

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple-Un But-Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



U.S.T.T.B

Faculté de Pharmacie

FAPH

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2019 - 2020

N° /P

Thèse

**FREQUENCE DES MARQUEURS BIOLOGIQUES CHEZ LES
DONNEURS DE SANG DE JANVIER A DECEMBRE 2018 AU
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le 24 / 02 / 2020 devant la Faculté de Pharmacie

Par

Mr Mahamadou CISSE

Pour obtention du grade de Docteur en Pharmacie (Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : Pr Hamar Alassane TRAORE

Membres : Dr Alhassane BA

Dr Ibréhima GUINDO

Co-directeur: Dr Almoustapha I MAIGA

Directeur : Pr Daouda K MINTA

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES :

Je dédie humblement ce travail

A la mémoire de mon père Feu Badjigui Cissé (Dors en paix, Papa)

Très cher père, j'aurai tellement voulu que tu sois là parmi nous afin de savourer ce moment solennel. Le Tout Puissant t'a vite arraché à notre affection mais sache Papa que tes souvenirs restent vivants dans nos esprits. Je suis persuadé qu'en aucun moment tu n'as cessé de nous accompagner avec tes bénédictions. Papa je te dédie ce modeste travail qui s'est toujours réalisé avec une affectueuse pensée à toi. Saches que tu nous manques énormément.

Repose en paix cher père et que le Tout Puissant t'accorde le Paradis. Amen !

A ma mère Djénéba Maïga

Très chère mère, voici le fruit de la belle éducation que tu as eu à nous procurer. Tous tes enfants à travers ma voix sont très fiers de toi. Ta rigueur et ton honnêteté nous ont toujours été un exemple à suivre. Tu as su nous montrer les règles de bonnes conduites et tu t'es sacrement battu pour que nous puissions réussir. Voici enfin un résultat de tes nombreuses prières et de tes multiples sacrifices. Tes encouragements et tes bénédictions ne m'ont jamais fait défaut. Ce travail est le témoignage de toute mon affection et de mon profond respect envers toi. Que le Tout Puissant te garde aussi longtemps parmi nous. Amen !

A mon Oncle Feu Madou Maïga

Très cher oncle, je ne cesserai jamais de te remercier pour ta sagesse, ton honnêteté et ta grande générosité. Ce travail est également le fruit de ton encouragement, ton dévouement et ton soutien efficace de tous les jours nous ont permis d'atteindre notre objectif. Puisse ce modeste travail te donne un repos éternel et que ton âme soit recueillie au Paradis. Dors en paix

A mes frères aînés Lassana et Kantara Cissé

Très chers aînés, je ne saurais oublier ce lien d'amitié de fraternité et de grande complicité qui nous unit. C'est vous qui m'avez toujours montré le chemin de l'excellence. Le fait de vous avoir comme aîné a été une source d'inspiration pour moi et je considère cela comme une énorme chance. Votre soutien inconditionnel et votre souci de bien faire, m'ont accompagné tout au long de ce travail. Que Dieu consolide cette cohésion entre nous.

A mes frères cadets Lamana et Tidiane Cissé

Mes chers cadets, je vous dis beaucoup de courage car le chemin à parcourir est très long et plein d'obstacles. Je peux vous rassurer que je serai toujours là pour vous aider. Je vous souhaite plein succès dans tout ce que vous entreprendrez. Je suis fier de vous et que l'esprit de cohésion nous anime toujours.

A mes Grandes sœurs Hawa et Badialo Cissé

Vous êtes plus que des sœurs pour moi, vous m'avez toujours fait preuve de bonne volonté et d'une grande affection. Vos bénédictions ne m'ont jamais fait défaut. Trouvez ici l'expression de mes meilleurs souvenirs et de reconnaissance à votre égard. Merci pour votre confiance, votre soutien et la force que vous me procurez.

A ma chère épouse Mme Cissé Fatoumata Cissé

Vous m'avez choisi pour le meilleur et le pire, de vivre le reste de ta vie avec moi et je serai reconnaissant envers toi et je veillerai sur toi jour et nuit pour te donner une vie heureuse. Merci

Aux orphelins et aux victimes de l'injustice du monde

La vie n'est certes pas facile mais soyez courageux pour affronter tous les obstacles qui vous accablent. Ce travail est également le vôtre.

A tous les enfants malades du monde entier

Que le Tout Puissant, le Miséricordieux vous donne la santé

REMERCIEMENTS :

A Allah, Le Tout Puissant et le Tout Miséricordieux ! Gloire à toi ! Toi qui m'as permis de vivre ce moment précieux de ma vie. Je t'en rends grâce. Que nos pas soient guidés dans ta miséricorde et dans ta lumière.

Au Prophète Mohamed (PSL), que la paix et la bénédiction soient sur lui et sur toute sa famille ; sur ses compagnons le salut.

A la famille Cissé,

Bakore, Mouctar, Feu Batougoune, Tanti Oumou, Kati, Bintou, Tibili Demba, Feu Makan, merci pour vos conseils, encouragement et surtout pour le soutien puisse ce travail m'offrir l'occasion pour vous exprimer ma profonde gratitude.

A la famille Seck, Maïga, Coulibaly, Diagana, Diallo

Mahamoud , tonton Moussa Coulibaly, tonton Boureihima et leurs familles. Je ne saurais comment vous rendre la monnaie pour votre patience, conduite exemplaire, encouragement et l'éducation. Pensé spéciale à Tonton Madou pour les années du lycée, sans votre force de caractère je ne serai pas là.

A mes camarades du lycée Maire Mamadou Sidibé et à mes camarades de promotion (10^{ème} promotion Pr Albert Yeminegue Dembélé)

Mohamed Amadou Hanne, Abdrahamane Doumbia, Sidi Diallo, Nouhoum Makadji, Karamoko Djire, Aïcha Maïga, Zeina Mohamed Touré, et j'en passe, chacun à votre manière vous avez contribué à mon développement intellectuel et social. Je vous témoigne tout mon respect et ma gratitude.

A mes meilleurs amis

Sékou Tambadou, Karamoko Cissé, Mamadou Diagouraga, Schuahibou Touré, Gagny Dioumassi, Coulibaly Ibrahim, Assétou Diagouraga, sachez qu'à aucun moment je n'ai regretté votre présence dans ma vie.

A mes aînés

Dr Namory Camara, Dr Youssouf Diarra, Amadou Kodio, Dr Yeli Dramé, Ousmane Dombia, Idrissa Coulibaly vous m'avez guidé à chaque pas durant ces années, merci pour vos conseils.

A la pharmacie Alimamy Théra

Dr Sanogo Wassa Berthé, si la connaissance n'a pas de prix sachez que je vous serai toujours reconnaissant, merci de m'avoir reçu chez vous et de m'avoir enseigné les principes du métier. A tout le personnel, recevez mon respect et ma profonde gratitude

Au Dr Almoustapha I MAIGA

Oncle, guide, ami, professeur, je ne saurai comment vous remercier pour votre patience, votre compréhension et votre disponibilité. Merci pour les leçons de vie autant sur le métier que la vie au quotidien.

A tout le personnel du laboratoire du CHU Gabriel Touré

Dans cette grande famille de la science vous m'avez accueilli, fait grandir mais surtout vous m'avez montré le droit chemin à suivre tout au long de ce travail. Recevez à travers ces mots toutes ma reconnaissance et ma gratitude. Remerciement particulier au personnel de l'unité de Banque de sang : Dienta, Nana, Madame Bah, Zalihatou, Nimaga et Bourama Traoré, je suis fier d'avoir appris avec des meilleurs. Vous m'avez appris l'amour du travail, l'humanité, la gentillesse mais surtout le sens du partage. A l'AEP, FESPAO, REMAO, Par nos différences chacun d'entre vous m'avez appris à travailler, à vivre et à avancer en équipe hétérogène. Je vous formule des vœux sincères de reconnaissance, de respect et d'encouragement. Aux Parents, frères, Sœurs, Amis(es) et connaissances, Docteurs et Professeur cité ou pas je viens à vous : aucun mot ni geste ne peut exprimer ma gratitude, juste MERCI.

A notre Maître et Président du jury

Professeur Hamar Alassane TRAORE

- **Professeur honoraire de la Médecine Interne**
- **Ancien président de la Société Africaine de Médecine Interne
(SAMI)**
- **Membre de l'Académie des sciences du Mali**
- **Chevalier de l'Ordre Nationale du Mali**

Cher maître, nous sommes honorés de la confiance que vous nous avez accordée en acceptant la présidence du jury. Vos qualités d'homme scientifique, votre sens de la perfection, et votre rigueur pour le travail bien fait font de vous un maître exemplaire. Permettez-nous en ce jour, vous adresser nos vifs remerciements et notre profonde reconnaissance. Que DIEU vous donne longue vie qu'on puisse longtemps profiter de votre savoir.

A notre et Maître et juge

Professeur Alhassane BA

- **Pharmacien militaire**
- **Agrégé du Val-de-Grâce**
- **Titulaire d'un Doctorat (PhD) d'Aix-Marseille Université**
- **Directeur Général Adjoint du Centre National de la Transfusion Sanguine de Bamako.**

Cher maître, c'est un grand honneur et un réel plaisir de vous compter parmi les membres du jury malgré vos multiples et importantes occupations. Vos nombreuses qualités humaines, votre disponibilité, votre amabilité, votre rigueur dans la démarche scientifique nous ont beaucoup marqué. Avec tout le respect et toutes les considérations, nous vous prions de bien vouloir recevoir nos humbles remerciements pour la qualité de l'encadrement.

A notre Maître et juge

Docteur Ibrahima GUINDO

- **Pharmacien Biologiste**
- **Chef de département laboratoire et recherche biomédicale INRSP**
- **Maître-assistant de Bactériologie-Virologie a la FAPH**

Cher maître, nous sommes plus que réjouie de vous avoir comme membre dans notre jury. La spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'apporter vos observations à ce travail nous a touché. Recevez cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Co-directeur de thèse

Docteur Almoustapha Issiaka MAIGA

- **Responsable de l'unité d'épidémiologie moléculaire de résistance du VIH aux ARV du SEREFO ;**
- **Chef de département de biologie médicale du centre hospitalier universitaire de Gabriel Touré ;**
- **Secrétaire général de l'association Africaine de lutte contre la résistance au antimicrobiens (AARAM) ;**
- **Enseignant vacataire à la faculté de Pharmacie ;**
- **Charge de recherche, CHU Gabriel Touré.**

Cher Maître, nous sommes très honorés de vous avoir comme co-directeur et de pouvoir bénéficier de votre apport, et conseil pour l'amélioration de ce travail. Votre disponibilité, votre générosité, votre attention et votre modestie ne nous a pas laissé indifférent, nous en sommes touchés. Veuillez accepter cher maître, le témoignage de notre profond respect, notre sincère gratitude et vos remerciements pour les conseils prodigués tout au long de ce travail.

A notre Maître et directeur de thèse

Professeur Daouda Kassoum MINTA

- **Professeur titulaire des universités**
- **Agrégé de maladies infectieuses et tropicales**
- **Directeur du centre d'excellence de lutte contre le VIH**
- **Charge de cours de parasitologie et de thérapeutique a la FMOS**
- **Vice-président de la société Africaine de pathologies infectieuses**
- **Président du comité scientifique du VIH au Mali.**
- **Président de la SOMAREM**

Cher maître, c'est un privilège et un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail. Vos compétences professionnelles, vos qualités scientifiques et humaines, votre disponibilité, votre amabilité, font de vous un maître unique. Recevez cher maître avec tout le respect et toutes les considérations nos humbles remerciements.

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

Ac : Anticorps

ADN : Acide Désoxyribonucléique

Ag : Antigène

ARN : Acide Ribonucléique

BW : Bordet et Wasserman

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CME : Commission Médicale d’Etablissement

CNTS : Centre National de Transfusion Sanguine

EDSM : Enquête Démographique et de Santé du Mali

HCNLS : Haut Conseil National de Lutte contre le SIDA

HGT : Hôpital Gabriel Toure

IST : Infection sexuellement transmissible

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

LAV/HTLV-III : Lymphadenopathy AIDS Virus/ Human T-cell Leukemia virus

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONUSIDA : Programme Commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA

PCR : Polymérase Chain Réaction

PEV : Programme élargi de vaccination

TDR : Test de Diagnostic Rapide

TPHA : Treponema Pallidum Hemagglutinations Assay

VDRL: Venereal Disease Research Laboratory

VHB: Virus de l’hépatite B

VHC : Virus de l’hépatite C

VIH : Virus de l’immunodéficience humain

SOMMAIRE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS	i
DEDICACES :	i
REMERCIEMENTS :	iii
LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES	Erreur ! Signet non défini.
LISTE DES TABLEAUX :	xiii
LISTE DES FIGURES	xv
1 INTRODUCTION	1
2 OBJECTIFS :	3
2.1 Objectif Général :	3
2.2 Objectifs Spécifiques :	3
3 GENERALITES :	4
3.1 Le Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH).....	4
3.1.1 Historique	4
3.1.2 Structure	4
3.1.3 Modes de transmission	6
3.1.4 Tests de dépistage.....	6
3.1.5 Epidémiologie	6
3.2 Hépatite B :	8
3.2.1 Historique	8
3.2.2 Structure	8
3.2.3 Modes de transmission	10
3.2.4 Pathogénie	11
3.2.5 Epidémiologie [13-17]	12
3.3 Hépatite C :	13
3.3.1 Historique	13
3.3.2 Structure	14
3.3.3 Modes de transmission	15
3.3.4 Tests de dépistage.....	15
3.3.5 Epidémiologie	15
3.4 La Syphilis :	16
3.4.1 Historique :	16
3.4.2 Tests de dépistage.....	17
3.4.3 Epidémiologie [19-24]	17
3.5 Sécurité Transfusionnelle :	18
	xi

4	METHODOLOGIE	19
4.1	Cadre et Lieu d'étude	19
4.1.1	Historique	19
4.1.2	Organisation du CHU Gabriel Touré	19
4.1.3	Missions :	22
4.1.4	Type et Période d'étude :	23
4.2	Population d'étude :	23
4.2.1	Critères d'inclusion :	23
4.2.2	Critères de non inclusion :	23
4.3	Collecte et analyse des données :	23
4.3.1	Matériels :	23
4.3.2	Variables mesurés:	24
5	RESULTATS :	25
5.1	Résultats Globaux	25
5.2	Données Socio-démographiques	26
6	Les CO-INFECTIONS	45
7	COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	46
7.1	Données socio-démographiques :	46
7.2	VIH :	47
7.3	L'hépatite B :	48
7.4	L'hépatite C :	50
7.5	La syphilis :	51
7.6	Les co-infections :	52
8	CONCLUSION :	53
9	RECOMMANDATIONS :	54
10	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	55

