

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SECONDAIRE SUPERIEUR ET DE
LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi**

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année Universitaire: 1994-1995

N° 13

**BILAN DE TROIS ANNEES DE SURVEILLANCE
SENTINELLE DE L'INFECTION PAR LE VIRUS
DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE AU
MALI
(1992-1993-1994)**

THESE

**Présentée et soutenue publiquement le _____ devant
l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali**

Par:

**Mr Zoumana SANGARE
Pour obtenir le grade de
DOCTEUR EN PHARMACIE
(Diplôme d'Etat)**

JURY:

**Président: Professeur Amadou DIALLO
Membres: Professeur Hubert BALIQUE
Docteur Flabou BOUGOUDOGO
Directeur de Thèse: Docteur Lamine DIARRA**

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI
ANNEE UNIVERSITAIRE 1995-1996

ADMINISTRATION

DOYEN : ISSA TRAORE - PROFESSEUR
1er ASSESSEUR: BOUBACAR S.CISSE - PROFESSEUR
2ème ASSESSEUR : AMADOU DOLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ
SECRETARE GENERAL: BAKARY CISSE - MAITRE DE CONFERENCES
ECONOME: MAMADOU DIANE CONTROLEUR DES FINANCES.

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumatolo.Sécourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie

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

D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

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

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mme SY Aissata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif Diakité	Gynéco-Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Alhousseïni Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme DIALLO Fatimata.S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth.-Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Générale

Mr Sékou SIDIBE
Mr Abdoulaye K.DIALLO
Mr Mamadou TRAORE
Mr Filifing SISSOKO
Mr Tiéman COULIBALY
Mme TRAORE J.THOMAS
Mr Nouhoum ONGOIBA

Ortho.Traumatologie
Anesthésie-Réanimation
Gynéco-Obstétrique
Chirurgie Générale
Ortho.Traumatologie
Ophtalmologie
Anatomie & Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS

Mr Ibrahim ALWATA
Mr Sadio YENA

Ortho.Traumatologie
Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Bréhima KOUMARE
Mr Siné BAYO
Mr Gaoussou KANOUTE
Mr Yéya T.TOURE
Mr Amadou DIALLO
Mr Moussa HARAMA

Bactériologie-Virologie
Anatomie-Path.Histoembryologie
Chimie analytique
Biologie
Biologie Chef de D.E.R.
Chimie Organique

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Ogobara DOUMBO
Mr Anatole TOUNKARA

Parasitologie
Immunologie

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A.DEMBELE
Mr Massa SANOGO
Mr Bakary M.CISSE
Mr Abdrahamane S.MAIGA
Mr Adama DIARRA

Chimie Organique
Chimie Analytique
Biochimie
Parasitologie
Physiologie

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE
Mr Sekou F.M.TRAORE
Mr Abdoulaye DABO
Mr N'yenigue Simon KOITA
Mr Abdrahamane TOUNKARA
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amadou TOURE
Mr Ibrahim I.MAIGA

Biologie
Entomologie médicale
Malacologie, Biologie Animale
Chimie organique
Biochimie
Bactériologie
Histoembryologie
Bactériologie

5. ASSISTANTS

Mr Benoît KOUMARE

Chimie Analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Med.Int. Chef D E R MEDECINE
Mr Aly GUINDO	Gastro-Enterologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Baba KOUMARÉ	Psychiatrie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamamdou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtysiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med. Interne
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastroenterologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Medecine Interne
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

3. ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie

D E R de SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------	-------------

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA	Matière Médicale
-----------------	------------------

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharm.Chim. (Chef de D.E.R.)
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA

Matières Médicales
Galénique

4. ASSISTANT

Mr Ababacar I.MAIGA

Toxicologie

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique (chef D.E.R.)

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Moussa A.MAIGA

Santé Publique

3. MAITRE DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE
Mr Sanoussi KONATE

Anthropologie
Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G.TOURE
Mr Sory I.KABA

Santé Publique
Santé Publique

5. ASSISTANT

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Mamadou KONE
Mr Kaourou DOUCOURE
Mr N'Golo DIARRA
Mr Bouba DIARRA
Mr Salikou SANOGO
Mr Daouda DIALLO
Mr Bakary I.SACKO
Mr Sidiki DIABATE
Mr Boubacar KANTE
Mr Souléyman GUINDO
Mme Sira DEMBELE
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Nyamanton DIARRA
Mr Moussa I.DIARRA
Mr Mamadou Bakary DIARRA

Physiologie
Biologie
Botanique
Bactériologie
Physique
Chimie Générale et Min.
Biochimie
Bibliographie
Galénique
Gestion
Mathématiques
Nutrition
Hygiène du Milieu
Mathématiques
Biophysique
Cardiologie

PERSONNEL D' ENCADREMENT (STAGES & TP)

Docteur Madani TOURE

H.G.T.

Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Badi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine NIANTAO	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yéya I.MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chomperé KONE	I.N.R.S.P.
Docteur Almahdy DICKO	P.M.I.SOGONINKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur Reznikoff	IOTA
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	IOTA
Docteur Hamidou B.SACKO	HGT
Docteur Hubert BALIQUE	C.T. MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	HGT
Docteur Youssouf SOW	HGT

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr F.S.DANO	HYDROLOGIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr S.S.GASSAMA	BIOPHYSIQUE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Dr G.FARNARIER	PHYSIOLOGIE

DEDICACE

« Il y a quelque chose de pire dans la vie que de n'avoir pas réussi: c'est de n'avoir pas essayé »

JE DEDIE CE TRAVAIL A :

Toutes les personnes infectées par le VIH:

La dimension de votre désespoir m'a inspiré le choix de ce thème.

Que le progrès de la science, par la volonté du Tout Puissant vienne enfin soulager votre souffrance physique et morale.

Ma mère :

Voici le moment tant attendu, pour moi de te remercier pour l'éducation, l'affection que j'ai bénéficié auprès de toi.

Ton soutien moral et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Je te dois tout.

Tu as guidé mes pas vers l'avenir, reçois ici en ce grand jour l'expression de ma reconnaissance.

Que Dieu t'accorde longévité.

Mon père :

Aujourd'hui plus que jamais, j'apprécie la valeur de tes efforts, la justesse de ton éducation et la préciosité de tes conseils. Tu as toujours gardé à l'esprit, que mettre au monde un enfant est une chose, mais assurer son devenir pour faire de lui un HOMME est aussi un devoir, Homme de vertu, tu resteras pour moi un exemple à suivre.

Que Dieu te garde longtemps auprès de nous.

Mon frère aîné SANGARE Salif:

Que ce travail, signe de mon amour fraternel te soit comme étant le début d'une chaîne, humble compensation de tant d'années d'investissement matériel et moral. Qu'il te témoigne toute mon affection et, soulage tant soit peu, toutes les peines à ma cause consentie.

Ton courage est un bel exemple que je suivrai. Que Dieu te donne longue vie pour savourer les fruits de ce travail.

Mon frère Feu SANGARE Sinaly:

Au moment où je tourne une page de ma vie, je ne peux m'empêcher de ressentir une émotion particulière en pensant à toi.

Cher frère que ton âme repose en paix.

Tous mes frères et soeurs:

Cette thèse est la votre, le fruit de vos efforts inlassables. Grâce à vous, je la soutiens. Considérez ce modeste travail comme le fervent témoignage de ma reconnaissance fraternelle.

Mes neveux et nièces:

Je vous ai fourni un document de réflexion scientifique. Que vous suiviez mon exemple et surtout fassiez mieux.

Mes oncles et tantes:

Reconnaissance et profond attachement.

Mes cousins et cousines:

Toute ma sympathie.

Ma future épouse:

Pour le grand Amour dont tu m'as témoigné.

Mon tuteur SAMAKE Daouda et sa femme Maï:

Pour votre attachement constant, votre humanisme et votre disponibilité que vous avez consentis pour me faciliter ces longues années d'étude.

Je vous en serai reconnaissant.

Que Dieu vous en remercie infiniment.

Mon ami SIDIBE Daouda David:

Mon compagnon de lutte, mon « frangin », en témoignage de notre longue et sincère amitié. Cette thèse est la tienne. Tu as été à mes côtés pendant cette traversée du désert. Toute ma profonde reconnaissance.

Que dieu nous donne longue vie pour jouir de ce travail.

Feu SIDIBE Sékou:

Homme de culture, père de mon ami David, arraché cruellement à notre affection. Je n'oublierai jamais tes conseils de père et surtout l'estime que tu avais placé en moi pendant ces études. J'aurai souhaité que tu sois témoin de la fin de ce travail, mais Dieu en a décidé autrement.

Que ton âme repose en paix.

Mes amis et amies:

Qu'ils soient d'Abidjan, de Bouaké, de Bamako, profonde gratitude.

Au « CLUB 7 » d'Adjamé - Abidjan:

Pour votre franche collaboration.

Trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de ma vive sympathie.

Mes camarades de promotion : du courage et bonne chance dans votre carrière.

REMERCIEMENTS

- Personnel de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie
- Corps professoral
- Personnel de la Division de l'Epidémiologie et son Médecin chef Dr. Philippe A. DEMBELE
- Dr. Malick SY, Pharmacien et famille
- Dr. DJIMDE Atimé, Pharmacien et famille
- Mr. SANGARE Adama, Architecte et famille
- Mr. SAMAKE Lamine Administrateur - civil et famille
- Mr. DIANE Mamadou, Contrôleur financier et famille
- Dr. DJIRE Mamadou, Pharmacien et tout le personnel de la Pharmacie de l'IOTA
- Dr. KEITA Adama Maténé, Médecin et famille
- Dr. TOURE Boubacar, Médecin
- Toute la Communauté Ivoirienne.

AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et Président du jury : Professeur Amadou DIALLO

Professeur de Biologie à l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Chef D.E.R de Sciences fondamentales de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

C'est un grand honneur pour nous d'avoir accepté de présider ce modeste travail malgré vos multiples occupations.

Nous gardons de vous le précieux souvenir d'homme dense, pragmatique et ouvert.

Nous nous réjouissons de nous compter parmi vos élèves.

Vos qualités de Professeur méthodique, d'homme de Science, votre rigueur, votre générosité, votre dévouement pour l'avancer de votre discipline font de vous un maître comblé.

Vous méritez de tous respects à cet effet.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude, reconnaissance et de notre vive sympathie.

Au Professeur Hubert BALIQUE

Professeur de Santé Publique

Chercheur à l'ORSTOM

Nous avons tout au long de notre formation admiré le maître que vous êtes .

Vos qualités humaines, scientifiques, votre disponibilité permanente, vos oeuvres dans le domaine de la Santé Publique et vos inquiétudes pour notre formation ne sont plus à démontrer.

Veillez recevoir, notre gratitude, pour l'insigne honneur que vous faites malgré vos occupations en acceptant de juger ce travail

Au Docteur Flabou BOUGOUDOGO:

Maître - Assistant de Bactériologie-Virologie au Service de Bactériologie de l'INRSP,
Professeur à l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie.

Nous avons été particulièrement impressionnés par la qualité de votre enseignement au cours de notre formation.

Vos qualité d'enseignant méthodique, votre démarche scientifique, votre humanisme, votre rigueur dans le travail bien fait font de vous un homme d'admiration.

Vous nous faites un honneur en acceptant d'être membre de jury de cette Thèse.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et Directeur de Thèse : Docteur Lamine DIARRA

Epidémiologiste

Médecin-Chef de la Section « Surveillance épidémiologique » de la Division de l'Epidémiologie
Expert à l'O.M.S. pour la surveillance épidémiologique du VIH/MST/SIDA.

Vous avez initié ce travail de concert avec le Docteur Bernard CHANFREAU,
Conseiller Technique et Professeur de Santé Publique à l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, qui, en fin de mission a regagné la France

Malgré les importantes occupations et les multiples déplacements tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays, vous avez accepté grâce à votre bonne foi de diriger cette Thèse.

Nous avons été parfaitement encadrés dans une atmosphère agréable que vous avez créé autour de vous.

