

01 P 09

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

-----o0o-----

Université du Mali

-----o0o-----

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Scolaire 2000 -2001

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi

-----o0o-----

Thèse N°/.....^g

**DEPISTAGE DU VIH AU CENTRE NATIONAL DE TRANSFUSION
SANGUINE DE BAMAKO
DE 1993 A 1999**

Thèse

présentée et soutenue publiquement le **2 Janvier 2001** devant la Faculté de
Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie du Mali

Par Soureya ZAKARIA pour obtenir le grade de Doctorat en Pharmacie
(Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : Pr. Sidi Yaya SIMAGA
Membre : Dr. Hubert BALIQUE
Codirecteur : Dr. Massambou SACKO
Directeur de thèse : Pr. Anatole TOUNKARA

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2000 - 2001

ADMINISTRATION

DOYEN : MOUSSA TRAORE - PROFESSEUR

1^{ER} ASSESSEUR : AROUNA KEITA - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

2^{EME} ASSESSEUR : ALHOUSSEYNI AG MOHAMED - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

AGENT COMPTABLE : YEHIHA HIMINE MAIGA - CONTROLEUR DE TRESOR

LES PROFESSEURS HONORAIRES

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Mr Aliou BA | Ophtalmologie |
| Mr Bocar SALL | Orthopédie Traumatologie - Secourisme |
| Mr Souleymane SANGARE | Pneumo-phthisiologie |
| Mr Yaya FOFANA | Hématologie |
| Mr Mamadou L. TRAORE | Chirurgie Générale |
| Mr Balla COULIBALY | Pédiatrie |
| Mr Mamadou DEMBELE | Chirurgie Générale |
| Mr Mamadou KOUMARE | Pharmacognosie |
| Mr Mohamed TOURE | Pédiatrie |
| Mr Ali Nouhoum DIALLO | Médecine interne |
| Mr Aly GUINDO | Gastro-Entérologie |

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

| | |
|-------------------------|--|
| Mr Abdel Karim KOUMARE | Chirurgie Générale |
| Mr Sambou SOUMARE | Chirurgie Générale |
| Mr Abdou Alassane TOURE | Orthopédie - Traumatologie, Chef de D.E.R. |
| Mr Kalilou OUATTARA | Urologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Mr Amadou DOLO | Gynéco-Obstétrique |
| Mr Djibril SANGARE | Chirurgie Générale |
| Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP | Chirurgie Générale |
| Mr Alhousseini Ag MOHAMED | O.R.L. |
| Mr Abdoulaye DIALLO | Anesthésie - Réanimation |
| Mr Gangaly DIALLO | Chirurgie Viscérale |

3. MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|--------------------|--------------------|
| Mme SY Aïssata SOW | Gynéco-Obstétrique |
| Mr Salif DIAKITE | Gynéco-Obstétrique |

4. MAITRES ASSISTANTS

| | |
|--------------------------------|--------------------|
| Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE | Gynéco-Obstétrique |
| Mr Mamadou TRAORE | Gynéco-Obstétrique |
| Mr Sadio YENA | Chirurgie Générale |

5. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Mr Abdoulaye DIALLO | Ophthalmologie |
| Mr Mamadou L. DIOMBANA | Stomatologie |
| Mr Sékou SIDIBE | Orthopédie, Traumatologie |
| Mr Abdoulaye DIALLO | Anesthésie - Réanimation |
| Mr Filifing SISSOKO | Chirurgie Générale |
| Mr Tiéman COULIBALY | Orthopédie Traumatologie |
| Mme TRAORE J. THOMAS | Ophthalmologie |
| Mr Nouhoum ONGOIBA | Anatomie & Chirurgie Générale |
| Mr Zanafon OUATTARA | Urologie |
| Mr Zimogo Zié SANOGO | Chirurgie Générale |
| Mr Adama SANGARE | Orthopédie - Traumatologie |
| Mr Youssouf COULIBALY | Anesthésie - Réanimation |
| Mr Samba Karim TIMBO | ORL |
| Mme Konipo Fanta TOGOLA | ORL |
| Mr Sanoussi BAMANI | Ophthalmologie |
| Mr Doulaye SACKO | Ophthalmologie |
| Mr Issa DIARRA | Gynéco-Obstétrique |
| Mr Ibrahim ALWATA | Orthopédie - Traumatologie |

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

| | |
|---------------------|--------------------------------------|
| Mr Daouda DIALLO | Chimie Générale & Minérale |
| Mr Bréhima KOUMARE | Bactériologie-Virologie |
| Mr Siné BAYO | Anatomie-Pathologie-Histoembryologie |
| Mr Gaoussou KANOUTE | Chimie analytique |
| Mr Yéya T. TOURE | Biologie |
| Mr Amadou DIALLO | Biologie Chef de D.E.R. |
| Mr Moussa HARAMA | Chimie Organique |
| Mr Ogobara DOUMBO | Parasitologie - Mycologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Mr Yénimégué Albert DEMBELE | Chimie Organique |
| Mr Anatole TOUNKARA | Immunologie |
| Mr Flabou BOUGOUDOGO | Bactériologie - Virologie |
| Mr Amadou TOURE | Histoembryologie |

3. MAITRES DE CONFERENCES

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Mr Massa SANOGO | Chimie Analytique |
| Mr Bakary M. Cisse | Biochimie |
| Mr Abdrahamane S. MAIGA | Parasitologie |
| Mr Adama DIARRA | Physiologie |
| Mr Mamadou KONE | Physiologie |

4. MAITRES ASSISTANTS

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Mr Mahamadou Cisse | Biologie |
| Mr Sékou F.M. TRAORE | Entomologie médicale |
| Mr Abdoulaye DABO | Malacologie, Biologie Animale |
| Mr N'yenigue Simon KOITA | Chimie organique |
| Mr Abdrahamane TOUNKARA | Biochimie |
| Mr Ibrahim I. MAIGA | Bactériologie - Virologie |
| Mr Benoît KOUMARE | Chimie Analytique |
| Mr Moussa Issa DIARRA | Biophysique |
| Mr Amagana DOLO | Parasitologie |
| Mr Kaourou DOUCOURE | Biologie |

5. ASSISTANTS

| | |
|-----------------------|---------------|
| Mr Mounirou BABY | Hématologie |
| Mr Mahamadou A. THERA | Parasitologie |

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Mr Abdoulaye Ag RHALY | Médecine Interne |
| Mr Mamadou K. TOURE | Cardiologie |
| Mr Mahamane MAIGA | Néphrologie |
| Mr Baba KOUMARE | Psychiatrie, Chef de DER |
| Mr Moussa TRAORE | Neurologie |
| Mr Issa TRAORE | Radiologie |
| Mr Mamadou M. KEITA | Pédiatrie |
| Mr Hamar A. TRAORE | Médecine Interne |

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Mr Toumani SIDIBE | Pédiatrie |
| Mr Bah KEITA | Pneumo-Phtisiologie |
| Mr Boubacar DIALLO | Cardiologie |
| Mr Dapa Aly DIALLO | Hématologie |
| Mr Somita KEITA | Dermato-Leptologie |
| Mr Moussa Y. MAIGA | Gastro-entérologie |
| Mr Abdel Kader TRAORE | Médecine Interne |

3. MAITRES ASSISTANTS

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Mr Mamadou DEMBELE | Médecine Interne |
| Mr Mamady KANE | Radiologie |
| Mme Tatiana KEITA | Pédiatrie |
| Mr Diankiné KAYENTAO | Pneumo-Phtisiologie |
| Mme TRAORE Mariam SYLLA | Pédiatrie |
| Mr Siaka SIDIBE | Radiologie |
| Mr Adama D. KEITA | Radiologie |

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

| | |
|------------------------|--------------------|
| Mr Bou DIAKITE | Psychiatrie |
| Mr Bougouzié SANOGO | Gastro-entérologie |
| Mr Saharé FONGORO | Néphrologie |
| Mr Bakoroba COULIBALY | Psychiatrie |
| Mr Kassoum SANOGO | Cardiologie |
| Mr Seydou DIAKITE | Cardiologie |
| Mme Habibatou DIAWARA | Dermatologie |
| Mr Mamadou B. CISSE | Pédiatrie |
| Mr Arouna TOGORA | Psychiatrie |
| Mme SIDIBE Assa TRAORE | Endocrinologie |

5. ASSISTANT

| | |
|------------------------|------------|
| Mr Cheick Oumar GUINTO | Neurologie |
|------------------------|------------|

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Arouna KEITA Matière Médicale
Mr Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA Législation
Mr Elimane MARIKO Pharmacologie. Chef de D.E.R.

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Drissa DIALLO Matières Médicales
Mr Alou KEITA Galénique
Mr Ababacar I. MAIGA Toxicologie
Mr Yaya KANE Galénique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé Publique. Chef de D.E.R.

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE Anthropologie
Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE Santé Publique
Mr Adama DIAWARA Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique
Mr Massambou SACKO Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Mr N'Golo DIARRA | Botanique |
| Mr Boubou DIARRA | Bactériologie |
| Mr Salikou SANOGO | Physique |
| Mr Bokary Y. SACKO | Biochimie |
| Mr Sidiki DIABATE | Bibliographie |
| Mr Boubacar KANTE | Galénique |
| Mr Souleymane GUINDO | Gestion |
| Mme DEMBELE Sira DIARRA | Mathématiques |
| Mr Modibo DIARRA | Nutrition |
| Mme MAIGA Fatoumata SOKONA | Hygiène du Milieu |
| Mr Arouna COULIBALY | Mathématiques |
| Mr Mamadou Bocary DIARRA | Cardiologie |
| Mr Mahamadou TRAORE | Génétique |
| Mr Souleymane COULIBALY | Psychologie Médicale |

ENSEIGNANTS EN MISSION

| | |
|--------------------|------------------------|
| Pr. A.E. YAPO | BIOCHIMIE |
| Pr. M.L. SOW | MED. LEGALE |
| Pr. Doudou BA | BROMATOLOGIE |
| Pr. M. BADIANE | PHARMACIE CHIMIQUE |
| Pr. Babacar FAYE | PHARMACODYNAMIE |
| Pr. Eric PICHARD | PATHOLOGIE INFECTIEUSE |
| Pr. Mounirou CISSE | HYDROLOGIE |
| Dr. G. FARNARIER | PHYSIOLOGIE |

DEDICACES

Je dédie cette thèse :

A ALLAH (SWA) le tout puissant, omnipotent, clément et miséricordieux
et à son prophète Mohamed (SWA) ;

Pour m'avoir donnée la force nécessaire et le courage pour la réalisation
de ce modeste travail ;

A toutes les victimes du SIDA ;

A tous les orphelins du SIDA ;

A ma mère Aldjineh HAMDAN ;

DIEU seul sait les liens entre une mère et sa fille, vous demeurez pour
nous une mère exemplaire, sans vous je ne serais point ce que je suis
aujourd'hui.

Votre souci premier a été toujours la réussite de vos enfants et vous y
avez consentie tous les sacrifices nécessaires, ce travail est le fruit de
vos efforts.

Que DIEU vous garde longtemps parmi nous et fasse que vous soyez
toujours satisfaite de nous.

A mes pères Zakaria OUSMAN et Albechir AHMAT ;

Les mots ne suffiront pas à exprimer ce que vous êtes et continuez à
représenter pour moi.

Votre soutien constant m'a réconfortée tout le long de cette vie pleine
d'embûches. La réalisation de ce travail est le fruit de l'effort que vous
avez consenti pour mon éducation.

Je prie DIEU qu'il vous accorde longue vie et bonne santé.

A mes frères Ahmat, Abdel-latif, Abdel-aziz, Murtada, Mubarak ,vous avez contribué par votre soutien moral et votre affection sans faille. Que ce travail vous serve d'exemple et consolider l'espoir d'avenir radieux pour nous tous.

A mes sœurs Djamila, Saidé, Aziza, Amsadène, Hanifa, Menal, Miska, Machda ,Mediha.

Je me réjouis de l'amour fraternel que vous avez toujours entretenu à mon égard. Votre soutien moral n'a pas fait défaut en aucun moment pour la réussite de mes études, veuillez trouver ici l'expression de mon profond attachement et de ma sincère gratitude.

A mes filles Bouchra et Aldjineh ;

Trouvez ici le témoignage d'une maman qui souhaite que ce travail soit pour vous une inspiration.

A mon mari Issa MARDO ;

Vous avez été un acteur dans la réalisation de ce travail.

Que ce travail soit pour moi l'occasion de vous témoigner de mon amour sincère et de toute ma fidélité. Qu'ALLAH le tout puissant te protège et te donne longue vie.

Amen !

A mes cousins et cousines

J'évitais de citer des noms par crainte d'en omettre.

A mes oncles et tantes toute ma reconnaissance.

A mes beaux frères, tout mon attachement.

A mes grands parents,

Ce travail est le résultat de vos bénédictions de tous les jours.

REMERCIEMENTS :

A notre maître et président du jury .

Monsieur SIDI Yaya SIMAGA

Professeur en santé publique, chef du D.E.R de la santé publique à la faculté de Médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Vos qualités humaines et scientifiques, votre souci du travail bien fait, votre disponibilité pour la cause des études font de vous un maître écouté et respecté.

Veillez recevoir, cher maître, notre gratitude pour l'insigne honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

A notre maître et co-directeur de thèse

Monsieur Massambou SACKO

Maître assistant spécialiste en santé publique, enseignant à la FMPOS.

Par vos conseils, vous avez contribué à la réalisation de ce travail.

Votre grande gentillesse, votre simplicité alliée à votre modestie ainsi que vos valeurs morales et scientifiques constituent à nos yeux une source d'inspiration. Recevez, cher maître notre gratitude pour tous ce que vous avez fait.

A notre maître et directeur de thèse

Monsieur Anatole TOUNKARA, maître de conférence agrégé d'immunologie à la faculté de Médecine de Pharmacie et d'odonto-stomatologie, Directeur du centre National de Transfusion Sanguine du Mali.

Cher maître, nous avons pu apprécier au cours de ce travail vos immenses qualités d'homme de sciences.

Votre constante disponibilité et votre dynamisme ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail.

Votre simplicité, votre amour pour le travail et surtout votre honnêteté ont forcé notre admiration.

Recevez, chez maître, l'expression de notre profond attachement.

A notre maître et juge

Monsieur Hubert BALIQUE

Maître de conférence des universités, praticien hospitalier, assistant technique à la mission d'appui à la réforme hospitalière(M.A.H.R).

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations, témoigne de l'intérêt que vous accordez à la formation des étudiants.

Votre grande culture scientifique, votre disponibilité font de vous un être admirable.

Recevez l'expression de notre sincère gratitude.

REMERCIEMENTS

A tout le personnel du CNTS, merci de m'avoir accueilli dans votre service, ce travail est le fruit de votre collaboration.

A tout le personnel de la bibliothèque de la FMPOS, votre disponibilité m'a touché droit au cœur.

A la famille Ahmed OUATTARA

Vous avez contribué à la réalisation de ce modeste travail.

Veillez trouver ici l'expression de mon attachement et de ma sincère reconnaissance.

A mes amies Mariama Hama, Coumba N'diaye, Hawa Kanté, Laliah Kounta.

Il n'aurait pas été vain le hasard qui nous a réunis à la FMPOS.

Plus que des amies, vous êtes aujourd'hui pour moi des sœurs. Puisse nos liens se raffermir d'avantage dans l'avenir.

A mon frère Ali Ahmed Moussa, en souvenir des moments de joie et des peines passés ensemble.

Aux familles Bekaye N'diaye à Bamako, Kasser Badaoui à dakar, Alhassane Ahmadaye à N'djamena, vous avez été pour moi des parents.

Recevez mes vifs remerciements.

A la famille Touré Adikarim et sa secrétaire Oumou SANOGO.

Pour votre disponibilité et votre contribution, veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Mes remerciements vont :

A tous mes promotionnaires, particulièrement à Malick Traoré, Nia Samaké, Rachelle Godoté, Sali Konaté.

Nous avons été plus que collègues, sachons maintenir notre amitié. Que DIEU nous réserve des belles surprises dans la vie.

A tous les amis et connaissances de la villa Abedi particulièrement Bakari Soundi, Aboubacar Kampo, Mimi Diakité, Hassan Koné, Abdoulaye Koné, que DIEU consolide notre amitié .

A mes cadets thésards au CNTS, courage et surtout bonne chance.

A mes compatriotes, trouvez ici l'expression de mon profond attachement. Que DIEU le tout puissant fasse que nous continuons dans la voie que nous nous sommes tracée.

A toute la colonie tchadienne à Bamako, merci pour votre assistance.

A Tous ceux qui m'ont soutenu et aidé dont je n'ai pas pu citer les noms.

ABBREVIATION

ADN = Acide désoxyribonucleique

ARN = Acide ribonucleique

ARNm = Acide ribonucleique messenger

AZT = Azudovidine

CNTS = Centre national de transfusion sanguine

Comp = comprimé

DO = Densité optique

ELISA = Enzyme linked immuno-sorbent assay

HPG = hôpital du point G

HTLV = human cell-T lymphotropic virus

IEC = information -éducation- communication

Ig = immunoglobuline

INRSP = institut national de recherche en santé public

Kd = kilo dalton

Lav = lymphadenopathy associated virus

LTR = long terminal repeat

M2 = mètre carré

Mg = milligramme

ml = millilitre

MST= maladies sexuellement transmissibles

Nm = nanomètre

ORTM = office radio télévision du Mali

P = proteine

PCR = polymerase chain reaction

PCT = programme à court terme

PNLS = programme national de lutte contre le SIDA

RIPA = radio immune-précipitation assay

SIDA = syndrome d'immunodéficience humaine

T4 = lymphocytes T4

VIH = virus d'immunodéficience humaine

Vs = valeur seuil

सम्मार्ग

SOMMAIRE

| | | |
|-----------|---|----|
| I - | Introduction..... | 1 |
| II- | Objectifs de l'étude..... | 3 |
| III - | Généralités | 4 |
| 1 - | Infection à VIH..... | 4 |
| 1.1. | Définition | 4 |
| 1.2. | Virus | 4 |
| 1.2.1 | Historique | 4 |
| 1.2.2 | Structure, organisation et variation génétique... | 5 |
| 1.2.3 | Morphologie | 5 |
| 1.2.4 | Organisation génétique | 5 |
| 1.2.4.1 | Variabilité génétique | 6 |
| 1.2.4.2 | Réplication des virus | 7 |
| 1.2.4.3 | Les différentes étapes de l'infection à VIH | 8 |
| 1.2.4.4 | Physiopathologie de l'infection par le VIH | 9 |
| 1.3. | Diagnostic de l'infection..... | 9 |
| 1.3.1 | Diagnostic clinique | 9 |
| 1.3.2 | Forme asymptomatique | 10 |
| 1.3.3 | Forme symptomatique | 10 |
| 1.3.4 | Diagnostic biologique | 14 |
| 1.3.4.1 | Diagnostic indirect | 14 |
| 1.3.4.1.1 | Technique immuno- enzymatique | 14 |
| 1.3.4.1.2 | Technique d'agglutination ... | 15 |
| 1.3.4.1.3 | Radio immuno- précipitation | 15 |
| 1.3.4.1.4 | Western-blot | 15 |
| 1.3.4.2 | Diagnostic direct | 16 |
| 1.3.4.2.1 | Détection des antigènes VIH | 16 |
| 1.3.4.2.2 | Isolement viral | 16 |
| 1.3.4.2.3 | Détection des acides nucléiques viraux ... | 17 |
| 2 - | Epidémiologie | 17 |
| 2.1 | Mode de contamination | 17 |
| 2.1.1 | Transmission sexuelle | 17 |
| 2.1.2 | Transmission sanguine | 18 |
| 2.1.3 | Transmission materno-fœtale | 18 |
| 2.2 | Situation épidémiologique mondiale | 18 |
| 2.3 | Situation épidémiologique en Afrique | 19 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.4 | Situation épidémiologique de l'infection au Mali | 19 |
| 3 - | lutte contre l'infection à VIH | 20 |
| 3.1 | Les méthodes de lutte dans les pays développés | 20 |
| 3.1.1 | Prévention de la transmission par le sang | 20 |
| 3.1.2 | Prévention de la transmission sexuelle | 21 |
| 3.1.3 | Prévention de la transmission mère-enfant | 22 |
| 3.2 | Les méthodes de lutte dans les pays en voie de Développement | 22 |
| 3.3 | Situation de la recherche vaccinale | 22 |
| IV - | Méthodologie | 23 |
| 1. | matériels et méthodes | 23 |
| 1.1 | cadre de l'étude | 23 |
| 1.2 | Création et mission du CNTS | 23 |
| 1.2.1 | Organisation et fonctionnement du CNTS | 23 |
| 1.2.1.1 | Situation géographique..... | 24 |
| 1.2.1.2 | Quelques difficultés de fonctionnement du CNTS ... | 24 |
| 1.3. | Type et période de l'étude | 24 |
| 1.4. | Population de l'étude (échantillonnage) | 24 |
| 1.4.1. | Critère d'inclusion | 24 |
| 1.4.2. | Critère de non inclusion | 24 |
| 1.5. | Taille de l'échantillon | 25 |
| 1.6. | Description de la technique de prélèvement du donneur de sang et collecte des échantillons..... | 25 |
| 1.6.1. | Matériel et réactifs pour le prélèvement de donneur de sang | 25 |
| 1.6.2. | Technique de prélèvement de sang | 25 |
| 1.6.3. | Collecte des échantillons | 26 |
| 1.6.4. | Technique d'analyse | 26 |
| 1.6.4.1 | Génélabia mixt de Sanofi diagnostics pasteur | 26 |
| | Principe | |
| | Mode opératoire | |
| | Calcul et interprétation des résultats..... | 27 |
| | Matériels et réactifs utilisés pour généralavia mixt | 28 |
| 1.6.4.2 | SFD HIV1/HIV2 PA de Sanofi Fujirebio diagnostic | 29 |
| | Principe | |
| | Matériel nécessaire pour le SFD HIV 1/HIV 2 PA | |