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I : l'évolution des marqueurs sérologiques l'hépatite B. [14].....	11
Tableau II : Répartition des donneurs selon le groupe sanguin ABO	26
Tableau III : Répartition des donneurs en fonction de l'âge	26
Tableau IV : Répartition des donneurs en fonction de la profession.....	28
Tableau V : La prévalence du VIH chez les donneurs de sang.....	29
Tableau VI : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie du VIH	29
Tableau VII : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie du VIH	30
Tableau VIII : Répartition des donneurs en fonction du type de don et de la sérologie du VIH	30
Tableau IX : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie du VIH	31
Tableau X : Répartition des donneurs en fonction de la profession et de la sérologie du VIH	32
Tableau XI : La prévalence de l'hépatite B chez les donneurs de sang.....	33
Tableau XII : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de l'hépatite B	33
Tableau XIII : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie de l'hépatite B.....	34
Tableau XIV : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de l'hépatite B	34
Tableau XV : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de l'hépatite B	35
Tableau XVI : Répartition des donneurs en fonction de la profession et la sérologie de l'hépatite B	36
Tableau XVII : La prévalence de l'hépatite C chez les donneurs de sang	37
Tableau XVIII : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de l'hépatite C.....	37
Tableau XIX : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie de l'hépatite C.....	38
Tableau XX : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de l'hépatite C.	38
Tableau XXI : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de l'hépatite C.....	39

Tableau XXII : Répartition des donneurs en fonction de la profession et de la sérologie de l'hépatite C	40
Tableau XXIII : La prévalence de la Syphilis chez les donneurs de sang	41
Tableau XXIV : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de la syphilis	41
Tableau XXV : Répartition des donneurs selon le niveau de scolarisation et la sérologie de la syphilis	42
Tableau XXVI : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de la syphilis	42
Tableau XXVII : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de la syphilis.....	43
Tableau XXVIII : Répartition des donneurs selon la profession et la sérologie de la syphilis	44
Tableau XXIX : Fréquence des co-infections chez les donneurs	45

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Structure du VIH.	5
Figure 2 : Structure du VHB.	10
Figure 3 : Algorithme de dépistage.	12
Figure 4 : Structure du VHC.	14
Figure 5 : Répartition des donneurs en fonction du sexe	26

1 INTRODUCTION

La transfusion Sanguine est un acte médical consistant à administrer par voie intraveineuse du sang total ou un de ses constituants à un patient dont les ressources sanguines sont insuffisantes à cause de diverses raisons médicales. La transfusion, d'une grande importance, aide à la restauration normale dans certains états pathologiques, elle permet de sauver d'innombrables vies humaines. Le don de sang consiste à prélever chez un volontaire une quantité de sang, destinée à la transfusion.[1]

Au Mali, le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) a collecté 76148 poches de sang dont 55935 à Bamako durant l'année 2018. Cependant malgré ces dons, de nombreux patients n'ont pas encore accès en temps voulu à du sang sécurisé. Sang donné égale vie sauvée, mais la transfusion peut être aussi un moyen de contaminer le receveur ; chaque patient transfusé est susceptible de contracter une infection post transfusionnelle. C'est là qu'intervient l'hémovigilance. [2,3]

La résolution WHA63.12 de l'Assemblée mondiale de la Santé invite instamment tous les États membres à mettre en place des systèmes nationaux de transfusion sanguine. Ces systèmes devraient être fondés sur les dons de sang volontaires non rémunérés. Ils auraient pour but de réaliser l'objectif d'autosuffisance. L'OMS recommande un dépistage systématique des infections dans tous les dons de sang avant leur utilisation. Il devrait être obligatoire pour le VIH, le virus de l'hépatite B, le virus de l'hépatite C et la Syphilis. [5]

Le VIH/SIDA est considéré comme l'une des plus grandes pandémies de l'histoire. L'infection à VIH a un fort impact aussi bien social qu'économique, en particulier dans les pays en développement qui sont les plus touchés. Selon l'ONUSIDA il y avait 36,9 millions de personnes vivant avec le VIH/SIDA dans le monde en 2017. Le nombre de nouvelle infection au VIH était de 1,8 million, dont 1,4 million en Afrique Subsaharienne. Dans le monde en 2015 il y avait environ 17,1 millions de personnes infectées qui ne connaissaient pas leur statut [6,7].

Les hépatites B et C sont des infections virales, cosmopolites qui sévissent dans le monde entier, dues respectivement au virus de l'hépatite B (VHB) et au virus de l'hépatite C (VHC) [14, 18,37].

On estime que 257 millions de personnes vivaient avec le VHB et que 1% de cette population aurait également le VIH en 2017. Environ 887 000 personnes dans le monde sont décédées des suites de l'hépatite B en 2015. A l'échelle mondiale 71 millions de personnes dont 32 millions en Afrique sont porteuses chroniques du VHC et 399 000 personnes meurent par an de l'hépatite C [13-18]

La syphilis est une infection bactérienne contagieuse, cosmopolite due à *Treponema pallidum*. La syphilis constitue aujourd'hui encore un problème mondial, on évalue à 12 millions le nombre de personnes infectées chaque année. En Afrique on estime à près de 4 millions le nombre de cas de syphilis dans la zone Subsaharienne. D'après l'OMS la séroprévalence de la syphilis chez les femmes enceintes est d'environ 2% en république du Mali [19-23].

Ces infections, sont toutes transmissibles par voie sanguine (**la transfusion Sanguine**) et également de la mère à l'enfant. Le risque infectieux post-transfusionnel est intimement lié à la présence de ces germes chez les donneurs.

Au Mali en 2013 la prévalence des marqueurs infectieux chez les donneurs était estimée à 2,14% pour le VIH, 17,32% pour le VHB, 3,05% pour le VHC [13,17].

Après la mise en place de la banque de sang au CHU Gabriel Toure en Juin 2011 c'est la première fois que nous souhaitons faire le point sur les marqueurs biologiques chez les donneurs de sang. Le CHU Gabriel Toure est l'hôpital le plus fréquenté au Mali avec beaucoup de structures spécialisées qui font recours à la transfusion. Il paraît intéressant d'étudier la prévalence des marqueurs biologiques au cours de l'année 2018.

2 OBJECTIFS :

2.1 Objectif Général :

Etudier la fréquence des marqueurs viraux (VIH, VHB, VHC) et la syphilis chez les donneurs de sang au CHU GT.

2.2 Objectifs Spécifiques :

- Décrire la fréquence du VIH, des Hépatites virales (B et C) et de la Syphilis chez les donneurs de sang en 2018 au Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel Touré.
- Déterminer les fréquences des marqueurs viraux en fonction des données sociodémographiques.
- Déterminer la fréquence des co-infections entre ces quatre infections.

3 GENERALITES :

3.1 Le Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH)

3.1.1 Historique

L'histoire du SIDA débute en juin 1981 lorsque le CDC d'Atlanta est informé de l'utilisation de la pentamidine à Los Angeles pour traiter cinq jeunes atteints d'une forme particulière grave de pneumocystose. La survenue d'autres cas semblables chez les homosexuels et des toxicomanes aboutit à individualiser une nouvelle entité clinique. Cette entité se manifeste par une altération de l'immunité cellulaire et donc appelée Syndrome de l'Immunodéficience Acquis (SIDA). L'épidémiologie a d'emblée suggéré une transmission par un agent pathogène présent dans le sang et les humeurs. L'hypothèse rétrovirale a très rapidement été avancée d'autant qu'il existait plusieurs modèles animaux de déficits immunitaires impliquant cette famille de virus. Le virus HTLV-I (Human T-cell Leukemia/lymphoma virus) venait d'être isolé chez des malades atteints de leucémies et lymphomes T humains. L'agent causal du SIDA est le virus VIH-1 (auparavant LAV/HTLV-III) isolé pour la première fois par Françoise Barré-Sinoussi et coll à l'Institut Pasteur en 1983 et par la suite aux Etats-Unis en 1984. Il est responsable de la pandémie actuelle. Un deuxième virus, appelé VIH-2, a été identifié en 1985 puis isolé en 1986. Ce second virus est présent essentiellement en Afrique de l'Ouest et est également associé au SIDA [12,14].

3.1.2 Structure

En microscopie électronique, VIH 1 et VIH 2, après avoir été libérés par bourgeonnement à la surface des cellules qui les produisent, sont des particules de 80 à 120 nanomètres de diamètre avec une enveloppe hérissée de spicules.

Sa structure comporte :

- une enveloppe de couche lipidique ou « core » portant à sa surface, 72 boutons de longueur 9 à 10 nm et de largeur 14 nm.
- A l'intérieur de l'enveloppe se trouve une matrice protéique de 5 à 6 nm d'épaisseur jouant le rôle de facteur stabilisant de la particule virale mature et de facteur supportant la projection de surface.

-Molécule d'ARN associé à la transcriptase inverse.

En coupe, on observe, une sorte de barreau conique de 10nm de long et 45nm de large. L'espace vide entre le core et la matrice protéique est partiellement occupée par les masses denses d'électrons (corps latéraux).

La structure des VIH est similaire ; seuls changent les poids moléculaires des protéines et enzymes constitutives de ce virus. L'homologie globale entre VIH 1 et VIH 2 est de l'ordre de 50%, assez forte au niveau des protéines internes et plus faible au niveau des glycoprotéines d'enveloppe (39%). Le VIH est un virus à ARN et a besoin d'enzyme de transcription pour avoir un génome de structure ADN pour intégrer le génome de l'hôte. Le VIH a besoin de récepteur CD4 et de co-récepteurs CCR5 et CXCR4 pour infecter les cellules. Les cellules cibles sont les lymphocytes T CD4, les monocytes (macrophages) et les cellules microglies du système nerveux central. La réplication virale active et l'extrême variabilité du virus chez un même individu impose au système immunitaire une réadaptation constante de la réponse immune. L'activation chronique du système immunitaire sans être capable de contrôler durablement l'infection, favorise la réplication du VIH. Il s'en suit une augmentation progressive de la charge virale ; une chute progressive et chronique de l'immunité. Cela va entraîner la survenue des infections opportunistes, le SIDA et la mort [8, 12, 14].

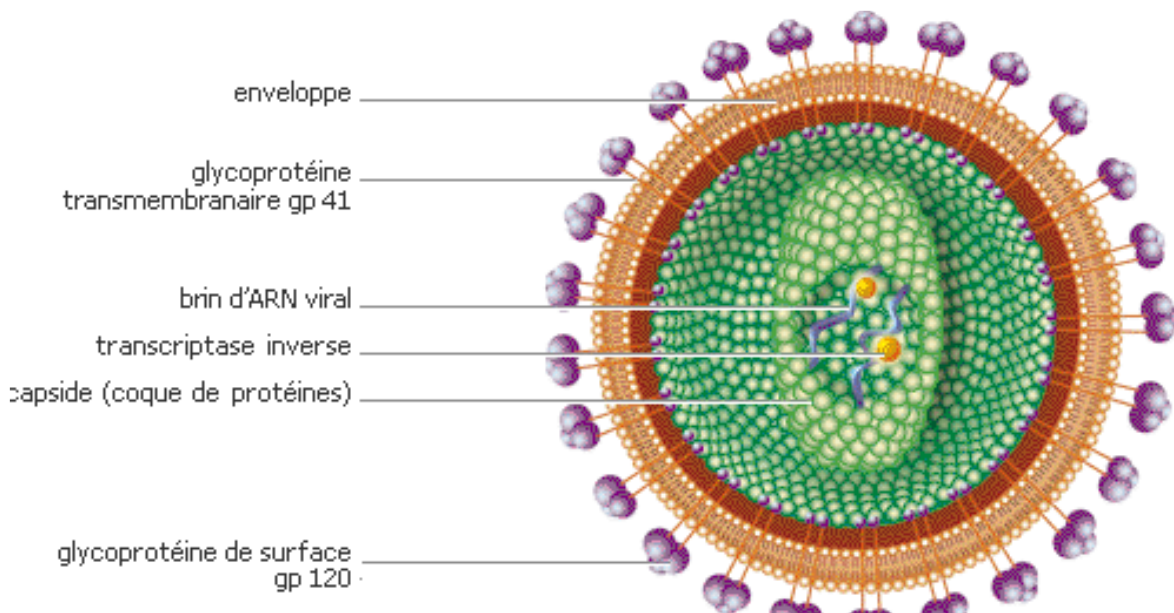


Figure 1 : Structure du VIH. Source : encyclopédie encarta, ©Microsoft

3.1.3 Modes de transmission

Le VIH se transmet par voie sanguine (la transfusion sanguine), par voie sexuelle et peut être également transmis de la mère à l'enfant [6].

3.1.4 Tests de dépistage

Le dépistage et le diagnostic biologique de l'infection par le VIH reposent classiquement sur deux types de tests :

- Les tests indirects ou sérologiques permettant la détection simultanée des anticorps anti-VIH1 et anti-VIH2. Ces tests sont recommandés chez l'adulte et l'enfant de plus de 18 mois.
- Les tests directs mettant en évidence le virus [antigène P24 ou génome du virus par Polymérase Chain Réaction (PCR)]. Ces tests sont généralement recommandés pour le dépistage précoce de l'infection à VIH chez le nouveau-né de mère séropositive ou chez l'enfant de moins de 18 mois.

La confirmation sérologique d'une infection à VIH nécessite la positivité de 2 tests sérologiques.

Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR) sont les plus utilisés dans nos pays en voie de développement. Ils permettent d'informer rapidement le patient de son statut sérologique. Un résultat négatif d'un premier TDR exclut une infection par le VIH, sauf en cas d'exposition récente datant de moins de 3 mois (primo-infection) ; un résultat positif doit être confirmé par un deuxième TDR [4,8].

3.1.5 Epidémiologie

Au niveau mondial le VIH/SIDA représente un problème majeur de santé public avec :

- 36,9 millions [31,1 millions - 43,9 millions] de personnes dans le monde vivaient avec le VIH
 - 35,1 millions [29,6 millions - 41,7 millions] d'adultes.
 - 1,8 million [1,3 million - 2,4 millions] d'enfants (< 15 ans).
- 1,8 million de personnes ont été nouvellement infectées par le VIH

- 940 000 [670 000 - 1,3 million] de personnes sont décédées de maladies liées au SIDA dans le monde.
- 35,4 millions [25,0 millions - 49,9 millions] de personnes décédées de suite de maladies liées au sida depuis le début de l'épidémie [7,12].

En Afrique subsaharienne, on estime à 1,4 million le nombre des nouvelles infections à VIH en 2014. Une chute de 41% depuis 2000 (2,3 millions) ; Selon les estimations, en 2014 il y a eu 790 000 [670 000–990 000], moins de 34% de décès liés au SIDA en Afrique subsaharienne qu'en 2000 (1,2 million) [7, 10, 11].

Au Mali la surveillance sentinelle en 1994 portant sur les femmes enceintes, il a révélé respectivement à Koulikoro, Sikasso et Mopti une Prévalence de 0,6% ; 3,5% et 3,2% chez les donneurs de sang. Les bilans des années 1997 et 1999 sont respectivement 2,57% et 2,8%. Entre 1985 à 2002, les résultats de l'EDSM-III avaient mis en évidence une prévalence de 1,7% avec une estimation de 170 000 personnes vivant avec le VIH ; une baisse de la prévalence générale de 1,7% en 2001 à 1,1% en 2012, selon l'enquête démographique et de santé (EDS V).

La vulnérabilité à l'infection est liée principalement à un certain nombre de comportements et de pratiques à risques : le multi partenariat sexuel, les rapports sexuels non protégés, la sexualité précoce des jeunes.

Des activités de prévention et de prise en charge des personnes infectées ou affectées par la maladie sont effectuées en vue d'atteindre l'objectif des trois zéros (zéro nouvelle infection, zéro discrimination et zéro décès lié au VIH).