Votre compétence, votre rigueur dans la démarche scientifique, votre ouverture sont irréprochables.

Vous été pour nous un maître et un grand frère tout au long de ce travail.

Nous manquons de mots pour exprimer le profond sentiment de reconnaissance qui nous anime à votre endroit.

Nous saisissons l'occasion de ce jour solennel pour vous adresser nos remerciements distingués.

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

ADN :	Acide désoxyribonucléique
ARN :	Acide ribonucléique
AZT :	Azidothymidine
BW :	Bordet-Wassermann (Réaction)
CDC :	Centers for Diseases Control
CNTS :	Centre National de Transfusion Sanguine
ELISA :	Enzym Linked Immuno Sorbent Assay
Hb :	Hémoglobine
INRSP :	Institut National de Recherche en Santé Publique
MST :	Maladie sexuellement transmissible
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
PMI :	Prévention maternelle infantile
PNLS:	Programme National de Lutte contre le SIDA
RIPA :	Radio immunoprécipitation
SIDA :	Syndrome immunodéficientaire acquis
VDRL :	Veneral Disease Recherch Laboratory
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine .

INTRODUCTION	
I- HISTORIQUE.....	1
A-SITUATION DES INFECTIONS A VIH SIDA	5
1 La pandémie mondiale du VIH	5
2 Situation de l'infection à VIH en Afrique subsaharienne	7
3 Situation de l'infection à VIH au Mali	9
4 Cas de SIDA déclarés au Mali	11
B-LE VIRUS DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE: VIH	11
1 Morphologie	11
2 Caractéristiques	11
3 Habitat	12
4 Isolement	12
5 Propagation	12
a- Transmission par rapports sexuels	12
b- Transmission par le sang ou les produits du sang contaminé	13
c- Transmission par l'utilisation en commun d'aiguilles, seringues et d'autres instruments d'effraction cutanée insuffisamment stérilisés	13
d- Transmission mère - enfant	13
6 Traitement	14
7 Dépistage des anticorps du VIH	14
a- Méthode ELISA ou immunoenzymatique	14
b- Méthode CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 A B	14
c- Technique de Western Blot ou Immunoblot	15
d- Technique de Radio Immunoprécipitation (RIPA)	15
 OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE SENTINELLE DES INFECTIONS	
A VIH AU MALI	16
MATERIEL ET METHODES	
I-MATERIEL	17
A-SELECTION DES GROUPES SENTINELLES	17
1-Groupe à haut risque	17
2-Groupe à risque intermédiaire	17
3-Groupe à faible risque	17
B-CHOIX DES GROUPES SENTINELLES	17
C-SELECTION ET CHOIX DES SITES	18
1-Donneurs du sang	18
a-Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » et le Centre National de transfusion Sanguine	18
2-Femmes enceintes	19
a-P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II de Bamako	19
b-P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de Kayes	19
c-P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de Mopti	19
D-CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION	19
1-Femmes enceintes	19
2-Donneurs de sang	20
a-Donneurs de sang de la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G »	20
b-Donneurs de sang du Centre National de Transfusion Sanguine	20

II-METHODES	
A-FICHE D'ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE	21
B-PRELEVEMENT	21
C-CONFIDENTIALITE	21
1-Test anonyme non corrélé	22
a-Femmes enceintes.....	22
b-Donneurs de sang de l'Hôpital du Point « G »	22
2-Test Confidentiel volontaire	22
a-Donneurs de sang du Centre National de Transfusion Sanguine	22
3-Tests de laboratoire utilisés	23
4-Echantillonnage	23
a-Durée de l'échantillonnage	24
b-Taille de l'échantillon et sites retenus	24
D-ROLE DE L'ETUDIANT	25
E-TYPE D'ETUDE	25
F-ANALYSE DES DONNEES	25
 RESULTATS	
I-ANNEE 1992	26
A-CENTRE NATIONAL DE TRANSFUSION SANGUINE.....	26
1-Sexe	26
2-Voyage à l'étranger	26
3-Transfusion	26
4-Statut matrimonial	27
5-Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	27
6-Fréquence du VIH	27
B-BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »	27
1-Sexe	27
2-Voyage à l'étranger	28
3-Transfusion	28
4-Statut matrimonial	28
5-Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	28
6-Fréquence du VIH	29
C-P.M.I.DU SERVICE SOCIO-SANTITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO 29	
1-Voyage à l'étranger	29
2-Statut matrimonial	29
3-Transfusion	30
4-Prévalence selon le premier test Elisa	30
5-Prévalence selon le deuxième test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	30
6-Fréquence du VIH selon le premier test Elisa	30
II- ANNEE 1993	30
A-C.N.T.S.....	30
1- Sexe	30
2- Voyage à l'étranger	31
3- Transfusion.....	31
4- Statut matrimonial	31
5- Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	31
6- Fréquence du VIH	32

B-BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »	32
1- Sexe	32
2- Voyage à l'étranger	32
3- Transfusion	33
4- Statut matrimonial	33
5- Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	33
6- Fréquence du VIH	33
C-P.M.I.DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO 34	
1- Voyage à l'étranger	34
2- Statut matrimonial	34
3- Transfusion	34
4- Prévalence selon le premier test Elisa	35
5- Prévalence selon le deuxième test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	35
6- Fréquence du VIH après le premier test Elisa	35
III - ANNEE 1994	36
A-C.N.T.S.	36
1- Sexe	36
2- Voyage à l'étranger	36
3- Transfusion	36
4- Statut matrimonial	37
5- Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	37
6- Fréquence du VIH	37
B-BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »	37
1- Sexe	37
2- Voyage à l'étranger	38
3- Transfusion	38
4- Statut matrimonial	38
5- Prévalence selon le test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	38
6- Fréquence du VIH	39
C-P.M.I.DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO 39	
1- Voyage à l'étranger	39
2- Statut matrimonial	39
3- Transfusion	40
4- Prévalence selon le premier test Elisa	40
5- Prévalence le deuxième test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	40
6- Fréquence du VIH après le premier test Elisa	40
D-P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITARE DE KAYES	40
1- Prévalence selon le premier test Elisa	40
2- Prévalence selon le deuxième test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	40
3- Fréquence du VIH après le premier test Elisa	41
E-P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE MOPTI	41
1- Prévalence selon le premier test Elisa	41
2- Prévalence selon le deuxième test Clonatec Rapid HIV1-HIV2 a b	41
3- Fréquence du VIH après le premier test Elisa	41
IV-SEROLOGIE PAR TRANCHE D'AGE	42
A-C.N.T.S.	42
1- Sérologie par tranche d'âge en 1992	42
2- sérologie par tranche d'âge en 1993	42
3- sérologie par tranche d'âge en 1994	43

B-BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G ».....	44
1- Sérologie par tranche d'âge en 1992	44
2- Sérologie par tranche d'âge en 1993	45
3- Sérologie par tranche d'âge en 1994	45
C-P.M.I DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO	46
1- Sérologie par tranche d'âge en 1992	46
2- Sérologie par tranche d'âge en 1993	47
3- Sérologie par tranche d'âge en 1994	48
V-COMPARAISON DES DONNEURS DE SANG AU C.N.T.S. PAR ANNEE	49
VI-COMPARAISON DES DONNEURS DE SANG A LA BANQUE DE SANG	
DE L'HOPITAL DU POINT « G » PAR ANNEE.....	50
VII-COMPARAISON DES FEMMES ENCEINTES A LA P.M.I. DU SERVICE	
SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO PAR ANNEE	51
COMMENTAIRE ET DISCUSSION	
I-C.N.T.S	53
A-1992.....	53
B-1993	53
C-1994	54
II-BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G ».....	55
A-1992	55
B-1993	55
C-1994	56
III-P.M.I DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO	57
A-1992	57
B-1993	58
C-1994	58
IV-P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE KAYES	61
V-P.M.I. DU SEVICE SOCIO-SANITAIRE DE MOPTI	62
CONCLUSION	63
RECOMMANDATIONS	65
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	69
ANNEXES	
FICHE TECHNIQUE ET RESUME	
SERMENT DE GALIEN	

INTRODUCTION

INTRODUCTION

I - HISTORIQUE

Depuis sa première découverte aux Etats-Unis d'Amérique, l'infection par le Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH) ne cesse de s'accroître, elle est devenue la pandémie la plus importante de cette fin du vingtième siècle.

En plus du grave problème de santé posé, elle présente d'importantes répercussions socio-économiques.

A partir de la fin des années 70, début des années 80 jusqu'à fin 1994, on a ^{estimé} notifié à l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.) plus de 18 millions d'adultes et environ 1,5 millions d'enfants à avoir contracté l'infection à VIH dans le monde (23).

En dépit de la sous déclaration sur le continent, l'Afrique représente 34,5% des cas mondiaux reportés, alors qu'elle n'abrite que 12% de la population mondiale (12). Le Mali n'est pas épargné : ainsi des séroprévalences relativement élevées semblent affecter la population à haut risque, tandis que la population générale de Bamako pourrait connaître une augmentation significative d'infection par le VIH ces trois dernières années et le taux dans la population sexuellement active y serait de 2 à 4% en 1991 selon ETCHEPARE Michel et Christine (12).

Ainsi la propagation du VIH est aujourd'hui une réalité incontournable et cela pose un défi grave à tous les pays; il est donc urgent de mettre en oeuvre et améliorer les programmes de santé publique visant à prévenir et à juguler cette épidémie.

La plus part des programmes de santé publique utilisent des systèmes de surveillance pour évaluer leurs activités ou l'impact de celles-ci, ces systèmes varient en complexité et en sophistication.

La surveillance épidémiologique a été définie comme étant le processus constant et systématique de recueil, d'analyse et d'interprétation de données sanitaires, dans le but de décrire et de surveiller un événement sanitaire. Ces informations sont utilisées pour la planification, la mise en oeuvre et l'évaluation des interventions et des programmes de santé publique.

Les données de surveillance sont utilisées à la fois pour déterminer le besoin une action de santé et pour évaluer l'efficacité des programmes (6).

Le Docteur ALEXANDER Langmuir, ancien Directeur du CDC Epidemic Intelligence Service (Service de Surveillance des Epidémies du CDC), dans une description de la surveillance écrite en 1963, a identifié quatre composantes nécessaires aux systèmes de surveillance (15) :

- Le recueil régulier et systématique de données concernant un événement de santé au sein d'une population.

- l'analyse et interprétation concomitantes des données recueillies.

- La divulgation des données compilées et interprétées au grand public (dans une certaine mesure).

- La mise en oeuvre d'une action appropriée basée sur ces information.

Le Docteur DONALD Henderson, ancien Directeur du Programme Global d'Eradication de la Variole, a identifié la surveillance des maladies comme étant le facteur unique le plus critique ayant permis de transformer des activités préalablement inadéquates en programmes d'éradication efficaces (14).

Les CDC ont publié des directives pour évaluer les systèmes de surveillance (6), c'est à dire les caractéristiques des systèmes de surveillance. Celles-ci portent principalement sur :

- l'importance, en termes de santé publique des événements sanitaires faisant l'objet de la surveillance.

- le système lui-même : les événements sous surveillance, le débit des données, les composantes du système et le fait de savoir si le système sollicite activement des rapports ou s'il les attend passivement.

- L'utilité du système.

- Les attributs du système : sa simplicité, sa flexibilité, son acceptabilité, sa précision (sensibilité et valeur prévisionnelle) sa représentativité, sa plénitude et sa ponctualité;

- les ressources nécessaires pour assurer le fonctionnement du système (6)

Un système de surveillance efficace :

- aborde des événements sanitaires qui ont une importance considérable pour la santé publique (c'est à dire qui ont un bilan important de morbidité ou de mortalité) et qui se prêtent à des mesures pratiques de lutte ou de prévention.
- est constitué de composantes qui comprennent des définitions claires des événements sanitaires faisant l'objet de la surveillance, une voie claire logique pour le cheminement des données, une connaissance adéquate de la population faisant l'objet de la surveillance et des méthodes appropriées de recueil, d'analyse et d'interprétation des données ainsi que de retour d'information
- donne lieu à des actions significatives et efficaces dans le domaine de la santé publique d'après les données traitées au sein du système;
- n'est pas compliqué ;
- est adaptable et se conforme à de nouvelles exigences ;
- engendre un niveau élevé de participation;
- identifie et classe correctement une large proportion des événements sanitaires ciblés;
- reflète correctement la distribution des variables en fonction du temps, du lieu et des personnes
- fournit des informations suffisantes rapidement pour permettre qu'une action efficace soit entreprise
- nécessite des ressources minimales appropriées aux circonstances.