| | |
|--|----|
| . Mode opératoire | 29 |
| . Lecture et interprétation des réactions | 30 |
| 1.6.4.3 Immuno-coumb II HIV 1/HIV 2 Bispot de Orgenics..... | 30 |
| . Principe | |
| . Lecture des résultats | 31 |
| 1.6.4.4 New Lav blot I et New Lav blot II de Sanofi diagnostic | |
| pasteur..... | 31 |
| . Principe | |
| . Matériel nécessaire pour le New Lav blot..... | 32 |
| . Mode opératoire | 33 |
| . Interprétation des résultats | 33 |
| V - Résultats..... | 34 |
| - Résultats globaux | 34 |
| - Résultats analytiques..... | 38 |
| VI- Discussion et Commentaires | 48 |
| * Caractéristiques socio- démographiques des donneurs de sang | |
| au CNTS de Bamako..... | 48 |
| * Donneurs de sang et sérologie VIH | 50 |
| VII- Conclusion | 53 |
| - Recommandations..... | 54 |
| VIII- Bibliographie..... | 55 |

Introduction.

I. INTRODUCTION

Dès lors qu'il n'existe pas de traitement d'efficacité garantie et qu'on ne peut pas compter sur l'élaboration d'un vaccin dans un proche avenir, la seule méthode pour endiguer l'infection à VIH réside dans la prévention primaire. La lutte contre cette infection constitue l'une des priorités de nombreux pays.[1]

Immédiatement après la publication des résultats préliminaires de l'enquête de séro- prévalence nationale menée par le département de la santé en collaboration avec des chercheurs de l'Hôpital Claude Bernard(Paris) , le Mali a mis en place un programme national de lutte contre le SIDA (PNLS)[2].

Le PNLS a été créé par la décision n° 310/MSP AS CAB du 09/11/1988 . Il a d'abord été installé le programme à court terme (PCT) de 1988 à 1989 , la création d'un comité technique et scientifique : le programme à moyen terme installé depuis 1989 s'est étendu sur deux phases : 1989 à 1993 et 1994 à 1998.

Les objectifs du PNLS sont les suivants :

- a) Mettre en place un système de dépistage du VIH pour la sécurité transfusionnelle et pour le diagnostic au Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS), à l'Institut National de Recherche en Santé de Public (INRSP), à l'Hôpital du Point G (HPG) et à l'Institut MARCHOUX.
- b) Démarrer un programme d'Information, d'Education et de Communication (IEC) pour la population générale avec la participation de l'ORTM à travers des tables rondes et des conférences.
- c) Former le personnel des structures impliquées pour le dépistage et la confirmation.
- d) Entreprendre un début de promotion et de diffusion du préservatif aux niveaux des sites cibles (bars, boites de nuits des hôtels et du grand public).
- e) Elaborer d'autres programmes dont le programme à moyen terme première phase, qui est venu améliorer les objectifs précédents, par la formation des techniciens de laboratoire en vue de la décentralisation de la sécurité transfusionnelle au niveau des autres régions du pays ;

la mise en place d'un début de surveillance épidémiologique par la création de deux sites de surveillance sentinelle, et le début d'encadrement d'un groupe à risque.

Le programme à moyen terme deuxième phase met l'accent sur la prévention de l'infection à VIH, la réduction de l'impact de l'infection à VIH/SIDA sur l'individu, la famille et la communauté ; la formation et la recherche scientifique en matière de MST/SIDA ; la mobilisation des ressources puis le suivi et l'évaluation du programme.

Au niveau du CNTS le dépistage est effectué sur toutes les poches de sang. Cette sensibilisation du PNLS a-t-elle porté fruit ? La sécurité transfusionnelle est-elle satisfaisante en matière de VIH ?

Une enquête sur les sept dernières années dans un centre comme le CNTS qui reçoit la très grande majorité des donneurs du pays pourrait nous indiquer une estimation des résultats obtenus en matière de prévention de l'infection, car le CNTS peut-être considéré comme un poste sentinelle de surveillance épidémiologique.

Mais au niveau du CNTS, comment le dépistage de l'infection à VIH a-t-il été mené pendant cette période ?

Pour répondre à toutes ces questions, il nous a paru opportun d'entreprendre cette étude de séro-prévalence de l'infection à VIH chez les donneurs de sang à Bamako.

Objectifs

II. OBJECTIFS

Objectif général

Contribuer à l'analyse de l'évolution de l'épidémie du VIH pendant les sept dernières années dans un pays ayant poursuivi un programme national de lutte contre le SIDA.

Objectifs spécifiques

1. Recenser les cas dépistés chez les donneurs de sang pendant les sept dernières années au CNTS de Bamako.
2. Analyser les caractéristiques épidémiologiques des cas recensés.
3. Décrire les méthodes de dépistage de l'infection par le VIH au CNTS.
4. Proposer des stratégies de dépistage et de prévention de l'infection à VIH.

III. GENERALITES.

1. L'infection à VIH

1.1 Définition.

L'infection à VIH entraîne un déficit majeur de l'immunité à condition qu'il n'y ait pas d'autres causes physiologiques, pathologiques ou thérapeutiques d'immunodéficience.

Elle est causée par un virus qui affecte le système immunitaire, le rendant vulnérable à toute maladie.

L'infection à VIH est une affection dont la « survenue », à condition que les critères d'exclusion soient respectés, suffit à faire poser le diagnostic du SIDA [3].

Qu'il y ait ou non des symptômes, la personne infectée par le VIH peut être porteuse du virus et infecter d'autres personnes[4]. L'infection à VIH va de la phase asymptomatique à la phase maladie comprenant toutes les manifestations cliniques.

1.2 Le virus.

1.2.1 Historique.

Un rétrovirus a été isolé en 1983 par BARRE-SINOUSI et son équipe à Paris chez un malade présentant une lymphadénopathie. Il a été nommé LAV (lymphadenopathy associated virus)[5,6].

En 1984 l'équipe de GALLO aux USA a isolé un virus appelé HTLVIII (Human cell-T lymphotropic virus type III)[5,7]. Ces deux virus étaient identiques et reconnus comme l'agent responsable du SIDA, c'est le virus de l'immunodéficience humaine(VIH1). En 1985 BARIN et Coll. ont montré qu'un autre rétrovirus humain apparenté au VIH1 circulait en Afrique de l'Ouest, il s'agit du VIH2 [5,8].

Le VIH1 et le VIH2 sont similaires à quelques différences près.

Le VIH1 est cosmopolite, le VIH2 a été décrit chez les patients originaires d'Afrique de l'Ouest ou y ayant séjourné[6].

Le VIH2 a un temps de dormance plus long (20 à 25 ans) que le VIH1 et s'observe chez les personnes âgées (45-75ans). Il passe avec difficulté de la mère à l'enfant.

1.2.2 Structure, organisation et variation génétique des VIH.

Le VIH appartient à un groupe de rétrovirus, plus précisément à la sous-famille des lentiviridés.

Il est caractérisé par la présence d'un matériel génétique constitué d'acide ribonucléique ou ARN et possède une enzyme : la transcriptase inverse, qui est une ADN polymérase ARN-dépendante permettant de synthétiser un acide désoxyribonucléique (ADN), double brin complémentaire de l'ARN viral, dans la cellule infectée.

Cet ADN néoformé peut alors s'intégrer de manière stable dans l'ADN chromosomique de la cellule devenant ainsi un provirus. Le virus VIH utilise la machinerie cellulaire pour transcrire ses gènes et les traduire en protéines [9].

La particularité des rétrovirus réside dans leurs aptitudes à inverser le courant habituel de l'information génétique qui passe de l'ADN à l'ARN puis aux protéines.

1.2.3 La morphologie.

Le VIH est un virus enveloppé, de 80 à 120 nm de diamètre sortant de la cellule par bourgeonnement à travers la membrane cytoplasmique. Typiquement, il a une forme sphérique cernée par une enveloppe faite d'une couche lipidique à la surface de laquelle sortent des boutons au nombre théorique de 72 selon le modèle idéal proposé par GELDERBLUM [10].

1.2.4 Organisation génétique.

Le génome qui compte plus de 9700 nucléotides est composé de l'extrémité 5' vers l'extrémité 3' des trois gènes caractéristiques des rétrovirus : gag-pol-env et d'autres gènes jouant un rôle dans la régulation.

Les gènes gag et env codent pour les protéines de structures respectivement du « core » et de « l'enveloppe », le gène pol code pour les enzymes virales.

- a) le gène gag (groupe antigène) : synthétise une polyprotéine (précurseur) de 55 kd, qui est clivée en deux protéines p6 et p9.
- b) Le gène pol (polymérase) code pour les différentes enzymes virales qui sont respectivement de l'extrémité N terminale à l'extrémité C terminale : la protéase (p10), la transcriptase inverse et l'endonucléase.

- c) Le gène *env* (enveloppe) : code pour un précurseur glycosidique de poids moléculaire 160 kd, clivé dans le cytoplasme par une protéase cellulaire en deux glycoprotéines. Ces glycoprotéines permettent la liaison aux récepteurs et jouent un rôle dans l'amarrage intramembranaire puis dans la fusion cellulaire.
- d) Les gènes régulateurs : les gènes *rev*, *nef*, *vif*, *vpr* sont retrouvés chez les deux types de virus d'immunodéficience humaine. Le gène *vpu* n'est présent que chez le VIH1 et le gène *vpr* chez le VIH2.
- Le gène *tat* (trans-activateur) augmente l'expression des gènes viraux en agissant « à distance » sur le promoteur contenu dans le LTR (long terminal repeat). La protéine *tat* est un amplificateur extraordinaire de réplication puisque les cellules qui la possèdent, produisent 1000 fois plus de gènes viraux que celles infectées mais dépourvues de gène *tat* fonctionnel, du fait d'une mutation. Elle favorise la transcription des messages et le rendement de la traduction en protéines.
 - Le gène *rev* exerce une fonction de régulation différentielle. Il code pour la protéine *rev*, grâce à une séquence nucléotidique jouant le rôle inhibiteur et l'autre levant l'inhibition.
 - Le gène *nef* (négative regulatory factor ou facteur de régulation négative), responsable de la latence. Cette protéinkinase, située dans le cytoplasme interviendrait sur les facteurs cellulaires qui véhiculeraient son message dans le noyau.
 - Le gène *vif* (virion infectivity factor ou facteur déterminant le pouvoir infectant du virus) augmente l'infectivité du virus.
 - Le gène *vpu* jouerait un rôle dans la réplication du VIH1 et dans l'assemblage ou la maturation des virions.
 - Les protéines codées par les gènes *vpr* et *vpx* ont des rôles mal connus.

1.2.4.1 Variabilité génétique. [5]

Il existe deux types de VIH qui sont le VIH1 et le VIH2. Il existe des différences importantes entre eux. Au niveau génomique, l'homologie entre les séquences nucléotiques est très faible. Quant aux protéines virales, la divergence est très élevée vis à vis des spécificités d'antigènes d'enveloppe. La fréquence d'homologie entre VIH1 et VIH2 est de 59% pour le gène *pol* et de 35% pour les gènes de régulation *vpr*.

En fonction des zones géographiques, il existe des variations au sein d'un sérotype. Cette variation est observée au sein d'un même individu en fonction des cellules et tissus et en fonction du temps. Ces variations sont observées au niveau de certaines zones de l'enveloppe.

1.2.4.2 Réplication des virus. [5,11]

Les structures de surface du VIH jouent un rôle primordial dans sa fixation aux récepteurs. Les spicules de surface constituées par la glycoprotéine de surface gp120 interagissent avec une très forte affinité avec la glycoprotéine CD4 (T4) qui se trouve à la surface des lymphocytes auxiliaires mais aussi avec d'autres cellules de l'organisme (macrophages, lymphocytes B activés par le virus d'EPSTEIN BARR, les cellules tumorales).

La pénétration se fait par fusion directe entre la membrane virale et la membrane plasmique puis libération du « core » dans le cytoplasme[5]. Il est probable que la spécificité des récepteurs joue autant au niveau de la pénétration que de l'adsorption du virus (12).

Dans le cycle viral de la cellule hôte [5], on distingue deux phases :

- la phase de la pénétration virale à l'intégration d'une copie d'ADN.
- La phase conduisant à la production des particules virales.

b) Intégration génomique

Après production du « core » viral dans la cellule, l'ARN double brin de virus est libéré dans le cytoplasme suite à une décapsidation.

Le brin ARN+ est copié en ADN « simple brin » grâce à l'ADN polymérase-ADN dépendante codée par le gène pol, grâce à l'action de la transcriptase inverse, on obtient l'ADN double brin qui va migrer vers le noyau. L'endonucléase intervient pour faciliter l'intégration de la copie ADN au génome viral dans le génome cellulaire.

L'ADN viral double brin est donc intégré dans le génome cellulaire sous forme de « provirus » ainsi l'information virale se réplique chaque fois que la cellule se divise.

c) cycle productif

L'action du gène tat sur le LTR (long terminal repeat) au niveau de la transcription de l'ARNm ou de leur traduction est mal connue. Quel que soit le facteur déclenchant, l'ADN intégré est transcrit en ARN.

Après différentes maturations l'ARN produit à partir du provirus, donne naissance aux ARN messagers, à partir desquels les différentes protéines sont synthétisées.

Les copies de l'ARN du génome viral ainsi que les ARN messagers migrent alors vers le cytoplasme où ces derniers sont traduits en protéines grâce aux ribosomes.

Les protéines et l'ARN sont alors assemblés pour donner des structures sphériques qui bourgeonnent à la surface de la cellule. Après bourgeonnement, des particules complètes sont libérées puis iront infecter à leur tour d'autres cibles dans l'organisme accélérant la dissémination. Selon les souches, selon les systèmes cellulaires, l'effet cytopathogène est plus ou moins grand.

1.2.4.3 Les différentes étapes de l'infection à VIH [5].

L'infection à VIH se présente sous plusieurs cas de figure :

a) L'état d'intégration prolongée sans stimulation antigénique correspondant à une situation de séronégativité. Cet état peut persister des mois voire des années avant qu'il y ait séroconversion.

La copie d'ADN se multiplie en même temps que les gènes de la cellule hôte. Les cellules sont probablement définitivement infectées.

b) L'infection abortive : après primo-infection avec virémie et antigénémie p24, le sujet devient séropositif, mais l'organisme se débarrasse apparemment du virus et le patient devient à nouveau séronégatif. Certains sujets peuvent être guéris complètement mais chez d'autres on retrouve après séronégation de l'ADN intégré et des anticorps anti-nef.

c) L'infection avec réplication virale : après l'état de primo-infection, on peut distinguer deux cas :

d) une réplication « contrôlée ».

L'infection reste silencieuse tant que les cellules ne sont pas ou peu tuées, la production de virus est à faible taux. Cette phase de multiplication contrôlée tient soit à une phase de maladie, soit à des facteurs individuels, soit à des souches de virulence moindre. Pendant cette période les sujets sont séropositifs.

e) Une réplication « active ».

Cette dernière aboutit à la lyse rapide des cellules. Les virus sont produits en abondance entraînant la lyse des lymphocytes T4. Le sujet est séropositif et sa capacité à produire des anticorps est fonction de son taux de lymphocytes.

1.2.4.4 Physiopathologie de l'infection par le VIH.

La caractéristique essentielle du VIH est sa capacité à s'attaquer sur tous les fronts au système immunitaire. Il est donc logique de penser que le grand déficit immunitaire observé chez les patients infectés par le VIH résulte directement des effets du virus sur le système immunitaire. Grâce à sa capacité à rester silencieux et latent, le VIH se donne aussi les moyens d'échapper à la réponse immunitaire du sujet infecté au stade initial de l'infection [13]. Les lymphocytes CD4 jouent un rôle central au cours de la réponse immune, puisque ce sont les lymphocytes CD4 qui sont atteints au cours de l'infection, on observera toutes sortes d'infections opportunistes normalement inexistantes chez un sujet non immunodéprimé. Le mécanisme physiopathologique est identique pour le VIH1 et VIH2.

1.3 Le diagnostic de l'infection.

1.3.1 Diagnostic clinique. [14]

Au cours de l'infection par le VIH, nous pouvons distinguer deux phases :

1.3.1.1 1^{ère} phase.

Elle correspond à la primo-infection et dure les six premiers mois. La séroconversion intervient en général entre six et huit semaines après la pénétration du VIH dans l'organisme avec une fourchette de deux à douze semaines.

Quelle que soit la voie de contamination, les signes cliniques sont inconstants à ce stade. A ce stade, les tests ELISA sont négatifs ou douteux et les tests de WESTERNBLOT ne détectent que des anticorps dirigés contre les protéines d'enveloppe nécessaire [15]. Dans environ 20% des cas, un syndrome mononucléosique est rencontré avec :

- céphalée, fièvre, arthralgie ;
- adénopathie axillaire et cervicale, splénomégalie ;
- éruption morbiliforme ou urticarienne.

1.3.1.2 2^{ème} phase.

C'est la phase de l'infection installée. Cette phase qui commence après six mois peut être symptomatique ou asymptomatique.

1.3.2 Forme asymptomatique.

C'est la phase de la séropositivité asymptomatique. Ce stade est important à dépister au plan individuel et collectif[15]. Cette forme asymptomatique est découverte par des tests sérologiques lors d'un dépistage systématique ou d'un examen fortuit.

1.3.3 Forme symptomatique.

Il en existe deux formes :

le para-SIDA qui correspond à une forme mineure de l'infection à VIH.