Les engagements internationaux (ONUSIDA) visant l'objectif 90-90-90 :

- A l'horizon 2020, 90% des personnes vivant avec le VIH connaissent leur statut sérologique.
- A l'horizon 2020, 90% de toutes les personnes infectées par le VIH dépistées reçoivent un traitement anti rétroviral durable.
- A l'horizon 2020, 90% des personnes recevant un traitement antirétroviral ont une charge virale durablement indétectable [6-11].

3.2 Hépatite B :

L'hépatite B est une infection cosmopolite qui sévit dans le monde entier due au virus de l'hépatite B (VHB). C'est un Hépadnaviridae du genre *Orthohépadnavirus* à ADN constitué d'un core et d'une enveloppe portant chacun des antigènes spécifiques (HBs, HBe et HBc). La forme complète circulante infectieuse du virus de l'hépatite B s'appelle particule de DANE. C'est une particule sphérique de 42 à 47 nanomètres de [8,11].

3.2.1 Historique

En 1964, un nouvel antigène (dit antigène Australia) est détecté dans le sérum d'un aborigène australien par B.S. Blumberg ; très rapidement, son équipe et AM Prince montrent que cet antigène est un marqueur d'une hépatite virale post transfusionnelle, dite hépatite B. En 1975, l'équipe de P Maupas, de Tours, publie les premiers résultats de vaccination contre le VHB utilisant comme source vaccinale l'Ag Australia (désigné sous le sigle Ag HBs) purifié à partir de plasma de porteurs chroniques.

En 1986, le premier vaccin mondial obtenu par génie génétique et commercialisé est un vaccin contre l'hépatite B [8,13].

3.2.2 Structure

Il y a 3 types de particules virales :

- sphérules de 20 nm de diamètre
- bâtonnets de taille variable (jusqu'à 200 nm de longueur)
- particule de Dane = virion complet

Le virion a une enveloppe portant des Ag de surface, Ag HBs. La capside de symétrie icosaédrique, une protéine C se dispose sur elle en dimère. La capside porte des Ag de capsid (Ag HBc). L'ADN est double brin partiellement simple et il est circularisé. Sa taille est de 3,2 Kb (Mr=2.106). Il y a un recouvrement des 3 phases de lecture.

ORFI a un cadre de lecture faisant presque tout le génome.

Il existe 4 cadres de lecture :

- ORF1 : polymérase
- ORF2 : protéine S et Ag HBs (antigénicité HBs)
- ORF3 : protéine C et Ag HBc et Ag HBe
- ORF4 : protéine X.

Il existe une variabilité dans les épitopes de l'Ag HBs. On distingue 9 types génomiques différents de A à I ; avec parfois des zones de prédominance.

- génotype A prédominant en Europe de l'Ouest
- génotypes B et C prédominant en Asie, le génotype I au Vietnam.
- génotypes D et E prédominant dans le Sud du bassin méditerranéen.
- génotypes H prédominant en Amérique centrale.

En Afrique on trouve les types génomiques A, D et E [12,14].

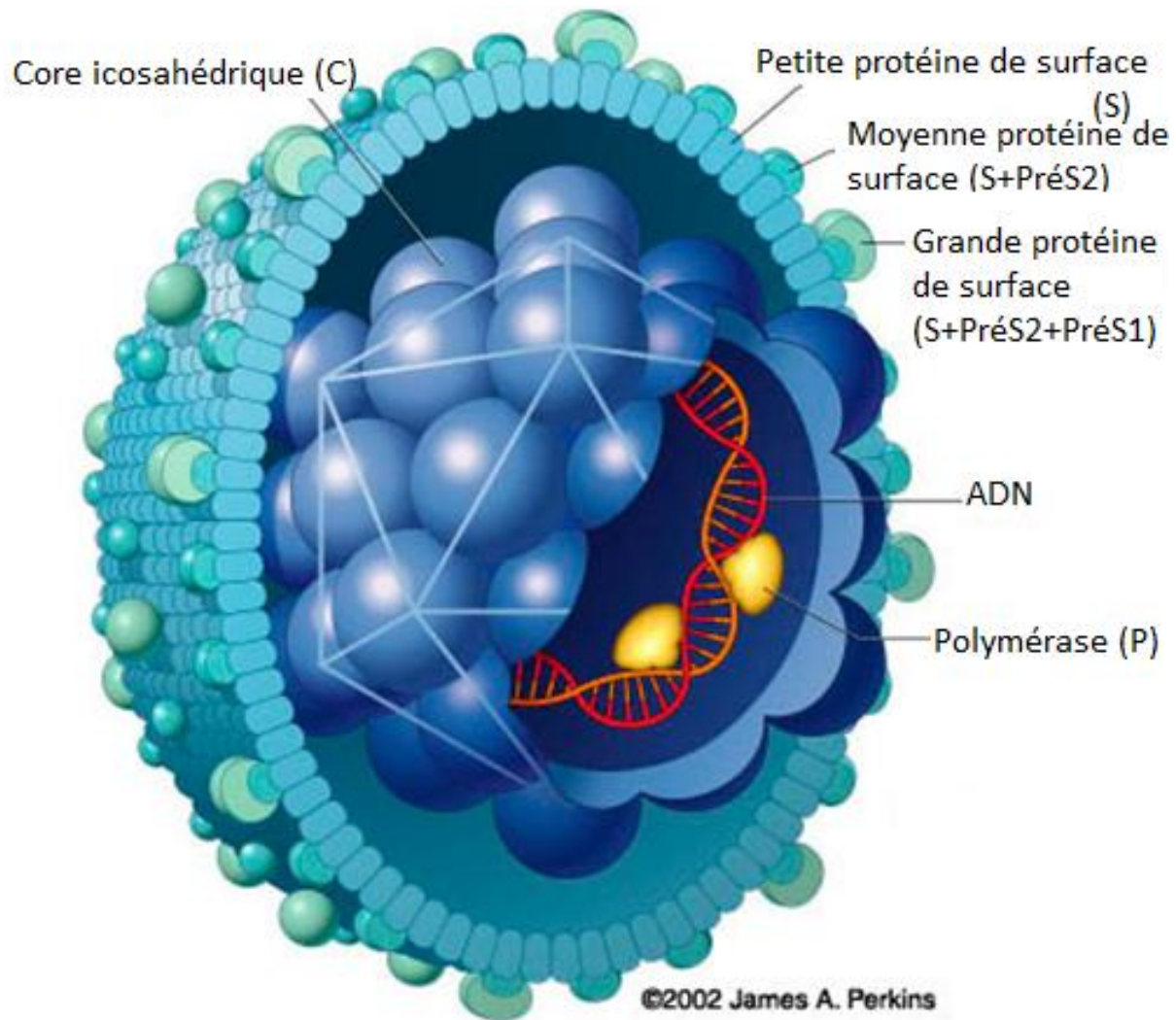


Figure 2 : Structure du VHB.

Source:http://untori2.crihan.fr/unspf/2010_Lille_Goffard_VHB/co/03generalites.html

3.2.3 Modes de transmission

Le réservoir du virus de l'hépatite B est humain, le virus est présent chez les sujets infectés dans le sang et ses dérivés, le sperme et les sécrétions vaginales, le lait maternel. La transmission du virus par le biais d'autres liquides biologiques pour de personnes atteintes d'hépatite chronique B dont la charge virale était élevée serait possible. La transmission est interhumaine et peut se faire par voie sanguine (la transfusion sanguine, greffes d'organes, toxicomanie), de la mère à enfant (intra – familiale) et les relations sexuelles non protégées [14,37].

3.2.4 Pathogénie

L'infection s'attaque aux hépatocytes en dérégulant leurs activités. Elle peut évoluer de façon aiguë ou chronique et par la suite elle peut se compliquer de cirrhose ou de carcinome hépatocellulaire. L'antigène HBs est la première expression d'une hépatite aiguë, il devient détectable 1 à 3 mois après le comptage, précède toujours des manifestations cliniques et biologiques. L'anticorps anti HBc apparaît 1 à 2 semaines après l'apparition de l'Ag HBc et constante. L'anticorps anti HBc de type IgM peut parfois être le marqueur d'une hépatite aiguë [14].

Tableau I : L'évolution des marqueurs sérologiques l'hépatite B. [14]

Ag HBs	Ac anti-HBs	Ac anti-HBc	Interprétation / Diagnostic
+	-	+	Infection récente (IgM +) ou portage chronique (IgG +)
-	+	-	Infection ancienne avec clairance des anti-HBs ou vaccination efficace
-	-	-	Sujet non contact ou vaccination inefficace
-	-	+	Infection ancienne avec clairance des anti-HBs ou hépatite aiguë en phase de « fenêtre »

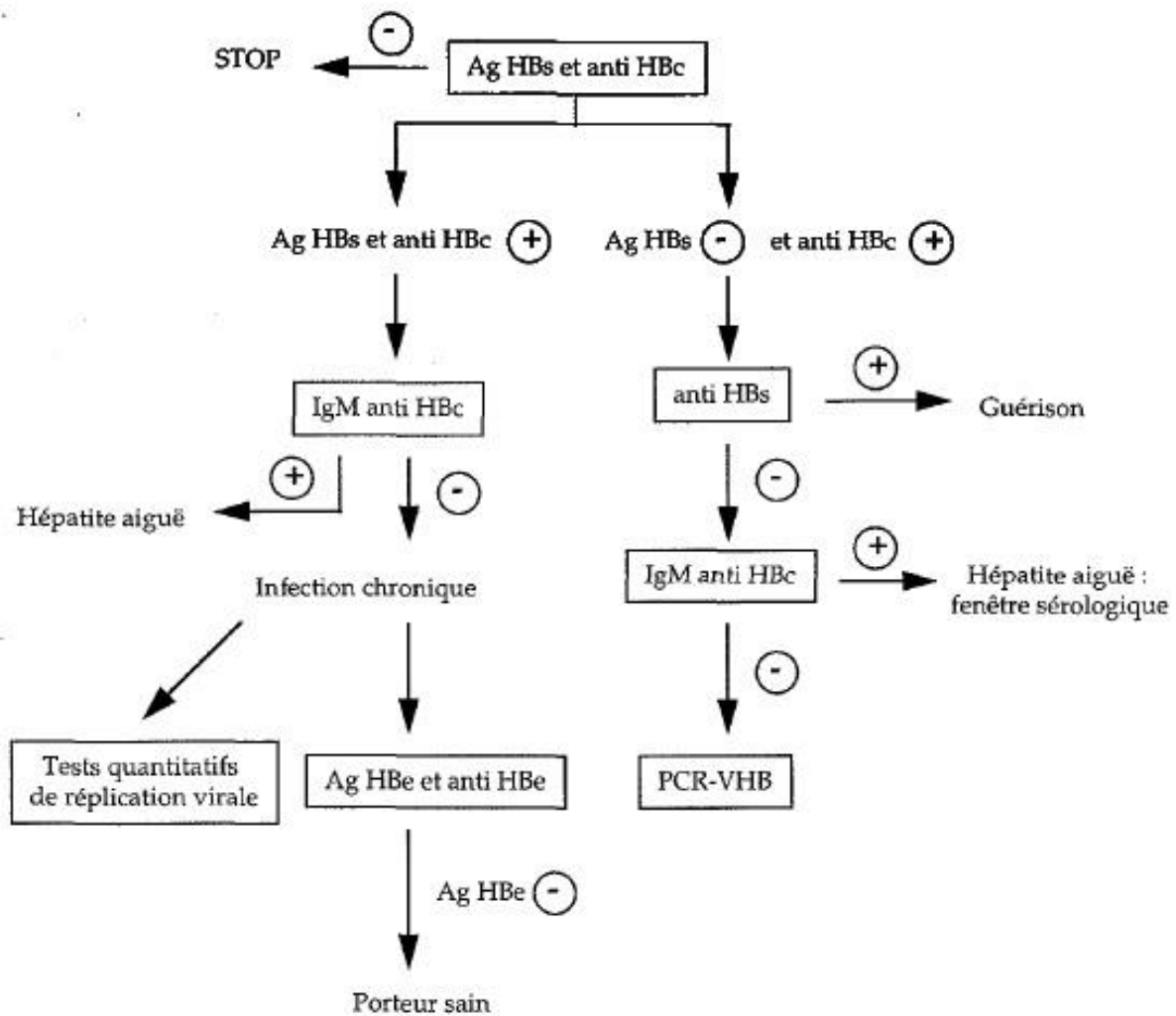


Figure 3 : Algorithme de dépistage. Source thèse Ngonu Alima Marie Christine (FMOS 2015) [10].

3.2.5 Epidémiologie [13-17]

En 2017, au niveau Mondiale on estimait que 257 millions de personnes vivaient avec le virus de l'hépatite B, environ 1% des personnes infectées par le VHB (2,7 millions de personnes) sont également porteuses du VIH et inversement, la prévalence mondiale de l'infection au VHB chez les sujets infectés par le VIH est de 7,4%. Plus de huit cent mille (887 000) personnes sont décédées dans le monde en 2015 des suites d'une hépatite B notamment par ses complications (cirrhose ou de cancer du foie).

En Afrique, la prévalence de l'hépatite B est la plus forte dans le monde, avec une Prévalence de 6,2% dans la population.

Au Mali Selon une étude réalisée en 2003 au Centre national de transfusion sanguine (CNTS) de Bamako, auprès des nouveaux recrues de l'armée a retrouvé une prévalence de 17,1% et de 14,9 % chez les donneurs de sang.

En 2011, on estimait que 19% de la population malienne était infectée. La couche la plus exposée et touchée sont les jeunes (18-30 ans) avec une prévalence de 54,6%.

En 2012, la prévalence de l'hépatite B était de 14,7 % dans la population générale. Selon l'OMS en 2015 entre 15-20% de la population en générale était concernée. La prévalence de l'hépatite B était de 15.5% chez les femmes enceintes et 21% des patients séropositifs au VIH étaient porteurs du virus de l'hépatite

3.3 Hépatite C :

L'hépatite C est une infection cosmopolite qui sévit partout dans le monde ; due au virus de l'hépatite C (VHC). C'est un virus hépatotrope à ARN, enveloppé de la famille des Flaviviridae [15,16].

3.3.1 Historique

L'identification du virus de l'hépatite A et du virus de l'hépatite B au début des années 1970 a permis d'individualiser des hépatites d'origine virale vraisemblable, à transmission parentérale (post-transfusionnelles ou cryptogénétiques), non associées à la présence de marqueurs d'infection par ces deux virus, baptisées « hépatites ni A - ni B à transmission parentérale ». Ce n'est qu'en 1989 que l'agent responsable de ces hépatites a été identifié par l'équipe de Michael Houghton (Chiron Corporation, Emery ville, Californie) et baptisé virus de l'hépatite C.

L'identification du VHC marque un tournant dans l'histoire de la virologie, puisque c'est le premier virus découvert grâce à l'utilisation exclusive de techniques de biologie moléculaire, en l'absence de tout système de culture cellulaire et de visualisation préalable en microscopie électronique [14].

3.3.2 Structure

Les particules virales ont un diamètre de 55 à 65 nm. Elles sont constituées, de l'extérieur vers l'intérieur, de trois structures :

- une enveloppe lipidique dérivée par bourgeonnement des membranes du réticulum endoplasmique, au sein de laquelle sont ancrées les deux glycoprotéines d'enveloppes virales E1 et E2, associées deux à deux,
- une capsidie protéique formée par la polymérisation de la protéine de capsidie C,
- le génome viral, constitué d'une molécule d'ARN à simple brin linéaire, de polarité positive, d'environ 9600 Pb. Il est constitué de trois régions, de 5' en 3' [14,18].