Ainsi le terme de surveillance sentinelle a été utilisé au cours des quarantes dernières années pour faire référence à trois types d'activités de surveillance :

- Un premier type de surveillance sentinelle détecte la présence de certains organismes pathogènes au sein d'un groupe sélectionné d'animaux susceptibles soumis à une observation (37). Un exemple bien connu de ce type de surveillance sentinelle est l'observation de groupes de poulets ou d'autres animaux pour détecter la présence d'une maladie arbovirale.

Cette méthode de surveillance est utilisée aux Etats-Unis, par exemple, pour déterminer à quel moment, il est nécessaire d'entreprendre des activités de lutte contre les vecteurs de la transmission arbovirale.

Dans le même sens, la surveillance par réseau sentinelle du VIH est une surveillance qui est opérée au sein de certains sous-groupes de la population (groupes “ sentinelles ”) dans le but d’obtenir des indices de la tendance relative à l’infection à VIH . La surveillance par réseau sentinelle s’effectue au moyen d’études transversales périodiquement répétées au sein de la même population en utilisant la même méthode.

Elle permet d’optimiser les ressources toujours limitées en donnant des données fiables de façon constante et routinière sans surcharge excessive des activités habituellement menées .

La stratégie consiste à choisir des sites appropriés et des groupes de populations homogènes dont on va suivre régulièrement le statut sérologique selon une méthode standardisée. Les avantages d’un tel système sont :

- de concentrer l’attention sur certains groupes à risque et groupes représentant la population généralement sexuellement active .

- d’utiliser les méthodes simples d’échantillonnage à répéter dans les différents sites permettant des comparaisons .

- d’être adaptable aux ressources disponibles et aux objectifs de la surveillance épidémiologique (sélection de nouveaux sites et nouveaux groupes).

A - SITUATION DES INFECTIONS A VIH/SIDA

1 - La pandémie mondiale du VIH

Au 31 Décembre 1994, un total de 1.025.073 cas de SIDA chez les adultes et enfants avaient été signalés à l’O.M.S. depuis le début de la pandémie. Cela représente une augmentation de 20% sur les 851.628 cas signalés jusqu’au 31 Décembre 1993.

Compte tenu du sous-diagnostic ainsi que des lacunes et des retards dans la déclaration des cas on estime qu’en s’appuyant sur les données disponibles concernant les infections à VIH dans le monde qu’environ 4,5 millions de cas de SIDA se sont produit chez l’adulte et à l’échelon mondial depuis le début de la pandémie.

La proportion la plus importante de ces cas a été déclaré en Afrique subsaharienne et dans les Amériques.

La répartition estimée du total des infections à VIH chez les adultes depuis la fin des années 70, début des années 80 jusqu'à fin 1994 selon l'O.M.S.(23) est:

- Afrique subsaharienne : 11 millions
- Afrique du Nord et Moyen Orient : plus de 100.000.
- Amérique du Nord : plus de 1 million.
- Amérique Latine et Caraïbes : 2 millions.
- Europe Occidentale : plus de 500.000.
- Europe Orientale et Asie Centrale : plus de 50.000.
- Asie de l'Est et Pacifique : plus de 50.000.
- Asie du Sud et du Sud-Est : 3 millions.
- Australie : plus de 25.000.
- Total mondial : 18 millions.

A la fin de 1994, on estime que plus de 18 millions d'adultes et environ 1,5 million d'enfants ont contracté l'infection à VIH depuis le début de la pandémie (fin des années 70, début des années 80).

Le nombre des infections à VIH a continué à augmenter en particulier en Afrique Australe et centrale, de même qu'en Asie du Sud et la disproportion de l'impact du VIH/SIDA s'accroîtra au détriment des pays en développement.

La répartition estimée des adultes infectés par le VIH encore vivants à la fin de 1994 (8):

- Afrique subsaharienne : plus de 8 millions
- Afrique du Nord et Moyen Orient : plus de 100.000
- Amérique du Nord : plus de 750.000
- Amérique Latine et Caraïbes : plus de 1,5 million
- Europe Occidentale : 450.000
- Europe Orientale et Asie Centrale : plus de 50.000
- Asie de l'Est et Pacifique : 50.000
- Asie du Sud et du Sud-Est : plus de 2,5 millions
- Australie : plus de 20.000.

A Cotonou, au Bénin, une surveillance du VIH sur 80 prostituées en 1994 a montré que la moitié de la population étudiée était atteinte d'une ou plusieurs MST dont l'infection par le VIH (37,5% des cas) selon ZOHOUN I. et Collaborateurs (42).

En 1993, en Mauritanie la séroprévalence de la surveillance du VIH chez les donneurs de sang constatée par LO B. et Collaborateurs était de 0,28% (18).

A Abidjan, en Côte d'Ivoire dans le cadre de la surveillance du SIDA et de l'infection à VIH, SORO B. et Collaborateurs avaient trouvé 10% à 12% de séropositivité chez les patients admis au service des pathologies infectieuses du CHU de Treichville (38).

Dans neuf états sur les onzes où à été instituée une surveillance épidémiologique portant sur les personnes venues consulter dans le dispensaire anti MST, la prévalence allait de 0,5% à 22,1%. Dans ces onzes états, la prévalence estimative du VIH parmi les femmes enceintes atteignait 5,8%.

OSSEIN H. démontre une présence discrète du VIH à Niamey dans un échantillon représentatif de la population générale dans le cadre de la surveillance du VIH (33).

Les résultats des enquêtes publiées au 31 Mars 1991 font apparaître les situations suivantes:

les capitales et villes importantes ont souvent les séroprévalences les plus élevées, comme le démontrent Bujumbura par LAROCHE R. et Collaborateurs (16), Kigali par BIZIMUNGU C. et Collaborateurs (5), Bangui par GEORGES R. et Collaborateurs (13), Lyantoude en Ouganda par NAAMARA W.(21) et Butare au Rwanda par VAN de PERE P. ET Collaborateurs (41).

La République Sud-Africaine parait encore peut toucher selon MARTIN D. J. et Collaborateurs (20).

3 - Situation de l'infection à VIH au Mali

L'épidémiologie de l'infection à VIH au Mali fait apparaître deux notions fondamentales à savoir:

- le rôle des MST comme cofacteurs dans la transmission du VIH.
- le rôle des camionneurs et des prostituées dans la propagation de l'épidémie.

Les informations recueillies de 1994 à nos jours à travers plusieurs études ont donné lieu aux commentaires suivants:

- la prévalence globale du VIH chez les femmes enceintes est de 3,8% (2,4-5,9) avec un intervalle de confiance de 95%. Ce taux considéré comme élevé est grandement intermédiaire entre les chiffres rapportés dans certains pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre soit 10 à 20 %. Il est très ^{supérieur} inférieur à ceux retrouvés dans certains pays industrialisés comme la France (0,76% à Paris) et les Etats - Unis (0,1 à 0,8% dans le Massachusets). Il est important de noter que de 1987 à 1994, la séroprévalence du VIH a progressé d'environ 1% à 3,8%, soit du simple au triple ou quadruple. On peut imaginer fort malheureusement aussi, la multiplication par trois ou par quatre du nombre d'enfants atteints de SIDA à la naissance.

- les prostituées sont considérées comme les plus grandes victimes du SIDA à cause des prévalences élevées qu'elles présentent et de la multiplicité de leurs partenaires. La prévalence globale chez les prostituées est de 51,9% (46,3-57,4) avec un intervalle de confiance de 95%. Elle est plus élevée à Sikasso qu'à Bamako et Mopti.

Puisque toutes les prostituées (99 %) ont entendu parler du SIDA, surtout par les médias. Une grande majorité croit que le SIDA existe, que le condom protège et l'utilisent régulièrement avec leurs clients. Cependant, 50% seulement peuvent citer correctement deux modes de transmission du VIH; 21% à 51% pensent être à risque et très peu utilisent le condom avec leurs partenaires habituels.

- Les camionneurs avec un taux de prévalence de 8,9% se situent entre les femmes enceintes et les prostituées. Le changement fréquent de partenaires et le taux non satisfaisant d'utilisation du condom peuvent être des conditions propices pour une dissémination plus rapide des infections à VIH.

Si une différence significative a été trouvée entre les prostituées de Sikasso et Bamako (prévalence élevée) par rapport à celles de Mopti; il semble que la prévalence du VIH est sensiblement la même chez le groupe des femmes enceintes dans les différentes régions (11).

Le plan à court terme qui a débuté en juillet 1987, a permis de mettre en évidence la diffusion du virus VIH dans l'ensemble des communautés urbaines du pays, ainsi qu'une prédominance à VIH1 et une prévalence élevée chez certains groupes de population. Les enquêtes ayant permis d'obtenir ces données n'étaient pas reproductives.

La petite taille de certains échantillons, la non - standardisation des protocoles d'enquêtes, les biais de sélection, le manque de définition précise des groupes étudiés ont rendu très délicate l'interprétation des résultats.

Néanmoins ces enquêtes ont eu le mérite de faire la preuve de la présence du VIH1 et du VIH2 sur l'ensemble du territoire.

D'après les enquêtes de séroprévalence de 1987 et l'étude des dossiers des 46 premiers cas (1985- mai 1988), certains indicateurs peuvent être avancés :

- L'infection est diffuse dans l'ensemble des communautés urbaines du pays.
- Les données chez les femmes enceintes et les donneurs de sang suggèrent une prévalence de l'ordre de 1% à 2% dans la population sexuellement active en 1987.
- Le groupe de travailleurs sexuels est particulièrement atteint.
- Le sexe ratio est proche de 1 chez les cas déclarés.
- Le VIH1 est prédominant chez les cas déclarés et il existe des doubles profils (VIH1 + VIH2).
- 34 des 420 lépreux multibacillaires testés à l'Institut Marchoux sont séropositifs (8,1%) dont 19 au VIH1, 12 au VIH2 et 3 au VIH1 + VIH2.

En 1990, dans le cadre du Programme National de Lutte contre les MST, les tréponématoses, une étude a été effectuée dans la région de Gao, (cercle de Kidal) sur 10 grappes de 25 individus chacune, âges variables allant de 5 à 60 ans. Dans cette population rurale, DIARRA et collaborateurs ont estimé la prévalence à 2% avec un intervalle de confiance de 90% autour de cette estimation soit (1,0-4) (10) .

Une étude menée sur les patientes en consultation prénatale en zone urbaine (Bamako) et en zone rurale (Sélingué) en 1990 a révélé un taux de séroprévalence inférieure à 1% , 3 sur 496 (zone urbaine) par MAIGA et collaborateurs (19).

Géographiquement, aucune région n'est épargnée par l'infection à VIH.

4 - Cas de SIDA déclarés au Mali

Le Mali a notifié à l'O.M.S (Période de notification se terminant le 31 Décembre 1995) 3048 cas de SIDA (total cumulatif des cas).

B - LE VIRUS DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE: VIH

A nos jours, il est reconnu 2 virus responsables du SIDA:

- VIH1 (virus de l'immunodéficience humaine 1), découvert en 1983 à l'Institut Pasteur de Paris en France par l'équipe du Professeur LUC MONTAGNIER et en 1984 par le Docteur ROBERT GALLO aux Etats-Unis d'Amérique.

- VIH2 (virus de l'immunodéficience humaine 2), découvert par l'équipe du Professeur LUC MONTAGNIER en 1986 à l'Institut Pasteur de Paris en France.