Pendant ce stade, on observe une atteinte de l'état général qui se manifeste par :

- un amaigrissement de plus de 10% du poids corporel ;
- une fièvre au-dessus de 38°C persistant depuis plus d'un mois ;
- une diarrhée continue ou non, évoluant depuis plus d'un mois ;
- une asthénie et sueurs nocturnes [15];
- signes cutanés : prurit localisé ou généralisé, pyodermite récidivante et purpura de nature auto-immune localisé surtout aux membres supérieurs ;
- signes neuropsychiques avec baisse des fonctions intellectuelles, troubles mineurs du comportement.
- Signes pulmonaires dus à une pneumopathie lymphoïde interstitielle.

On observe des adénopathies en général indolores et parfois une candidose bucco-pharyngée sans cause évidente ou encore un zona[15].

Certaines anomalies biologiques s'installent, il s'agit d'une anémie, une neutropénie, une thrombopénie, une hyperprotidémie avec augmentation de taux des gammaglobulines et plus précisément des IgG. Une baisse des lymphocytes CD4 complète souvent le tableau.

Ces manifestations de type « auto-immune » n'ont pas reçu d'explications physiopathologiques satisfaisantes [16].

- la deuxième forme correspond à l'expression la plus grave de l'infection par le VIH qui est le syndrome d'immunodéficience acquise. C'est le stade de la grande dépression lymphocytaire qui favorise le développement des infections opportunistes[15].
- Infections opportunistes

Les micro-organismes à développement intracellulaire incapables d'entraîner un processus pathogène sévère chez un sujet immunocompétent, s'expriment dans cette condition où une immunodéficiência est déjà présente. Ces infections opportunistes, une fois installées, sont difficiles à traiter, car même si certaines sont accessibles à la thérapeutique, les récives sont la règle puisque l'immunodéficiência persiste.

Les cliniciens doivent prévoir des traitements d'entretien souvent difficiles à manier en raison de leurs toxicités respectives, surtout hématologiquement et une association médicamenteuse puisque souvent un malade peut avoir plusieurs infections à la fois.[15]

Les poumons, le tube digestif, le système nerveux et la peau sont les principales cibles des infections opportunistes dont les plus fréquentes sont :

- La pneumonie à pneumocystis carini : c'est une parasitose pulmonaire très fréquente et plus évocatrice du SIDA dans les pays développés. Elle réalise une pneumonie interstitielle d'installation insidieuse et progressive qui se manifeste par une fièvre, toux sèche persistante, une dyspnée avec parfois cyanose.

La radiographie pulmonaire peut être normale. Le diagnostic biologique repose sur l'examen microscopique du liquide de lavage alvéolaire.

Le cotrimoxazole à dose élevée par voie orale ou veineuse pendant 21 jours est presque toujours efficace malgré sa mauvaise tolérance.[14, 17]

- La pneumonie à cytomégalo virus : elle est très fréquente au cours du SIDA et provoque un tableau clinique fait de pneumonie interstitielle, gastro-entérocologie ulcéreuse hépatite, encéphalite, rétinite, éruption cutanée et purpura thrombopénique.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence des cellules à inclusion virale dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire, sur des techniques d'immunofluorescence indirecte ou de culture à la recherche d'un effet cytopathogène [14, 18].

Le traitement se fait avec le Ganciclovir (Cymévan®) et le Foscarnet (Foscavir®).

- Herpes simplex (III) virose : provoque au cours du SIDA des lésions cutanéomuqueuses, érythémato-vésiculeuses évoluant vers des ulcérations chroniques.

Le diagnostic repose sur la biopsie et l'examen histologique. Le traitement se fait avec l'Acyclovir (Zovirax®).

- La toxoplasmose cérébrale : Elle réalise une encéphalite nécrosante se traduisant par une fièvre, des signes focaux et des troubles du comportement [14,]. Les céphalées intenses et persistantes, réfractaires aux analgésiques, constituent souvent l'un des principaux symptômes [1,10,14].

La mise en évidence du parasite dans une biopsie cérébrale est indispensable pour confirmer le diagnostic. De nombreux cliniciens estiment qu'une biopsie est contre indiquée car elle entraîne chez le sidéen une augmentation de la pathologie et de la mortalité, ils préfèrent un traitement présomptif.

- La candidose : elle entraîne des lésions buccales avec muguet et une oesophagite provoquant la dysphagie [14,19,20]. Chez un adulte qui n'est pas sous antibiotiques, ni sous corticoïdes et en l'absence d'une maladie maligne sous-jacente, d'un diabète sucré ou d'une autre maladie secondaire à une immunodépression, la candidose buccale est hautement évocatrice d'infection à VIH.

La candidose disséminée est rare chez les sidéens[1].

La candidose oto-pharyngée peut être traitée par des applications locales de violet de gentiane ou par la nystatine en comprimée 500 000 unités 4 x / jours jusqu'à la disparition des lésions. On peut administrer du Clotrimazole ou du Ketoconazole.

Pour la candidose oesophagienne, le traitement d'attaque se fait avec le Ketoconazole, mais en absence d'amélioration clinique au bout de 5-7 jours on passe à l'amphotéricine B (Fungizon®).

Le traitement est à vie puisque les rechutes sont fréquentes après l'arrêt du traitement [1].

- La cryptococcose : c'est une mycose dont les atteintes les plus fréquentes sont méningées, pulmonaires, cutanées, osseuses puis les formes disséminées avec atteintes digestive, ganglionnaire, cardiaque et rénale. Le diagnostic repose sur l'examen microscopique du liquide de la ponction lombaire et la culture sur gélose de SABOURAUD [20,14].

Le traitement de choix consiste dans l'association d'Amphotéricine B (0,3mg / kg de poids corporel / jour en perfusion sur une durée de 6 heures) et de Flucytosine (150 mg / kg / jour en 4 prises par voie orale pendant au moins 6 semaines au total). Mais ce schéma thérapeutique possède des effets secondaires toxiques, ce qui entraîne l'abandon de la Flucytosine et la poursuite du traitement par l'amphotéricine B seule. [1]

- La cryptosporidiose : en cas de déficit immunitaire, détermine une diarrhée et une cholécystite persistante[1].

Le diagnostic se fait sur frottis mince coloré par la technique de ZIEHL-NEELSEN modifiée [14,21,22].

Il n'existe à l'heure actuelle aucun antibiotique qui soit efficace contre cette parasitose. La correction du déséquilibre hydro-électrolytique constitue le traitement essentiel chez le sidéen atteint de diarrhée aqueuse chronique et de cryptosporidiose [1,14,22].

- La mycobactériose : la tuberculose est en Afrique une complication fréquente de l'infection à VIH [1].

La mycobactériose atypique réalise une atteinte diffuse aux poumons, au tube digestif, à la moelle osseuse etc.

Le traitement de la tuberculose se fait pendant deux mois avec l'isoniazide et la Rifampicine (2 comp. d'une association fixe de 150mg d'Isoniazide et de 300 mg de Rifampicine) ou de Pyrazinamide (4 comp. de 500 mg) et à l'Ethambutol (3 comp. de 400 mg) suivi d'une phase de consolidation de 4 mois avec de l'Isoniazide et de la Rifampicine 3 x / semaine (4 comp. à 100 mg d'Isoniazide et 150 mg de Rifampicine), plus de l'Isoniazide (1 comp. de 300 mg) [1].

- Le sarcome de Kaposi : Celui rencontré au cours du SIDA est différent du syndrome de Kaposi classique.

La forme associée au SIDA réalise des plaques cutanées violacées ou roses de siège multiple évoluant vers des nodules et une atteinte profonde au niveau des muqueuses et des viscères [14].

Cette tumeur est trois fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme. Apparemment le sarcome de Kaposi favorise le développement d'autres cancers secondaires [1].

Quand le tableau clinique n'est pas caractéristique, une biopsie est indispensable pour confirmer le diagnostic.

Il n'existe aucun traitement qui soit véritablement efficace contre le sarcome de Kaposi ,on fait appel à la mono-chimiothérapie ou à la poly-chimiothérapie par la Vinblastine, la Vincristine, l'Etoposide, la Doxorubiéine et la Bléomycine. Ce traitement provoque une dépression médullaire qui favorise le développement d'infections opportunistes. L'Interféron assure 25-50% de régression tumorale.

1.3.4 Diagnostic biologique [23].

Le diagnostic biologique de l'infection à VIH repose sur la mise en évidence des anticorps spécifiques de ce virus (diagnostic sérologique ou indirect) et détection du virus lui-même ou de certains de ses composants (diagnostic direct).

1.3.4.1 Le diagnostic indirect.

De réalisation plus simple, il suffit dans la majorité des cas pour affirmer l'infection par le VIH. Cette méthode est basée sur la détection des anticorps anti-VIH chez le sujet infecté.

1.3.4.1.1 *Technique immuno-enzymatique.*

Cette technique a un intérêt pour le diagnostic, le pronostic et le suivi thérapeutique[24]. Elle est beaucoup utilisée pour la recherche des anticorps anti-VIH.

L'ELISA ,« enzyme linked immuno-sorbent assay », est une méthode simple, sensible, spécifique et rapide.

Principe.

L'antigène viral fixé par l'absorption physique à un support solide (micro-plaque ou bille de polystyrène) forme un complexe avec les anticorps anti-VIH présents dans le sérum suspect.

a) technique « sandwich ».

Le principe consiste à mettre le sérum suspect en incubation avec le support sensibilisé il se forme un complexe antigène-anticorps révélé par un sérum antiglobuline humaine marqué par une enzyme. Après une série de lavage minutieux, le substrat de cette enzyme donnera une réaction colorée en fonction de la richesse du sérum en anticorps[23]. La présence ou l'absence d'antigène VIH est déterminée en comparant la densité optique des échantillons testés à une valeur seuil calculée à partir des valeurs trouvées pour les témoins négatifs [24].

b) technique par compétition.

C'est une technique simple et peu sensible, il est observé dans ce cas une compétition entre les anticorps du conjugué (sérum anti-VIH marqué par une enzyme) et les anticorps anti-VIH de l'échantillon à tester vis à vis des antigènes viraux fixés sur le support solide. La réaction colorée est inversement proportionnelle à la concentration en anticorps [23].

1.3.4.1.2 Technique d'agglutination.

Principe

Les anticorps anti-VIH forment avec le support composé des billes de polystyrène ou des hématies humaines, un réseau d'agglutination visible à l'œil nu.

1.3.4.1.3 Radio-immunoprécipitation ASSAY (RIPA).

C'est un test de confirmation très sensible réservé à quelques laboratoires agréés.[23]

Cette technique est réservée aux cas douteux ou d'interprétation difficile. C'est aussi un test de discrimination entre sérum anti-VIH1 et sérum anti-VIH2 [25].

Principe

Le virus radio-marqué (à la cystéine ou méthionine radioactive) est purifié puis incubé en présence du sérum contenant l'anti-VIH.

On procède à une précipitation par une protéine A couplée à la sépharose des complexes immuns.

Après dénaturation, les antigènes complexés seront analysés par migration électrophorétique sur gel de polyacrylamide puis révélés par autoradiographie.

1.3.4.1.4 Western-Blot (ou immuno-transfert).

C'est la technique de référence pour la confirmation d'une séropositivité VIH.

Principe

Il consiste à séparer les protéines virales selon leurs poids moléculaires par migration électrophorétique sur gel de polyacrylamide en milieu dissociant puis transférés sur une membrane de nitrocellulose.

La membrane de nitrocellulose sera découpée en bandelettes longues et étroites.

Après incubation des bandelettes avec le sérum à tester, les anticorps présents se fixent en fonction de leurs spécificités sur les protéines préalablement séparées.

La révélation se fait par addition d'une antiglobuline humaine marquée par une enzyme puis par un substrat chromogène. La présence d'anticorps se traduit par l'apparition de bandes spécifiques colorées dont la position correspond aux masses moléculaires des protéines majeures du virus [24].

1.3.4.2 Le diagnostic direct.

1.3.4.2.1 Détection des antigènes VIH.

La détection des antigènes VIH est basée sur la fixation sur une micro-plaque ou sur les billes de polystyrène, des anticorps polyclonaux anti-VIH qui seront testés en présence du sérum humain.

Après plusieurs lavages, la présence de l'antigène est révélée par la présence d'anticorps anti-VIH de lapin ou de chèvre eux même révélés par une réaction colorimétrique grâce à l'adjonction d'anticorps anti-chèvre ou anti-lapin.

La présence d'antigènes se traduit par l'apparition de la coloration spécifique du produit de la réaction enzymatique dont l'intensité sera quantifiée.

1.3.4.2.2 Isolement viral.

Cette technique est conseillée dans le diagnostic de l'infection chez les jeunes enfants dont la séropositivité est ininterprétable.

Principe.

Il repose sur la mise en culture des cellules mononuclées du sang périphérique prélevé sous anticoagulant. Ces cellules mononuclées seront mises en suspension dans un milieu de culture riche contenant l'interleukine-2, un facteur de croissance indispensable pour les lymphocytes et les substances favorisant l'infection virale tels que : le polybiène et le sérum anti-interféron et un agent mitogène. Après quatre à six semaines d'observation la multiplication du VIH se traduit par l'apparition d'un effet cytopathique. La mise en évidence repose sur l'étude du surnageant de culture dans lequel on détecte l'antigène viral ou l'activité de la transcriptase inverse.

1.3.4.2.3 Détection des acides nucléiques viraux.

La recherche des acides nucléiques viraux peut se faire par la technique PCR (polymerase chain reaction) qui implique une amplification des gènes et l'hybridation moléculaire.

2 EPIDEMIOLOGIE.

2.1 Mode de contamination.

Le virus VIH a été isolé du sang, du sperme, des sécrétions vaginales, de la salive, des urines, des larmes et du lait maternel. Les trois modes de transmission sont : la voie sexuelle, la voie sanguine et la voie verticale ou materno-fœtale. [26,27]

2.1.1 Transmission sexuelle

C'est le mode de contamination le plus fréquent. Il peut s'effectuer lors des rapports hétérosexuels (plus fréquent en Afrique) ou homosexuels (fréquent en Europe et en Amérique du Nord) avec une personne contaminée. Certains facteurs de risque augmentent cette contamination : partenaire infecté symptomatique, présence d'ulcération génitale, rapport anal, nombre élevé de partenaires.

La transmission sexuelle du VIH de l'homme à la femme semble plus souvent contaminante [28]. En général les femmes sont infectées à un âge jeune par rapport aux hommes. Toutefois un seul contact sexuel non protégé même sans aucun facteur de risque peut être suffisant pour assurer la transmission du VIH.

2.1.2 Transmission sanguine.

Dans beaucoup de pays en voie de développement, cette transmission est liée au traitement par voie parentérale plus préféré au traitement oral. Les utilisateurs de drogue par voie intraveineuse constituent une couche beaucoup touchée [28].

La transmission par transfusion sanguine et de dérivés sanguins est actuellement extrêmement limitée avec les mesures de sécurité transfusionnelle, notamment le dépistage obligatoire des donneurs de sang. Tout de même le risque résiduel n'est pas à exclure [26].

2.1.3 Transmission materno-fœtale ou verticale.

Le taux de contamination de la mère à l'enfant est en France de 20%, mais plus élevé en Afrique (30-40%).

Cette transmission s'effectue essentiellement pendant le 3^{ème} trimestre de la grossesse et pendant l'accouchement. Une transmission par le lait maternel est également possible. Mais il est prématuré de déconseiller l'allaitement maternel dans les régions où le VIH est endémique [28]. Certains facteurs augmentent le risque de transmission de la mère à l'enfant, maladie symptomatique de la mère, taux de lymphocytes T4, plus bas et/ou charge virale plasmatique élevée [26].

2.2 Situation épidémiologique mondiale.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le programme commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (ONUSIDA), 33,6 millions de personnes vivaient avec le VIH/SIDA dans le monde à la fin de 1999 soit 10% de plus qu'il y a un an. On estime aussi que 5,6 millions de personnes (dont 570 000 enfants de moins de 15 ans) ont été infectées en 1999, ce qui équivaut à 15 000 nouvelles infections par jour.

Fin 1999, 16,3 millions d'adultes et enfants (dont 2,6 millions en 1999) sont décédés des suites du VIH depuis le début de l'épidémie[35].

Le 1/5 de ces décès concerne les enfants, chez les adultes les 51% concernent les femmes.

Le taux de prévalence en Asie reste relativement faible. Le programme de prévention du VIH/SIDA en Thaïlande continue apparemment à porter ses fruits. Une étude réalisée au Nord du pays, zone très touchée par l'infection montre que la proportion des femmes infectées par le VIH est passée de 6,4% en 1994 à 4,6% en 1997 [29].

En Chine le taux d'infection à VIH demeure relativement bas avec une estimation de près d'un demi-million de personnes infectées sur plus d'un milliard d'habitants. La majorité des nouvelles infections se produisent parmi les consommateurs de drogues injectables. Le risque existe en Chine puisque l'infection se répand au-delà des consommateurs de drogues.

Au total l'ONUSIDA/OMS estime que 1,7 millions de personnes environ dont 30 000 enfants en Amérique latine et aux Caraïbes aborderont le 21^{ème} siècle avec l'infection à VIH.

En Guyane, la prévalence du VIH était de 3,2% parmi le donneurs de sang considérés comme population à faible risque d'infection ; chez les prostituées en zone urbaine on remarque que 46% étaient infectées.

En 1998, 11 personnes à travers le monde ont été infectées par le virus VIH toutes les minutes soit au total près de 6 millions de personnes.

En Amérique du Nord et en Europe Occidentale le nombre de personne vivant avec le VIH est porté à environ 1,4 millions. Pour la seule année 1998, 1,2 millions d'enfants et adultes ont été infectées par le VIH en Asie du Sud et du Sud-Est.

2.3 Situation épidémiologique en Afrique.

« Située à l'épicentre de la pandémie, l'Afrique dépasse de très loin les autres régions ».

Si les pays industrialisés ont réussi à mettre un frein à la propagation du virus, c'est loin d'être le cas dans les régions en développement.

Depuis le début de l'épidémie, 34 millions d'africains vivant au sud du Sahara auraient été infectés.

Pour la seule année 1998, 4 millions de personnes ont été infectées par le VIH en Afrique subsaharienne, ce qui signifie que 70% des personnes infectées en 1998 vivaient en Afrique subsaharienne.

Le VIH1 est cosmopolite tandis que le VIH2 a été décrit chez les patients originaires d'Afrique de l'Ouest ou y ayant séjourné.

2.4 Situation épidémiologique de l'infection VIH au Mali.

Au Mali, le premier cas de SIDA a été découvert en 1986 [30]. La prévalence du VIH dans la population malienne est de 3%[2]. Elle est de 3,4% chez les femmes et de 2,4% chez les hommes. Ce niveau d'infection laisse entrevoir les répercussions sur la transmission périnatale.

En 1994 la séro-prévalence à Mopti était significativement inférieure à celle de Bamako et Sikasso. Celle de Sikasso est significativement plus élevée que celle de Bamako. Les études ont porté sur trois populations cibles (femmes enceintes, prostituées et donneurs de sang) dans les différentes régions administratives du pays.

Sur la base des résultats d'études épidémiologiques sur le VIH, on peut conclure à une tendance à la stabilisation de l'épidémie et une tendance à la diminution de la séro-prévalence du VIH2 par rapport au VIH1 au Mali [2].

3 LA LUTTE CONTRE L'INFECTION A VIH.

L'absence de traitement et de vaccin fait que la lutte contre l'infection à VIH se résume à l'information et à l'éducation de la population. Elles sont aujourd'hui les seules armes disponibles et susceptibles de limiter la propagation du VIH.

3.1 Les méthodes de lutte dans les pays développés.

Le choix de la politique, de la stratégie et du type de campagne d'information est fondamental et doit constituer la première étape de toute la lutte contre le SIDA.