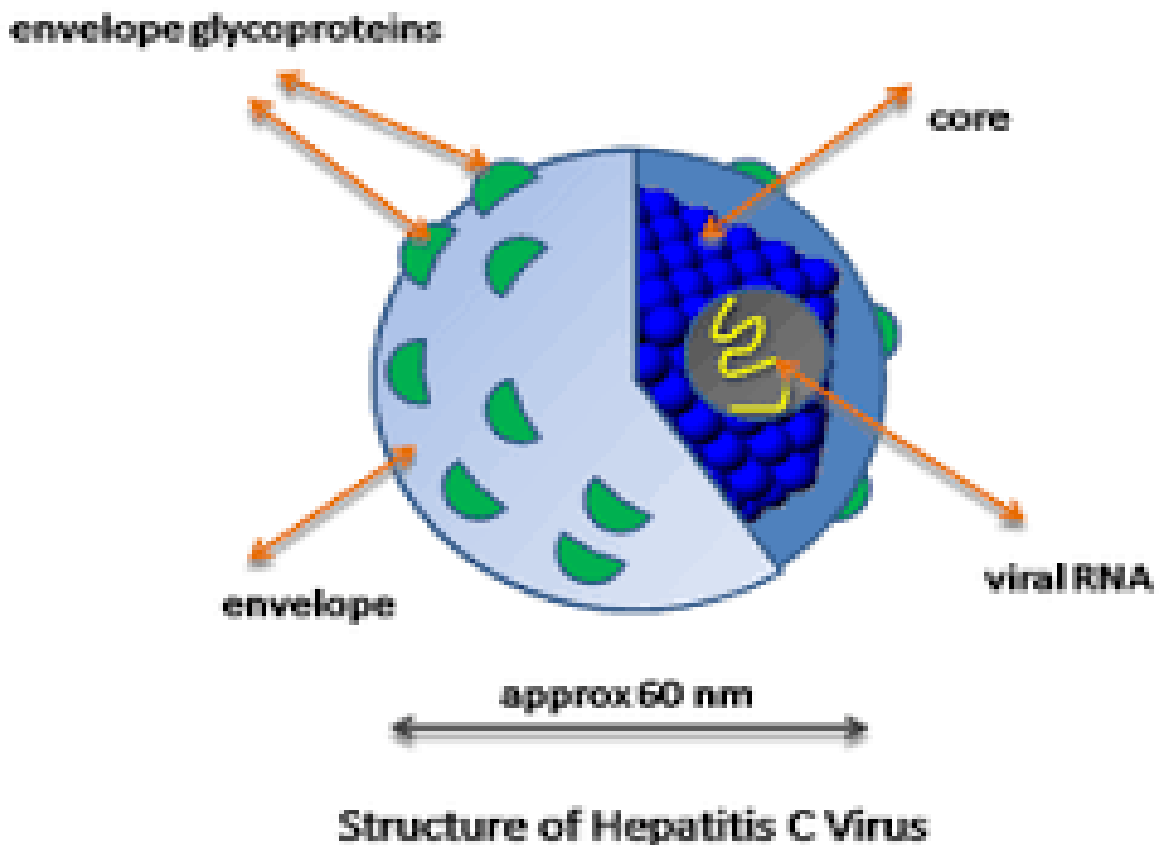


Figure 4 : Structure du VHC. Source Wikipédia

3.3.3 Modes de transmission

Sa transmission se fait essentiellement par contact sanguin, la transmission mère-enfant (intra-familiale) et sexuelle sont possibles même si moindres. Ce risque serait accru en cas de co-infection avec le VIH.

Le virus est responsable d'une hépatite aigue, ou pouvant être chronique avec la possibilité d'évoluer vers la cirrhose et le carcinome hépatocellulaire. Pour le diagnostic biologique l'ARN du VHC est le premier marqueur détectable dans le sérum, 7 à 21 jours après contamination. Les Ac anti-VHC eux apparaissent dans le sérum 20 à 150 jours après contamination [14,18].

3.3.4 Tests de dépistage

Le diagnostic des infections par le VHC comme celui de toute infection virale repose sur deux types de test. Les tests indirects qui mettent en évidence les anticorps dirigés spécifiquement contre le virus (test sérologique) et les tests directs qui mettent en évidence les constituants de la particule virale. (Ex : PCR pour le VHC) [14,18].

3.3.5 Epidémiologie

En 2017 l'OMS estimait à l'échelle mondiale qu'environ 71 millions d'individus sont porteurs chroniques de l'hépatite C et qu'environ 399 000 personnes mouraient chaque année de l'hépatite C.

En Afrique, on estime que 32 millions d'individus sont porteurs de ce virus, soit environ 5,3% de la population.

Au Mali, une étude portant sur l'hépatite C chez les donneurs de sang et les malades du SIDA à Bamako en 2003 au Centre National de Transfusion Sanguine de Bamako a retrouvé une prévalence de 9,2% chez les donneurs de sang séropositif au VIH et de 5,4% chez les donneurs de sang séronégatif au VIH.

En 2004 une étude intitulée évaluation de la co-infection VIH/hépatites B et C a trouvé une prévalence de 8,3% dans les co-infections VIH-VHC.

Une revue intitulée prévalence et facteurs associés au portage du virus de l'hépatite virale C chez les hémodialysés chroniques au CHU du Point G, en 2011 a trouvé une séroprévalence de 19,7% chez les hémodialysés. [14-16, 18]

3.4 La Syphilis :

La syphilis est une maladie contagieuse cosmopolite, transmissible par voie sanguine, sexuelle et Trans-placentaire (mère-enfant). Elle est due à une bactérie, *Treponema pallidum* de la famille des *Spirochaetaceae*, découvert par Schaudinn.

C'est une infection exclusivement humaine. C'est une maladie qui évolue en trois stades : primaire (signes d'infection sexuellement transmissible), secondaire (signes dermatologiques) et tertiaire (signes neuropsychiatriques) [19-21].

3.4.1 Historique :

Cette maladie a été décrite pour la première fois fin 1494 début 1495 en Espagne où elle aurait été introduite par Christophe Colomb en 1493 ou par Antonio de Torres en 1494 au retour du Nouveau Monde. En 1494, les troupes de Charles VIII, roi de France, vont rejoindre l'Italie pour lutter contre le roi de Naples soutenu par l'armée espagnole avec aussi son cortège de mercenaires et de prostituées. L'épidémie de syphilis fait son apparition en 1495, après la prise de Naples par l'armée française puis va se disséminer rapidement dans toute l'Europe au gré de la dispersion des mercenaires des armées françaises et espagnoles. Ainsi, la syphilis était dénommée "mal de Naples" par les Français, et "mal Français" (morbus gallicus) par les Italiens. A la fin du XV^{ème} siècle, la syphilis est une maladie sévère dont la forme clinique la plus fréquente évoque la syphilis maligne actuelle. Au cours des siècles, l'expression sémiologique de la syphilis et son évolution naturelle se sont modifiées pour aboutir à un état d'équilibre entre hôte et la bactérie. Aux XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles, la syphilis est dénommée grande vérole (great pox) par opposition avec la variole ou petite vérole (small pox). La dénomination de syphilis s'imposera à la fin du XVIII^{ème} par analogie au berger Syphilis, protagoniste d'un poème de Jérôme Fracastor, médecin et philosophe italien (syphilis sine Morbus gallicus, 1530).

Jusqu'au début du XXème siècle, la syphilis a dominé la pathologie et les préoccupations médicales et sociales de l'époque avec son cortège moralisateur et culpabilisant. L'année 1905, marque le début de l'étude étiologique de la maladie et le 5 mars de cette année fut découvert l'agent causal de la syphilis vénérienne par FRITZ SCHAUDIN et ERIC HOFFMAN. En 1905, Auguste WASSERMAN, Albert NEISSER et CARL BRUCK appliquaient au sérodiagnostic de la syphilis, la réaction de fixation du complément, mise au point par BORDET. C'est pourquoi ce test diagnostique a été appelé réaction de BORDET et WASSERMAN ou B.W.

La même année 1905, Paul ERLICH introduisit la thérapeutique arsenicale contre la syphilis. En 1921, le VADETTE découvre les propriétés treponemicides du Bismuth. En 1943, John MAHONEY entreprit une étude expérimentale de traitement de la syphilis par la pénicilline et obtint 90 à 97 % de taux de guérison et ce fut le début d'une nouvelle ère de la thérapeutique contre la syphilis [24].

3.4.2 Tests de dépistage

Bien qu'il existe plusieurs méthodes de diagnostic ; le diagnostic sérologique est la méthode de référence pour le diagnostic de la syphilis. Les différentes réactions utilisées pour le diagnostic sérologique de la syphilis sont les Sérologies lipidiques (en mettant en évidence les anticorps anti- lipidiques peu spécifiques) : BW Kolmer (fixation du complément), VDRL pour Venereal Disease Research Laboratory (normal ou charbon ou latex, RPR, Card test ART) et Sérologies tréponémiques (mettant en évidence les anticorps tréponémiques spécifiques) : TEST NELSON- MAYER(TIT), FTA200, FTA abs, TPHA (Treponema Pallidum Hemagglutinations Assay) [19-20].

3.4.3 Epidémiologie [19-24]

Selon l'OMS, 250 millions de cas des d'IST surviennent chaque année dans le monde, avec des conséquences qui engagent le pronostic fonctionnel (stérilité tubaire) ou vital. La syphilis constitue aujourd'hui encore un problème mondial, on évalue à 12 millions le nombre de personnes infectées chaque année.

En Afrique on estime à près de 4 millions le nombre de cas de syphilis dans la zone Subsaharienne.

En 2007 au Mali, une étude intitulée évaluation de la séroprévalence de la syphilis au centre urbain de Mopti à propos de 1067 cas a trouvé une prévalence de 30,33%.

Selon une étude menée en 2008 sur le Sérodiagnostic de la syphilis vénérienne au laboratoire du CHU Gabriel TOURE de janvier 2007 à décembre 2008 on a trouvé une prévalence de 0,61% pour la population générale qui correspond également prévalence pour les femmes enceintes.

D'après l'OMS la séroprévalence de la syphilis chez les femmes en ceintes est d'environ 2% en république du Mali [19-23].

Toutes ces affections partagent les mêmes facteurs de risques, modes de transmission et la présence d'une d'elle peut favoriser l'installation et la manifestation des autres.

3.5 Sécurité Transfusionnelle :

Elle est définie par la mise en sécurité, maîtrisée, de toutes les étapes de la chaîne transfusionnelle : du donneur au receveur. Elle concerne donc l'ensemble de la chaîne des mesures et protocoles de prévention et précaution. Elle passe aussi par la formation du personnel impliqué par cette chaîne. Ces mesures vont du renforcement de la sélection des donneurs de sang à la bonne désinfection de la peau du receveur. Elles passent aussi par un processus rigoureux de traçabilité, d'organisation et de coordination au niveau nationale, de la toxicovigilance, pharmacovigilance et veille épidémiologique et bien entendu , du traitement physicochimique adéquat des produits sanguins ;

L'acte transfusionnel n'est pas dénué de risques. Les plus importants sont de nature immunologiques (incompatibilité des groupes sanguins ABO) et de nature infectieuse (risques devenus très faibles mais non nuls) : transmission de parasites (paludisme) ou de virus (hépatites à virus, SIDA). Pour éviter ce risque immunologique potentiellement mortel, des tests sont réalisés préalablement à la pose de la poche de sang. C'est le contrôle pretransfusionnel.

4 METHODOLOGIE

4.1 Cadre et Lieu d'étude

L'enquête s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel Touré dans l'unité Banque de sang.

4.1.1 Historique

Le CHU Gabriel TOURE est situé à Bamako, capitale du Mali, en commune III au centre commercial de la ville, Rue VAN VOLLENHOVEN. Il est bâti sur une superficie de 3,1 hectares. En 1959, l'ancien Dispensaire Central de Bamako a été érigé en hôpital. Il sera baptisé «Hôpital Gabriel TOURE» en hommage au sacrifice d'un jeune Soudanais stagiaire en 4eme année de médecine de Dakar (Sénégal). Il était venu faire son stage de vacances au dispensaire central de Bamako. Cela a coïncidé avec une épidémie de peste au Soudan Français. Le jeune étudiant en médecine fut des actions sacerdotales pour sauver les victimes. Il contracta lui-même la peste lors de cette épidémie et mourut en 1934.

4.1.2 Organisation du CHU Gabriel Touré

L'hôpital Gabriel Touré compte une administration, 7 départements regroupant 26 services médicotechniques depuis la décision n°0386 / DGHGT du 30 novembre 2009 de la mise en œuvre du projet d'établissement qui sont entre autre:

- Le département de médecine qui compose des services suivants :

- ❖ Cardiologie
- ❖ Neurologie
- ❖ Hépto-Gastro-entérologie
- ❖ Diabétologie
- ❖ Infectiologie
- ❖ Dermatologie

- Le département de chirurgie regroupant les services suivants :

- ❖ Chirurgie générale
- ❖ Traumatologie et Orthopédie

- ❖ Oto Rhino Laryngologie (ORL)
- ❖ Urologie
- ❖ Neurochirurgie
- ❖ Chirurgie pédiatrique
- ❖ Médecine physique (Kinésithérapie)

- Le département d'anesthésie réanimation et médecine d'urgence comprenant les services qui suivent :

- ❖ Anesthésie
- ❖ Réanimation adulte
- ❖ Service d'Accueil des Urgences

- Le département de gynécologie qui se constitue de :

- ❖ Gynécologie
- ❖ Obstétrique

- Le département d'imagerie médicale comprenant les services ci-dessous :

- ❖ Scanner
- ❖ mammographie et radiologie conventionnelle

- Le département des services médicotechniques qui comprend les services qui suivent :

Laboratoire d'analyses médicales

- ❖ Pharmacie
- ❖ Radiologie

- Le département de pédiatrie composé de deux services :

- ❖ Pédiatrie générale
- ❖ Néonatalogie / Urgence

- Le département de biologie médicale :

L'ancienne pharmacie de l'hôpital a été réaménagée en laboratoire de biologie médicale. En 2002, le laboratoire a bénéficié du soutien du Centre pour le Développement des Vaccins (CVD) en termes de rénovation et d'équipement pour les activités de bactériologie dans le cadre d'un projet de recherche.

Il comprend :

- ❖ Deux grandes salles de travail pour l'hématologie et la biochimie
- ❖ Une salle de prélèvement et de parasitologie
- ❖ Une salle de stérilisation
- ❖ Une salle de garde avec toilette
- ❖ Un bureau de chef de service
- ❖ Une salle de quantification de charge virale pour les patients VIH positifs

Trois salles aménagées récemment pour les activités de bactériologie équipées en matériels de bactériologie (3 automates d'hémoculture BACTEC® 9050, 2 hôtes, des congélateurs, des réfrigérateurs, des microordinateurs avec connexion Internet).