Le VIH appartient à une catégorie de virus appelé Rétrovirus. Ils ne se reproduisent que dans les cellules vivantes d'une espèce hôte (24).

Ils sont caractérisés par la présence d'un génome à ARN capable de se transformer en ADN grâce à un enzyme spécifique : la transcriptase inverse .

1 - Morphologie

Le VIH mesure 100 nanomètres (un dixième de mm) et possède dans sa structure (40) :

- une enveloppe lipidique dérivée de la cellule
- 2 glycoprotéines d'enveloppe
- 2 protéines de core
- un ARN viral
- plusieurs copies de la transcriptase inverse

2 - Caractéristiques

Le virus est fragile et ne résiste pas en dehors de l'organisme . Il est détruit par:

- la chaleur à 55°C en 30 minutes
- l'alcool éthylique à 70°C en 20 minutes
- l'eau de Javel au 1/10 pendant 20 minutes
- glutaraldehyde à 0,01% pendant 10 minutes
- le chlorure de benzalkonium

Des études ont montré que le nonoxynol 9 est actif in vitro sur le VIH. Il inhibe sa multiplication.

3 - Habitat

Le VIH a été trouvé dans le sang, le sperme, les sécrétions vaginales, le liquide céphalo-rachidien(LCR), le lait...

4 - Isolement

Il repose sur la culture des lymphocytes du sujet et sur la coculture avec les lymphocytes du sujet sain.

L'étude de la structure du virus se fait dans des laboratoires bien équipés.

5 - Propagation

En raison de l'importance de l'infection par le VIH, il nous semble utile de développer ses particularités.

La plupart des infections par le VIH ont été transmises par voie sexuelle (24).

Le VIH se trouve dans les liquides organiques .

On retiendra alors quatre principales modes de transmission :

- par les rapports sexuels.
- par les transfusions de sang ou de produits sanguins contaminés.
- en utilisant en commun des aiguilles, des seringues et autres instruments d'effraction cutanée stérilisés.
- durant la grossesse, l'accouchement de la mère à l'enfant.

a -Transmission par les rapports sexuels

Le VIH peut être contracté par les rapports sexuels de l'homme à l'homme ou de la femme à l'homme et vis-versa. Aux Etats-Unis d'Amérique et en Europe 65% à 75% des infections par VIH ont été décelées chez des homosexuels ou bisexuels (24).

On a constaté des infections à VIH chez des partenaires de personnes infectées et aussi chez des inséminées artificiellement.

En Afrique, le mode dominant de transmission du VIH est la voie hétérosexuelle. Ce qui explique le taux de séoprévalence élevé pour le VIH parmi les prostituées allant généralement de 25% à 90% (2).

Le contact ano-rectal avec un partenaire infecté conduit le plus souvent à une infection. Ceci s'explique par le fait que la muqueuse rectale est fragile et se déchire facilement, alors le virus du sperme et des lymphocytes infectés peut passer dans la circulation sanguin.

b -Transmission par le sang ou les produits du sang contaminé

Cette voie de transmission a été établie par des analyses chez les hémophiles . Le virus n'est pas transmis par tous les éléments du sang.

On le trouve essentiellement dans les globules rouges, le plasma, le sang entier et concentré de facteur de coagulation.

En Afrique, on note une forte proportion d'infection chez les donneurs de sang en bonne santé 6% à 15% (4) dans certaines régions explique BITTERA.

Ceci nous montre l'importance des transfusions sanguines dans la transmission du VIH en Afrique .

Au Mali, le Comité National de Lutte contre le SIDA, dans son rapport d'activité, programme à court terme en 1988 a montré que 0,2% des donneurs étaient séropositifs (8).

c -Transmission par l'utilisation en commun d'aiguilles, seringues et autres instruments d'effraction cutanée insuffisamment stérilisés

Aux Etats-Unis, l'administration intraveineuse de drogue a été liée à 25% des cas d'infection par le VIH.

En Afrique, l'administration de drogue par voie intraveineuse est pratiquement inconnue mais la transmission par les aiguilles infectées existe par injections médicales, car ou bien que n'importe quel instrument qui a été contaminé par le sang d'une personne infectée et qui est utilisé sans être correctement stérilisé pour percer la peau d'une autre personne peut constituer un moyen de transmission du VIH.

Dans nos pays, beaucoup de personnes reçoivent des antibiotiques ou d'autres produits par injection (23). Elle ne se fait pas toujours dans un milieu hospitalier et dans les meilleures conditions.

Au Zaïre, une étude a montré que 80% des enfants et adultes sains avaient reçu une ou plusieurs injections durant une période de 3 ans (24).

d -Transmission mère - enfant

Le VIH peut être transmis directement par la mère à l'enfant pendant la grossesse ou à l'accouchement. Certaines études en Afrique, notamment au Kenya et au Zaïre, montrent que 17 à 45% des enfants nés de mère séropositive étaient infectés par le virus à la naissance (34).

6 - Traitement

De nos jours, il existe aucun traitement efficace contre l'infection par le VIH. Plusieurs produits ont été essayés parmi lesquels:

- L'Azidothymidine (AZT) découvert en 1964 par Jérôme HORWITZ. Il est phosphorylé par les kinases cellulaires en AZT mono, di et triphosphate (40). Il inhibe la transcriptase inverse et bloque la réplication virale et prolonge la survie, mais est très toxique.

- Les antiviraux comme la Suramine, la Rubavirine.

- La Cyclosporine.

La prévention reste le seul moyen efficace contre l'infection par le VIH.

7 - Dépistage des anticorps du VIH

La présence de ces anticorps signifie qu'une personne a été infectée en un moment donné par le virus.

a - Méthode ELISA ou immunoenzymatique

C'est la technique de routine. Elle est simple, peu coûteuse et facilement applicable aux grandes séries. Elle est sensible ~~et spécifique~~ (24). Elle identifie presque tous les échantillons de sang contenant des anticorps du VIH.

Principe: L'antigène viral constitué d'un virus complet, purifié, dénaturé est fixé à des godets de plaques de plastique. Les anticorps anti-VIH contenus éventuellement dans le sérum des patients vont se fixer spécifiquement aux antigènes viraux qu'ils reconnaissent. La révélation de cette action se fera par l'addition d'un sérum animal anti IgG humain marqué par une enzyme.

Une coloration proportionnelle à la quantité initiale d'anticorps anti-VIH fixés apparaîtra.

On évalue alors la densité optique.

La méthode ELISA est utilisable dans tous les laboratoires pour le dépistage des anticorps anti-VIH.

b - Méthode CLONATEC Rapid HIV1-HIV 2 A B

C'est un test rapide de détection et de discrimination des anticorps anti-VIH1 et anti-VIH2 dans le sang entier, le sérum, et le plasma. Il est facile à réaliser et à interpréter. C'est une méthode immunoenzymatique utilisant les peptides synthétiques.

Principe: il repose sur la capture des anticorps spécifiques par deux peptides de synthèse homologues, l'un de la protéine transmembranaire de VIH1 (Gp 41) et l'autre de la protéine transmembranaire de VIH2 (Gp 36).

c -Technique de Western Blot ou Immunoblot

L'antigène viral est constitué de virus concentré voire purifié. Il est dénaturé par l'ébullition à 100%. Il est déposé sur un gel de polyacrylamide et subit une migration électrophorétique.

Les protéines ayant migré sont transférées sur une feuille de nitrocellulose. Chaque bande est incubée avec un sérum à tester. La fixation des antigènes anti-VIH est révélée par un anti IgG humain couplé à une enzyme. Le substrat correspondant fera apparaître les bandes caractéristiques.

d -Technique de Radio Immunoprécipitation (RIPA)

Elle utilise comme antigène un virus complet contenant des protéines virales marquées radioactivement. Cette technique est très spécifique. Elle est coûteuse et réservée à l'analyse des cas particuliers douteux ou d'interprétation difficile en méthode ELISA ou en Western Blot.

Ces deux dernières techniques, du fait de leur grande spécificité servent à confirmer les résultats positifs obtenus par la technique ELISA.

OBJECTIFS

II - OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE SENTINELLE DES INFECTIONS A VIH AU MALI

L'organisation des activités de surveillance épidémiologique de l'infection à VIH suppose l'adoption d'une série de décisions dans le cadre du Programme National de Lutte contre le SIDA (PNLS). L'emploi d'un système de surveillance sentinelle doit être considéré comme la base de recueil de données. Il n'exclut pas d'autres sources d'informations complémentaires:

- sur d'autres groupes ou sites non sélectionnés dans le système sentinelle,
- par d'autres méthodes d'étude: enquête de cohorte, cas - témoin, enquête représentative de la population générale...

Les objectifs de la surveillance sentinelle des infections à VIH au Mali sont les suivants:

- estimer la prévalence et la distribution des infections à VIH dans des groupes de population.
- surveiller les tendances de l'infection dans le temps
- identifier les sous-groupes présentant un risque accru ou un risque réduit d'infection.
- évaluer et fixer les priorités d'intervention
- évaluer les facteurs de risque dans la transmission du VIH
- faire des projections concernant la séropositivité
- fournir des informations pour organiser les programmes

MATERIEL ET METHODES

MATERIEL ET METHODES

I - MATERIEL

Notre étude s'articule autour des groupes et sites sentinelles à Bamako, Kayes et Mopti.

A - SELECTION DES GROUPES SENTINELLES

Pour suivre l'évolution de l'infection à VIH, il fut nécessaire d'identifier des groupes spécifiques de populations dont on va suivre l'évolution de la séropositivité au cours du temps. Chaque groupe déterminé doit être homogène, bien défini et constant au cours du temps. L'analyse des tendances de chaque groupe respectif fournit des informations sur la progression de l'infection et sert à cibler les activités de prévention.

Classiquement, plusieurs catégories homogènes de personnes sont individualisées en fonction du risque. D'une façon schématique et non exhaustive, on peut les classer de la manière suivante:

1 - Groupe à haut risque

- Les prostituées
- Les malades ^{atteints} porteurs de MST

2 - Groupe à risque intermédiaire

- Les tuberculeux
- Les malades hospitalisés en service de pathologies infectieuses

3 - Groupe à faible risque

Ce groupe représente la population sexuellement active :

- Les femmes enceintes
- Les donneurs de sang

B - CHOIX DES GROUPES SENTINELLES

D'une façon générale, dans les pays où la séoprévalence du VIH est faible ou modérée, comme semble-t-il au Mali, il est souhaitable de pouvoir suivre des groupes représentants de la population générale (faible risque) mais aussi et surtout des groupes à haut risque. C'est en effet chez ces derniers que la dynamique de l'épidémie est la plus rapide et que l'évolution des tendances sera la plus marquée.

Malheureusement, il semble qu'au Mali le groupe à haut risque soit très difficilement accessible.

En effet:

- La prostitution n'étant pas reconnue, il n'y a pas de suivi médical périodique des prostituées. Certaines maisons closes envisagées un temps comme sites sentinelles potentiel avec le Ministère de la Santé et des affaires sociales, ne répondent pas aux critères d'échantillonnage.

- Les malades de MST vont consulter de façon dispersée dans toutes les formations sanitaires. Il n'existe pas pour l'instant au Mali de Centre de référence MST où une grande partie des patients suspects vient consulter.

Ainsi, ont été sélectionnés pour notre étude, les groupes suivants :

- Les femmes enceintes
- Les donneurs de sang

C - SELECTION ET CHOIX DES SITES SENTINELLES

Les principaux critères de sélection des sites sont :

- les sites envisagés fournissent des services réguliers aux groupes de population sélectionnés (surveillance prénatale, centre de transfusion) et il est prélevé du sang de façon routinière et systématique (BW, groupe sanguin...)

- les sites fournissent des services et des soins de santé à un nombre relativement élevé de personnes chaque mois, afin d'obtenir des tailles appropriées d'échantillon.

- les sites sont équipés ou sont proches d'un laboratoire fiable où on peut effectuer les tests sérologiques de dépistage des anticorps anti-VIH.