Une volonté politique affirmée, la participation de la population seront à elles seules capables d'asseoir une lutte susceptible de porter les fruits[31].

Des modes de contamination du VIH se déduisent les points sur lesquels devront porter la prévention :

- prévention de la transmission par le sang ;
- prévention de la transmission sexuelle ;
- prévention de la transmission materno-fœtale.

3.1.1 Prévention de la transmission par le sang.

a) Prévention de la transmission par transfusion.

Le dépistage systématique ne réglait pas totalement le problème dans la mesure où les tests actuellement disponibles ne mettent en évidence que des anticorps dirigés contre le virus et non pas le virus lui-même[32].

Puisque pendant la phase muette de l'infection à VIH, le sujet (donneur) est contaminant, l'accent doit être mis sur la nécessité de la réduction du nombre de transfusion[31] et l'utilisation des kits qui permettent de détecter le virus même ou ses constituants.

b) prévention de la transmission nosocomiale.

Même si le rôle des injections dans la transmission du VIH est négligeable ou nul, c'est l'occasion de rappeler, les règles d'hygiène de base (pas de réutilisation de matériel à usage unique et surtout préférence pour le matériel réutilisable facilement, stérilisable) et surtout la nécessité de diminuer le nombre de traitements par voie parentérale. Les médecins ne recourront à la voie intramusculaire et intraveineuse que lorsqu'un médicament de même activité administrable par voie orale n'est pas disponible ou lorsque cette voie n'est pas utilisable [31].

Le personnel de santé doit éviter de se contaminer et de contaminer les patients en portant des gants lors des actes nécessitant un contact infectant [33].

c) Prévention chez les toxicomanes.

Cette prévention paraît très difficile à cause du caractère de dépendance créée chez ces sujets, mais l'éducation doit les amener à arrêter la toxicomanie par voie veineuse ou à éviter le partage des seringues [33].

d) Prévention de la transmission par les objets de soins corporels dont le partage doit être évité.

3.1.2 Prévention de la transmission sexuelle.

Elle est la plus importante mais aussi la plus difficile à mettre en œuvre. L'information et l'éducation doivent avoir comme objectif principal la modification des comportements sexuels[31].

Cette prévention repose sur certaines attitudes bien simples :

- Bien que la lutte contre le SIDA ne saurait se fonder exclusivement sur la promotion et l'utilisation du préservatif, son efficacité a été démontrée ;
- La limitation du nombre de partenaires sexuels ;
- L'abstention des rapports avec des personnes à partenaires sexuels multiples ;
- La fidélité ;
- Prévention et traitement des autres maladies sexuellement transmissibles.

3.1.3 Prévention de la transmission mère-enfant.

a) Prévention de la transmission materno-fœtale.

Toute femme séropositive restera à vie porteuse du virus. A cause du risque que présente la grossesse pour l'enfant qui doit naître et la femme elle-même, toute grossesse doit être déconseillée chez une femme séropositive multipare.

Quant à celles qui n'ont pas eu d'enfants l'utilisation de l'AZT a donné de bons résultats, quant à la prévention de la transmission materno-fœtale.

b) Prévention de la transmission par le lait maternel.

Quelques rares cas de transmissions de la mère à l'enfant par le lait maternel ont été rapportés, pour cela il est légitime de déconseiller l'allaitement maternel aux femmes séropositives dans les pays développés.

3.2 Les méthodes de lutte dans les pays en voie de développement.

Dans les pays en voie de développement la stratégie de la prévention peut passer par trois points essentiels :

- l'information et l'éducation de la population ;
- la formation et l'information des professionnels de la santé ;
- la prise en charge des personnes infectées par le VIH.

Si la prévention de la transmission par le sang est relativement aisée, celle de la transmission sexuelle, simple en apparence, se heurte partout à des réticences, difficiles à vaincre et en zone tropicale plus qu'ailleurs, à des problèmes financiers.

3.3 La situation de la recherche vaccinale.

L'espoir de traitement éradicateur se heurte à de nombreuses difficultés liées à l'existence de deux type de virus, à la pathogénie du virus et à sa variabilité, qui lui permettent d'échapper aux mécanismes de défense de l'organisme [33,34,35].

Des nouvelles stratégies utilisées dans la conception du vaccin contre le SIDA sont déjà en cours d'expérimentation. Ces nouvelles stratégies requises pour la production de nouvelles générations de vaccin font appel au génie génétique ou immunologique et à la synthèse chimique [34].

मैथिली भाषा
methods

IV. METHODOLOGIE

1. Matériels et méthodes.

1.1 *cadre de l'étude.*

Notre étude s'est déroulée au Centre National de transfusion sanguine (CNTS) de Bamako qui est un centre de référence pour les produits sanguins.

1.2 Création et mission du CNTS [30].

Le CNTS a été créé par ordonnance N° 90-38/P-RM du 5 janvier 1990. Il remplace ainsi la banque nationale de sang qui existait depuis décembre 1964.

Le CNTS est chargé de collecter, préparer, conditionner et conserver le sang humain et ses dérivés en vue de leur distribution aux formations sanitaires qui en expriment le besoin. Il coordonne et contrôle les activités des banques de sang des hôpitaux nationaux et régionaux.

Le CNTS a également pour mission d'élaborer et de conduire la politique transfusionnelle du pays en veillant à l'application correcte des textes réglementaires en la matière.

1.2.1 Organisation et fonctionnement du CNTS [36].

L'organisation et les modalités de fonctionnement du CNTS sont fixées par le décret N°9038/PG-RM du 5 juin 1990. Il est rattaché à la direction de la santé publique par l'article 2 de ce décret. Ses locaux couvrent une superficie de 2500 m². Le bâtiment est divisé en deux parties essentielles.

Une partie administrative formée de bureaux et l'autre partie constituée par le laboratoire avec ses différentes sections (Immunologie, hématologie, groupage, salle de prélèvement et d'une chambre froide pour la conservation des réactifs et des poches de sang).

Le personnel du CNTS est composé :

- d'un directeur nommé par arrêté du ministre chargé de la santé publique. Il est chargé sous l'autorité du directeur national de la santé de superviser les activités du centre.
- De deux médecins dont l'un est chargé de la collecte du sang et l'autre responsable du laboratoire.
- D'un pharmacien récemment nommé assistant du professeur actuellement en stage de formation.
- De dix techniciens de santé affectés aux analyses biologiques.
- D'un comptable, d'un gestionnaire et de deux secrétaires.

1.2.1.1 Situation géographique.

Le CNTS est situé en commune II à quelques centaines de mètres du Commissariat du 3^{ème} arrondissement dans le quartier de Quinzambougou. La permanence est assurée 24h sur 24h dans le but de ravitailler la population en produits sanguins.

1.2.1.2 Quelques difficultés de fonctionnement du CNTS.

La diversification des produits sanguins se heurte à une insuffisance de personnel de santé et d'électricité. Cela pourrait trouver une solution en augmentant l'effectif du personnel afin que les tournées de collecte de sang soient régulières et bien suivies d'une part, d'autre part de pouvoir instituer toutes les innovations de recherche menées par les différents étudiants en doctorat dont le nombre ne fait qu'augmenter.

1.3 Type et période d'étude.

Il s'agit d'une enquête transversale composée de deux parties :

- partie rétrospective avec examen des supports de données du CNTS, de 1993 à 1998 ;
- et une partie prospective consistant à un dépistage des donneurs de sang de 1999.

1.4 Population d'étude (échantillonnage).

Notre échantillon est constitué par l'ensemble des donneurs de sang du CNTS de 1993 à 1999.

1.4.1 Critères d'inclusions.

Tous les donneurs bénévoles et occasionnels prélevés au CNTS de 1993 à 1999 qui ont satisfait aux conditions du don de sang, ont été inclus dans l'étude. Les conditions de don de sang sont les suivantes:

- avoir plus de 55 kg ;
- avoir un âge compris entre 18 et 60 ans ;
- avoir une tension artérielle comprise entre 10 et 18 pour la maxima et 7 et 9 pour la minima ;
- satisfaire à l'interrogatoire du médecin.

1.4.2 Critères de non inclusion.

Les critères de non inclusion prenaient en compte tous les cas de contre-indications au don du sang. Il s'agit des femmes enceintes, allaitantes ou en menstrues, ainsi que les donneurs de sang dont l'âge ne figure pas dans le registre.

1.5 Taille de l'échantillon.

La taille de notre échantillon n'a pas été fixée à l'avance puisqu'il s'agissait d'une étude exhaustive incluant tous les donneurs remplissant bien les conditions de don au cours des sept dernières années .

Les variables étudiées sont :

- variables socio-démographiques (sexe, âge ,profession)
- rythme du don
- résultats du test de dépistage
- . statut du VIH ;
- .type de VIH dépisté.

1.6 Description de la technique de Prélèvement du donneur de sang et collecte des échantillons.

1.6.1 *Matériels et réactifs pour le prélèvement du donneur de sang [30].*

Le prélèvement de sang se fait dans un local bien aéré, ventilé ou climatisé.

On dispose pour le prélèvement :

- de fauteuils dépliant ;
- d'un plateau de prélèvement ;
- d'un garrot
- de poches en plastique simple ou double contenant un anticoagulant CPDA reliées à une tubulure se terminant par une aiguille.
- de tubes à hémolyse ;
- d'un portoir ;
- d'un anticoagulant ;
- d'étiquettes ;
- de ciseaux ;
- de coton ;
- d'alcool ;
- d'eau de javel ;
- des gants .

1.6.2 *Technique de prélèvement de sang :*

Après avoir installé le donneur dans un fauteuil s'il est essoufflé, le laisser se reposer quelques minutes, procéder à la pose du garrot au-dessus du pli du coude. Chercher la veine centrale au pli du coude, si cette dernière est difficile à voir, tapoter afin qu'elle soit visible, cela est fréquent chez les personnes de forte corpulence.

Nettoyer le pli du coude avec un coton imbibé d'alcool et introduire l'aiguille dans la veine.

La poche de sang doit être remuée de temps en temps durant le prélèvement pour éviter une éventuelle coagulation. A l'avance la poche doit être étiquetée avec la date du prélèvement et celle de la péremption.

Surveiller de près le donneur, lorsque la poche est remplie faire un nœud sur la tubulure détacher le garrot et retirer l'aiguille.

1.6.3 Collecte des échantillons :

Après prélèvement sur poche, la quantité de sang restant dans la tubulure est recueillie dans un tube à hémolyse étiqueté avec le même numéro figurant sur la poche de sang. Les échantillons de sang sont ensuite centrifugés à 3000 tours / minute et on procède aux analyses.

1.6.4 Technique d'analyse

Pour tous les donneurs de sang, nous procédons à la recherche d'anticorps dirigés contre le VIH. C'est une technique de dépistage à la portée des centres de transfusion des pays en voie de développement. Nous avons utilisé le Génélavia mixt de Sanofi diagnostic Pasteur (chaîne ELISA) pour le dépistage de nos échantillons.

Les échantillons positifs au Génélavia mixt ont été confirmés par d'autres techniques très sensibles et très spécifiques telles que : le SFD HIV1/2 PA de Sanofi Fujirekio diagnostics, l'immuno-coumb II HIV1/2 Bispot de organics ou le New lav blot1 et New lav blot2 de Sanofi diagnostic Pasteur.

1.6.4.1 Génélavia mixt de Sanofi diagnostics Pasteur 37

Principe :

C'est une technique immuno-enzymatique indirecte pour la détection des différents anticorps associés aux virus VIH1 et/ou VIH2, dans le sérum ou le plasma humain.

Le Génélavia mixt repose sur l'utilisation d'une phase solide préparée avec des antigènes purifiés du VIH, et d'anticorps de chèvre anti -IgG et anti -IgM humaines purifiées et couplées à la peroxydase.

La mise en œuvre du test comprend les étapes réactionnelles suivantes :

- distribution des sérums dans les cupules. Si des anticorps anti HIV1 et / ou anti HIV2 sont présents, ils se lient aux antigènes fixés sur la phase solide ;
- addition des anticorps anti IgG et anti IgM humaines marquées à la peroxydase. après lavage, ils se lient aux IgG et / ou aux IgM retenues par la phase solide ;

- révélation de la présence de l'enzyme immobilisée sur les complexes par incubation en présence du substrat après élimination de la fraction de conjuguée restée libre.

La lecture se fait au spectrophotomètre à 492 /620 nm après arrêt de la réaction.

Mode opératoire :

Après la sortie du cadre support et des barrettes, déposer directement, sans prélavage de la plaque successivement

- 80 micro-litre de diluant dans chaque cupule ;
- 20 µl de sérum de contrôle négatif (R3) en A1 ;
- 20 µl de sérum de contrôle seuil (R4) en B1, C1 et D1 ;
- 20 µl de sérum de contrôle positif (R5) en E1 ;
- 20 µl de chaque échantillon dans les cupules correspondantes.

Homogénéiser chaque fois le mélange par trois aspirations puis refoulements.

Couvrir d'un film autocollant en appuyant bien sur toute la surface pour assurer l'étanchéité.

Incuber la micro plaque au bain-marie thermostaté ou dans un incubateur sec de micro plaque pendant 30 minutes plus ou moins 5 minutes à 40°C plus ou moins 5 degrés.

Retirer le film adhésif, laver la plaque 3 fois puis la sécher par retournement sur une feuille de papier absorbant. Distribuer 100µl de solution de conjugué dans toutes les cupules et recouvrir d'un film adhésif, laver la plaque 4 fois puis la sécher par retournement sur une feuille de papier absorbant :

- préparer la solution de révélation de l'activité enzymatique et distribuer 100µl dans chaque cupule ;
- incuber à l'obscurité pendant 30 minutes plus ou moins 5 minutes à la température ambiante, lors de cette incubation, ne pas utiliser de film adhésif.
- ajouter 50 µl de la solution d'arrêt et lire la densité optique à 492/620 nm à l'aide d'un lecteur de plaque dans les 30 minutes qui suivent l'arrêt de la réaction.

Calcul et interprétation des résultats.

La présence ou l'absence des anticorps anti VIH1 et / ou VIH2 est déterminée en comparant pour chaque échantillon l'absorbance enregistrée à celle de la valeur seuil calculée.

a) Calcul de la moyenne des absorbances pour les sérums de contrôle seuil (DOR4) :

$$DOR4 = \frac{D0(B1)+D0(C1)+D0(D1)}{3}$$

b) calcul de la valeur seuil.

La valeur seuil sera déterminée par le rapport :

$$Vs = \frac{DOR4}{10}$$

c) validation de l'essai.

Le sérum de contrôle négatif doit être inférieur à 70% de la valeur seuil :
 $DR03 < 0,7Vs$.

La moyenne des sérums de contrôle seuil doit être supérieure à 0,6 :
 $DOR4 > 0,6$.

Le rapport $\frac{DOR5}{DOR4}$ doit être supérieur ou égal à 1,3.

d) Interprétation des résultats.

Les échantillons dont les absorbances sont inférieures à la valeur seuil sont considérés comme négatifs selon le test Génélavia mixt.
Les résultats situés juste au-dessous de la valeur seuil doivent être interprétés avec prudence et les échantillons correspondants ré testés en double.

Les échantillons dont les absorbances sont égales ou supérieures à la valeur seuil sont considérés initialement positifs d'après les tests Génélavia mixt.

Matériels et réactifs utilisés pour Génélavia mixt.

Pour la mise en œuvre du test, nous avons utilisé outre la trousse Génélavia, le matériel suivant :

- de l'eau distillée ;
- de l'hypochlorite de sodium ;
- des pipettes de 20 μ l et des multipipettes réglables de 50 μ l et 100 μ l ;
- des embouts ;
- des éprouvettes de 25 ml, 100 ml et 1000 ml ;
- des conteneurs de déchets contaminés ;

- d'incubateurs de micro-plaques ;
- d'un appareil de lavage pour plaque ;
- d'un appareil de lecture pour micro-plaques LP400 ;
- des papiers absorbants.

1.6.4.2 SFD HIV1/HIV2PA de SANOFI FUJIREBIO diagnostic [45].

Principe.

Le test SFD HIV1/2PA de SANOFI est un test de diagnostic in vitro destiné à la détection des anticorps dirigés contre les virus VIH1 et/ou VIH2.

Il utilise des particules de gélatine sensibilisées avec des antigènes VIH1 recombinants (VIH1/GP41 et VIH1P24) et avec un antigène VIH2 (VIH2GP36).

Le test SFDHIV1/2PA est basé sur le principe d'agglutination passive de particules sensibilisées en présence d'anticorps dirigés contre le VIH1 et/ou le VIH2 dans le sérum ou le plasma humain.

1.6.4.3 Matériel nécessaire pour le SFD HIV1/2PA.

Pour la manipulation nous avons besoin du matériel suivant :

- des micro-plaques à cupule à fond rond ;
- des micro-pipettes avec embout de 25 μ l ;
- des pipettes volumétriques de 1,0 ml, 5,0 ml ;
- d'un mélangeur à plateau vibrant automatique.

Mode opératoire.

A l'aide d'une micro-pipette, déposer 75 μ l de diluant pour échantillon dans le puits N°1 de la micro plaque et 25 μ l dans chacun des puits N°2 et N°3.

A l'aide d'une micro-pipette ajouter 25 μ l d'échantillon de sérum ou plasma dans le puits N°1.

Homogénéiser le contenu du puits N°1 en remplissant et vidant la micro pipette, transférer 25 μ l de la solution diluée du puits N°1 dans le puits N°2. homogénéiser le contenu du puits N°2 et transférer 25 μ l dans le puits N°3. homogénéiser le puits N°3 puis rejeter les 25 μ l de la solution restant dans la pipette après homogénéisation.

A l'aide de l'un des compte-gouttes fournis avec le kit, déposer 25 μ l de particules témoins reconstituées dans le puits N°2. A l'aide de l'autre compte-goutte, déposer 25 μ l de particules sensibilisées reconstituées dans le puits N°3. homogénéiser le contenu des puits en utilisant un mélangeur à plateau, couvrir la plaque et la placer sur une surface exempte de vibrations. Laisser reposer à la température ambiante pendant 2 heures avant d'effectuer la lecture.

Lecture et interprétation des réactions.

Les réactions sont interprétées visuellement et directement en comparant les profils d'agglutination des échantillons avec ceux du réactif témoin.

- un échantillon présentant une réaction négative avec les particules de contrôle mais présentant une agglutination avec les particules sensibilisées est considéré comme présentant une réaction positive vis à vis du VIH.
- Un échantillon présentant une réaction positive avec les particules de contrôle et une réaction négative avec les particules sensibilisées est considéré comme présentant une réaction négative vis à vis du VIH.

1.6.3.4 Immuno-Coumb II HIV1/2 BISPOT de ORGENICS [33].

Principe.

La trousse immuno-Coumb II HIV1/2 est un test immuno-enzymatique indirect en phase solide. La phase solide est un peigne de douze dents, chaque dent étant sensibilisée à sa surface en trois points ou spots de réaction.

Spot supérieur : anticorps de chèvre anti-immunoglobuline humaine (contrôle interne).

Spot médian : peptide synthétique VIH-2.

Spot inférieur : peptide synthétique VIH-1.

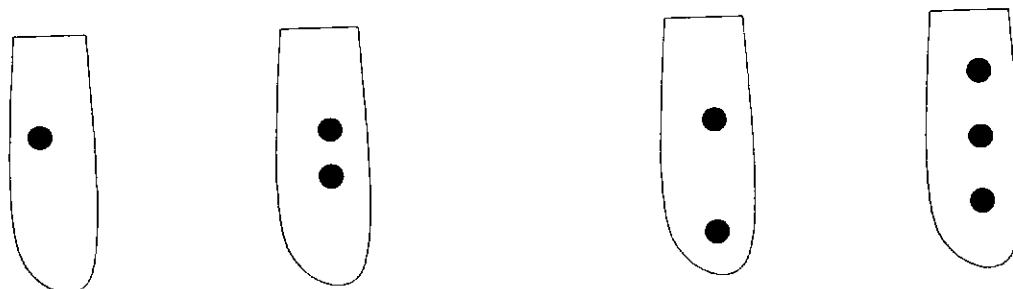
Mode opératoire.