Les activités sont regroupées par section :

- Section de biochimie équipée par trois appareils : spectrophotomètre, Kenza 240Tx, et ABX Pentra 400
- Section hématologie équipée par ABX Pentra XL 80 et le cell-Dyn Ruby
- Section de parasitologie équipée de Microscopes
- Section de bactériologie pour la recherche
- Section pour les taux de CD4 équipée d'un BD FACS Count TM
- Section de charge virale équipée par le thermocycleur m2000rt Abbott
- Section de sérologie équipée par le Vidas
- Section d'hémostase équipée par le Coagulomètre Option2plus et un appareil STA Satellite.

- La banque de sang :

Faisant partie du département du laboratoire médical, a été financée par le fonds des nations unies pour la population (UNFPA) et inauguré le 14 juin 2011 par Madame Diallo Madeleine Ba Ministre de la Santé. Elle est composée de trois salles :

- ❖ Une salle d'accueil
- ❖ Une salle de prélèvement qui est également la salle de dispensation
- ❖ Une salle de stock

- Le personnel est constitué de :

- ❖ Deux biologistes
- ❖ Une infirmière
- ❖ Deux techniciens de laboratoire

4.1.3 Missions :

Les missions de l'hôpital sont définies par l'article 3 de la loi n° 03-017/P-RM du 14 juillet 2003, selon lequel « l'hôpital a pour mission de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé sur l'étendue du territoire national. A cet effet, il est chargé de :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la santé et;
- Conduire des travaux de recherche dans le domaine médical.

4.1.4 Type et Période d'étude :

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, incluant tous les types de donneurs de sang (volontaire et Parent) au CHU Gabriel Touré. L'étude a porté sur les dossiers de don de sang et registres datant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018 ; soit 12 mois.

4.2 Population d'étude :

Notre étude a colligé 8055 donneurs de sang au niveau de l'unité Banque de sang du CHU Gabriel Touré.

4.2.1 Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans l'étude tous donneurs de sang ayant un âge compris entre 18 et 60 ans, ayant un poids supérieur à 55kg et avec un dossier de don.

4.2.2 Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus, tous les donneurs dont les dossiers n'ont pas été retrouvés, ceux venus en dehors de la période ou en dehors du site d'étude.

4.3 Collecte et analyse des données :

Les données ont été recueillies à partir des registres et des dossiers de don sur des fiches d'enquête.

La saisie et l'analyse ont été faites sur les logiciels **Epi-Info version 7.2.2.2**, **Excel version 2016** et sur **Word version 2016**.

Les tests statistiques utilisés étaient le test de χ^2 et le **test exacte de Fisher**. La valeur de p significative a été retenue pour **$p \leq 0,05$** .

4.3.1 Matériels :

Les échantillons de sang ont été testés au laboratoire du Centre national de transfusion sanguine (CNTS) par la technique ELISA (Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay) qui est une technique immuno-enzymatique de détection qui permet de visualiser une réaction antigène-anticorps grâce à une réaction colorée produite par l'action sur un substrat d'une enzyme fixée à l'anticorps pour la détection des trois marqueurs

biologiques VIH, VHB, et VHC. Le VDRL et le RPR sont utilisés pour la détection de la syphilis.

La technique ELISA :

- **Principe :** les tests ELISA sont des réactions immuno-enzymatique en phase solide utilisant des antigènes sélectionnés capable de se fixer aux anticorps spécifiques. L'interaction Ag-Ac est révélée par une coloration résultant de l'action d'un substrat sur une enzyme

La sérologie de la syphilis :

Pour la détection rapide de la syphilis le centre national de la transfusion sanguine (CNTS) utilise le test VDRL qui permet de détecter un constituant associé à la présence de la bactérie causant la syphilis (tréponème pale). Le RPR également un test utilisé pour déterminer le stade de l'infection et fournit un titre au clinicien afin de l'aider dans la prise en charge du patient.

4.3.2 Variables mesurées:

- Les variables quantitatives mesurées ont été : l'âge et le poids.
- Les variables qualitatives mesurées ont été : le sexe, le niveau de scolarisation, la profession, le type de don et le résultat des tests (le groupage, le rhésus, les sérologies du VIH, des Hépatites (B et C) et la syphilis

5 RESULTATS :

5.1 Résultats Globaux

- ❖ L'enquête a porté sur 8055 donneurs de don sang au cours de l'année 2018.
- ❖ Le sexe masculin avec 89% était largement majoritaire contre 11% pour le sexe féminin. Ce qui nous a donné un sexe ratio de 8,09 en faveur des hommes.
- ❖ L'âge des donneurs était compris entre 18 et 60 ans avec une moyenne d'âge de 39 ans
- ❖ Le groupe sanguin le plus retrouvé était le groupe O soit 40,82% des donneurs suivi par les groupes B (28,31%) et A (24,20%).
- ❖ Le Rhésus dominant était le positif soit 93,21% des donneurs.
- ❖ Le type de don le plus réalisé était le don de compensation (don pour un parent malade) soit 98,01% des dons.
- ❖ Les fréquences respectives des marqueurs biologiques étaient de 14,77% pour l'hépatite B ; 2,32% pour l'hépatite C ; 2,16% pour le VIH et 0,04 pour la syphilis

5.2 Données Socio-démographiques

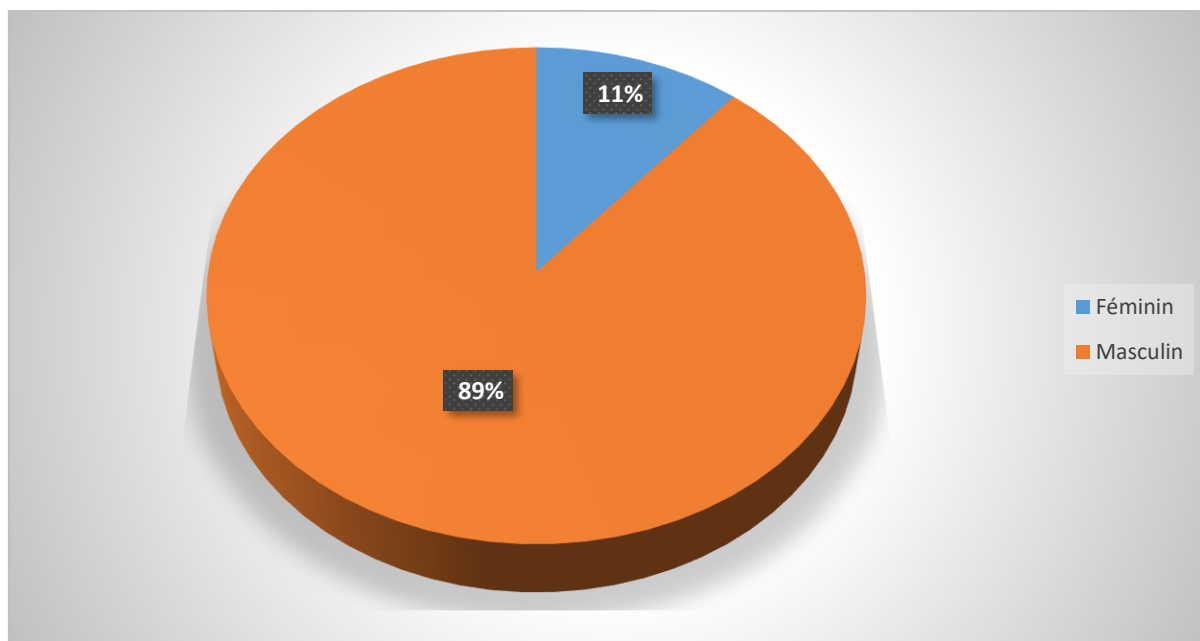


Figure 5 : Répartition des donneurs en fonction du sexe

Le sexe masculin représentait l'essentiel de la population des donneurs

Sexe ration = 8,09 en faveur des hommes.

Tableau II : Répartition des donneurs selon le groupe sanguin ABO

GROUPE SANGUIN	Effectifs	Fréquence %
A	1949	24,20
AB	538	6,68
B	2280	28,30
O	3288	40,82
Total	8055	100,00

Le groupe Sanguin O était le plus représenté.

Tableau III : Répartition des donneurs en fonction de l'âge

Age	Effectifs	Fréquence %
18-25 ans	2262	28,08
26-35 ans	3251	40,36
36-50 ans	2278	28,28
Plus de 50 ans	264	3,28
Total	8055	100,00%

La tranche d'âge la plus représentée était celle des donneurs entre 26 à 35ans

Tableau IV : Répartition des donneurs en fonction de la profession

PREFESSION	Effectifs	Fréquence %
Agent de santé	284	3,52
Artisan	1318	16,36
Chauffeur	343	4,26
Commerçant	1960	24,33
Comptable	74	0,92
Cultivateur/Cultivatrice	585	7,26
Elève/Étudiant	1122	13,93
Enseignant/Enseignante	266	3,30
Fonctionnaire	314	3,90
Gestionnaire	187	2,32
Inconnue	56	0,70
Ménagère	327	4,06
Militaire	329	4,08
Ouvrier	754	9,36
Technicien	136	1,70
Total	8055	100,00

Les Commerçants, les artisans, les ouvriers et les étudiants ont été les plus représentés.

❖ LE VIH

Tableau V : La fréquence du VIH chez les donneurs de sang

VIH	Fréquence	Pourcentage %
Négatif	7881	97,84
Positif	174	2,16
Total	8055	100,00

Chi-square = 0,2784

Degré de liberté = 1

Probabilité = 0,5977

La fréquence de la sérologie VIH était **2,16%** de la population d'étude

Tableau VI : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie du VIH

Sexe	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Féminin	879	20 [2,22%]	899
Masculin	7002	154 [2,15%]	7156
Total	7881	174 [2,16%]	8055

Chi-square = 0,0199

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,8877

La fréquence de l'infection par le VIH était plus élevée chez les femmes. Cette différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,8877$)

Tableau VII : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie du VIH

Niveau de scolarisation	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Non-scolarisée	960	24 [2,43%]	984
Niveau Fondamental	4251	108 [2,47%]	4359
Niveau Secondaire (Lycée /institut de formation)	721	10 [1,36%]	731
Niveau Supérieur	1949	32 [1,16%]	1981
Total	7881	174 [2,16%]	8055

Chi-square = 3,598

Degré de liberté = 3

Probabilité= 0 ,2564

La fréquence du VIH trouvée chez ceux ayant un niveau fondamental était la plus élevée ; sans différence significative entre les niveaux scolaires.

Tableau VIII : Répartition des donneurs en fonction du type de don et de la sérologie du VIH

Type de donneur	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Donneur Parent	7721	174 [2,20%]	7895
Donneur Volontaire	160	0 [0,00%]	160
Total	7881	174 [2,16%]	8055

Chi-square= 3,6037

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,0577

La fréquence de l'infection par le VIH était représentée uniquement chez les donneurs parents.

Tableau IX : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie du VIH

Age	Négatif	Positif [fréquence]	Total
18 – 25 ans	2222	40 [1,76%]	2262
26 – 35 ans	3184	67 [2,06%]	3251
36 – 50 ans	2220	58 [2,54%]	2278
Plus de 50 ans	255	9 [3,40%]	264
Total	7881	174 [2,16%]	8055

Chi-square= 4,2355

Degré de liberté = 3

Probabilité= 0,0396

La fréquence du VIH la plus élevée était rencontrée chez les donneurs de plus 50 ans.
Cette différence était statistiquement significative (P= 0,03).

Tableau X : Répartition des donneurs en fonction de la profession et de la sérologie du VIH

Profession	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Agent de santé	282	2 [0,70%]	284
Artisan	1282	36 [2,73%]	1318
Chauffeur	339	4 [1,16%]	343
Commerçant	1921	39 [1,98%]	1960
Comptable	74	0 [0,00%]	74
Cultivateur/Cultivatrice	566	19 [3,24%]	585
Elève/Étudiant	1101	21 [1,87%]	1122
Enseignant/Enseignante	261	5 [1,87%]	266
Fonctionnaire	308	6 [1,91%]	314
Gestionnaire	184	3 [1,60%]	187
Inconnue	55	1 [1,78%]	56
Ménagère	315	12 [3,66%]	327
Militaire	326	3 [0,91%]	329
Ouvrier	733	21 [2,78%]	754
Technicien	134	2 [1,47%]	136
Total	7881	174 [2,16%]	8055

Chi-square= 20,25

Degré de liberté = 14

Probabilité=0,12

Les ménagères avaient une séroprévalence du VIH plus élevée que les autres professions

❖ Hépatite B

Tableau XI : La fréquence de l'hépatite B chez les donneurs de sang

AgHBs	Fréquence	Pourcentage %
Négatif	6865	85,23
Positif	1190	14,77
Total	8055	100,00

Chi-square = 0,4901

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,4838

La fréquence de l'hépatite B était **14,77%** de la population d'étude

Tableau XII : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de l'hépatite B

Sexe	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Féminin	793	106 [11,79%]	899
Masculin	6072	1084 [15,14%]	7156
Total	6865	1190 [14,77%]	8055

Chi-square = 7,14

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,0075

La fréquence du VHB était plus élevée chez les hommes. La différence était statistiquement significative.

Tableau XIII : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie de l'hépatite B

Niveau de scolarisation	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Non-scolarisée	827	157 [15,95%]	984
Niveau Fondamental	3713	646 [14,81%]	4359
Niveau Secondaire (Lycée /institut de formation	634	97 [13,26%]	731
Niveau Supérieur	1691	290 [14,63%]	1981
Total	6865	1190 [14,77%]	8055

Chi-square = 9,333

Degré de liberté = 3

Probabilité= 0,0252

La fréquence du VHB était plus élevée chez les donneurs non scolarisés que les autres niveaux de scolarisation.

Tableau XIV : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de l'hépatite B

Type de donneur	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Donneur Parent	6735	1160 [14,69%]	7895
Donneur Volontaire	130	30 [18,75%]	160
Total	6865	1190 [14,77%]	8055

Chi-square = 2,0499

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,1522

La fréquence du VHB était plus élevée chez les donneurs volontaires que les donneurs parents. La différence n'était pas statistiquement significative

Tableau XV : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de l'hépatite B

Age	Négatif	Positif [fréquence]	Total
18 - 25 ans	1920	342 [15,11%]	2262
26 - 35 ans	2752	499 [15,34%]	3251
36 – 50 ans	1965	313 [13,74%]	2278
Plus de 50 ans	228	36 [13,63%]	264
Total	6865	1190 [14,77%]	8055

Chi-square = 3,1136

Degré de liberté = 3

Probabilité= 0,0776

La tranche d'âge [26-35] ans était la plus touchée par le VHB et la moins touchée était les donneurs de plus de 50 ans. La différence n'était pas statistiquement significative

Tableau XVI : Répartition des donneurs en fonction de la profession et la sérologie de l'hépatite B

Profession	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Agent de santé	243	41 [14,43%]	284
Artisan	1107	211 [16,00%]	1318
Chauffeur	284	59 [17,20%]	343
Commerçant	1663	297 [15,15%]	1960
Comptable	60	14 [18,91%]	74
Cultivateur/Cultivatrice	492	93 [15,89%]	585
Elève/Étudiant	963	159 [14,17%]	1122
Enseignant/Enseignante	225	41 [15,41%]	266
Fonctionnaire	267	47 [14,96%]	314
Gestionnaire	158	29 [15,50%]	187
Inconnue	51	5 [8,92%]	56
Ménagère	291	36 [11,00%]	327
Militaire	295	34 [10,33%]	329
Ouvrier	652	102 [13,52%]	754
Technicien	114	22 [16,17%]	136
Total	6865	1190 [14,77%]	8055

Chi-square = 17,0384

Degré de liberté = 14

Probabilité= 0,2541

La fréquence du VHB trouvée chez les comptables était la plus élevée.

