUKE F.** Donneurs de sang et anémie *Rév. Fr. Transfus. Hemobiol.* : 1992, 35 ; 295 – 298.
70. **TREPO C., OPOLON P.** Attitude pratique devant la découverte de marqueurs sériques d'infections par le virus de l'hépatite B (Ag HBs et/ou anticorps anti HBc). Une hypertransaminase ou les deux anomalies chez un donneur de sang. *Rév. Fr. Transfus. Hémobiol.*, 1991, 34 : 285 – 294.

# ANNEXES

**Annexe N° 1 : FICHE DE COLLECTE DE SANG**

Fiche n°: .....  
Groupe Sanguin : .....  
Date..... Poids.....  
Nom et prénoms..... Sexe.....  
Age.....né (e) le.....à.....  
Situation matrimoniale .....Adresse.....  
Parent ou ami à contacter en cas d'urgence.....  
\* Avez-vous été sérieusement malade ? Non ou Oui,  
quand ?.....  
Hospitalisé, opéré plus de 15 jours au lit ? Oui ou non  
quand ?.....

- Avez-vous souffert ou souffrez-vous de l'une des maladies suivantes : Anémie, saignement, ulcère, hémorroïde, perte de connaissance, diabète, ganglions au cou et aux aisselles, amaigrissement, maladie du cœur, infection sexuelle, diarrhée, toux chronique, fièvre inexplicée, urticaire, asthme.
- Prenez-vous des médicaments (en dehors des anti-malariques) Oui ou non, si oui lesquels ?.....
- Avez-vous été récemment vacciné (e) il y a moins de trois mois ? Oui ou non, si oui quand ?.....
- Madame, êtes-vous enceinte ou allaitez-vous votre enfant ? Oui ou non.
- Madame, avez-vous accouché il y a moins de six mois ? Oui ou non, si oui quand ?.....

=====

Voulez-vous bien lire avec attention ce qui suit :

Il s'agit des circonstances dans lesquelles vous ne pouvez pas donner votre sang.

**RAISONS**

- Etre âgé de moins de 18 ans ou plus de 70 ans.
- Avoir donné du sang depuis moins de deux mois.
- Avoir une hépatite virale.
- Avoir eu des contacts sexuels avec une personne appartenant aux groupes à risque suivants :
  - Sujet atteint du SIDA ou possédant des anticorps anti-SIDA
  - Homosexuel masculin, Toxicomane, Prostitué (e) des deux sexes.

Je déclare avoir répondu de bonne foi à toutes les questions et avoir pris connaissance des contre-indications au don.

FICHE D'ENQUETE  
DESTINEE AUX DONNEURS

DATE DE L'INTERVIEW : ..... FICHE N° .....  
N° DE LA POCHE.....

I) DONNEES GENERALES

NOM ET PRENOM (S)..... ETHNIE.....  
DOMICILE.....  
POIDS.....  
SEXE.....  
AGE.....  
SITUATION MATRIMONIAL.....  
PROFESSION.....

II) SCORE SOCIO-ECONOMIQUE

AVEZ-VOUS :

- LE TELEPHONE ? Oui  Non   
- L'ELECTICITE ? Oui  Non

COMMENT VOUS DEPLACEZ-VOUS ?

En Voiture  en Mobylette  en Vélo  à Pieds

AVEZ-VOUS ?

Une Télévision Oui  Non  ; une Radio Oui  Non

QUEL EST VOTRE NIVEAU D'INSTRUCTION ?

SUPERIEUR  SECONDAIRE  PRIMAIRE  S NIVEAU

VOUS COUTE-T-IL CHER DE VENIR DONNER VOTRE SANG ?

Oui  Non

COMMENT ETES-VOUS DEvenu DONNEUR DE SANG ?.....

COMBIEN DE FOIS AVEZ-VOUS DONNE VOTRE SANG ?.....

POURQUOI AVEZ-VOUS DONNE VOTRE SANG ?

Pour votre malade   
Pour une Autotransfusion   
Pour la Banque de SANG   
Pour bénéficier des résultats des tests pratiqués sur votre sang   
Pour autres raisons

**III) ENQUETE DE SATISFACTION**

**QUELLES DIFFICULTES AVEZ-VOUS A L'HOPITAL EN TANT QUE  
DONNEUR DE SANG ?.....**  
.....

**QUE PENSEZ-VOUS DE L'ACCUEIL DU PERSONNEL DE LA BANQUE DE  
SANG ?**

Très bien  Bien  Acceptable  Mauvais

**LE FAIT DE DONNER VOTRE SANG VOUS FAIT-IL PERDRE DU TEMPS ?**

Oui  Non

**QUE PENSEZ-VOUS DE L'HYGIENE DANS LE SERVICE ?**

Excellent  Bon  Acceptable  Mauvais

**QUE VOUS EST-IL ARRIVE COMME INCIDENT PENDANT LE  
PRELEVEMENT DU SANG ?**

Rien  Vertiges  Autres

**ALLEZ-VOUS RESTER DONNEUR ?**

Oui  Non

**QUELLES SONT VOS RECOMMANDATIONS POUR L'AMELIORATION  
DE LA QUALITE DU TRAVAIL EN BANQUE DE  
SANG ?.....**  
.....

**RESULTATS DES TESTS**

Groupe sanguin : .....  
VIH1 : .....  
VIH2 : .....  
AgHBs : .....  
T.P HA : .....  
VDRL : .....  
Gs Rh : .....