- Prélever 50 μ l de l'échantillon à tester. Avec l' embout de la pipette ou le perforateur, perforer le film d'aluminium d'un puits du compartiment A.
- Distribuer l'échantillon en aspirant et en refoulant plusieurs fois afin d'assurer une bonne homogénéité.
- Insérer le peigne dans le puits du compartiment A, contenant l'échantillon, homogénéiser en réinsérant plusieurs fois le peigne dans le puits.

- Incuber pendant 10 minutes, puis absorber le liquide résiduel à l'aide d'un papier absorbant.
- Insérer le peigne dans le puits du compartiment B, incuber pendant 2 minutes puis absorber le liquide résiduel à l'aide d'un papier absorbant.
- Insérer le peigne dans le puits du compartiment D, incuber pendant 2 minutes, puis absorber le liquide résiduel.
- Insérer le peigne dans le puits du compartiment E. Incuber pendant 2 minutes puis absorber le liquide résiduel.
- Insérer le peigne dans le puits du compartiment F. Incuber pendant 10 minutes puis retirer le peigne et le laisser sécher à l'air.

Lecture des résultats.

- Présence d'un spot supérieur uniquement : échantillon négatif.
- Présence d'un spot médian en plus du spot supérieur : échantillon positif au VIH2.
- Présence d'un spot inférieur en plus du spot supérieur : échantillon positif au VIH1.
- Présence d'un spot médian et d'un spot supérieur : échantillon positif au VIH1 et au VIH2.



a) absence
d'anticorps
anti-VIH

b) présence
d'anticorps
anti-VIH2

c) présence
d'anticorps
anti-VIH1

d) taux
anticorps
anti-VIH élevé

Schéma des résultats des tests immuno-Coumb.

1.6.4.4 New lav Blot I et New lav Blot II de SANOFI diagnostic PASTEUR [39,40].

Passive particle agglutination test for the detection of antibodies to HIV-1 and for HIV-2 SANOFI diagnostics PASTEUR: New lav Blot II for the detection of human anti-HIV2 antibodies in serum/plasma confirmatory Kit.

Principe.

Les tests new lav Blot I et new lav Blot II reposent sur les principes de l'ELISA indirect sur nitrocellulose contenant toutes les protéines constitutives des virus HIV1 (new lav Blot I) et HIV2 (new lav Blot II).

Les protéines du virus HIV1 et HIV2 inactivées sont séparées en fonction de leurs poids moléculaire par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en milieu dissociant et réducteur, puis électrotransférées sur membrane de nitrocellulose.

La mise en œuvre des tests comprend les étapes suivantes :

- réhydratation des bandelettes ;
- incubation des échantillons à confirmer ou des sérums de contrôle.

Si des anticorps anti-VIH1 (new lav Blot I) ou anti-VIH2 (new lav Blot II) sont présents, ils se lient aux protéines virales reconnues présentes sur la bandelette.

- Après lavage, on procède à l'incubation des anticorps anti-IgG humaines marqués à la phosphatase alcaline. Le conjugué se lie aux anticorps anti-HIV1 ou anti-HIV2 retenus sur le support solide.
- Après lavage et élimination du conjugué en excès la solution de révélation permet de mettre en évidence l'activité enzymatique des complexes à la nitrocellulose.
- L'apparition des bandes spécifiques permet de mettre en évidence la présence d'anticorps anti-HIV1 ou anti-HIV2 dans le sérum.

Matériel nécessaire pour le new lav Blot I et pour le new lav Blot II.

Pour la réalisation des new lav Blot I et new lav Blot II nous avons eu besoin des réactifs et matériels suivants :

- de l'eau distillée ;
- des éprouvettes graduées de 100 ml, 250 ml et 500 ml ;
- des pipettes réglables ;
- d'agitateur rotatif ;
- de trompe à vide avec fiole de sécurité ;
- des gants ;
- de l'hypochlorite de sodium ;
- de papier absorbant ;
- des pinces.

Mode opératoire.

- Dans chaque compartiment, ajouter 2 ml de solution de lavage reconstituée. Incuber sous agitation lente pendant 5 minutes.
- Ajouter 20 µl de chaque échantillon ou de sérum de contrôle dans les compartiments correspondants. Incuber 2 heures à température ambiante sous agitation lente. A l'aide d'une trompe à vide, aspirer entièrement le contenu de chaque compartiment, laver chaque bandelette avec 2 ml de solution de lavage et l'éliminer immédiatement par aspiration.
- Laver deux fois pendant 5 minutes sous agitation lente, chaque bande avec 2 ml de solution de lavage. Eliminer la solution du dernier lavage.
- Distribuer 2 ml de conjugué par compartiment ; incuber 1 heure à la température ambiante sous agitation.
- Laver comme précédemment.
- Distribuer 2 ml de solution de révélation par compartiment, incuber 5 minutes sous agitation lente et surveiller l'apparition de la coloration.

Toutes les bandes correspondant aux protéines virales doivent être visualisées avec le sérum de contrôle positif.

- Arrêter la réaction en éliminant la solution de révélation et en rinçant les bandelettes 3 fois à l'eau distillée.
- Sécher les bandelettes entre deux feuilles de papier absorbant à température ambiante.

Interprétation des résultats.

La présence d'anticorps anti-protéines constitutives des virus HIV1 et HIV2 dans les échantillons, contrôlés se traduit par l'apparition de bandes spécifiques colorées (bleu-violet). Leur position correspond aux masses moléculaires des protéines virales.

Un échantillon est considéré positif au new lav Blot I ou au new lav Blot II lorsque le profil sur la bandelette présente une réaction pour deux protéines d'enveloppe plus ou moins d'autres protéines du noyau.

Un échantillon est considéré négatif au new lav Blot I ou au new lav Blot II lorsqu' aucune bande n'est présente sur la bandelette.

Un échantillon est considéré indéterminé lorsqu'il y a présence d'une seule ou d'aucune bande d'enveloppe plus ou moins d'autres protéines du noyau.

RÉSULTATS

V. RESULTATS

Nous avons examiné les paramètres socio- démographiques en fonction de la sérologie VIH sur les sept dernières années. Nous présentons les résultats de cette enquête sous deux aspects :

- Résultats globaux
- Résultats analytiques.

1 - Résultats globaux de l'enquête socio- démographique.

Tableau I : répartition de la population des donneurs en fonction du sexe au CNTS de 1993 à 1999

| <i>Année</i> | Masculin Effectif Pourcentage | Féminin Effectif Pourcentage | Effectif |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 1993 | 6134 88,7 | 781 11,3 | 6915 |
| 1994 | 3559 90,0 | 393 10,0 | 3952 |
| 1995 | 6426 88,0 | 660 13,7 | 4808 |
| 1996 | 4148 86,3 | 876 12,0 | 7302 |
| 1997 | 6912 86,6 | 1070 13,3 | 7982 |
| 1998 | 6831 89,0 | 843 11,0 | 7674 |
| 1999 | 7444 87,9 | 1022 12,1 | 8466 |
| Total | 41454 88,1 | 5645 11,9 | 47099 |

Parmi les 47099 donneurs de sang ,le sexe masculin domine avec 88,1%.

Tableau II : répartition de la population des donneurs en fonction de la profession au CNTS de 1993 à 1999

| Profession | Année | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | Effectif |
|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Elève et étudiant | | 0 (0,0%) | 88 (2,2%) | 419 (8,7%) | 535 (7,3%) | 1226 (15,4%) | 1077 (14%) | 1330 (15,7%) | 4675 (9,9%) |
| | Commerçant | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0%) | 1069 (13,4%) | 1035 (13,5%) | 1101 (13%) | 3205 (6,8%) |
| Paysan et Ménagère | | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 652 (8,2%) | 643 (8,4%) | 655 (7,7%) | 1950 (4,1%) |
| | Fonctionnaire | 551 (8,0%) | 146 (3,7%) | 327 (6,8%) | 780 (10,7%) | 1502 (18,8%) | 1254 (16,3%) | 1551 (18,3%) | 6111 (12,9%) |
| Militaire | | 3508 (50,7%) | 1602 (40,5) | 1088 (22,6%) | 1865 (25,5%) | 1142 (14,3%) | 1276 (16,6%) | 1704 (20,1%) | 12185 (25,9%) |
| | Autres | 2856 (41,3%) | 2116 (53,5%) | 2974 (61,9%) | 4122 (56,5%) | 2391 (29,9%) | 2389 (31,1%) | 2125 (25,1%) | 18973 (40,3%) |

Autres = charretier, serrurier, ouvrier, forgeron, transitaire, transporteur, convoyeur, apprenti-chauffeur, chauffeur, artiste, boulanger, chômeur, menuisier, mécanicien, tailleur, entrepreneur, boucher, ferrailleur, soudeur, pompiste, plombier, manoeuvre, maçon, gardien, blanchisseur, bijoutier, religieux, frigoriste, athlète, ébéniste, cordonnier, photographe, croix rouge, profession non définie.
De 1993 à 1999 les militaires ont représenté la profession qui fait le plus fréquemment le don de sang (14,3 en 1997 à 50,7 en 1993).

Tableau III : répartition de la population des donneurs en fonction de la classe d'âge quinquennale au CNTS de 1993 à 1999

| Tranche d'âge | Effectif | % |
|---------------|---------------|------------|
| <20 ans | 3 326 | 7,1 |
| 20-24 ans | 13 673 | 29 |
| 25-29 ans | 9 477 | 20,1 |
| 30-34 ans | 6 875 | 14,6 |
| 35-39 ans | 5 572 | 11,8 |
| 40 ans et + | 8 176 | 17,4 |
| Total | 47 099 | 100 |

La tranche d'âge la plus dominante est celle de 20-24 ans (29%) celle de moins de 20 ans est moins présente(7,1%).

Tableau IV : répartition de la population des donneurs en fonction de la classe d'âge décennale (<20 ans ; 20-29 ans ; 30-39 ans ; 40 ans et +) au CNTS de 1993 à 1999.

| Tranche d'âge | Effectif | % |
|---------------|---------------|------------|
| <20 ans | 3 326 | 7,1 |
| 20-29 ans | 23 150 | 49,2 |
| 30-39 ans | 12 447 | 26,4 |
| 40 ans et + | 8 176 | 17,4 |
| Total | 47 099 | 100 |

La tranche d'âge de 20-29 ans est la plus dominante (49,2%) celle de moins de 20 ans est moins dominante(7,1%).

Tableau V : répartition de la population des donneurs en fonction de la classe d'âge (<30 ans et >=30 ans) au CNTS de 1993 à 1999

| Tranche d'âge | Effectif | % |
|---------------|---------------|------------|
| <30 ans | 26 476 | 56,2 |
| >=30 ans | 20 623 | 43,8 |
| Total | 47 099 | 100 |

Les donneurs de moins de 30 ans sont les plus dominants (56,2%).

Tableau VI : répartition des donneurs de sang selon le type de don par an de 1997 à 1999.

| Type de don Année | Don occasionnel | % | Don volontaire | % | Effectif |
|----------------------|-----------------|-------|----------------|-------|----------|
| 1997 | 6 114 | 76,60 | 1868 | 23,40 | 7982 |
| 1998 | 6 000 | 78,19 | 1674 | 21,81 | 7674 |
| 1999 | 6 761 | 79,86 | 1705 | 20,14 | 8466 |
| Total | 18 875 | 78,25 | 5247 | 21,75 | 24122 |

Les données n'ont pas été disponibles de 1993 à 1996

RESULTATS DE L'ENQUETE SEROLOGIQUE

Tableau VII : répartition de la population des donneurs en fonction de la sérologie VIH au CNTS de 1993 à 1999.

| Année | Effectif recensé | VIH-positif | % | VIH-négatif | % |
|-------|------------------|-------------|-----|-------------|------|
| 1993 | 6 915 | 47 | 0,7 | 6 868 | 99,3 |
| 1994 | 3 952 | 70 | 1,8 | 3 882 | 98,2 |
| 1995 | 4 808 | 122 | 2,5 | 4 686 | 97,5 |
| 1996 | 7 302 | 246 | 3,4 | 7 056 | 96,6 |
| 1997 | 7 982 | 350 | 4,4 | 7 632 | 95,6 |
| 1998 | 7 674 | 234 | 3,0 | 7 439 | 97,0 |
| 1999 | 8 466 | 377 | 4,5 | 8 089 | 95,5 |
| Total | 47 099 | 1 446 | 3,0 | 45 652 | 97,0 |

Sur 47 099 donneurs de sang ,1 446 sont séropositifs soit un taux de prévalence de 3%.

2 - Résultats analytiques de l'enquête socio-démographique

Tableau VIII : répartition de la population des donneurs en fonction du sexe et de la sérologie VIH au CNTS de 1993 à 1999

| Année | Sexe | Masculin | | Féminin | |
|--------------|------|-------------|-----|-------------|-----|
| | | VIH-positif | % | VIH-positif | % |
| 1993 | | 37 | 0,6 | 10 | 1,3 |
| 1994 | | 64 | 1,8 | 6 | 1,5 |
| 1995 | | 107 | 2,6 | 15 | 2,5 |
| 1996 | | 206 | 3,2 | 40 | 4,6 |
| 1997 | | 297 | 4,3 | 53 | 4,9 |
| 1998 | | 198 | 2,9 | 36 | 4,3 |
| 1999 | | 314 | 4,2 | 63 | 6,2 |
| Total | | 1 223 | 2,8 | 223 | 3,6 |

Le sexe féminin a été significativement plus touché par l'infection à VIH comparativement au sexe masculin ($\text{Chi}^2=11,18$; $P=0,00082$).

Tableau IX : répartition de la population des donneurs en fonction de la profession et de la sérologie VIH au CNTS de 1993 à 1999

| Année | Profession | VIH-positif | % |
|-------|------------------------------|-------------|-----|
| 1993 | Elève et étudiant | 1 | 0 |
| | Commerçant | 0 | 0 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 0 | 0 |
| | Fonctionnaire | 9 | 0,2 |
| | Autres | 4 | 0,7 |
| | | 34 | 1,2 |
| 1994 | Elève et étudiant | 0 | 1,1 |
| | Commerçant | 0 | 0 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 0 | 0 |
| | Fonctionnaire | 37 | 2,3 |
| | Autres | 1 | 0,7 |
| | | 31 | 1,5 |
| 1995 | Elève et étudiant | 4 | 1,0 |
| | Commerçant | 0 | 0 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 0 | 0 |
| | Fonctionnaire | 34 | 3,1 |
| | Autres | 11 | 3,4 |
| | | 73 | 2,5 |
| 1996 | Elève et étudiant | 11 | 2,0 |
| | Commerçant | 0 | 0,0 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 0 | 0,0 |
| | Fonctionnaire | 72 | 3,9 |
| | Autres | 17 | 2,2 |
| | | 146 | 3,5 |
| 1997 | Elève et étudiant | 51 | 4,1 |
| | Commerçant | 50 | 4,7 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 37 | 5,7 |
| | Fonctionnaire | 56 | 4,9 |
| | Autres | 37 | 2,5 |
| | | 119 | 5,0 |
| 1998 | Elève et étudiant | 21 | 1,9 |
| | Commerçant | 33 | 3,2 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 40 | 6,2 |
| | Fonctionnaire | 42 | 3,3 |
| | Autres | 28 | 2,2 |
| | | 70 | 2,9 |
| 1999 | Elève et étudiant | 49 | 3,7 |
| | Commerçant | 56 | 5,1 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 36 | 5,5 |
| | Fonctionnaire | 77 | 4,5 |
| | Autres | 53 | 3,4 |
| | | 106 | 5,0 |
| Total | Elève et étudiant | 137 | 2,9 |
| | Commerçant | 139 | 4,3 |
| | Paysan et ménagère Militaire | 113 | 5,8 |
| | Fonctionnaire | 327 | 2,7 |
| | Autres | 151 | 2,5 |
| | | 579 | 3,1 |

On constate une différence significative quant à la répartition de la sérologie VIH en fonction de la profession. Toute année confondue les paysans et ménagères ont été les plus touchés par l'infection ($\text{Chi}^2=77,10 ; P<10^{-3}$). La profession la moins touchée est celle des fonctionnaires.

Tableau X : répartition de la population des donneurs en fonction

de la sérologie et de la classe d'âge quinquennale au CNTS de 1993 à 1999.

| Tranche d'âge | Effectif | VIH-positif | % |
|---------------|---------------|--------------|----------|
| <20 ans | 3 326 | 56 | 1,7 |
| 20-24 ans | 13 673 | 319 | 2,3 |
| 25-29 ans | 9 477 | 334 | 3,5 |
| 30-34 ans | 6 875 | 279 | 4 |
| 35-39 ans | 5 572 | 220 | 3,9 |
| 40 ans et + | 8 176 | 238 | 2,9 |
| Total | 47 099 | 1 446 | 3 |

Selon l'analyse statistique du tableau la tranche d'age de 30-34 ans a été la plus touchée par l'infection VIH. Les moins de 20 ans ont un taux d'exposition faible ($\text{Chi}^2=86,74 ; P<10^{-3}$).

Tableau XI : répartition de la population des donneurs en fonction de la sérologie VIH et de la classe d'âge au CNTS de 1993 à 1999.

| Tranche d'âge | Effectif | VIH-positif | % |
|---------------|---------------|--------------|------------|
| <20 ans | 3 326 | 56 | 1,7 |
| 20-29 ans | 23 150 | 653 | 2,8 |
| 30-39 ans | 12 447 | 499 | 4,0 |
| 40 ans et + | 8 176 | 238 | 2,9 |
| Total | 47 099 | 1 446 | 3,0 |

On constate que la tranche d'âge de 30-39 ans a été significativement plus touchée ($\text{Chi}^2=63,55 ; P<10^{-3}$).

Tableau XII : répartition de la population des donneurs en fonction de la sérologie VIH et de la classe d'âge au CNTS de 1993 à 1999.

| Tranche d'âge | Effectif | VIH-positif | % |
|---------------|---------------|--------------|------------|
| <30 ans | 26 476 | 709 | 2,7 |
| >=30 ans | 20 623 | 737 | 3,6 |
| Total | 47 099 | 1 446 | 3,0 |

Les donneurs de 30 ans et plus ont été les plus touchés par l'infection à VIH ($\text{Chi}^2=31,14 ; P<10^{-3}$).