❖ Hépatite C

Tableau XVII : La fréquence de l'hépatite C chez les donneurs de sang

HVC	Fréquence	Pourcentage %
Négatif	7868	97,68
Positif	187	2,32
Total	8055	100,00

Chi-square = 0,2298

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,6316

La fréquence de l'infection par le VHC était **2,32 %** de la population d'étude

Tableau XVIII : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de l'hépatite C

Sexe	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Féminin	884	15 [1,66%]	899
Masculin	6984	172 [2,40%]	7156
Total	7868	187 [2,32%]	8055

Chi-square = 1,9027

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,1678

La fréquence du VHC était plus élevée chez les donneurs de sexe masculin

Tableau XIX : Répartition des donneurs en fonction du niveau de scolarisation et de la sérologie de l'hépatite C

Niveau de scolarisation	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Non-scolarisée	947	37 [3,76%]	984
Niveau Fondamental	4264	95 [2,17%]	4359
Niveau Secondaire (Lycée /institut de formation)	719	12 [1,64%]	731
Niveau Supérieur	1938	43 [2,17%]	1981
Total	7868	187 [2,32%]	8055

Chi-square = 1,8791

Degré de liberté = 3

Probabilité = 0,17

La fréquence de l'infection par le virus de l'hépatite C était plus élevée chez les donneurs non-scolarisés.

Tableau XX : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de l'hépatite C

Type de donneur	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Donneur Parent	7711	184 [2,33%]	7895
Donneur Volontaire	157	3 [1,87%]	160
Total	7868	187 [2,32%]	8055

Chi-square = 0,1435

Degré de liberté = 1

Probabilité= 0,7048

La fréquence de l'infection par le VHC était plus marquée chez les donneurs parents que les donneurs volontaires.

Tableau XXI : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de l'hépatite C

Age	Négatif	Positif [fréquence]	Total
18 - 25 ans	2218	44 [1,94%]	2262
26 - 35 ans	3170	81 [2,49%]	3251
36 – 50 ans	2229	49 [2,15%]	2278
Plus de 50 ans	251	13 [4,92%]	264
Total	7868	187 [2,32%]	8055

Chi-square = 0,5228

Degré de liberté = 3

Probabilité = 0,4697

La fréquence du virus de l'hépatite C était plus élevée chez les donneurs de plus de 50 ans. La plus faible fréquence était trouvée chez les donneurs de 18 à 25 ans.

Tableau XXII : Répartition des donneurs en fonction de la profession et de la sérologie de l'hépatite C

Profession	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Agent de santé	282	2 [0,70%]	284
Artisan	1283	35 [2,65%]	1318
Chauffeur	334	9 [2,62%]	343
Commerçant	1929	31 [1,58%]	1960
Comptable	74	0 [0,00%]	74
Cultivateur/Cultivatrice	557	28 [4,78%]	585
Elève/Étudiant	1088	34 [3,03%]	1122
Enseignant/Enseignante	261	5 [1,87%]	266
Fonctionnaire	310	4 [1,27%]	314
Gestionnaire	184	3 [1,60%]	187
Inconnue	56	0 [0,00%]	56
Ménagère	318	9 [2,75%]	327
Militaire	324	5 [1,51%]	329
Ouvrier	734	20 [2,65%]	754
Technicien	134	2 [1,47%]	136
Total	7868	187 [2,32%]	8055

Chi-square = 34,2099

Degré de liberté = 14

Probabilité = 0,0019

La fréquence du VHC était plus élevée chez les cultivateurs (**4,78%**). Cette différence était statistiquement significative (P= 0,001)

❖ La syphilis

Tableau XXIII : La fréquence de la Syphilis chez les donneurs de sang

Syphilis	Fréquence	Pourcentage %
Négatif	8052	99,96
Positif	3	0,04
Total	8055	100,00

Chi-square = 0,0141

Degré de liberté = 1

Probabilité = 0,9055

Dans notre population d'étude trois personnes avaient une sérologie de la syphilis positive

Tableau XXIV : Répartition des donneurs selon le sexe et la sérologie de la syphilis

Sexe	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Féminin	899	0 [0,00%]	899
Masculin	7153	3 [0,04%]	7156
Total	8052	3 [0,03%]	8055

Chi-square = 0 .3770

Degré de liberté = 1

Probabilité = 0 .5392

Une fréquence de 0,04% de la syphilis était retrouvée uniquement chez les hommes

Tableau XXV : Répartition des donneurs selon le niveau de scolarisation et la sérologie de la syphilis

Niveau de scolarisation	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Non-scolarisé	984	0 [0,00%]	984
Niveau Fondamental	4358	1 [0,02%]	4359
Niveau Secondaire (Lycée /institut de formation	731	0 [0,00%]	731
Niveau Supérieur	1979	2 [0,10%]	1981
Total	8052	3 [0,03%]	8055

Chi-square = 5,6854

Degré de liberté = 3

Probabilité = 0,128

La fréquence de la syphilis n'était pas liée au niveau de scolarisation

Tableau XXVI : Répartition des donneurs selon le type de don et la sérologie de la syphilis

Type de donneur	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Donneur Parent	7892	3 [0,03%]	7895
Donneur Volontaire	160	0 [0,00%]	160
Total	8052	3 [0,03%]	8055

Chi-square = 0.0608

Degré de liberté = 1

Probabilité = 0.8052

La fréquence de la syphilis était représentée uniquement chez les donneurs parents.

Tableau XXVII : Répartition des donneurs selon l'âge et la sérologie de la syphilis

Age	Négatif	Positif [fréquence]	Total
18 - 25 ans	2261	1 [0,04%]	2262
26 - 35 ans	3249	2 [0,06%]	3251
36 – 50 ans	2278	0 [0,00%]	2278
Plus de 50 ans	264	0 [0,00%]	264
Total	8052	3 [0,03%]	8055

Chi-square = 1.4257

Degré de liberté = 3

Probabilité = 0.2325

La fréquence de la syphilis était indépendante de l'âge des donneurs

Tableau XXVIII : Répartition des donneurs selon la profession et la sérologie de la syphilis

Profession	Négatif	Positif [fréquence]	Total
Agent de santé	284	0 [0,00%]	284
Artisan	1318	0 [0,00%]	1318
Chauffeur	343	0 [0,00%]	343
Commerçant	1959	1 [0,05%]	1960
Comptable	74	0 [0,00%]	74
Cultivateur/Cultivatrice	585	0 [0,00%]	585
Elève/Étudiant	1120	2 [0,17%]	1122
Enseignant/Enseignante	266	0 [0,00%]	266
Fonctionnaire	314	0 [0,00%]	314
Gestionnaire	187	0 [0,00%]	187
Inconnue	56	0 [0,00%]	56
Ménagère	327	0 [0,00%]	327
Militaire	329	0 [0,00%]	329
Ouvrier	754	0 [0,00%]	754
Technicien	136	0 [0,00%]	136
Total	8052	3 [0,03%]	8055

Chi-square = 7.9441

Degré de liberté = 14

Probabilité = 0.8922

La fréquence de la syphilis était plus élevée chez les élèves/étudiants que les autres

6 Les CO-INFECTIONS

Tableau XXIX : Fréquence des co-infections chez les donneurs

Co-infection	Effectifs	Fréquence %
Co-infection VHC+VHB	32	0,40
Co-infection VIH+VHB	33	0,41
Co-infection VIH+Syphilis	1	0,01
Co-infection VHC+VIH	7	0,08
Mono-infection	1481	18,40
Séronégatif	6501	80,70
Total	8055	100,00

La co-infection entre le VIH et l'Hépatite B était plus représentée

7 COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

7.1 Données socio-démographiques :

Notre étude rétrospective sur la période de janvier à décembre 2018 au Centre Hospitalier Universitaire du Gabriel Toure a porté sur les dossiers de don. Notre étude a porté sur 8055 dossiers de donneurs ; parmi lesquels nous avons trouvé 7156 (89%) d'hommes et (11%) de femmes ; avec un sexe ratio de 7,95. Ce constat est semblable à celui qui a été fait en 2010 à Ségou par Koné et al sur cette même population soit 90,7% d'hommes [37]. Le fait que les femmes soient peu représentées pourrait s'expliquer par le fait qu'en plus des contres indications communes aux deux sexes. La grossesse/ l'allaitement, un accouchement, une IVG, et les menstrues sont des contres indications supplémentaires pour les femmes au don de sang.

L'âge des donneurs était compris entre 18 et 60 ans avec une moyenne d'âge de 31,10 ans. Cette moyenne d'âge est similaire à celle trouvée par Koné et al soit 31,50 [37]. La majorité des donneurs sont âgée de 18 à 35 ans (18-25 ans et 26-35 ans) Soit 68,44% de la population. Les plus de 50 ans ont été les moins représentés avec une fréquence 3,27% dans la population de donneur. Les jeunes étaient dans la tranche d'âge la plus nombreuse, la plus active et plus considérée en bonne santé ; donc plus apte au don.

Le groupe sanguin le plus retrouvé a été le groupe O qui a représenté 40,82% suivi par les groupes B (28,31%) et A (24,20%). Le groupe sanguin le moins rencontré a été le groupe AB soit 6,68% de la population. L'essentiel des donneurs ont été de rhésus positif soit 93,21% de la population ; le rhésus négatif n'a été représenté que chez 6,79% des donneurs. Cette prédominance du groupe O et du rhésus positif parmi les dons est comparable à celle trouvée au Gabon par Tonda et al soit une fréquence de 55,5% pour le groupe O et seulement 2,3% pour le groupe AB [30]. A Yaoundé (Cameroun) Ankouane et al ont trouvé 52,7% pour le groupe O et 4,4% pour le groupe AB [24].

La profession n'était pas connue pour 56 (0,70%) des dossiers de don. En outre 24,33% de la population étaient des commerçants ; 16,36% des donneurs ont été des artisans ; 13,93 % de la population de donneur ont été des élèves/étudiants et 9,36% étaient des ouvriers. Les autres professions (cultivateurs, Gestionnaire, comptable, chauffeur, agent

de santé, technicien) ont représenté environ 35,32% des donneurs. La profession la moins rencontrée a été celle dont la profession n'était pas connue ; elles ont représenté 0,70% des dons. Cela pourrait s'expliquer par le fait que leurs professions ont été sous représentées dans la population de donneur.

Les dons de compensation ont représenté environ 98% des dons au cours de l'année 2018. Les donneurs volontaires réguliers non rémunérés n'ont représenté que 2% des dons. Cette prédominance des dons de compensation avait été également trouvée par Ankouane et al à Yaoundé soit 97,2 % [24]. En 2010 Koné et al avaient eu 66,7% à Ségou [37]. Katilé et collaborateurs avaient trouvé 95,6% à Kayes [41].

7.2 VIH :

Parmi les dons recueillis au cours de l'année 2018, 174 donneurs ont eu une sérologie du VIH positive. La fréquence du VIH chez les donneurs était 2,16%. Ce résultat est comparable à celui d'Attinsounon et al à Parakou 2,35% [39] et celui de Diakité et al soit une prévalence de 3,45% au CHU du Point G [40]. L'étude réalisée à l'hôpital central de Yaoundé, par Ankouane et al ; a trouvé une séroprévalence de 3,3 % des Ac anti-VIH chez les donneurs [24]. Au Kenya l'étude menée par Grace Bartonjo et collaborateurs ont trouvé une séroprévalence de 3,5% du VIH en 2013[28]. Notre fréquence était moins élevée comparativement au résultat trouvé sur l'île de Bioko de la Guinée Equatoriale par Xie et al en 2015 soit 7,83% de séroprévalence du VIH [26]. Nambei et al, ont eu une séroprévalence du VIH de 5,98 % en République Centre Africaine [29]. Cette séroprévalence de 2,16% retrouvée dans notre étude était supérieure à celle trouvée au niveau national par l'EDSM V qui était de 1,1 % pour adultes âgés de 15-49 ans [27]. Cette différence pourrait s'expliquer par l'intervalle d'âge plus restreint de l'EDSM V. Ainsi que par le fait que l'EDSM V a été réalisée dans un contexte assez particulier marqué par les événements de mars 2012 et la crise sécuritaire.

La fréquence du VIH n'a pas été liée au sexe. Ce résultat concorde avec celui de Koné et al qui ont trouvé à Ségou en 2010 une distribution des prévalences homogènes selon le sexe ($p > 0,05$) [37]. Notre constat est similaire également à celui fait par Tonda et al

au Gabon qui n'ont pas trouvé une différence significative de la sérologie du VIH selon le sexe avec $p=0,635$ [30].

Parmi les donneurs 6,80% des séropositifs sont de niveau d'instruction secondaire ; avec 1,36% de prévalence dans ce groupe [$p=0,2564$]. L'essentiel des résultats positifs a été retrouvé chez les donneurs ayant un niveau de scolarisation fondamental soit 62,06%.

Les donneurs de compensation ont représenté 98,01% des dons reçus au cours de la période d'étude. Ce résultat est semblable à celui trouvé par Ankouane et al, qui ont trouvé 97,2% de dons [24]. Les dons de compensation ont représenté toutes les sérologies positives du VIH. La séroprévalence du VIH a été plus élevée pour les donneurs de compensation (2,20%) que les donneurs volontaires (0,00%) ; sans différence statistiquement significative [$p=0,0577$]. Notre Constat est similaire à celui d'Ankouane et al [24]. Notre résultat diffère de celui trouvé par Koné et al en 2010 à Ségou qui ont trouvé que "Les donneurs familiaux étaient les plus fréquemment infectés [37]. Ce constat diffère également de celui fait par Nambei et al à Bangui [29].

Parmi les donneurs, la tranche d'âge des jeunes de 26 à 35 ans a été celle avec le plus de résultat positif soit 38,50% ; suivi de la tranche de 36 à 50 ans soit 33,33% des résultats de sérologies du VIH positives. Cependant les fréquences les plus élevées ont été de 3,40% et 2,54% respectivement pour les donneurs de plus 50 ans et ceux entre 36 et 50 ans. Pour les autres tranches d'âges le VIH a eu une prévalence de 2,06% et 1,76% pour respectivement les donneurs 26 et 35 et les donneurs entre 18 et 25 ans. Notre résultat diffère de celui trouvé par Kounandy et al à Ségou en 2017 qui ont trouvé que la prévalence du VIH a été plus élevée dans la tranche d'âge de 36 à 50 ans [30].

7.3 L'hépatite B :

Les dons avec une sérologie de l'hépatite B positive étaient au nombre de 1190. La fréquence de l'hépatite B chez les donneurs était 14,77%. Ce résultat est semblable à celui retrouvé au Burkina en 2012 par Nagolo et al, (14,96%) [31] et est inférieur à celui trouvé par Diakité et al au point G en 2017 qui ont trouvé une fréquence de 16,2% [40]. Ce résultat est supérieur à celui trouvé à Parakou par Attisounon et al, en 2017 (12,74%) [39] et celui trouvé par Katile et collaborateurs (13,1%) [41]. La fréquence de 14,77%

que nous avons trouvée reste cependant plus élevée que celle trouvée en République Centre Africaine par Nambei et al, en 2013 (8,89 %) [29]. Elle est supérieure à la fréquence trouvée à Abidjan en 2010 par N'Dri et al. (4,68%) [32] ; et celle trouvée au Kenya par Grace Bartonjo et al en 2013 (5,56%) [28]. La fréquence de l'hépatite B trouvée dans notre étude est également supérieure à celle trouvée par Koné et al, qui ont trouvé un portage de l'Ag HBs de 5,30 % à Ségou en 2010 [37].