Le personnel en poste sur les sites est prêt à coopérer et à assurer les activités de surveillance. Les sites doivent être situés dans différentes zones géographiques en vue de fournir des informations des zones couvrant des populations des différentes régions.

Les sites sélectionnés, proposés dans notre étude sont:

1 - Donneurs de sang

a - Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » et le C.N.T.S.

Ces deux structures ont un recrutement régulier suffisant (environ 500 et 150 par mois respectivement). Toutes ces deux structures ont depuis plusieurs années l'habitude de la pratique des tests de dépistage du VIH. Les tests du VIH au C.N.T.S. et à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » sont effectués sur place par des tests rapides (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 ab).

Choisir ces deux structures permet d'utiliser des données existantes sans surcoût notable avec l'avantage supplémentaire de pouvoir suivre des populations différentes: élèves, militaires et employés d'usine au C.N.T.S; familles des malades à l'Hôpital du Point «G».

2 - Femmes enceintes

a - P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II de Bamako

Elle recrute en moyenne 200 consultations de première visite prénatale par mois et est équipée de laboratoire.

b - P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de Kayes

Le choix de ce site s'explique par le fait que la ville de Kayes est une ville - étape située sur l'axe ferroviaire Bamako - Dakar.

c - P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de Mopti

La ville de Mopti est une plaque tournante du tourisme et du trafic routier du Niger, du Burkina - Faso et du Nord - Est du Mali.

D - CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

1 - Femmes enceintes

Toute femme enceinte se présentant à l'un des centres sélectionnés pendant la période de l'enquête lors de la première visite (quelque soit l'âge de la grossesse) est incluse dans ce groupe.

Sont exclues de ce groupe les femmes venant consulter à la P.M.I. pour toutes autres raisons que le premier examen prénatal. Ce groupe, facilement identifiable et accessible, permet de surveiller la transmission hétérosexuelle dans un groupe de population voisin de la population générale sexuellement active.

2 - Donneurs de sang

a - Donneurs de sang de la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G »

Sont inclus dans ce groupe, les accompagnants des malades (deux donneurs par malade) pendant la période d'échantillonnage. Les autres donneurs de sang et ceux qui sont venus pour autre test et diagnostic sont exclus de ce groupe.

b - Donneurs de sang du C.N.T.S.

Tout donneur de sang se présentant au Centre National de Transfusion Sanguine (C.N.T.S) est inclus dans ce groupe de surveillance sentinelle, lors de la première visite pendant la période d'échantillonnage. Sont exclues toutes les personnes venant au C.N.T.S. pour des tests biologiques isolés (test d'Emmel, goutte épaisse...) sans don de sang ainsi que les donneurs « professionnels ».

Tableau1: Critères d'inclusion et d'exclusion

Population	Critères d'inclusion	Critères d'exclusion	Observations
Femmes en grossesse	Première consultation prénatale	Autres consultations de grossesse	Tests anonymes non corrélés
Donneurs de sang (Hôpital du Point « G »)	Accompagnants des malades en chirurgie (2 donneurs par malade)	Autres donneurs plus tout autre test à visé de diagnostic	Tests anonymes non corrélés
Donneurs de sang (C.N.T.S)	Premier don de sang	- Malades suspects -Tests biologiques isolés sans don de sang -Donneurs professionnels	Tests confidentiels volontaires

II - METHODES

A - FICHE D'ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE

Nous avons d'abord établi une fiche d'enquête pour rendre possible l'analyse épidémiologique de cette étude et avons insisté sur les paramètres suivants:

- Age
- Sexe
- Statut matrimonial
- Statut professionnel
- Résidence
- Transfusion sanguine
- Voyage à l'étranger ou pas
- Tests:

- .un seul test rapide, (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b à la Banque de sang de l'Hôpital du Point « G » et au Centre National de Transfusion Sanguine.

- .un premier test (ELISA) et en cas de séropositivité on fait un deuxième test (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b)

- Observation

B - PRELEVEMENT

On prélève 5 ml de sang.

Le sang dans les sites est d'abord testé par un test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 ab) pour le C.N.T.S et la Banque de Sang de l'Hôpital du Point «G»

Pour les différentes P.M.I., on utilise d'abord un premier test (ELISA) et en cas de séropositivité, on utilise un deuxième test rapide qui est le CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

C - CONFIDENTIALITE

Le respect de l'anonymat et de la confidentialité des résultats est un des principes fondamentaux de la surveillance du VIH. C'est le garant indispensable aux lois de l'éthique et par conséquent de la validité et du succès de notre étude.

Deux méthodes différentes sont envisagées pour répondre aux impératifs de la confidentialité dans cette contribution.

1 - Test anonyme non corrélé

On entend par test anonyme non corrélé lorsqu'un échantillon de sang prélevé à l'origine à d'autres fins, fait l'objet d'un examen de dépistage du VIH après élimination de toutes les informations qui permettraient d'identifier la source de l'échantillon.(25)

Cette méthode est adaptée à deux des groupes sentinelles sélectionnés plus haut. Ce sont :

- les femmes enceintes
- les donneurs de sang de l'Hôpital du Point «G».

a - Femmes enceintes

Les patientes de la P.M.I., répondant aux critères d'éligibilité, chez lesquelles un prélèvement de sang est pratiqué systématiquement sont soumises au test de dépistage du VIH sur un échantillon de sérum dont tout élément d'identification a été éliminé.

En pratique, le prélèvement de sang est séparé en deux aliquotes: l'un pour le test de routine (Hb ou VDRL) sur lequel figure le nom du patient et l'autre pour le dépistage du VIH dont le nom et tout autre élément d'identification a été enlevé.

b - Donneurs de sang de l'Hôpital du Point « G »

Ce sont les accompagnants des malades hospitalisés en chirurgie avant leur intervention. Deux donneurs par malade sont réquisitionnés selon les procédures en cours. Les tests de dépistage du VIH (test rapide) sont pratiqués au laboratoire de l'Hôpital et les résultats ne sont pas communiqués aux donneurs.

2 - Test confidentiel volontaire

On entend par test confidentiel volontaire lorsque le sujet est d'accord pour subir le dépistage du VIH. Son identité et le résultat du test ne sont connus que d'un petit nombre de personnes.

Cette méthode est adaptée pour les donneurs de sang du C.N.T.S.

a - Donneurs de sang du C.N.T.S.

Les sujets répondant aux critères d'éligibilité sont recrutés après qu'on ait obtenu leur consentement averti. Les participants reçoivent des conseils en fonction des résultats de leur examen.

Les personnels de santé qui prennent connaissance des résultats des examens individuels sont tenus de préserver la confidentialité de ces informations: les résultats du test ne sont discutés qu'avec l'intéressé.

Tout cela pour ne pas changer les procédures en cours du C.N.T.S.

Au C.N.T.S, en cas de résultat positif au test rapide, la poche est immédiatement détruite. Une confirmation par Western Blot ne sera pratiquée que lorsque le sujet émet le désir de connaître son résultat.

3 - Tests de laboratoire utilisés

Tous les sérums du C.N.T.S. et de la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » sont testés au moyen d'une méthode rapide simple : CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b.

Les sérums des P.M.I. sont d'abord testés par un premier test ELISA. Les sérums trouvés positifs au premier test subissent un deuxième test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b). Un sérum trouvé positif avec les 2 tests est considéré comme positif pour les anticorps anti-VIH.

Un sérum trouvé négatif à la première épreuve est considéré comme négatif pour les anticorps anti-VIH.

Un sérum trouvé positif à la première épreuve mais négatif à la deuxième est également considéré comme négatif pour ces anticorps.

Ceci a été recommandé par l'O.M.S. dans les stratégies de dépistage destinées à obtenir une exactitude pour un coût minimal face à la prévalence de plus élevée du VIH en Afrique et devant le manque de moyens financiers pour faire face aux besoins grandissants du test de confirmation (Western Blot) (24).

4 - Echantillonnage

Nous avons disposé d'échantillons de taille suffisante pour fournir les estimations relativement précises, des taux de prévalence qui pourront être comparables avec les taux ultérieurs et avons respecté les recommandations de l'O.M.S.

Selon l'O.M.S., la taille d'échantillon souhaitable est de 400 par sites; des échantillons supérieurs ou égaux à 250 sont acceptables dans les pays à prévalence estimée supérieure à 10% chez les malades MST.

a - Durée de l'échantillonnage

La durée a été déterminée par le délai nécessaire pour obtenir la taille d'échantillon requise.

La durée s'est étalée de 6 à 8 semaines.

La périodicité de l'échantillonnage est annuelle.

b - Taille de l'échantillon et sites retenus

ANNEE 1992

Tableau 2

Sites	Population	Taille Echantillon	Périodicité
Bamako P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de Commune II	Femmes enceintes P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la Commune II	800	Annuelle
Bamako C.N.T.S.	Donneurs de sang C.N.T.S.	800	Annuelle
Bamako Banque de Sang Hôpital du Point « G »	Donneurs de sang Banque de Sang Hôpital du Point «G »	500	Annuelle

ANNEE 1993

Tableau 3

Sites	Population	Taille	Périodicité
Bamako P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la Commune II	Femmes enceintes P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la Commune II	800	Annuelle
Bamako C.N.T.S.	Donneurs de Sang C.N.T.S.	800	Annuelle
Bamako Banque de Sang Hôpital du Point «G »	Donneurs de sang Banque de Sang Hôpital du Point «G »	500	Annuelle

ANNEE 1994

Tableau 4

Sites	Population	Taille Echantillon	Périodicité
Bamako P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II	Femmes enceintes	800	Annuelle
Bamako C.N.T.S.	Donneurs de sang C.N.T.S.	800	Annuelle
Bamako Banque de Sang Hôpital du Point «G »	Donneurs de sang Banque de Sang Hôpital Point «G »	500	Annuelle
Kayes P.M.I. du Service Socio - Sanitaire	Femmes enceintes	400	Annuelle
Mopti P.M.I. du Service Socio - Sanitaire.	Femmes enceintes	400	Annuelle

D - ROLE DE L'ETUDIANT

Il passait dans les différents sites pour faire le suivi du travail (supervision).

E - TYPE D'ETUDE

Notre travail est une étude transversale inédite de 1992 à 1994 sur la surveillance sentinelle de l'infection par le VIH chez les donneurs de sang (Centre National de Transfusion Sanguine, Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G ») et les femmes enceintes (les P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II de Bamako, du Service Socio - Sanitaire de Mopti et du Service Socio - Sanitaire de Kayes).

F - ANALYSE DES DONNEES

L'analyse des données est effectuée à la Division de l'Epidémiologie.

L'outil informatique a été utilisé avec le logiciel EPI - INFO Version 5.01 b ENSP, Avril 1992.

RESULTATS

RESULTATS

I - ANNEE 1992

A - C.N.T.S.

1 - Sexe

Tableau 5: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	65	27
Masculin	735	27

Il y a plus d'hommes (91,90%) que de femmes (8,10%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 6: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à étranger	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de voyage à l'étranger	617	6	2	3
Au moins un voyage à l'étranger	183	4	0	0

Il y a une différence statistiquement significative entre les donneurs ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2\text{Yates} = 0$)

3 - Transfusion

Tableau 7: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de transfusion	787	10	2	3
Au moins une transfusion	13	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel.

4 - Statut matrimonial

Tableau 8: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Célibataires	541	6	2	3
Mariés	259	4	0	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs mariés et célibataires quant à la séropositivité (Khi^2 non corrigé = 0,23)

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séropositivité estimée est de 15/800 soit 1,9% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (0,95 - 2,84)

6 - Fréquence du VIH

Tableau 9

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	10	1,25%
VIH2	2	0,25%
VIH1 + VIH2	3	0,37%
VIH négatif	785	98,12%

On remarque une prédominance à VIH1 (1,25%)

B - BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »

1 - Sexe

Tableau 10: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	100	30
Masculin	400	30

Les hommes (80%) sont plus nombreux que les femmes (20%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 11: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de voyage à l'étranger	407	4	0	0
Au moins un à l'étranger	93	2	2	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs qui ont effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux qui n'ont pas effectué de voyage quant à la séropositivité (Khi^2 Fisher = 5,3).