Tableau XIII : répartition des donneurs de sang en fonction de la sérologie VIH et la régularité du don au CNTS de 1993 à 1999.

| Type de don | Don occasionnel | VIH- | Don volontaire | VIH- | Effectif |
|--------------|-----------------|---------------|----------------|--------------|---------------|
| Année | VIH+ | | VIH+ | | |
| 1997 | 233 | 5 881 | 117 | 1 751 | 7 982 |
| 1998 | 189 | 5 811 | 45 | 1 629 | 7 674 |
| 1999 | 321 | 6 440 | 56 | 1 649 | 8 466 |
| Total | 743 | 18 132 | 218 | 5 029 | 24 122 |

Selon l'analyse statistique du tableau les donneurs occasionnels ont été plus touchés par l'infection ($\text{Chi}^2=77,12 ; P<10^{-3}$) de 1997 à 1999. Les données n'étaient pas disponible pour la période 1993 - 1997

Tableau XIV : récapitulatif de la séroprévalence en fonction du sexe au CNTS de 1993 à 1999.

| Année | Sexe | %VIH-positif | %VIH-négatif | X2 | P | Interprétation |
|-------|----------|--------------|--------------|------|-------|--|
| 1993 | Féminin | 1,3 | 98,7 | 4,71 | 0,003 | Les femmes ont été plus touchées que les hommes |
| | Masculin | 0,6 | 99,4 | | | |
| 1994 | Féminin | 1,5 | 98,5 | 0,15 | 0,69 | L'infection s'est répandue de façon uniforme dans les deux sexes |
| | Masculin | 1,8 | 98,2 | | | |
| 1995 | Féminin | 2,3 | 97,7 | 0,22 | 0,64 | L'infection s'est répandue de façon uniforme dans les deux sexes |
| | Masculin | 2,6 | 97,4 | | | |
| 1996 | Féminin | 4,6 | 95,4 | 4,38 | 0,04 | Le sexe féminin a été le plus touché comparativement au sexe féminin |
| | Masculin | 3,2 | 96,8 | | | |
| 1997 | Féminin | 4,9 | 95,1 | 0,95 | 0,33 | L'infection s'est répartie de façon uniforme |
| | Masculin | 4,3 | 95,7 | | | |
| 1998 | Féminin | 4,3 | 95,7 | 4,78 | 0,03 | Les femmes ont été les plus touchées |
| | Masculin | 2,9 | 97,1 | | | |
| 1999 | Féminin | 6,2 | 93,8 | 8,00 | 0,005 | Le sexe féminin a été le plus touché |
| | Masculin | 4,2 | 95,8 | | | |

En dehors des années 95/95 et 97 où la répartition est resté uniforme, le VIH a plus fréquemment touché les femmes.

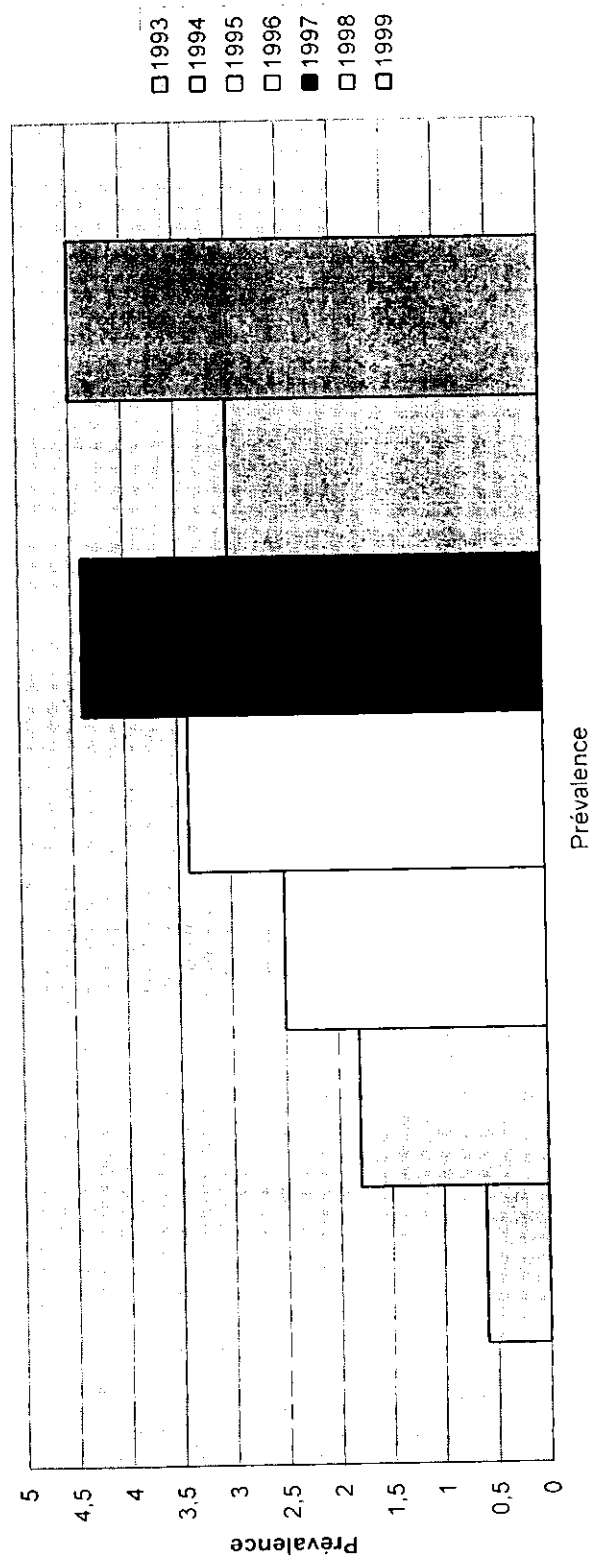
Tableau XV : répartition des donneurs de sang selon le type de VIH au CNTS de 1993 à 1999.

| Année | VIH1 | % | VIH2 | % | VIH1+2 |
|-------|------|---|------|---|--------|
| 1994 | 1,46 | | 0,07 | | 0,20 |
| 1995 | 0,99 | | 0,04 | | 0,20 |
| 1996 | 0,08 | | 0,01 | | 0,09 |
| 1997 | 0,36 | | 0,11 | | 0,12 |
| 1998 | 0,31 | | 0,05 | | 0,07 |
| Total | 0,52 | | 0,06 | | 0,13 |

Les résultats du test de discrimination n'ont pas été disponible pour les années 1993 et 1999. On note cependant une prédominance du VIH1 sur le VIH2 toutes les années étudiées.

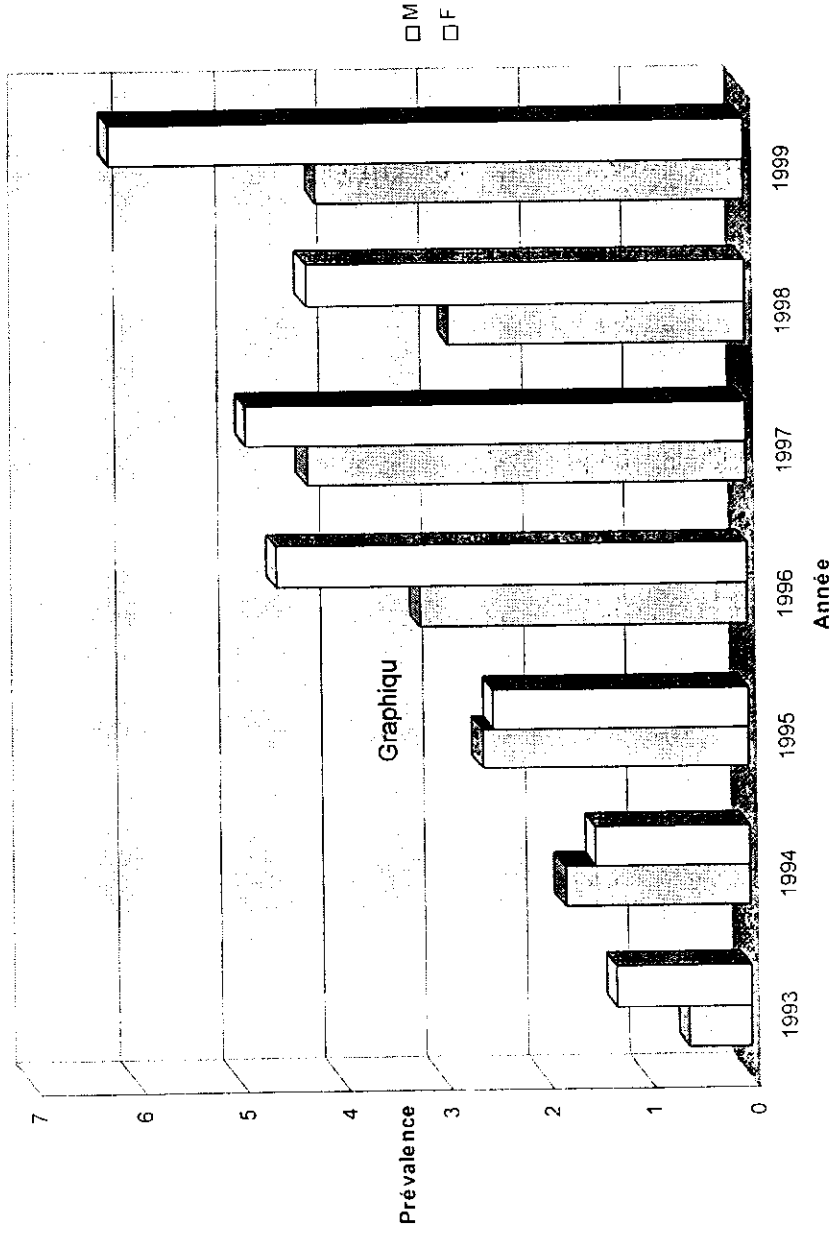
390

Graphique N° 1: Evolution de la séro-prévalence chez les donneurs de sang au CNTS de 1993 à 1999,



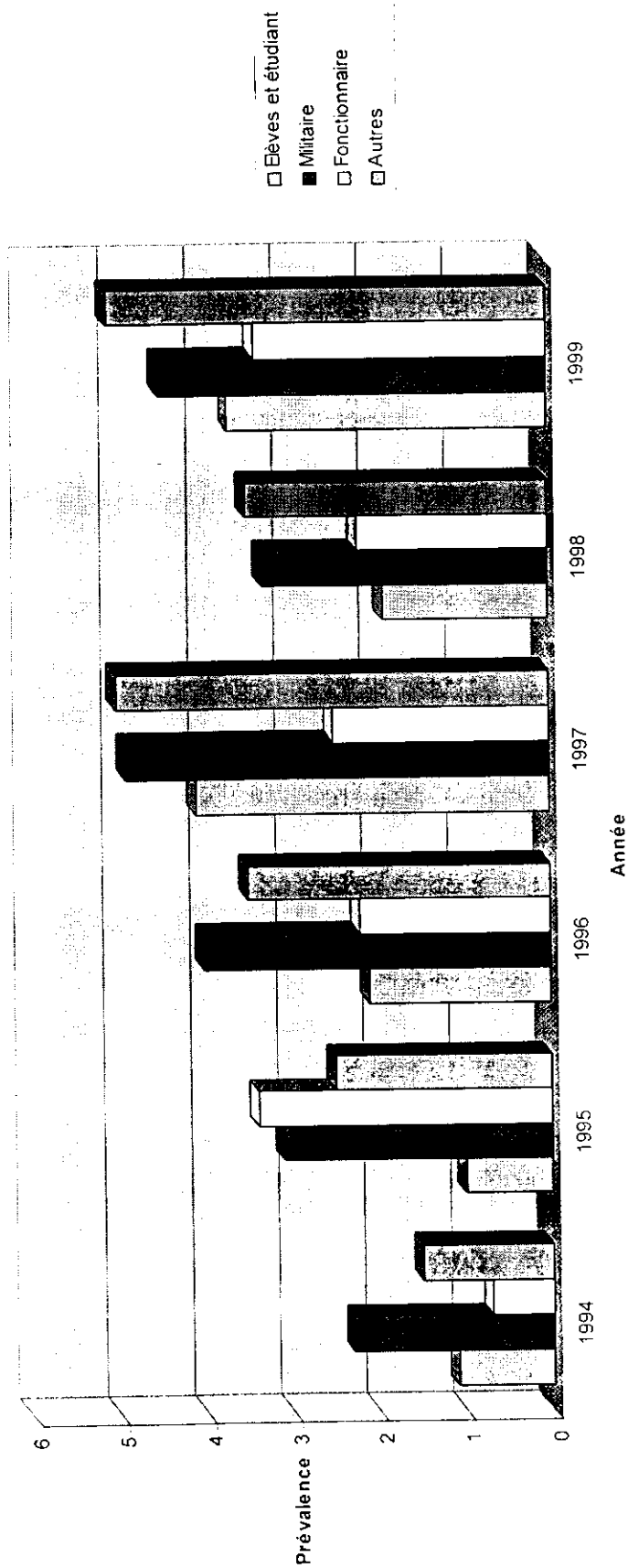
On observe une nette augmentation de la séro-prévalence de 1993 à 1999 avec une légère inflexion en 1998.

Graphique N°2: Evolution de la séro-prévalence chez les donateurs de sang de 1993 à 1999 en fonction du sexe au CNTS.



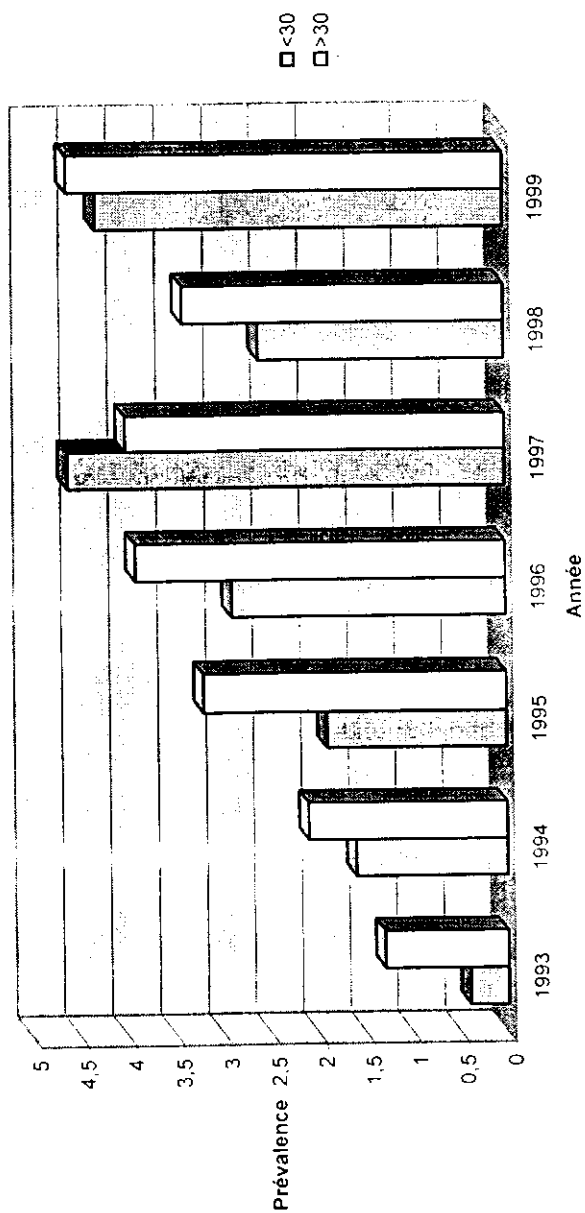
Le sexe féminin reste le plus touché par l'infection à VIH de 1993 à 1999.

Graphique N°3: Evolution de la Séro-prévalence chez les donateurs de sang de 1994 à 1999 en fonction de la profession au CNTS



Le groupe « Autres » correspond aux paysans et ménagères, commerçants, charretier, serrurier, ouvrier, forgeron, transitaire, transporteur, convoyeurs, apprenti-chauffeur, chauffeur, artiste, boulanger, chômeur, menuisier, mécanicien, tailleur, entrepreneur, boucher, ferrailleur, soudeur, pompiste, plombier, manoeuvre, maçon, gardien, blanchisseur, bijoutier, religieux, frigoriste, athlète, ébéniste, cordonnier, photographe, croix rouge, profession non définie. On a noté une prévalence élevée chez les militaires(de 1994 à 1999) sauf en 1995 OÙ les fonctionnaires étaient les plus touchés.

Graphique N°4: Evolution de la Séro-prévalence chez les donateurs de sang de 1993 à 1999 en fonction de la classe d'âge au CNTS.



De 1993 à 1999, les donateurs de plus de 30 ans ont été les plus touchés par l'infection à VIH sauf en 1997.

DISCUSSION.

VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Nous avons entrepris l'étude de la surveillance épidémiologique chez les sujets vivants avec le VIH au CNTS dans le but d'analyser l'évolution de la séro-prévalence pendant les sept dernières années et de pouvoir donner au PLNS certaines informations leur permettant d'améliorer la sensibilisation là où elle semble nécessaire.

Il s'agit d'une enquête transversale composée de deux parties :

- Une partie rétrospective, qui a nécessité l'examen des supports de données ;
 - concernant l'année 1999 les données ont été recrutées de façon prospective.
- Elle a porté sur 47 099 donneurs de sang remplissant les critères d'inclusion.

***.Caractéristiques socio-démographiques des donneurs de sang au CNTS de Bamako**

L'étude a montré une importante progression du nombre des donneurs ces trois dernières années.

En effet en 1993, il n'y avait que 6 915 donneurs alors qu'en 1999 il y a eu 8 466 donneurs venus au centre.

Les donneurs recrutés par l'équipe mobile n'ont pas toujours été recensés. Il y a eu manifestement des difficultés au niveau des supports des données.

Sur les 47 099 dons tous testés vis à vis du VIH, il y a eu une séro-prévalence de 3%.

1 Répartition des donneurs selon l'âge

Les donneurs dont l'âge est compris entre 20-24 ans constituent le plus grand nombre(cf tableau III). Cela pourrait s'expliquer par l'importante sensibilisation effectuée auprès des jeunes pour le don de sang.

2 Répartition des donneurs de sang selon le sexe

Les donneurs de sexe masculin étaient les plus représentés par rapport aux donneurs de sexe féminin (cf tableau I).

Ce résultat serait-il probablement dû aux multiples contre-indications du don de sang chez les femmes (Les femmes allaitantes, enceintes ou en menstruations ne peuvent pas donner leur sang) ?

Ou au caractère moins volontariste des femmes pour le don ?

Notre étude n'a pas exploré ces questions.

3 Répartition des donneurs selon la profession

Le tableau II nous montre cette répartition.

Dans notre étude la classe «autres» est constituée de tous les donneurs n'ayant pas défini leur profession ainsi que ceux qui ne sont ni élèves et étudiants, ni commerçants, ni paysans et ménagères, ni militaires et ni fonctionnaires. Les «autres» sont plus représentés avec un taux de 40,3%. Cela peut s'expliquer par la difficulté d'exploitation des données et l'existence de dons familiaux. Les militaires sont aussi fortement représentés, 25,9%. Cette situation pourrait s'expliquer par le mode de sensibilisation bien compris par les militaires et l'exigence de bilan de santé obligatoire chez eux lors du recrutement, du réengagement et des départs en stage.

4 Répartition de donneurs de sang selon le type de don

Sont considérés comme donneurs occasionnels, les donneurs familiaux, les donneurs pour bilan de santé.

Les donneurs volontaires sont constitués par des dons pour autotransfusion, des dons bénévoles réguliers, des dons bénévoles occasionnels. 78,25% de nos donneurs sont occasionnels (cf tableau VI).

La réticence de la population à donner bénévolement son sang et une très grande demande de produits sanguins ont conduit le CNTS à réclamer une compensation par un don de sang de la part des parents du receveur.

Plusieurs raisons peuvent expliquer la réticence de la population à faire des dons bénévoles de sang :

Crainte d'un affaiblissement physique suite au don de sang, crainte de connaître le résultat de certaines analyses notamment celui de la sérologie VIH.

On peut constater sur le tableau VI que de 1993 à 1995 les supports des données étaient très insuffisants et n'ont pas permis de faire une classification des donneurs.

*** Donneurs de sang et sérologie VIH**

Les tests sérologiques réalisés chez nos 47099 donneurs pour la recherche d'anticorps dirigés contre le VIH nous ont révélé 1 446 VIH- positifs soit un taux de prévalence de 3% (cf tableau VII). Ce chiffre reste comparable aux taux des prévalences retrouvés :

- dans l'étude de Diarra K. en 1991 au CNTS où on a enregistré une séro-prévalence de 5,3% à l'ELISA (41) ;

- celle de Kiemtoré a révélé une prévalence de 3,48% en 1998 (42) ;

- dans l'étude de Sissoko Z. dans la population générale au Mali en 1993 , où il a trouvé une prévalence de 4,7% (43).