Parmi les donneurs avec une sérologie de l'hépatite B positive 91,09% sont des hommes. La fréquence de l'hépatite B chez les hommes était de 15,14% contre 11,79% parmi les femmes. La fréquence est plus élevée chez les hommes que les femmes ; mais sans différence statistiquement significative entre les sexes [$p=0,0075$]. Ce résultat diffère de celui trouvé à Bangui par Nambei et collaborateurs ($p=0,678$) [29] et celui de Nagalo et collaborateurs au Burkina Faso ($p=0,575$) [31].

La fréquence de l'hépatite B était 14,63% pour le niveau supérieur et 13,26% pour le niveau secondaire. La fréquence de l'hépatite B a été statistiquement plus élevée pour les donneurs non-scolarisés [$p=0,025$].

Les dons de compensation ont représenté 97,47% des résultats positifs de sérologie de l'Ag HBs, contre 2,52% des dons réguliers. Une fréquence de l'hépatite B de 18,75% a été trouvée chez les donneurs volontaires, contre 14,69% chez les donneurs de compensations. Cette différence statistiquement significative [$p=0,1522$] entre les dons réguliers et les dons de compensation a été trouvée également à Edéa au Cameroun [26].

La fréquence de l'hépatite B la plus élevée a été celle de la tranche d'âge de 26-35 ans soit 15,34%. Nous avons trouvé une fréquence plus faible chez les donneurs de plus de 50 ans soit une fréquence de l'hépatite B de 13,63%. La tranche la plus exposée et touchée est celle des donneurs âgés de 26 à 35 ans. Nous n'avons pas objectivé de différence statistiquement significative entre les âges [$p=0,0776$]. Ce résultat diffère de celui trouvé à Nakuru au Kenya par Grace B et al, qui ont trouvé que la prévalence a été plus élevée entre 36 à 40 ans [28]. Soit 24,95% des sérologies positives a été trouvées chez les commerçants. La fréquence de l'Ag HBs a été plus élevée chez les comptables avec une fréquence de 18,91% [$p=0,2541$] ; suivi par les chauffeurs, les techniciens et les

artisans soit une fréquence de 17,20%, 16,17% et 16% respectivement pour chaque profession.

7.4 L'hépatite C :

La sérologie de l'hépatite C était positive chez 187 donneurs, soit une fréquence de 2,32%. Ce résultat diffère de celui trouvé au Sud Kivu en 2014 soit 3,90% [26] et en Centre Afrique soit 4,72% [29]. Même si ce résultat est inférieur à celui trouvé au Burkina par Nagalo et al (8,69%) [31], il reste supérieur à celui trouvé par Katilé et al, (1,4%) [41]. La prévalence que nous avons trouvée a été très supérieure à celle trouvée à Niamey en 2014 avec seulement 0,5% [33] ; et celle trouvée par Koné à Ségou en 2010 soit 0,53% [37].

Dans notre enquête nous avons trouvé une fréquence de 2,40% du VHC parmi les hommes et de 1,66% chez le sexe féminin. Nous n'avons pas eu de différence statistiquement significative de la fréquence en fonction du sexe [$p=0.1678$]. Ce constat a été fait à Nakuru au Kenya par Grace B et al ($p= 0,15$) [28].

Les donneurs pour lesquels le niveau scolaire est fondamental à représenter 50,80% des résultats positifs. Le pourcentage de sérologie positive était de 23% pour le niveau supérieur, 19,78% pour les non-scolarisées et 6,41% pour le niveau secondaire. En termes de fréquence elle a été plus élevée chez les donneurs non-scolarisées avec 3,76%. Ceux avec un niveau supérieur ou secondaire ont été respectivement 2,17% et 1,64% de prévalence. La prévalence du VHC n'a pas été liée au niveau de scolarisation [$p= 0,17$].

La grande partie des dons positifs au VHC était des dons spontanés de compensation, soit 98,39% des sérologies positives. Les dons réguliers (Volontaires) eux ont représenté 1,60% des résultats positifs. Nous avons trouvé une prévalence du VHC de 2,33% parmi les dons de compensation supérieure à celle sur les dons réguliers (1,87%) [$p=0,7048$]. Ce résultat diffère de celui trouvé au Cameroun soit une prévalence de 3,1 à 3,3% pour les dons de compensation contre 2,5% sur les réguliers [24,34].

Le nombre de donneurs infectés par le VHC la plus élevée a été trouvée dans la tranche de 26 à 35 ans, soit 43,31% des résultats positifs ; suivie de la tranche des donneurs âgés de 36 à 50 ans, de 18 à 25 ans et des plus de 50 ans ; soit respectivement 26,20%, 23,52%

et 6,95% des sérologies positives. La fréquence de l'hépatite C la plus élevée en fonction de l'âge a été de 4,92% chez les individus de plus de 50 ans. La fréquence trouvée dans les autres tranches d'âge a été de 2,49% chez les 26 à 35 ans ; 2,15% chez les donneurs de 36 à 50 ans et 1,94% chez les sujets de 18 à 25 ans. Toute fois nous n'avons pas eu de différence statistiquement significative entre les groupes d'âge en fonction de la sérologie du VHC [$p=0.4697$].

La fréquence de l'hépatite C a été de 4,78% chez les cultivateurs ; 3,03% chez les élèves/étudiants ; 2,75% pour les ménagères ; 2,65% chez les ouvriers ; 2,62% pour les chauffeurs ; 1,87% chez les enseignants/enseignantes. 1,60 et 1,58% chez les gestionnaires et les commerçants.

7.5 La syphilis :

La fréquence de la syphilis dans notre population d'étude était 0,04%. Ce résultat diffère de celui qui a été trouvé par Tonda et al au Gabon qui ont trouvé 1.6% de la syphilis [30]. Une fréquence de 1% a été trouvée au Niger par Malam-Abdou et collaborateurs [33]. La prévalence trouvée à Parakou par Attinsounon et al qui était 0,23% [39]. Le résultat de notre enquête est inférieur à ceux trouvés dans la littérature. Nagalo et al ont trouvé au Burkina une fréquence de 3,96% [31]. Une étude réalisée par Togola et al, au CHU d'Odonto-Stomatologie de Bamako soit 16%.

La prévalence de la Syphilis a été de 0,04% chez le sexe masculin. Une différence statistiquement significative n'a pas été trouvée entre les deux sexes en terme de la fréquence de la syphilis ($p=0,5392$). Ce résultat concorde avec celui trouvé au sud-est du Gabon [30], au Kenya [28] et à Juba (Soudan) [26].

Parmi les sérologies positives 66,66% ont été trouvées sur des dossiers de don ou le niveau scolaire était de niveau supérieur. Une fréquence de 0,02% a été trouvée chez des donneurs ayant un niveau fondamental. La prévalence a été nulle pour les donneurs non-scolarisés et ceux ayant un niveau scolaire secondaire. La prévalence de la syphilis n'a pas été liée au niveau scolaire [$p=0,128$]. Ce constat est similaire à celui d'Ankouane et al [24].

Les dons de compensation ont représenté la totalité des résultats positifs de la syphilis. La fréquence de la syphilis était uniquement de 0,03% pour les donneurs de compensation. Les donneurs de compensation étaient les plus exposés et touchés ($p=0,8052$). Ce constat n'est pas le même que celui trouvé dans la littérature notamment : par Nagalo et al, au Burkina ($p=0,083$) [31] et Par Nambei à Bangui ($p=0,063$) [29].

La fréquence de la syphilis a été plus élevée chez la tranche d'âge de 26 à 35 ans avec une prévalence de 0,06%. Suivi des donneurs de 18 à 25 ans (0,04%). Les plus de 50 ans ont eu une fréquence nulle sans différence statistiquement significative entre les âges [$p=0,2325$]. Ce constat est similaire à celui qui a été fait par Nagalo et al, [31] ; et celui fait par Tonda J et al [30].

Notre étude a trouvé une fréquence de la syphilis plus élevée chez les élèves/étudiants par rapport aux autres professions avec 66,66% des sérologies positives. La fréquence de la syphilis a été respectivement 0,17% et 0,05% chez les élèves/étudiants et les commerçants.

7.6 Les co-infections :

Parmi les donneurs avec au moins une sérologie positive (Mono-infection), 1408 donneurs soit 17,47% n'ont pas eu de co-infection associée. La co-infection entre l'hépatite B et le VIH a été la plus rencontrée soit une fréquence de 0,45% dans la population, suivi de la co-infection l'hépatite C et l'hépatite B soit 0,43% de la population. La co-infection entre le VIH et l'hépatite C, elle a représenté 0,189% des donneurs. La co-infection entre Le VIH et la syphilis avait une fréquence de 0,01% parmi les donneurs.

Notre étude a trouvé une association plus fréquente du VIH à un des virus hépatotropes (VHB et VHC) avec une fréquence de 0,49% dans la population. Cette fréquence est supérieure à celle de l'association du VIH à la syphilis qui a représenté 0,01% des dons. Ce constat ne concorde pas à celui fait par Walana et al au Ghana qui ont trouvé une prédominance de la co-infection entre l'hépatite B et l'hépatite C avec 45,5% des co-infections [26].

8 CONCLUSION :

Notre étude nous a permis d'étudier la fréquence des marqueurs biologiques au sein d'une population de donneurs de sang à Bamako. Nos résultats ont montré que sur 8055 donneurs de sang la fréquence de l'hépatite B, du virus de l'hépatite C, du VIH et celle de la syphilis était respectivement de 14,77% ; 2,32% ; 2,16% et 0,04. Le don de sang est un acte qui permet de sauver des vies humaines. Mais le sang peut véhiculer des micro-organismes responsables de pathologies aux conséquences dramatiques. Les dons venant des donneurs de compensations sont les plus impropres à la transfusion. Les pathologies étudiées sont présentes dans toutes les couches de la population. Tous les types de co-infections sont possibles, même si rares. Une étude serait nécessaire pour étudier le devenir des patients infectés par une hépatite virale (B ou C) et ceux infectés par le VIH. La fidélisation des donneurs pourrait être une solution pour garantir un bon approvisionnement de sang de qualité et de quantité.

9 RECOMMANDATIONS :

Suite à la réalisation de notre étude du 1^{er} janvier au 31 décembre 2018 ayant portée sur 8055 dossiers de don. Il nous paraît nécessaire de formuler les recommandations suivantes :

❖ Au Ministère de la Santé et des affaires sociales :

- ☛ Utiliser et centraliser les données des banques de sang pour les enquêtes sur l'évolution de ces infections.
- ☛ Renforcer la capacité de dépistage des banques de sang afin d'aider grandement à la réalisation de l'objectif 90-90-90 de l'ONUSIDA.

❖ Au CHU Gabriel Toure /Centre National de la Transfusion Sanguine :

- ☛ Renforcer la communication avec les donneurs, la sensibilisation de la population pour une fidélisation des donneurs. Encourager la création d'association de donneurs bénévoles.
- ☛ Mobiliser les donneurs bénévoles
- ☛ Assurer la disponibilité du sang
- ☛ Inciter les praticiens hospitaliers à chercher devant un diagnostic, les autres pathologies ayant un mode de transmission similaire (co-infections).

❖ A la population

- ☛ Changement de comportement pour diminuer les risques de contamination (comportement sexuel, le partage d'instrument tranchants, le dépistage et la vaccination pour le VHB ...).
- ☛ Faire des dons de sang volontaires le plus régulièrement possible

10 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- [1] Tazerout M, Galinier Y. Coordination Régionale d'Hémovigilance ; manuel d'aide à la formation en transfusion sanguine 2014. 40p.
- [2] Organisation Mondiale de la Santé. OMS, Transfusion sanguine. http://www.who.int/topics/blood_transfusion/fr/. Consulté le 28 Décembre 2017.
- [3] Centre National de Transfusion Sanguine. Rapport des activités du premier semestre 2016. Disponible sur: <http://www.cnts.ml/index.php/don-de-sang/don-de-sang-volontaire/item/13-rap-semest>. Consulté le 5 février 2018
- [4] Organisation Mondiale de la Santé. OMS Sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang [Internet]. WHO. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/fr/>. Consulté le 25 janv 2018
- [5] Dons de sang et securite des tranfusions [Internet] [cite 9 mars 2020]. Disponible sur [https:// www.who.int /fr/news.room/fact.sheets/detail/blood-safety.and .availability](https://www.who.int/fr/news.room/fact.sheets/detail/blood-safety.and.availability).
- [6] ONUSIDA, Rapport mondial d'avancement sur la lutte contre le sida 2017. Consulté le 28 Décembre 2017. <http://aidsreportingtool.unaids.org>.
- [7] Coulibaly F. Evaluation des connaissances en matière des IST et du VIH/SIDA chez les femmes enceintes au Centre de Sante de Référence de la Commune I du District de Bamako [Thèse], Med, Bamako, 2015 ; 73 n° 15M73
- [8] RÉPUBLIQUE DU MALI. Enquête Démographique et de Santé (EDSM V). Mali. 2014. 577 p.
- [9] Cadre stratégique National de lutte contre le VIH/SIDA (2006-2010) ; 127p.
- [10] Ngonon Alima MC. Connaissances, attitudes et pratiques des médecins et sages-femmes des CSRéf du district de Bamako en matière de dépistage de l'hépatite B [thèse]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, 2015.

- [11] Kuete FY. Connaissances, attitudes et pratiques des praticiens hospitaliers sur la prise en charge du V.I.H au C.H.U. Du POINT G. These, Med, Bamako, 2013 ; n° 13M62
- [12] Dakouo Dembélé R. Profil épidémiologique et sérologique de l'hépatite B dans un milieu urbain de Bamako. These, Med, Bamako, 2011 ; 62p.
- [13] BA A. Evaluation de la co-infection VIH/HEPATITES B et C dans trois populations vues en milieu. Thèse, Med, Bamako, 2004 ;
- [14] Konate A, Diarra M, Minta D, Dembélé M, Maïga I, Sangare D, et al. Place de l'infection par le virus de l'hépatite C au cours des hépatopathies chroniques au Mali. These, Med, 2005. 20(3) : 11-3.
- [15] Baby M, [Fongoro S](#), [Konaté MK](#), [Diarra A](#), [Kouriba B](#), [Maïga MK](#). Prévalence et facteurs associés au portage du virus de l'hépatite virale C chez les hémodialysés chroniques au CHU du POINT G. Mali Médical, 2011. 26(2) : 12-5.
- [16] Bchir A, Jemni L, Saai M, Milovanovic A, Catalan F, Jemmali M. Prévalence des marqueurs sériques de la Syphilis, du VIH, de l'hépatite B et de *Chlamydia trachomatis*. Méd Maghreb 1990; n° 22. 20-2.
- [17] Balkissa GK. L'hépatite C chez les donneurs de sang et les malades du SIDA à Bamakon; n° 03P40
- [18] Dédé André L. La syphilis chez les jeunes en milieu Scolaire dans cinq localités du Mali. Thèse, Med, Bamako, 2006 ; n° 06M116
- [19] Sangaré S : Evaluation de la séroprévalence de la Syphilis au centre urbain de Mopti à propos de 1067 cas. Thèse, Med, Bamako, 2007 ; n°32
- [20] Traore OM Sérodiagnostic de la syphilis vénérienne au laboratoire du CHU Gabriel TOURE de janvier 2007 à décembre 2008. Thèse, Med, Bamako, 2009-2010 ; n° 06M110
- [21] Cissé CT. Etude des connaissances, des attitudes et des pratiques des adolescents en milieu scolaire sur les infections sexuellement transmissibles (IST) dans le District de Bamako These, Med, Bamako, 2013 ; n° 13M39
- [22] Organisation Mondiale de la Santé. OMS, L'élimination Mondiale de la syphilis congénitale : raison d'être et stratégie, 2009 48p

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44029/9789242595857_fre.pdf;jsessionid=53F94048214F9088F63C7B7EAC6AB559?sequence=1.