3 - Transfusion

Tableau 12: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de transfusion	487	6	2	0
Au moins une transfusion	13	0	0	0

La transfusion n'a pas provoqué de séropositivité.

4 - Statut matrimonial

Tableau 13: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Célibataires	219	4	0	0
Mariés	281	2	2	0

Il y a une différence statistiquement significative entre les célibataires et les mariés quant à la séropositivité (Khi^2 Yates = 0)

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séropositivité estimée est de 8/500 soit 1,6% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (0,6 - 2,6).

6 - Fréquence du VIH

Tableau 14

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	6	1,2%
VIH2	2	0,4%
VIH1+VIH2	0	0%
VIH négatif	492	98,4%

On remarque une prédominance à VIH1 (1,2%).

C - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANTAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO

1 - Voyage à l'étranger

Tableau 15: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observées	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de voyage à l'étranger	715	15	9	4
Au moins un voyage à l'étranger	85	2	1	0

Il y a une différence statistiquement significative entre les femmes enceintes ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et celles qui n'ont pas effectué de voyage quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 0,02$)

2 - Statut matrimonial

Tableau 16: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Mariés	509	10	5	3
Coépouses	176	4	5	0
Célibataires	115	3	0	1

On a une différence statistiquement significative entre les femmes enceintes mariées et celles qui sont célibataires quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 0$)

3 - Transfusion

Tableau 17: Répartition des femmes enceintes et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH2
Pas de transfusion	772	17	10	4
Au moins une transfusion	28	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel.

4 - Prévalence selon le premier test ELISA

La prévalence estimée est de 31/800 soit 4% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (2,6 - 5,3).

5 - Prévalence selon le deuxième test CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séroprévalence après la deuxième test est de 2,9% avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (1,8 - 4).

6 - Fréquence du VIH après le premier test ELISA

Tableau 18

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH 1	17	2,15%
VIH 2	10	1,2%
VIH 1 + VIH 2	4	0,5%
VIH négatif	769	96,1%

On a une prédominance à VIH1 (2,15%).

II - ANNEE 1993

A - C.N.T.S.

1 - Sexe

Tableau 19: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	102	28
Masculin	698	28

Il y a plus d'hommes (87,25%) que de femmes (12,75%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 20: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de voyage à l'étranger	749	16	2	2
Au moins un voyage à l'étranger	51	2	0	0

Il y a une différence statistiquement significative entre les donneurs ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux qui n'ont pas effectué de voyage quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2\text{Yates} = 0,01$).

3 - Transfusion

Tableau 21: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de transfusion	796	18	2	2
Au moins une transfusion	4	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel

4 - Statut matrimonial

Tableau 22: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH 1	VIH2	VIH 1 + VIH 2
Célibataires	446	12	2	2
Mariés	354	6	0	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs de sang mariés et les célibataires quant à la séropositivité (Khi^2 non corrigé = 2,6)

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La prévalence estimée est de 22/800 soit 2,8% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (1,65 - 3,94).

6 - Fréquence du VIH

Tableau 23

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	18	2,25%
VIH2	2	0,25%
VIH1+VIH2	2	0,25%
VIH négatif	778	97,25%

Il y a une prédominance à VIH1 (2,25%).

B - BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G ».

1 - Sexe

Tableau 24: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	125	30
Masculin	375	30

Il y a plus d'hommes (75%) que de femmes (25%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 25: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de voyage à l'étranger	387	4	1	0
Au moins un voyage à l'étranger	113	1	0	0

On a une différence statistiquement significative entre les donneurs ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 0,02$)

3 - Transfusion

Tableau 26: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de transfusion	493	5	1	0
Au moins une transfusion	7	0	0	0

Aucune transfusion a provoqué une séropositivité.

4 - Statut matrimonial

Tableau 27: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Célibataires	93	1	1	0
Mariés	407	4	0	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs célibataires et ceux qui sont mariés quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2\text{Yates} = 0,16$)

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séroprévalence estimée est de 6/500 soit 1,2% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (0,25 - 2,15).

6 - Fréquence du VIH

Tableau 28

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	5	1%
VIH2	1	0,2%
VIH1+VIH2	0	0%
VIH négatif	494	98,8%

Il y a une prédominance à VIH1 (1%).

C - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO

1 - Voyage à l'étranger

Tableau 29: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observées	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de voyage à l'étranger	688	17	1	0
Au moins un voyage à l'étranger	112	11	0	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les femmes enceintes ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et celles qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 12,32$)

2 - Statut matrimonial

Tableau 30: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Mariés	611	19	1	0
Coépouses	96	4	0	0
Célibataires	93	5	1	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les femmes enceintes célibataires et celles qui sont mariées quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 1,32$)

3 - Transfusion

Tableau 31: Répartition des femmes enceintes et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de transfusion	793	28	2	0
Au moins une transfusion	7	0	0	0

Il n'a pas eu d'accident transfusionnel.

4 - Prévalence selon le premier test ELISA

La prévalence estimée est de 30/800 soit 3,75% sur l'ensemble avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (2,4 - 5).

5 - Prévalence selon le deuxième test CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 ab

Après le deuxième test, la séroprévalence est de 3,6% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (2,3 - 4,9).

6 - Fréquence du VIH après le premier test ELISA

Tableau 32

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH 1	28	3,5%
VIH 2	2	0,25%
VIH 1 + VIH 2	0	0%
VIH négatif	770	96,25%

On remarque une prédominance à VIH1 (3,5%).

II - ANNEE 1994

A - C.N.T.S.

1 - Sexe

Tableau 33: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	356	28
Masculin	444	28

Il y a plus d'hommes (55,5%) que de femmes (44,5%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 34: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH1 + VIH2
Pas de voyage à l'étranger	715	15	4	2
Au moins un voyage à l'étranger	85	3	0	0

On a une différence statistiquement significative entre les donneurs qui ont effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux n'ont pas effectué de voyage à l'étranger quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 0$).

3 - Transfusion

Tableau 35: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Pas de transfusion	798	18	4	2
Au moins une transfusion	2	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel

4 - Statut matrimonial

Tableau 36: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH 1	VIH 2	VIH 1 + VIH 2
Célibataires	570	10	3	2
Mariés	230	8	1	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs mariés et les célibataires quant à la séropositivité (Khi^2 non corrigé = 0,92).

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 ab

La séropositivité estimée est de 24/800 soit 3% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95 autour de cette estimation soit (1,8 - 4,1).

6 - Fréquence du VIH

Tableau 37

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH 1	18	2,25%
VIH 2	4	0,5%
VIH 1 + VIH 2	2	0,25%
VIH négatif	776	97%

Il y a une prédominance à VIH1 (2,25%)

B - BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »

1 - Sexe

Tableau 38: Répartition des donneurs en fonction du sexe

Sexe	Observés	Age moyen
Féminin	130	28
Masculin	370	28

Il y a plus d'hommes (74%) que de femmes(26%).

2 - Voyage à l'étranger

Tableau 39: Répartition des donneurs et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de voyage à l'étranger	488	5	3	2
Au moins un voyage à l'étranger	12	1	0	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs qui ont effectué au moins un voyage à l'étranger et ceux qui n'ont pas effectué de voyage quant à la séropositivité (Khi^2 Fisher = 2,14).

3 - Transfusion

Tableau 40: Répartition des donneurs et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de transfusion	496	6	3	2
Au moins une transfusion	4	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel.

4 - Statut matrimonial

Tableau 41: Répartition des donneurs et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observés	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Célibataires	224	4	2	1
Mariés	276	2	1	1

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les donneurs célibataires et ceux qui sont mariés par rapport à la séropositivité (Khi^2 Yates = 0,93).

5 - Prévalence selon le test rapide CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séroprévalence estimée est de 11/500 soit 2,2% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (1 - 3,4).

6 - Fréquence du VIH

Tableau 42

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	8	1,6%
VIH2	1	0,2%
VIH1+VIH2	2	0,4%
VIH Négatif	489	97,8%

On a une prédominance à VIH1 (1,6%).

C - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO

1 - Voyage à l'étranger

Tableau 43: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon la notion de voyage

Voyage à l'étranger	Observées	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de voyage à l'étranger	749	21	4	1
Au moins un voyage à l'étranger	51	4	2	0

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les femmes enceintes ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et celles qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger par rapport à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 6,53$).

2 - Statut matrimonial

Tableau 44: Répartition des femmes enceintes et des types de virus selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observées	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Mariées	680	22	5	1
Coépouses	86	2	0	0
Célibataires	34	1	1	0

Il y a une différence statistiquement significative entre les femmes enceintes ayant effectué au moins un voyage à l'étranger et celles qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger quant à la séropositivité ($\text{Khi}^2 \text{ Yates} = 0,02$).

3 - Transfusion

Tableau 45: Répartition des femmes enceintes et des types de virus par rapport à la transfusion

Transfusion	Observées	VIH1	VIH2	VIH1+VIH2
Pas de transfusion	797	25	6	1
Au moins une transfusion	3	0	0	0

Il n'y a pas eu d'accident transfusionnel.

4 - Prévalence selon le premier test ELISA

La prévalence estimée est de 32/800 soit 4% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (2,6 - 5,3).

5 - Prévalence selon le deuxième test CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La prévalence estimée est de 3,8% après le deuxième test avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (2,5 - 5,2).

6 - Fréquence du VIH après le premier test ELISA

Tableau 46

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH 1	25	3,12%
VIH 2	6	0,75%
VIH 1 + VIH 2	1	0,12%
VIH négatif	768	96%

Il y a une prédominance à VIH1 (3,12%).

D - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE KAYES

1 - Prévalence selon le premier test ELISA

La séroprévalence estimée est de 13/400 soit 3,25% sur l'ensemble de l'échantillon avec un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation soit (1,5 - 4,9).

2 - Prévalence selon le deuxième test CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b

La séroprévalence a chuté à 3% sur l'ensemble de l'échantillons avec un intervalle de confiance 95% autour de cette estimation soit (1,4 - 4,6).

3 - Fréquence du VIH après le premier test ELISA

Tableau 47

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	9	2,25%
VIH2	4	1%
VIH1 + VIH2	0	0%
VIH négatif	387	96,75%

Il y a une prédominance à VIH1 (2,25%).

E - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE MOPTI

1 - Prévalence selon le premier test ELISA

La prévalence estimée est de 13/400 soit 3,2% sur l'ensemble de l'échantillon un intervalle de confiance de 95% autour de cette estimation (1,5 - 4,9).

2 - Prévalence selon deuxième test CLONATEC

La prévalence est restée la même soit 3,2% (1,5 - 4,9).

3 - ^{Fréquence} Prévalence du VIH après le premier test ELISA

Tableau 48

VIH	Nombre	Pourcentage
VIH1	7	1,75%
VIH2	6	1,5%
VIH1 + VIH2	0	0%
VIH négatif	387	96,75%

Il y a une prédominance à VIH1 (1,75%).

IV - SEROLOGIE PAR TRANCHE D'AGE

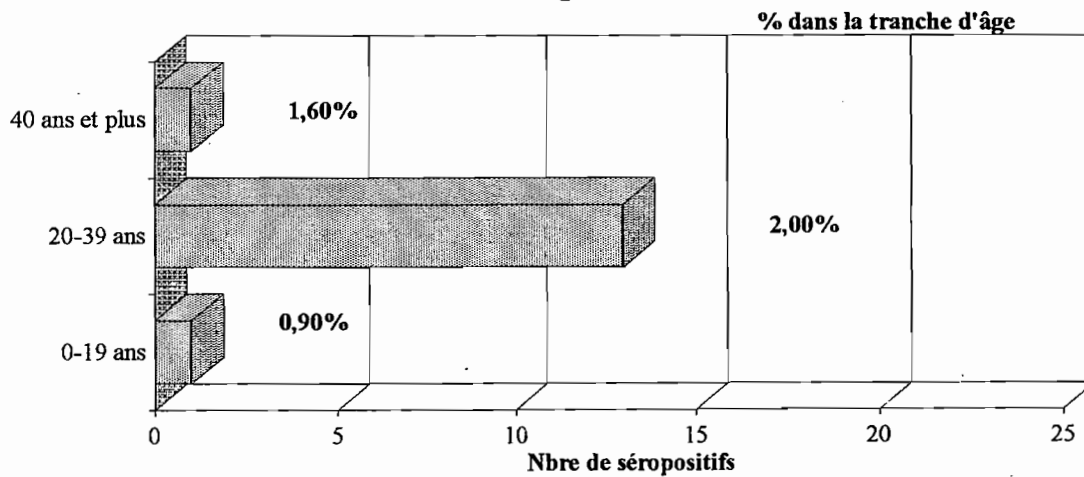
A - C.N.T.S.