- une étude effectuée au sein de la population au Mali en 1998, a donné une prévalence de 3% (44).

Harouna Kimba a trouvé une prévalence de 2,7% sur un échantillon de 10 000 donneurs de sang au CNTS en 1999 (30).

Au Sénégal la prévalence des anticorps anti-VIH était de 0,56% en 1994 chez les donneurs de sang (45).

En Guinée, chez les donneurs de sang, Kourouma et Collaborateurs ont trouvé une séro-prévalence de 0,84% en 1994.(46)

Au Nord-ouest de la République Démocratique du Congo, la fréquence des anticorps anti-VIH était de 6,9% en 1992 (47).

Une séro- prévalence de 8,2% a été observée sur un échantillon de 6 5288 donneurs de sang en Inde (48).

Une séro- prévalence de 4,2% a été rapportée au Cameroun (49).

Des taux de 8% ont été rapportés au Burkina Faso (50), et en Centrafrique (51).

La forte prévalence de l'infection à VIH chez les donneurs de sang du MALI s'expliquerait par la très forte proportion des donneurs occasionnels, 78,2%. Une bonne sensibilisation de la population pourrait inverser la tendance en faveur du don volontaire et bénévole . Les pays qui ont une grande majorité des donneurs volontaires réguliers fidélisés ont une faible prévalence de l'infection à VIH chez les donneurs comme le Sénégal.

1 Séropositivité et âge des donneurs de sang

La répartition des donneurs de sang selon la sérologie VIH et la tranche d'âge a montré que les donneurs ayant un âge compris entre 30- 34 ans sont les plus touchés par l'infection à VIH ($p < 10^{-3}$, cf tableau X).

Au Sénégal, Blum et collaborateurs ont constaté entre 1989 et 1990 que tous les séropositifs dans une population à Dakar avaient un âge compris entre 20-45 ans (52).

Harouna Kimba a trouvé que la tranche d'âge de 22-41 ans a été plus touchée par l'infection (30).

Plusieurs études ont montré que la tranche d'âge de 14 à 34 ans reste la plus touchée (53).

Selon Nana Kattrra, la plus grande séropositivité a été retrouvée dans la tranche d'âge de 15-34 ans dans une étude effectuée chez les femmes enceintes au Mali.

Tous ces résultats sont proches aux nôtres.

Dans les pays en voie de développement, la majorité de personnes infectées deviennent séropositives entre 20 et 40 ans. Les taux de prévalence du VIH chez les 15 à 49 ans ont atteint ou dépassé 10% dans 16 pays d'Afrique subsaharienne.

2 Séropositivité et sexe chez les donneurs de sang

Notre enquête a mis en évidence une différence significative sur le plan statistique quant à la répartition de l'infection à VIH selon le sexe. Il ressort une séro-prévalence de 3,6% chez les femmes et 2,8% chez les hommes ($p=0,00082$, cf tableau 8).

Ces résultats sont en concordance avec ceux de :

-Harouna Kimba au CNTS (30), Pichard et collaborateurs au Mali (54) qui ont trouvé que les femmes sont plus touchées par l'infection à VIH que les hommes. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que ces jeunes femmes ont des rapports sexuels précoces d'une part, par la vulnérabilité physiologique des adolescentes à l'infection d'autre part .

Trebuçq et collaborateurs ont aussi signalé que les femmes sont plus infectées par le VIH que les hommes en Centrafrique, en Guinée équatoriale et au Gabon (55).

3 Séropositivité et profession chez les donneurs de sang

La répartition de la séro-prévalence selon les groupes socioprofessionnels des donneurs de sang (cf tableau IX) a montré une séro-prévalence élevée chez les paysans et ménagères (5,8%). Ce groupe est hostile à la sensibilisation compte-tenu de leur ignorance.

Harouna Kimba a également trouvé une séro-prévalence élevée chez les cultivateurs et les ménagères(30).

4 Séropositivité et type de don

Nous avons considéré deux types de dons :

Les dons occasionnels et les dons volontaires .

Les dons occasionnels regroupent les dons familiaux, les dons pour bilan de santé .

Les dons volontaires sont constitués des dons bénévoles réguliers, des dons pour autotransfusion et des dons bénévoles non réguliers.

Dans notre étude, sur un effectif de 18 875 donneurs occasionnels soit 78,25%, 743 étaient positifs(3,08%). Chez les donneurs volontaires, sur 5 247 dépistés soit (21,75%), 218 sont positifs (0,90%)(Tableau XIII).

Selon l'analyse statistique, les donneurs occasionnels ont été les plus touchés par l'infection ($p < 10^{-3}$).

Des études réalisées en Côte d'Ivoire (56), en Thaïlande (57) en Inde (58) ont révélé que la fréquence des anticorps anti-VIH est plus faible chez les donneurs bénévoles réguliers que chez les autres donneurs.

5 Séropositivité et type de VIH chez les donneurs de sang

Sur 124 échantillons positifs au VIH, Harouna a remarqué une forte fréquence du VIH1 soit 79,03% , de VIH2 soit 16,94% et 4,03% de VIH1+2.

SABE Oumou (59) a trouvé une fréquence de 1,7% de VIH2, 19,45% de VIH1 et 2,8% de VIH1+2.

Tous les donneurs de sang n'ont pas subi de test de discrimination du type de VIH à cause de la non disponibilité permanente de ce réactif au CNTS.

Sur 225 donneurs de sang ayant subi le test de discrimination, une forte fréquence de VIH1 a été observée soit 52% ainsi que 6% de VIH2 et 13% de double portage(Tableau XV).

Ce résultat est conforme à celui de Oumou SABE.

Les deux types de VIH sont donc retrouvés au Mali chez les donneurs de sang.

Le Mali est un pays d'Afrique occidentale ayant beaucoup de contacts avec les autres pays Africains du fait de l'immigration importante de la population pour le commerce.

Conclusion.

VII. CONCLUSION

Au terme de notre enquête rétrospective qui a porté sur un total de 47099 donneurs allant de janvier 1993 à décembre 1999 ; nous pouvons conclure que :

- le CNTS dispose de deux techniques pour le dépistage et la confirmation de l'infection par le VIH. Toutes les unités de sang prélevées au CNTS de 1993 à 1999 ont été testées pour dépister l'infection par le VIH ;
- les hommes donnent plus souvent leur sang que les femmes ;
- la grande majorité des dons de sang est constituée par les dons familiaux ;
- le sexe féminin est le plus touché par l'infection à VIH (3,6% des donneurs séro-positifs contre 2,8%) $p=0,00082$;
- la fréquence de l'infection chez nos donneurs de sang est comparable à celle de la population générale en 1998 (3%). La tranche d'âge la plus touchée par l'infection à VIH est celle de 30 - 34 ans, tranche d'âge la plus valide pour l'économie du pays ;
- la classe socio-professionnelle la plus infectée est celle des paysans et ménagères ($p < 10^{-3}$) ;
- les deux types de VIH (VIH1 et VIH2) sont retrouvés chez les donneurs de sang au Mali avec une nette prédominance du VIH1 ;
- la séro-prévalence a régulièrement augmenté de 1993 à 1999 passant de 0,7% à 4,5%.

RECOMMANDATIONS

Aux autorités

Renforcer les campagnes de sensibilisation et de prévention de l'infection à VIH vers les zones rurales et à l'endroit des ménagères et paysans de la capitale.

- Intégrer l'éducation sexuelle dans les écoles au niveau du second cycle de l'enseignement fondamental à partir de la 9^{ème} année, compte tenu de la tranche d'âge de 30-34 ans plus atteinte dans notre étude ;

- Soutenir l'ADBS pour qu'à travers les médias publics et privés, elle puisse mener à bien sa mission de sensibilisation, de mobilisation de donneurs réguliers pour une transfusion sanguine avec le moins de risque possible.

Au CNTS

- Améliorer les supports de données pour faciliter de telles enquêtes rétrospectives .
- Donner les moyens de confirmer les sérologies VIH positifs.
- Ouvrir une antenne de conceling au C.N.T.S.pour l'annonce des résultats positifs au test de dépistage.

Au grand public

- Avoir le réflexe de donner du sang et surtout récupérer le résultat de la sérologie.

A l'ADBS

- Initier une politique de sensibilisation leur permettant d'atteindre un grand nombre de femmes puisque ces dernières sont moins présentes dans le cadre du don de sang et pourtant elles sont les plus vulnérables.

Références
bibliographiques

VIII. BIBLIOGRAPHIE

- 1- Peter PIOT, Bila M.KAPITA, Elizabeth N.NGUGI et al
« Lutte et prévention » in Sida en Afrique manuel du praticien OMS
Genève,1993 :109-118.
- 2 - Rapports d'activités du PNLS.
- 3 - M.ROSENHEIM, B.H.KAPITA
Définition et classification in Médecine Tropicale, Sida-infection à VIH aspects en
zone tropicale, ELLIPSES/EUPELF du PR Marc GENTILINI,1989:68-79.
- 4 - Gill GORDON, Tony KLOUDA
Les stades de l'infection par le HIV in Sida et le travail de planification familiale,
septembre 1989 :7-26
- 5 - F.Denis-S.M'Boup-A.SANGARE et al
les virus de l'immunodéficience humaine in Médecine Tropicale ,Sida-infection à
VIH aspects en zone tropicale ELLIPSES du Pr. Marc
GENTILINI,1989 :12-33..
- 6 - Barre SINOUSSE F., CHERMANN J.C , Rey F. et al.
« Isolation of a T-lymphotropic rétrovirus from a patient at risk for acquired
immune deficiency syndrom(AIDS)science 1983;220:868-871.
- 7 – KALYANARAMAN V.S., SARNGADHARAN M.G. et al
T-cell leukemia virus(HTLV-III) associated with a T-cell variant of hairy cell
leukemia,in science 11982 ;218 :571-573.
- 8 - BARIN F., M'BOUP S., DENIS F. et al
Sérologie evidence for virus related to simian T-lymphotropic rétrovirus III in
residents of west africa. In lancet,1985;II:1387-1389.
- 9 - Robert YARCHOAN, HIROAK M., Samuel BRODER
Les traitements du SIDA.in bibliothèque pour la science de L. MONTGNIER et R.
GALLO,1989 : 99 -112.

10 - GELDERBLOM H.R., OZEL M. Et al

Fine structure of human immunodeficiency virus (HIV) immunolocalization of structural proteins and virus cell relation. in micron and microscopica, 1988; 19: 41-60

11 - L. MONTAGNIER

Le Virus de l'immunodéficience humaine
Rev. prat. , 1978 ; 37 : 2553-2558 ..

12 - L. MONTAGNIER

Les Virus in Médecine- sciences , flammariion. Sida et infection par VIH de L. MONTAGNIER, W. ROZENBAUM et al, 1989 : 81-89

13 - D. KLATZMANN

Physiopathologie de l'infection par VIH. in Médecine-sciences , flammariion de L. MONTAGNIER, W. ROSENBAUM et al, 1989 : 123-133.

14 - Boubacar D. DIARRA

Contribution à l'étude de la séro- prévalence de l'infection par le VIH au Mali.
Thèse Médecine 1988.

15 - J.P. COULAUD, P. M. GIRARD

Histoire naturelle de l'infection par VIH chez l'adulte. IN Médecine-sciences , flammariion de L. MONTAGNIER, W. ROSENBAUM et al, 1989 : 217-228.

16 - M. ROSENHEIM

Histoire naturelle de l'infection à VIH. IN Médecine tropicale, SIDA et infection à VIH , aspects en zone tropicale du Pr. Marc GENTILINI, 1989 : 80-91

17 - affections pulmonaires au cours du sida .

REVUE DU PRAT.MED.GEN.JANVIER 1988 ; 3 : 42-46.

18 - J. L. LESBORDES, D. M. Y. MEUNIER, M. C. GORGES - COURBOT.

LES MYCOSES AU COURS DU SIDA EN République centrafricaine 1986, juillet-septembre ; vol. 46(3) : 257-260.

19 - Peter POIT, Bila M. KAPITA, Elisabeth N. NGUGI et al

infections opportunistes et tumeurs. IN MANUEL DU PRATICIEN O.M.S. Genève 1993 : 46-65.

20 - DR. L. MONTAGNIER, J. C. CHERMANN, F. BARRE SINOUSI

perspectives préventives. et thérapeutiques du sida dans E.M.C. instantanés médicaux 1987 ; 41 : 3-4

- 21 - P. AUBRY, G. MARTET, D. PARZY
diarrhée et syndrome d'immunodéficience acquise sous les tropiques. IN
MEDECINE TROPICALE 1987 ;47 :3
- 22 - F. DAVACHI ET AL
LAV/HTLV-III séro-prévalence in pediatrie patients at MAMA YEMO hospital
KHINSHASA (ZAIRE) presented at the international conférence in AIDS, PARIS
june 23-25 1986.
- 23 - A. DEVILLE CHABROLLE et H. AGUT
SIDA-infection à VIH aspects en zone tropicale ELLIPSES du PR MARC
GENTILINI 1989 :35-45
- 24 - F. BRUN, VEZINET
Méthodes diagnostiques de l'infection par VIH. in médecine - sciences flammariion
de L. MONTAGNIER, W. ROZENBAUM et al 1989 :145-157
- 25 - C. ROUZIOUX
détection des anticorps spécifiques dans SIDA et infection à VIH in médecine-
sciences, flammariion de L. MONTAGNIER et coll., 1989 :145-157 .
- 26 - SALI KONATE
Etude préliminaire sur l'activité d'un médicament à base de plante pour la prise en
charge des sujets VIH positifs. Thèse de pharmacie 1999
- 27 - Rafi F.
infection à VIH ,épidémiologie, dépistage, prévention, principe. Revue du
praticien, 1997 ;47 :1347-55
- 28 - P. Piot, M. Caraël
épidémiologie du sida et de l'infection /VIH en Afrique. in médecine-sciences,
flammariion de L. Montagnier et al, 1989 :19-28
- 29 - ONUSIDA
le point sur l'épidémie du sida décembre 1999
- 30 - Harouna KIMBA
enquête épidémiologique sur l'infection à VIH chez les donneurs de sang à
Bamako. Thèse de pharmacie 1999
- 31 - P. M'PELE
prévention de l'infection à VIH. in médecine tropicale du Pr. Marc
Gentilini, 1989 :238-245

32 - J. J. FOURNEL

prévention de la transmission transfusionnelle du VIH. IN médecine tropicale du Pr. Marc Gentilini, 1989 : 246-257

33 - Fatoumata KANOUTE

aspects cliniques et para-cliniques du sida à Bamako. Thèse de médecine 1991

34 - B. AUTRAN

perspectives de vaccination contre le VIH. in médecine tropicale du Pr. Marc Gentilini, 1989 : 269-284

35 - Ribert YARCHOAN, Hiroaki MITSUYA, Samuel BRODER

traitement du sida. in bibliothèque pour la science

36 - Youssouf KANOUTE

La séro- prévalence des anti-HTLVI chez les donneurs de sang et les cas d'hémopathies malignes à Bamako. Thèse pharmacie ; Bamako 2000.

37 – Document d'information des laboratoires :

Sanofi Diagnostics PASTEUR

« gènevia mixt screening kit for the détection of antibodies to HIV1, HIV2 in sérum/plasma by enzyme immune assay

38 – Document d'information des laboratoires :

PBS ORGENICS

immuno-coumbII HIV1/2 bispot.

39 – Document d'information des laboratoires:

Sanofi fujirebio diagnostics

SFD HIV1/2 PA passive particule agglutination test for détection of antibodies to HIV1 and for HIV2.

40 – Document d'information des laboratoires :

Sanofi diagnostics PASTEUR

new lav blot II for the détection of human anti-HIV2 antibodies in sérum/plasma confirmatory kit.

41 - DIARRA K.

Contribution à l'étude de la séro-prévalence de l' infection à VIH au C.N.T.S. de juillet 1989 à juin 1991. thèse de médecine 1992 Bamako

42 - Kiemtoré PATRICK

Les anticorps anti-toxoplasmiques chez les donneurs de sang et les malades atteints de SIDA à Bamako. Thèse pharmacie, Bamako 1998.

43 - SISSOKO Z.

étude de la séro-prévalence des infections dues au VIH au MALI. Thèse de médecine 1993

44 - OMS/SIDA

Rapport sur le point de l'épidémie du sida, Genève 1998

45-BOYELDIEU D., THIAM D., DIAKHATE L.

Sécurité transfusionnelle au Sénégal ni sida alerte, mai 1995 ;43:26-27

46 - KOUROUMA K. et al

la transfusion sanguine en Guinée(C.N.T.S.-Guinée) en1994. in sida alerte mai 1995 ;43 :27-28

47 - FISCHER Pr., TOKO R.M.

HIV séro-prévalence in healthy blood donors in northeastern Zaire .in international journal of STD et AIDS. SALT lake city 1995,jul-aug6(4284-6)

48 - CHOUDHURY N, AYAGIRIA, Ray VL

TRUE HIV séro-prévalence in indian blood donors 1: transfus med.2000 mar; 10(1):1-4

49 - MBPI KEOU FX. MBUP, MAUCLERE P. et al

antenal HIV prévalence in Yaoundé (CAMEROUN) in international journal of STD et AIDS, 1998;9(7):400

50 - SANGARE L., MEDAN et al

infection a mong pregnant women in Burkina-Faso a nation wide serosurvey in international journal of STD et AIDS, 1997;8(10):646-651

51 - Georges - COURBOT MC. Et al

séroprévalence of HIV1 is much highen in young women than in men in central African. In genitourin médecine 1989;65:131-132

52 - BLUM L., GAYA Y., Le GUENNO B.

Etude épidémiologique de la séro- prévalence de l'infection par le VIH dans une population de Dakar au Sénégal. in acta leprologica 1992 ;8 :35-41

53 - TRAORE Y.

Etude de la prévalence des MST/VIH et des facteurs de risque de l'infection par le VIH dans les 6 communes du district de Bamako à propos de 551 cas. Thèse de médecine 1997

54 - PICHARD E., GUINDO A., GROSSETETE G. Et al

l'infection par le VIH au Mali. in médecine tropicale 1988 ;48 :345-349

55 - TREBUCQ A. Et al

HIV1 infection in males and females in central Africa.lancet, 1989:225-226

56 - ABISSI A., KONATE S., SIRANSY L. Et al

évolution de la séro -prévalence chez les donneurs de sang au centre tunisien. Gazette de la transfusion,1993 ;93 :4-45

57 - MUNDEE Y., KENTORN N., CHAIYAPHREKS et al

infections deseases markers in blood donors in northern thailand transfusion,vol35 N°3 1995:264-267

58 - MAKROO R.N., SALOL P., VASHIST R.P., SHIV Lal

trends of HIV infection in the blood donors of Delhi in indian journal of pathology and microbiology new delhi apr 1996;39(2):139-142

59 - SABE Oumou

Etude de la prévalence des IST/VIH et les facteurs de risque de l'infection à VIH chez les prostituées à DANAYOSO, BAMAKO, SAKASSO.thèse de pharmacie 1999 BAMAKO

ANNEXES

RESULTATS DE L'ANNEE 1993

Moyenne d'age égale 26,04 ans

Résultats descriptifs :

Les 6915 donneurs de sang ont subi le test de la recherche des anticorps dirigés contre le VIH.

Tableau I : Répartition des donneurs de sang en fonction du Sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1993 au CNTS de Bamako.

| Sexe | VIH-négatif | VIH-positif | Total | % VIH-positif |
|----------|-------------|-------------|-------|---------------|
| Féminin | 771 | 10 | 781 | 1,3 |
| Masculin | 6079 | 37 | 6134 | 0,6 |
| Total | 6868 | 47 | 6915 | 0,7 |

Parmi les donneurs, 47 ont été positifs soit un taux de prévalence de 0,7
Les femmes ont été plus touchées par l'infection que les hommes ($p=0,03$; $Chi^2=4,71$) .