[23] Togola K, Sérologie BW dans le service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU d'Odonto-Stomatologie de Bamako: A propos de 125 cas [Thèse]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, 2014.

[24] Ankouane F, Noah D, Atangana MM, Kamgaing R, Simo P, Guekam M, et al. « Séroprévalence des virus des hépatites B et C, du VIH-1/2 et de la syphilis chez les donneurs de sang de l'hôpital central de Yaoundé, région du centre, Cameroun ». Consulté le 30 juin 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tracli.2015.11.008>.

[25] Union Départementale Fédérée pour le Don de Sang Bénévole du Doubs. Don du sang [Internet]. Union Départementale Fédérée pour le Don de Sang Bénévole du Doubs. [Cité 2 juill 2018]. Disponible sur: www.dondusang-doubs.org/contre-indications-au-don-de-sang

[26] Addis AG, Tadesse BT, Semgne G, Gosaye DB, Demelash A, Molla TB, and al. A Narrative Review Of Trends Of Human Immunodeficiency Virus Sero Status Among Blood Donors In Sub-Saharan Africa. 2009-2016; 398-9.

[27] Cellule de Planification et de Statistiques (CPS/SSDSPF), Institut National de la Statistique (INSTAT), Centre d'Études et d'Information Statistiques (INFO-STAT). Enquête Démographique et de Santé (EDSM-V) 2012-2013. RÉPUBLIQUE DU MALI: ICF International Rockville, Maryland, USA; 2014. 577 p.

[28] Grace B. Prevalence and factors associated with transfusion transmissible infections among blood donors at Regional blood transfusion center Nakuru and Tenwek Mission Hospital, Kenya. 2009. 137p.

[29] Nambei WS, Rawago-Mandjiza D, Gbangbangai E. Séroépidémiologie du VIH, de la syphilis et des virus des hépatites B et C chez les donneurs de sang à Bangui, République centrafricaine. Med Sante Trop 2015; 26 : 192- 8-P

[30] Tonda J, Mickala P, Mombo LE, Etho-Mengue JC, Mongo-Délis A, Mbacky K, et al. Séroprévalence du virus de l'immunodéficience humaine, des virus des hépatites B et C et de *Treponema pallidum* chez les donneurs de sang dans une zone rurale au sud-

est Gabon (Koula-Moutou). 2017 [cité 30 juin 2018]; Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v110i1.8>

[31] Nagalo BM. Sécurité transfusionnelle au Burkina Faso: Séroprévalence et incidence des virus de l'immunodéficience humaine (VIH), des hépatites B & C (VHB et VHC) et de *Treponema pallidum* chez les donneurs de sang [Thèse]

[32] N'dri N, SA, Okon AJB, Assi C, Allah-Kouadio E, Soro D, et al. Prevalence of HBs Ag among blood donors in Transfusion Center, Abidjan (Ivory Coast). Open Jof Gastroenterol 2013; 165-9.

[33] Malam-Abdou B, Brah S, Chefou M. E., Djibrilla A, Andia A, Maman Sani M A. Le Risque Infectieux Post-Transfusionnel: Une Étude Comparative sur la Séroprévalence du VIH, des Hépatites B et C et de la Syphilis chez 202 Patients à l'Hôpital National de Niamey. 2014 [cité 1 juill 2018]; Disponible sur: www.hsd-fmsb.org

[34] Mbanya DN, Tayou C. Blood safety begins with safe donations: update among blood donors in Yaoundé, Cameroon. Transfus Med 2005; 15:395–9 p.

[35] Prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and syphilis in blood donors in a tertiary health facility in South Eastern Nigeria. Hematology and Leukemia [Internet]. [Cité 8 juill 2018]. Disponible sur: <http://www.hoajonline.com/hematolleuk/2052-434X/2/4>

[36] Dhumeaux PD. Prise en charge des personnes infectées par les virus de l'hépatite B ou de l'hépatite C [Internet]. France: France Recherche Nord & Sud Sidahiv Hépatites, Association Française pour l'étude du Foie; 2014 [cité 20 juill 2018] p. 95-111. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr/programmes-et-plans-nationaux-de-lutte-contre-l-hepatite-b-et-c.html> et le document bilan :

http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsp20130416_evaluationplanhepBC0912.pdf

<http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=325>

[37] Koné MC, Sidibé ET, Mallé KK, Beye SA, Lurton G, Dao S, et al. Séroprévalence des virus de l'immunodéficience humaine et des hépatites B et C chez les donneurs de sang à Ségou (Mali). Med Sante Trop 2012; 22(1):97-8 p.

- [38] Diarra A, Kouriba B, Baby M, Murphy E, Lefrere JJ. Transfusion Clinique et Biologique. Fréquence des infections par le virus de l'immunodéficience humaine, le virus de l'hépatite C, le virus de l'hépatite B et la syphilis dans les dons de sang au Mali : une incitation au recrutement de donneurs volontaires et bénévoles [Internet]. 2007 [cité 12 août 2018]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1016/j.tracli.2009.09.004>
- [39] Attinsounon CA, Saké K, Tchouya Djofang KP, Koudoukpo C. Séroprévalence des hépatites virales B et C, du VIH et de la syphilis chez les nouveaux donneurs de sang à Parakou en 2017. 3eme Journée Nationale d'Infectiologie (JNI) de la SOMAPIT, Kayes 2018. Livret des abstracts : 49p.
- [40] Diakité MT, Koné A, Diallo D, Coulibaly A, Diarra HB, Diallo S, et al. Prévalence des marqueurs infectieux chez les donneurs de Sang dans la un milieu hospitalier : cas du Centre Hospitalier Universitaire du Point G, Bamako-Mali. 2017. 3ème Journée Nationale d'Infectiologie de la SOMAPIT, Kayes 2018. Livret des abstracts : 50p.
- [41] Katilé D, Konaté I, Goïta D, Dicko MY, Konaté MK, Malla O, et al. Evaluation de la séroprévalence des hépatites virales B et C chez les donneurs de sang en milieu urbain dans un hôpital régional du Mali : cas de l'hôpital régional Fousseyni Daou de Kayes. Med Afr Noire 2018 ; 65(7) : 380-7.

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : CISSE

PRENOM : MAHAMADOU

PAYS D'ORIGINE : MALI

ANNEE DE SOUTENANCE : 2020

VILLE : BAMAKO

TITRE : La Séroprévalence des marqueurs biologiques chez les donneurs de sang de Janvier à Décembre 2018 au Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel Toure

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH

Secteur d'intérêt : Maladies infectieuses

Adresse et E-mail : cissemahamadou89491707@gmail.com **Tel :** +223 65 43 48 65

Résumé :

Le don de sang est un geste salvateur et hautement encouragé partout dans le monde ; mais la transfusion peut être pourvoyeuse de pathologies aux conséquences dramatiques. Ces pathologies représentant un réel problème de santé publique.

Le but de notre étude était de déterminer la fréquence de ces pathologies et les facteurs sociodémographiques associés. Nous avons pour cela conduit une étude rétrospective sur les dossiers de don de sang.

Le nombre de donneurs reçu durant la période était de 8055 personnes et 89% était des hommes. Le nombre de donneurs avec au moins une sérologie positive était de 1481 donneurs. Les dons de compensations ont représenté 98,01% des dons.

La tranche d'âge de 18-35 ans a représenté 68,44% des donneurs. La moyenne d'âge était de 39 ans avec des extrêmes de 18 à 60 ans. Le groupe sanguin le plus retrouvé était le groupe O (40,82%) suivi par les groupes B (28,31%) et A (24,20%). Le rhésus dominant était le positif qui a représenté 93,21% des donneurs.

La fréquence de l'hépatite B, du virus de l'hépatite C, du VIH et de la syphilis était respectivement de 14,77% ; 2,32% ; 2,16% et 0,04%. L'hépatite B était la plus représentée et la syphilis la moins représentée. Les prévalences n'étaient pas liées au sexe. Une co-infection au moins a été trouvée chez 73 donneurs. La co-infection la plus rencontrée était celle du VIH et l'hépatite B; suivit de la co-infection de l'hépatite C et l'hépatite B.

Les infections étudiées sont présentes dans toutes les couches de la population. L'hépatite B est la plus fréquente soit 14,77%. La fidélisation des donneurs pourrait être une solution pour garantir un bon approvisionnement de quantité et de qualité en sang.

Mots clés : Fréquence ; VIH ; Hépatite B ; Hépatite C ; Syphilis ; Don de sang.

NAME: CISSE

FIRST NAME: MAHAMADOU

COUNTRY: MALI

YEAR OF EXAMINATION: 2020

CITY: BAMAKO

TITLE: The Seroprevalence of biological markers in blood donors from January to December 2018 at Gabriel Toure University Hospital Center

Place of discharge: Library of the FMPOS

Sector of interest: Infectious Diseases

Address and E-mail: cissemahamadou89491707@gmail.com

Phone number(s): +223 65 43 48 65

Abstract :

The blood giving is a redeeming act and very encouraged in the world; but transfusion can be a vector for pathology which have dramatic consequences. These pathologies represent a real public health problem.

The objective of this study is to determine the prevalence of these pathologies and sociodemographic factors associated to these ones. We made a retrospective study of registers and files of blood donation from 1st January to 31 December at the unit of blood donation into Gabriel Toure University Hospital

The blood donors accepted by the blood donation unit at that time were 8055; and 89% of this population were men. The number of donors with at least one positive serology was 1481 donors. Compensation donations accounted for 98.01% of donations.

Youth from 18 to 35 years represented 68.44% of donors. The average age was 39 years with extremes of 18 to 60 years. The most frequent blood group found was the group O (40.82%) followed by the group B (28.31%) and group a (24.20%). Rhesus positive was the most dominant and represented 93.21% of donors.

The prevalence of hepatitis B, hepatitis C, Human immunodeficiency virus and syphilis were respectively 14.77%; 2.32%; 2.16% and 0.03%. Hepatitis B was the most represented and Syphilis the least represented. Prevalences wasn't linked to the gender. At least one co-infection was found in 73 donors. The most common co-infection was HIV / hepatitis B; followed by that of hepatitis C / hepatitis B.

The infections studied are present in all layers of the population. Hepatitis B is the most common, at 14.77%. Donor loyalty could be a solution to ensure a good supply of quantity and quality of blood.

Key words: frequency; HIV; Hepatitis B; Hepatitis C; Syphilis; blood donors.

FICHE D'ENQUETE

N°:

IDENTITE

Identifiant :.....

Age: /...../ A= 18-25; B= 26-35; C=36-50; D>50

Sexe: ... M /...../ F/...../

Poids: /...../ 1: 50-64Kg, 2: 65-79, 3: 80-95, 4 : >96

Niveau Scolaire : /..... / I= non scolarisé ; II= niveau fondamental ;

III= secondaire (institut de formation/lycée) ; IV= Supérieur.

Profession : /...../ 1: élève/étudiant, 2 : Fonctionnaire, 3 :
Cultivateur, 4: Ménagère

Situation matrimoniale: /...../ Marié (e) = M, Célibataire = C

Type de don:/...../ régulier= R, familial/compensation=C

Groupe sanguin: /...../ 1= A, 2=B, 3=AB, 4=O
Rhésus: /...../ 1= positif(+), 2= négatif(-)

SEROLOGIE

VIH:..... P= Positif ; N= Négatif
Test de Confirmation :..... P= Positif ; N= Négatif

Ag HBs :..... P= Positif ; N=Négatif
Test de Confirmation :..... P= Positif ; N= Négatif

VHC :..... P= Positif ; N=Négatif
Test de Confirmation :..... P= Positif ; N= Négatif

Syphilis :..... P= Positif ; N=Négatif
Test de Confirmation :..... P= Positif ; N= Négatif

Interrogatoire et examen clinique du candidat donneur

(Transfusion sanguine)

1. Interroger le candidat donneur et remplir la grille suivante

Prenoms et noms :

Age :

Profession : Adresse :

Questions Oui Non

1. Le candidat donneur a-t-il déjà donné son sang ?.....
Si oui, précisez la date du dernier don
2. Le candidat donneur a-t-il lui-même reçu des transfusions (polytransfusés)?
.....
3. Le candidat donneur a-t-il été opéré ou subi un examen endoscopique
récemment ?
4. Le candidat donneur souffre-t-il de troubles physiologiques graves (cardio-
vasculaires, pulmonaires, digestifs, rénaux, nerveux ...) ?.....
5. Le candidat donneur a-t-il déjà développé la jaunisse ?
6. Le candidat donneur est –il en convalescence ou prend-il des médicaments, Si
oui lesquels ?.....
7. S’il s’agit d’une candidate, est –elle en état de grossesse, ou allaite-t-elle un
enfant, est-elle en menstruation ?
8. Le candidat a-t-il été vacciné, reçu du sérum ou subi une cure de
désensibilisation récemment ? Si oui, précisez
9. Le candidat a-t-il eu une maladie vénérienne (MST) ou été en traitement pour
une telle maladie ?
10. Avez-vous pris ou pensez-vous de la drogue ?
11. Avez-vous plus d’un partenaire sexuel ?
12. Votre partenaire est-il séropositif ?

13. Avez-vous des raisons de penser que votre partenaire a des comportements à risque ?

Si vous répondez **OUI** à l'une de ces questions sauf la question N°1, **NE DONNEZ PAS !**

2. Procéder à l'examen clinique du donneur et remplissez la case correspondante

Examen clinique sommaire du candidat donneur	T.A..... Poids :kg Commentaires :
---	--

Déclaration

Je donne l'autorisation à la banque de sang du centre hospitalier universitaire du Gabriel Toure de prélever mon sang. J'ai reçu l'information sur le SIDA. J'ai compris l'information sur la transmission du virus du SIDA (HIV) par transfusion de sang ou de plasma.

Je ne me considère pas comme une personne ayant des comportements à risque. Dans le cas contraire, je ne donnerais ni sang, ni plasma à des fins transfusionnelles ou préparations complémentaires. Je sais que mon sang sera soumis à un test de dépistage du SIDA et d'autres marqueurs de maladie. Les renseignements que je fournis sont, pour autant que je puisse en juger, exacts et complets.

Signature du donneur

Ou empreinte digitale

Donneur examiné et interrogé par :

Prénoms et nom :.....

Date :.....

N° prélèvement

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la faculté, 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 ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les 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.

JE LE JURE