**SIGNATURE**



## FICHE D'ENQUETE DESTINEE AU PERSONNEL DE LA BANQUE DE SANG

Fiche n° .....

Date.....

Qualification.....

Depuis combien de temps êtes-vous à la banque de sang ? .....

Le personnel de la banque de sang est-il

Suffisant ?  Insuffisant ? 

Quel nombre proposez-vous ? .....

Que pensez-vous des structures de la banque de sang ?

Très adaptées ?  adaptées  Peu adaptées ? 

A votre avis, qu'est ce qui manque aux structures déjà disponibles ? .....

Que pensez-vous de la manière de travailler de la banque de sang ?

Excellente ?  Bonne ?  Mauvaise ? 

Pensez-vous donner satisfaction aux donneurs

Très souvent ?  Souvent ?  Rarement ? 

Quelles difficultés rencontrez-vous avec les donneurs ? .....

Que pensez vous de vos rapports avec les donneurs de sang ?

Excellents ?  Bons ?  Mauvais ? 

Pensez-vous que les demandeurs de sang sont satisfaits ?

Très souvent ?  Souvent ?  Rarement ? 

Quelles difficultés rencontrez-vous avec les demandeurs de sang ? .....

Que pensez-vous des moyens mis à la disposition de la banque de sang pour effectuer le travail ?

Très suffisants ?  suffisants ?  insuffisants ? 

Quels sont les différents examens de laboratoire que la banque de sang réalise systématiquement chez les donneurs de sang ?

Groupe sanguin : système ABO Oui  Non Autres systèmes : MNS Oui  Non  P : Oui  Non Lutheran : Oui  Non  Kidd : Oui  Non Duffy : Oui  Non  Cellano : Oui  Non Rhésus : Oui  Non  autres groupe du système Rhésus : Oui  Non Taux d'hémoglobine : Oui  Non  Electrophorèse de l'Hb : Oui  Non VDRL : Oui  Non  TPHA : Oui  Non Goutte épaisse : Oui  Non Recherche de microfilaires sanguicoles : Oui  Non  Vitesse : Oui  Non Test de l'hépatite B Oui  Non 

Marqueurs viraux mis en évidence :

Ag HBs : Oui  Non  Ac anti-HBs : Oui  Non Ac anti-Hbc : Oui  Non  Ag anti Hbe : Oui  Non Ac anti-Hbe : Oui  Non Test de l'hépatite A : Oui  Non Test de l'hépatite C : Oui  Non Tes de réfutation : Oui  Non 

Autres test réalisés .....

Quelles difficultés rencontrez-vous dans l'exécution de ces différents examens ?

Personnel insuffisant  structures inadaptées  insuffisance de moyens Technique et/ou matériels inexistantes 

Autres difficultés .....

.....

Pour ce qui concerne la qualité des services rendus par la banque de sang, êtes-vous

Très satisfaits  satisfaits  ou satisfaits  déçus

Quelles observations faites-vous ? .....  
.....

Que proposez-vous pour améliorer le travail au niveau de la banque de sang ?.....  
.....

Au cours de l'exercice de votre profession, avez-vous subi des recyclages (séminaires, formations...) sur les thèmes suivants :

- Techniques de dépistages des MST/SIDA chez les donneurs de sang : Oui  Non
- Accueil, Entretien, examens pré-dons des donneurs : Oui  Non
- Sur l'entretien, le contrôle de qualité des appareils et outils de la banque de sang : Oui  Non

SIGNATURE

Merci pour vos réponses

**Annexe N°4 : FICHE D'ENQUETE DESTINEE AUX BENEFICIAIRES DU SANG**

N°.....

Date.....

Nom.....

Prénoms.....

Sexe.....

Qualification.....service demandeur du sang.....

Groupe sanguin demandé .....Diagnostic de la pathologie concernée.....Taux  
d'hémoglobine du malade.....

Nombre de poches demandées.....

Nombre de poches obtenues.....

Que pensez-vous de l'accueil à la banque de sang ?

Excellent [  ]                      Bon [  ]                      Mauvais [  ]

Temps mis pour obtenir le sang.....

Que pensez-vous du travail effectué à la banque de sang ?

Excellent [  ]                      Bon [  ]                      Mauvais [  ]

Quelles observations faites-vous ?.....

.....

.....

Quelles solutions préconisez-vous ? pour améliorer la prestation du service au niveau de la  
banque de sang ? .....

.....

.....

*Signature*

Annexe N°5

MINISTERE DE LA SANTE

-----

SECRETARIAT GENERAL

-----

CENTRE HOSPITALIER NATIONAL

Yalgado OUEDRAOGO

-----

SERVICE DE .....