Annexe - 2 -

Tableau II : Répartition des donneurs selon la profession et la Sérologie VIH de l'année 1993 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | Militaire | Fonctionnaire | Autres | Total |
|---------------------|------------|---------------|------------|------------|
| VIH-négatif | 3499 | 547 | 2822 | 6868 |
| VIH-positif | 9 | 4 | 34 | 47 |
| Total | 3508 | 551 | 2856 | 6915 |
| %VIH-positif | 0,2 | 0,7 | 1,2 | 0,7 |

On constate une différence significative quant à la distribution de la Sérologie en fonction de la profession . La profession des fonctionnaires a été la plus touchée ($p=0,00004$; $\text{Chi}^2=20,36$).

Tableau III : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la Sérologie VIH de l'année 1993 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 - 24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 -39 | 40 et + | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|-------|
| VIH-négatif | 988 | 3149 | 944 | 708 | 509 | 570 | 6868 |
| VIH-positif | 2 | 9 | 12 | 13 | 5 | 6 | 47 |
| Total | 990 | 3158 | 956 | 721 | 514 | 576 | 6915 |
| % VIH-positif | 0,2 | 0,3 | 1,2 | 1,8 | 0,1 | 1 | |

Il ressort du tableau que la tranche d'âge la plus touchée par l'infection VIH est celle de 30-34 ans($p=0,00001$; $\text{Chi}^2=30,58$).

RESULTATS DE L'ANNEE 1994

La moyenne d' age des donneurs de sang est égale à 28 ans.

Résultats descriptifs :

Les 3952 donneurs de sang ont subi le test de la recherche des anticorps anti-VIH.

Tableau I : Répartition des donneurs en fonction du sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1994 au CNTS de Bamako.

| Sexe | VIH-négatif | VIH-positif | Total | %VIH-positif |
|----------|-------------|-------------|-------|--------------|
| Féminin | 387 | 6 | 393 | 1,5 |
| Masculin | 3495 | 64 | 3559 | 1,8 |
| Total | 3882 | 70 | 3952 | |

Il n'y a pas de différence significative quant à la répartition de la sérologie VIH en fonction du sexe. L'infection se répartie de façon uniforme dans les deux sexes ($p=0,69$; $\text{Chi}^2=0,15$).

Tableau II : Répartition des donneurs selon la profession et la Sérologie VIH de l'année 1994 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | Elève et étudiant | militaire | Fonctionnaire | Autres | Total |
|---------------|-------------------|-----------|---------------|--------|-------|
| VIH-négatif | 87 | 1565 | 145 | 2085 | 3882 |
| VIH-positif | 1 | 37 | 1 | 31 | 70 |
| Total | 88 | 1602 | 146 | 2116 | 3952 |
| % VIH-positif | 1,1 | 2,3 | 0,7 | 1,5 | |

L'analyse du tableau montre que l'infection se répartie de façon uniforme au sein des différents groupes professionnels ($p=0,17$; $\text{Chi}^2= 5$).

Annexe - 4 -

Tableau III : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la Sérologie VIH de l'année 1994 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 -24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 -39 | 40 et plus | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| VIH-négatif | 925 | 1477 | 600 | 508 | 372 | 500 | 3882 |
| VIH-positif | 6 | 28 | 6 | 15 | 8 | 7 | 70 |
| Total | 431 | 1505 | 606 | 523 | 380 | 507 | 3952 |
| % VIH-positif | 1,4 | 1,9 | 0,9 | 2,9 | 2,1 | 1,4 | |

L'analyse du tableau montre que l'infection se répartie de façon uniforme dans toute les classes d'âges ($p=0,23$; $\text{Chi}^2=6,85$).

RESULTATS DE L'ANNEE 1995

Résultats descriptifs :

4808 donneurs de sang ont été dépistés au CNTS.

Tableau I : Répartition des donneurs de sang en fonction du sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1995 au CNTS de Bamako.

| Sexe | VIH-négatif | VIH-positif | Total | % VIH-positif |
|----------|-------------|-------------|-------|---------------|
| Féminin | 645 | 15 | 660 | 2,2 |
| Masculin | 4041 | 107 | 4148 | 2,6 |
| Total | 4686 | 122 | 4808 | 2,5 |

Parmi les 4808 donneurs, 122 ont été positifs au VIH soit un taux de prévalence de 2,5%. L'analyse du tableau nous montre que l'infection s'est répartie de façon uniforme dans les deux sexes ($p=0,64$; $\text{Chi}^2=0,22$).

Tableau II : Répartition des donneurs de sang en fonction de la profession et de la Sérologie VIH de l'année 1995 au CNTS de Bamako..

| Profession | VIH-négatif | VIH-positif | Total | % VIH-positif |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Elève et étudiant | 415 | 4 | 419 | 1 |
| Militaire | 1054 | 34 | 1088 | 3,1 |
| Fonctionnaire | 316 | 11 | 327 | 3,4 |
| Autres | 2901 | 73 | 2974 | 2,5 |
| Total | 4686 | 122 | 4808 | 2,5 |

Il ressort de ce tableau que la profession la plus touchée a été celle des fonctionnaires. Les élèves et étudiants ont été les moins touchés ($p < 10^{-6}$; $\text{Chi}^2=39,5$).

Tableau III : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la sérologie VIH de l'année 1995 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 - 24 | 25 - 29 | 30 - 34 | 35 - 39 | 40 et + | Total |
|----------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| VIH-négatif | 339 | 1270 | 951 | 777 | 595 | 754 | 4686 |
| VIH- positif | 3 | 20 | 28 | 29 | 18 | 24 | 122 |
| Total | 342 | 1290 | 979 | 806 | 613 | 778 | 4808 |
| % VIH-positif | 0,9 | 1,5 | 2,9 | 3,6 | 2,9 | 3,1 | 2,5 |

L'analyse du tableau nous montre que le taux de séro-prévalence est significativement élevé dans la tranche d'âge de 30-34 ans ($p=0,01$; $\text{Chi}^2=14,31$).

RESULTATS DE L'ANNEE 1996

Résultats descriptifs :

7302 donneurs de sang ont subi le test de la recherche des anticorps dirigés contre le VIH.

Tableau I : Répartition des donneurs en fonction du sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1996 au CNTS de Bamako.

| Sexe | VIH-négatif | VIH-positif | Total | % VIH-positif |
|----------|-------------|-------------|-------|---------------|
| Féminin | 836 | 40 | 876 | 4,5 |
| Masculin | 6220 | 206 | 6426 | 3,2 |
| Total | 7056 | 246 | 7302 | 3,4 |

Parmi les donneurs , 246 ont été positifs soit un taux de prévalence de 3,4%. Les femmes ont été plus touchées par l'infection que les hommes ($p=0,04$ et $\text{Chi}^2=4,38$).

Tableau II : Répartition des donneurs en fonction de la profession et de la Sérologie VIH de l'année 1996 au CNTS de Bamako ;

| Profession | VIH-négatif | VIH-positif | Total | % VIH-positif |
|-------------------|-------------|-------------|-------|---------------|
| Elève et étudiant | 524 | 11 | 535 | 2,1 |
| Militaire | 1793 | 72 | 1865 | 4 |
| Fonctionnaire | 763 | 17 | 780 | 2,2 |
| Autres | 3976 | 146 | 4122 | 3,5 |
| Total | 7056 | 246 | 7302 | 3,4 |

L'analyse du tableau montre que l'infection se répartie de façon uniforme au sein des différents groupes professionnels ($\text{Chi}^2=7,99$; $p=0,05$).

Annexe - 8 -

Tableau III : Répartition des donneurs en fonction de la classe d'âge et de la Sérologie VIH de l'année 1996 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | <20 | 20 -24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 -39 | 40 et + | Total |
|---------------|-----|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| VIH-négatif | 319 | 1917 | 1593 | 978 | 880 | 1369 | 7056 |
| VIH-positif | 4 | 59 | 52 | 44 | 42 | 45 | 246 |
| Total | 323 | 1976 | 1645 | 1022 | 922 | 1414 | 7302 |
| % VIH-positif | 1,2 | 3 | 3,2 | 4,3 | 4,6 | 3,2 | |

Il ressort du tableau que la classe d'âge la plus touchée par l'infection VIH est celle de 35-39 ans($p=0,03$; $\text{Chi}^2=12,5$).

RESULTATS DE L'ANNEE 1997

7982 donneurs de sang ont subi le test de la recherche des anti-corps dirigés contre le VIH.

Moyenne d'âge est égale à 31,09 ans.

Tableau I : Répartition des donneurs en fonction du Sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1997 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | Féminin | Masculin | Total |
|----------------------|------------|------------|-------|
| VIH-négatif | 1017 | 6615 | 7632 |
| VIH-positif | 53 | 297 | 350 |
| Total | 1070 | 6912 | 7982 |
| % VIH-positif | 4,9 | 4,3 | |

Parmi les donneurs, 350 ont été positifs soit un taux de prévalence de 4,4%. L'analyse du tableau montre que l'infection s'est répartie de façon uniforme dans les deux sexes ($p=0,33$; $\text{Chi}^2=0,95$).

Tableau II : Répartition des donneurs selon la profession et la Sérologie VIH de l'année 1997 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | Elève et étudiant | Commerçant | Paysan et ménagère | Militaire | Fonctionnaire | Autres | Total |
|--------------|-------------------|------------|--------------------|------------|---------------|-------------|-------|
| VIH-négatif | 1175 | 1019 | 615 | 1086 | 1465 | 2272 | 7632 |
| VIH-Positif | 51 | 50 | 37 | 56 | 37 | 119 | 350 |
| Total | 1226 | 1069 | 652 | 1142 | 1502 | 2391 | 7982 |
| %VIH-positif | 4,1 | 4,7 | 5,7 | 4,9 | 2,5 | 4,97 | |

On constate une différence quant à la distribution de l'infection selon la profession. Les paysans et ménagères ont été les plus touchés ($p=0,002$; $\text{Chi}^2=18,91$).

Tableau III : Répartition des donneurs selon la Régularité du don et la Sérologie VIH de l'année 1997 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | Don occasionnel | Don volontaire | Total |
|---------------|-----------------|----------------|-------|
| VIH-négatif | 5881 | 1751 | 7632 |
| VIH -positif | 233 | 117 | 350 |
| Total | 6114 | 1868 | 7982 |
| % VIH-positif | 3,8 | 6,26 | |

Le tableau nous montre que les donneurs volontaires ont été significativement plus touchés que les donneurs occasionnels ($p=0,000006$; $\text{Chi}^2=20,53$).

Tableau IV : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la Sérologie VIH de l'année 1997 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 -24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 - 39 | 40 et + | Total |
|----------------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|-------|
| VIH-négatif | 428 | 1839 | 1623 | 1202 | 952 | 1588 | 7632 |
| VIH-positif | 13 | 78 | 100 | 52 | 55 | 52 | 350 |
| Total | 441 | 1917 | 1723 | 1254 | 1007 | 1640 | 7982 |
| % VIH-positif | 2,9 | 4 | 5,8 | 4,1 | 5,5 | 3,2 | |

On constate dans ce tableau que la Séro -prévalence est significativement élevée chez les donneurs de 25-29 ans , alors qu'elle est faible dans la tranche d'âge de moins de 20 ans ($p=0,001$; $\text{Chi}^2=19,62$) .

RESULTATS DE L'ANNEE 1998

Les 7674 Donneurs de sang ont subi le test de la recherche des anti-corps dirigés contre le VIH.

Tableau I : Répartition des donneurs en fonction du Sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1998 au CNTS de Bamako

| Sérologie | Féminin | Masculin | Total |
|---------------------|------------|-------------|-------------|
| VIH-négatif | 807 | 6633 | 7439 |
| VIH-positif | 36 | 198 | 234 |
| Total | 843 | 6831 | 7674 |
| %VIH-positif | 4,3 | 2,9 | |

Parmi les donneurs ,234 ont été positifs soit un taux de prévalence de 3%. Selon les calculs statistiques les femmes ont été plus touchées par l'infection que les hommes ($p=0,003$; $\text{Chi}^2=4,78$).

Tableau II : Répartition des donneurs selon la Profession et la Sérologie VIH de l'année 1998 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | Elève et étudiant | Commerçant | Paysan et ménagère | Militaire | Fonctionnaire | Autres | Total |
|---------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| VIH-négatif | 1056 | 1002 | 603 | 1234 | 1226 | 2319 | 7440 |
| VIH-positif | 21 | 33 | 40 | 42 | 28 | 70 | 234 |
| Total | 1077 | 1035 | 643 | 1276 | 1254 | 2389 | 7674 |
| %VIH-positif | 1,9 | 3,2 | 6,2 | 3,3 | 2,2 | 2,9 | |

L'analyse statistique du tableau nous donne un taux de séro-prévalence élevé chez les paysans et ménagères($p=0,00002$; $\text{Chi}^2=4,78$). Les élèves et étudiants ont été les moins touchés.

Tableau III : Répartition des donneurs selon la Régularité du don et la Sérologie VIH de l'année 1998 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | Don occasionnel | Don volontaire | Total |
|--------------|-----------------|----------------|-------|
| VIH-négatif | 5811 | 1629 | 7440 |
| VIH-positif | 189 | 45 | 234 |
| Total | 6000 | 1674 | 7674 |
| %VIH-positif | 3,1 | 2,7 | |

Il ressort du tableau ci-dessus qu'il n'y a pas de différence significative quant à la distribution de la Séropositivité selon la régularité du don. L'infection s'est répartie de façon uniforme au sein de deux groupes ($p=0,33$; $\text{Chi}^2=0,94$).

Tableau IV : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la Sérologie VIH de l'année 1998 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 -24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 -39 | 40 et + | Total |
|--------------|-----|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| VIH-négatif | 320 | 1702 | 1566 | 1247 | 1041 | 1564 | 7440 |
| VIH-positif | 4 | 43 | 49 | 58 | 42 | 38 | 234 |
| Total | 324 | 1745 | 1615 | 1305 | 1083 | 1602 | 7674 |
| %VIH-positif | 1,2 | 2,5 | 3,6 | 4,4 | 3,9 | 2,4 | |

Il ressort de ce tableau que la tranche d'âge la plus touchée est celle de 30-34 ans, les moins de 20 ans ont un taux d'exposition faible. ($p=0,002$; $\text{Chi}^2=19,23$).

RESULTATS DE L'ANNEE 1999

Sur les 8466 donneurs testés pour la recherche des anti-corps dirigés contre le VIH, 377 ont été positifs soit un taux de prévalence de 4,4%.

Moyenne d'âge égale à 30,84 ans.

Tableau I : Répartition des donneurs en fonction du Sexe et de la Sérologie VIH de l'année 1999 au CNTS de Bamako..

| Sérologie | Féminin | Masculin | Total |
|---------------|---------|----------|-------|
| VIH-négatif | 959 | 7130 | 8089 |
| VIH-positif | 63 | 314 | 377 |
| Total | 1022 | 7444 | 8466 |
| % VIH-positif | 6,2 | 4,2 | 4,4 |

L'analyse statistique nous montre que les femmes ont été les plus touchées par l'infection comparativement aux hommes ($p=0,0005$; $\text{Chi}^2=8$).

Tableau II : Répartition des donneurs selon la Profession et la Sérologie VIH de l'année 1999 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | Elève et étudiant | Commerçant | Paysan et ménagère | Militaire | Fonctionnaire | Autres | Total |
|--------------|-------------------|------------|--------------------|-----------|---------------|--------|-------|
| VIH-négatif | 1281 | 1045 | 619 | 1627 | 1498 | 2019 | 8089 |
| VIH-positif | 49 | 56 | 36 | 77 | 53 | 106 | 377 |
| Total | 1330 | 1101 | 655 | 1704 | 1551 | 2125 | 8466 |
| %VIH-positif | 3,7 | 5,1 | 5,5 | 4,5 | 3,4 | 5 | |

Il n'y a pas de différence significative quant à la Séro-prévalence selon la profession. L'infection s'est répartie de façon uniforme au sein des groupes professionnels($p=0,05$; $\text{Chi}^2=9,92$).

Tableau III : Répartition des donneurs selon la Régularité du don et la Sérologie VIH de l'année 1999 au CNTS de Bamako. .

| Sérologie | Don occasionnel | Don volontaire | Total |
|----------------|-----------------|----------------|-------|
| VIH-négatif | 6440 | 1649 | 8089 |
| VIH-positif | 321 | 56 | 377 |
| Total | 6761 | 1705 | 8466 |
| % VIH-positif- | 4,7 | 3,3 | |

On constate que les donneurs occasionnels ont été plus touchés par l'infection VIH ($p=0,0009$; $\text{Chi}^2=6,85$).

Tableau IV : Répartition des donneurs selon la classe d'âge et la Sérologie VIH de l'année 1999 au CNTS de Bamako.

| Sérologie | <20 | 20 -24 | 25 -29 | 30 -34 | 35 -39 | 40 et + | Total |
|---------------|-----|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| VIH-négatif | 451 | 2000 | 1866 | 1176 | 1003 | 1593 | 8089 |
| VIH-positif | 24 | 82 | 87 | 68 | 50 | 66 | 377 |
| Total | 475 | 2082 | 1953 | 1244 | 1053 | 1659 | 8466 |
| % VIH-positif | 5 | 3,9 | 4,4 | 5,5 | 4,7 | 4 | |

On constate que l'infection s'est répartie de façon uniforme dans cette classe d'âge ($p=0,33$; $\text{Chi}^2=5,79$).

FICHE D'ENQUETE

Nom :

Prénom :

Sexe :

Profession :

Interrogatoire :

Occasion du don :

Volontaire (régulier, bénévole)

Occasionnel (parent, bilan)

RÉSUMÉ

Nom : SOUREYA

Prénom : ZAKARIA

Titre de la thèse : Dépistage du VIH au centre national de transfusion sanguine de Bamako, de 1993 à 1999.

Date de soutenance : 02 janvier 2001

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali

Secteur d'intérêt : Santé Publique, Immunologie et Virologie

RESUME

Notre étude a été réalisée dans le but de suivre l'évolution de la séro-prévalence du VIH de 1993 à 1999. L'échantillon était exhaustif, composé de tous les donneurs de sang ayant rempli les conditions d'inclusion dans l'étude.

Au terme de cette étude nous avons constaté :

- Une augmentation du nombre des donneurs de sang durant les trois dernières années (de 1997 à 1999) ;
- Une fréquence plus élevée de donneurs chez les hommes par rapport aux femmes 88,1% contre 11,9% ;
- Une plus grande participation des militaires pour le don de sang ;
- une séro-prévalence de 3% chez l'ensemble des donneurs ;
- une prévalence plus élevée de l'infection à VIH chez les femmes que chez les hommes $P = 0.00082$;
- le groupe socio - professionnel le plus touché par l'infection a été celui des paysans et des ménagères (5,8%, $P < 10^{-3}$) ;
- la tranche d'âge de 30 à 34 ans s'est révélée également la plus frappée avec une prévalence de 4%, $P < 10^{-3}$;
- les donneurs occasionnels étaient les plus infectés dans le groupe étudié ($P < 10^{-3}$) ;

- la séro-prévalence a graduellement augmenté de 1993 à 1999 ;
- le VIH1 et VIH2 sont tous présents au Mali avec une prédominance du VIH1.

Ces résultats ont permis non seulement de constituer une base d'information sur le VIH et le don de sang au Mali, mais aussi de formuler des recommandations par rapport à la sensibilisation des groupes à risque et la sécurité transfusionnelle.

Mots clés : Infection, VIH, Transfusion, Donneur, CNTS.

SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et des 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'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.