1 - Sérologie par tranche d'âge au C.N.T.S. en 1992

Tableau 49

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	101	1	0,9%
20-39 ans	638	13	2%
40 ans et plus	61	1	1,6%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge au Centre National de Transfusion Sanguine en 1992



(Figure 1)

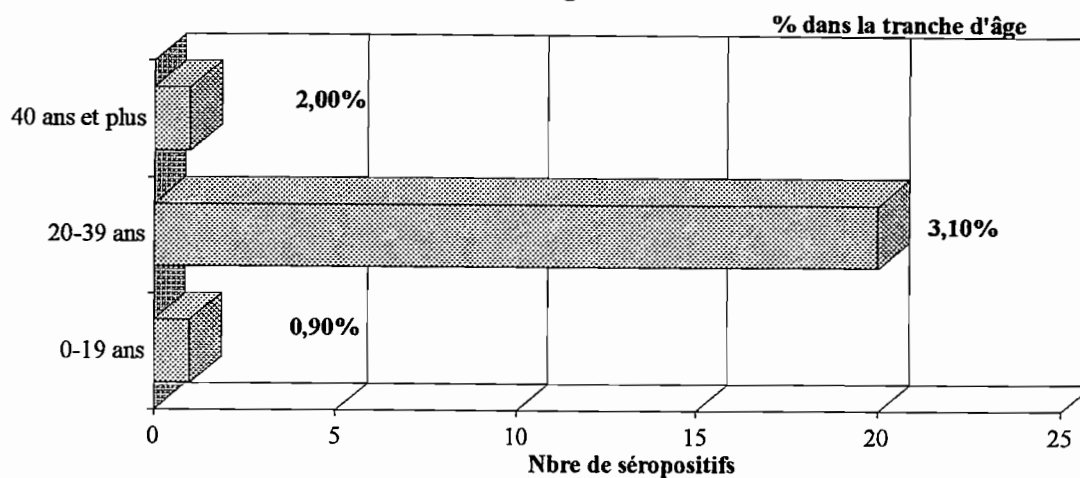
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus touchée (2%).

2 - Sérologie par tranche d'âge au C.N.T.S. en 1993

Tableau 50

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	107	1	0,9%
20-39 ans	643	20	3,1%
40 ans et plus	50	1	2%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge au Centre National de Transfusion Sanguine en 1993



(Figure 2)

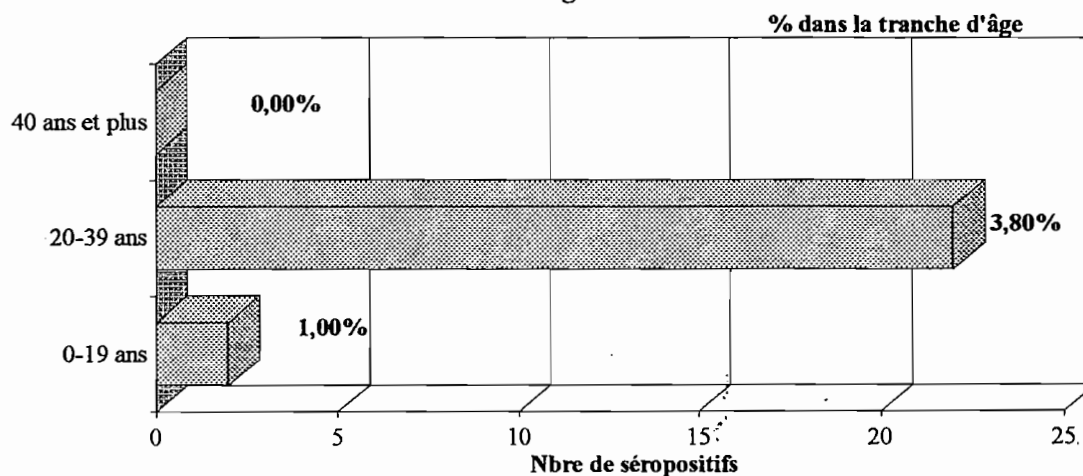
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (3,1%).

3 - Sérologie par tranche d'âge au C.N.T.S. en 1994

Tableau 51

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	212	2	1%
20-39 ans	580	22	3,8%
40 ans et plus	8	0	0%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge au Centre National de Transfusion Sanguine en 1994



(Figure 3): La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus touchée (3,8%).

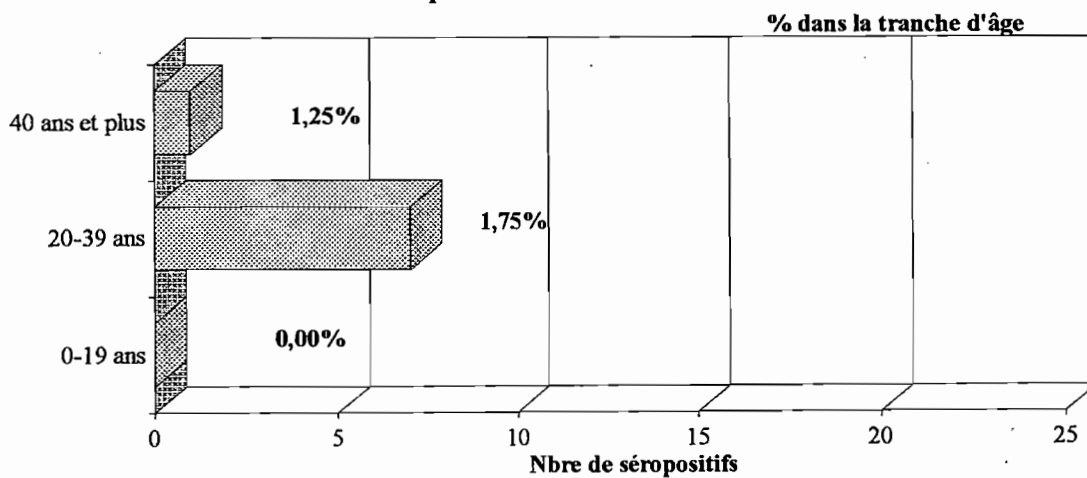
B - BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G »

1 - Sérologie par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du point « G » en 1992

Tableau 52

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	20	0	0%
20-39 ans	400	7	1,75%
40 ans et plus	80	1	1,25%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point G en 1992



(Figure 4)

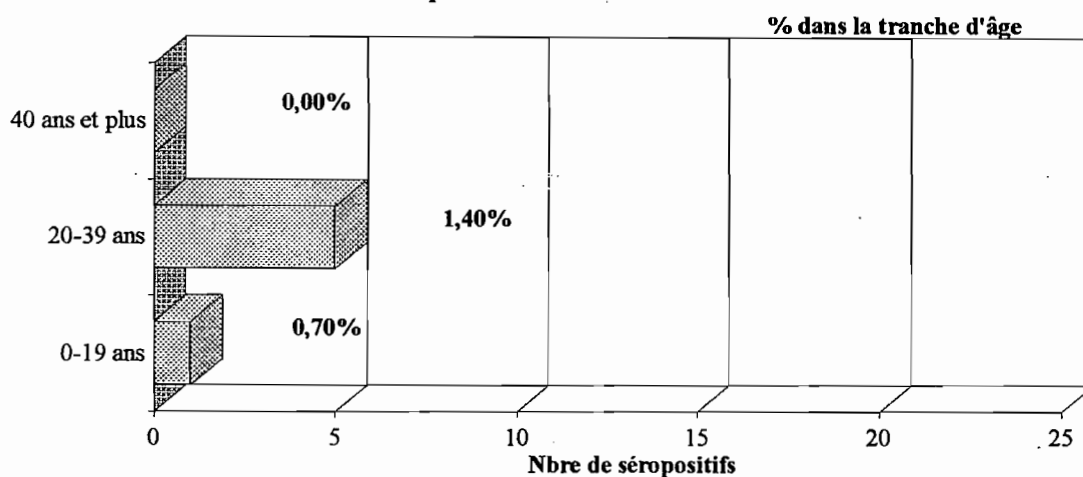
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (1,75%).

2 - Sérologie par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » en 1993

Tableau 53

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	143	1	0,7%
20-39 ans	350	5	1,4%
40 ans et plus	7	0	0%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point G en 1993



(Figure 5)

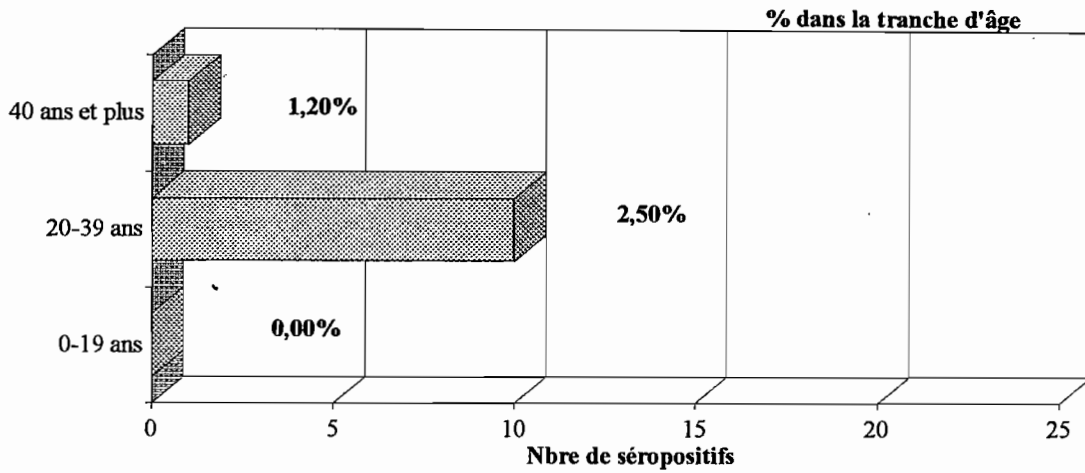
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (1,4%)

3 - Sérologie par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point « G » en 1994

Tableau 54

Tranche d'âge	Nombres observés	Nombres de cas	Séropositivité
0-19 ans	16	0	0%
20-39 ans	402	10	2,5%
40 ans et plus	82	1	1,2%

Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point G en 1994



(Figure 6)

La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus exposée (2,5%).