-----

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

Ouagadougou, le

DECHARGE

\*\*\*\*\*

Je soussigné .....

Père / \_\_\_ / Mère / \_\_\_ / de l'enfant .....

CIB N°..... du.....

Après avoir été informé par.....

- D'une part que l'état de santé dudit enfant nécessite une transfusion sanguine ;
- D'autre part que la présente transfusion sanguine comporte des risques compte tenu de la non réalisation de tous les tests requis et des limites du test VIH rapide.

Autorise cette transfusion sanguine et accepte de porter l'entière responsabilité en cas de survenue d'éventuelles conséquences fâcheuses.

*POUR LES PARENTS*

*POUR LE SERVICE DE .....*

**Annexe N°6**

CENTRE HOSPITALIER NATIONAL

Yalgado OUEDRAOGO

OUAGADOUGOU

-----

*Service demandeur.....*

*Nom du Médecin.....*

**BANQUE DE SANG**

-----

**DEMANDE DE PRODUITS SANGUINS**

**N° .....**

Nom Prénoms du malade :

Chambre :

Lit :

Date de naissance :

Lieu :

Adresse :

Groupe sanguin 1<sup>er</sup> Détermination

Groupe sanguin 2<sup>e</sup> Détermination

Produits sanguins demandés

Sang total

Concentré Globulaire

Plasma

Quantité

Taux d'Hémoglobine :

Tension Artérielle

Signature du Médecin

N°	N° de l'Unité	Groupe	Compatibilité	Date	Signature
1					
2					
3					
4					
5					

CHNYO

Test : -----

N° de plaque :

Effectué par :-----

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité de Formation et de Recherche des Sciences de la Santé

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de l'UFR, des conseillers de l'Ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je me consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

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.

M.....

Le Doyen

# RESUME



### Résumé

Dans le but d'apprécier le fonctionnement de la banque de sang du Centre Hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO, nous avons mené une étude prospective couvrant la période de janvier 2001 à Mars 2001. Ainsi, tous les dons de sang (2050) et toutes les demandes de produits sanguins (1274) de la dite période ont été analysés. Certains donneurs (265), certains accompagnants de malades transfusés (122) et le personnel de la banque de sang (10) ont été interrogés. Les résultats suivants ont été observés :

- la collecte fixe représentait 65,7 % (1347/2050) des dons de sang du premier trimestre de l'année 2001.
- la majorité des donneurs étaient des nouveaux donneurs qui représentaient 69,3 % (1420/2050) des donneurs.
- les donneurs familiaux représentaient 28,1 % (576/2050) des donneurs ;
- la majorité des donneurs étaient de sexe masculin 77,8 % (1048/1347).
- les donneurs de moins de 35 ans étaient les plus nombreux (72,7%).
- la séroprévalence globale VIH dans les dons de sang était d' 4 % (83/2050).
- celle de l'Ag HBs atteignait 11,7 % (240/2050).
- les dons provenant des nouveaux donneurs étaient significativement plus porteurs d'Ac anti VIH que ceux des anciens donneurs.
- Le sang total a été utilisé dans 100 % des cas de transfusion.
- La couverture des besoins du CHN-YO en produits sanguins était inférieure à 62 %.
- La majorité des patients (51,5 %) étaient transfusés sans recours aux taux d'hémoglobine ;
- La majorité des personnes interrogées étaient satisfaites des activités de la banque de sang mais toutes ont signalé la nécessité de recruter du personnel, d'équiper la banque de sang, d'améliorer l'hygiène dans ce service.

---

Mots clés : Bilan, Prestation, Banque de sang

---

**Auteur :** HIEN Binzaola  
BP 7021 UFR/SDS Ouagadougou

Ministère des Enseignements  
Secondaires, Supérieurs  
Et de la Recherche Scientifique

Université de Ouagadougou

Unité de Formation et de Recherche  
En Science de la Santé (UFR / SDS)

Burkina Faso  
Unité - Progrès - Justice

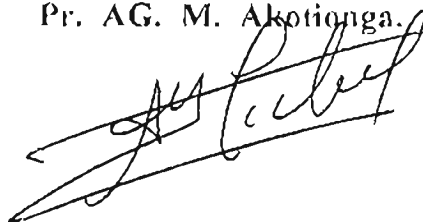
### Attestation de Correction

Nous soussignés, Certifions avoir reçu la thèse corrigée de *Hien Binzoula*  
intitulée : << Bilan des prestations de service de la banque de sang du centre  
Hospitalier national Yalgado Ouédraogo de Janvier 2001 à Mars 2001 >>.

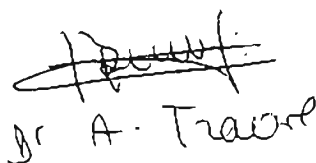
Fait à Ouagadougou, le 31.07.03

Directeur de thèse  
Pr. AG. I. Sanon

Président du Jury de thèse  
Pr. AG. M. Akotianga.



CO- Directeur  
Dr A. Traoré



Dr A. Traoré