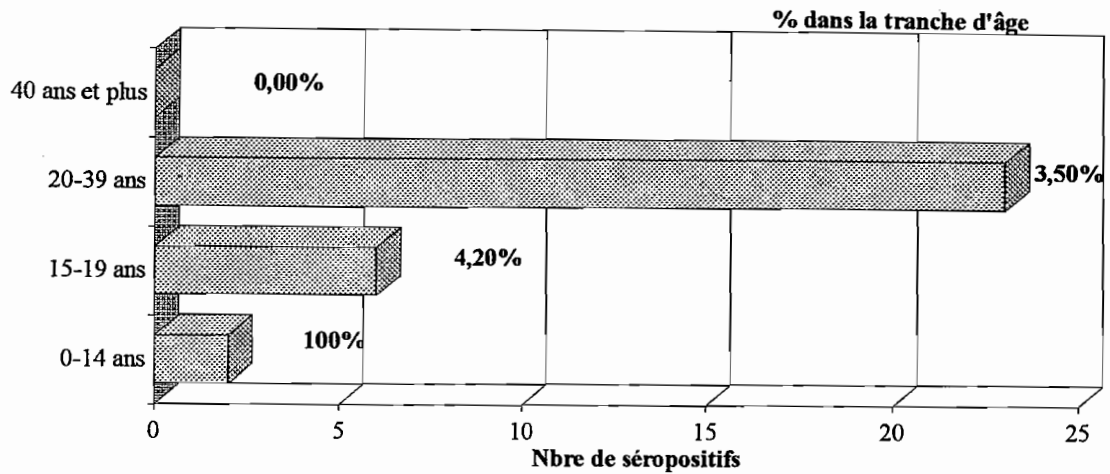
C - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO

1 - Sérologie par tranche d'âge à la P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II de Bamako en 1992

Tableau 55

Tranche d'âge	Nombres observées	Nombres de cas	Séropositivité
0-14 ans	2	2	100%
15-19 ans	142	6	4,2%
20-39 ans	656	23	3,5%
40 ans et plus	0	0	0%

**Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la P.M.I. de la
Commune II de Bamako en 1992**



(Figure 7)

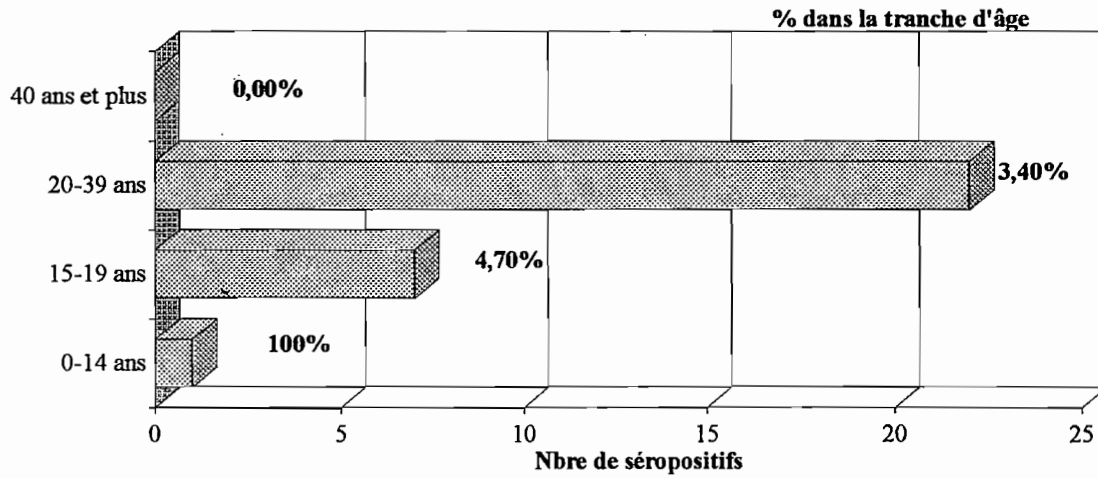
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (3,5%).

**2 - Sérologie par tranche d'âge à la P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la
Commune II de Bamako en 1993**

Tableau 56

Tranche d'âge	Nombres observées	Nombres de cas	Séropositivité
0-14 ans	1	1	100%
15-19 ans	149	7	4,7%
20-39 ans	650	22	3,4%
40 ans et plus	0	0	0%

**Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la P.M.I. de la
Commune II de Bamako en 1993**



(Figure 8)

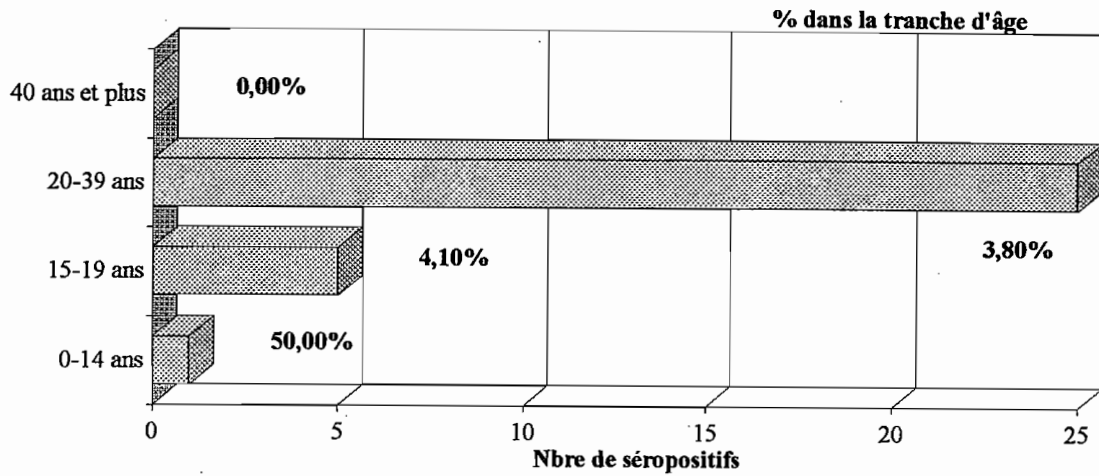
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (3,4%)

**3 - Sérologie par tranche d'âge à la P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la
Commune II de Bamako en 1994**

Tableau 57

Tranche d'âge	Nombres observées	Nombres de cas	Séropositivité
0-14 ans	2	1	50%
15-19 ans	121	5	4,1%
20-39 ans	677	26	3,8%
40 ans et plus	0	0	0%

**Répartition de la séropositivité par tranche d'âge à la P.M.I. de la
Commune II de Bamako en 1994**



(Figure 9)

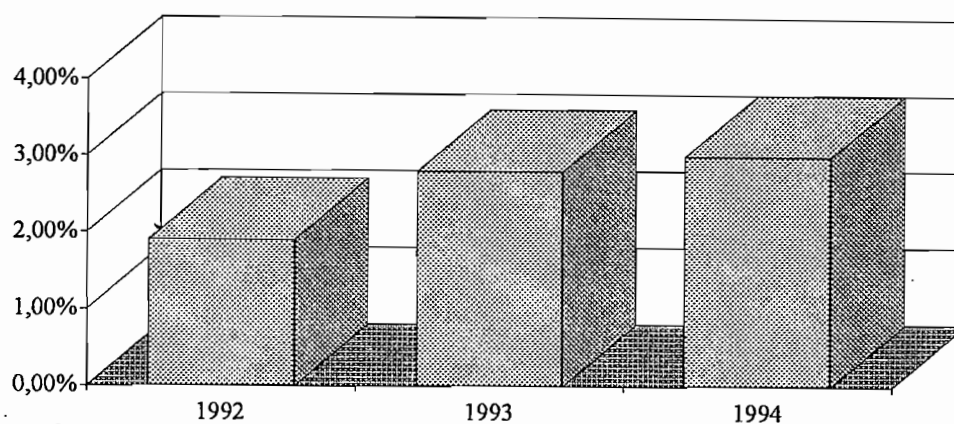
La tranche d'âge de 20 à 39 ans est la plus infectée (3,8%).

V - COMPARAISON DES DONNEURS DE SANG AU C.N.T.S. PAR ANNEE

Tableau 58

	1992 (n =800)	1993 (n =800)	1994 (n =800)
VIH	1,9% (0,95 - 2,84)	2,8% (1,65 - 3,94)	3% (1,8 - 4,1)
Féminin	8,1%	12,7%	44,5%
Masculin	91,9%	87,3%	55,5%
Célibataires	67,6%	55,7%	71,2%
Mariées	32%	44,3%	28,8%
Voyage à l'étranger	14%	6,3%	10,6%
Antécédent de Transfusion	16%	0,5%	0,2%

Evolution de la séropositivité au Centre National de la Transfusion Sanguine (CNTS) de 1992 à 1994



(Figure 10)

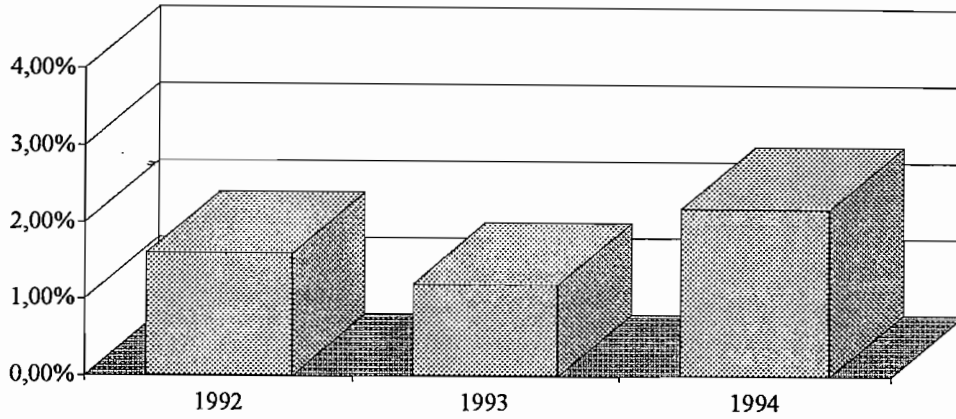
La prévalence a changé de manière significative: de 1,9% (0,95 - 2,84) à 95% en 1992 nous avons trouvé 3% (1,8 - 4,1) à 95% en 1994.

VI - COMPARAISON DES DONNEURS DE SANG A LA BANQUE DE SANG DE L'HOPITAL DU POINT « G » PAR ANNEE

Tableau 59

	1992 (n = (500))	1993 (n = (500))	1994 (n = (500))
VIH	1,6% (0,6 - 2,6)	1,2% (0,25 - 2,15)	2,2% (1 - 3,4)
Féminin	20%	25%	27%
Masculin	80%	75%	73%
Célibataires	43,8%	18,6%	44,8%
Mariées	56,2%	81,4%	55,2%
Voyage à l'étranger	18,6%	22,6%	6,8%
Antécédent de Transfusion	2,6%	1,4%	0,8%

Evolution de la séropositivité à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point G de 1992 à 1994



(Figure 11)

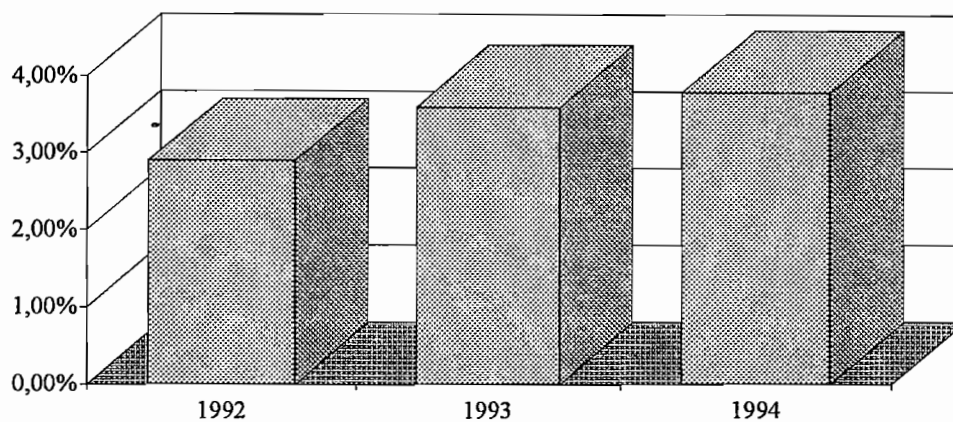
La prévalence a changé de manière significative: de 1,2% (0,25 - 2,15) à 95% en 1993 nous avons trouvé 2,2% (1 - 3,4) à 95% en 1994.

VII - COMPARAISON DES FEMMES ENCEINTES A LA P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO PAR ANNEE

Tableau 60

	1992 (n=800)	1993 (n=800)	1994 (n=800)
VIH	2,9% (1,8 - 4)	3,6% (2,3 - 4,9)	3,8% (2,5 - 5,2)
Célibataires	14,4%	11,6%	4,2%
Mariées	85,6%	88,4%	95,8%
Voyage à l'étranger	11,6%	14%	6,3%
Antécédent de transfusion	3,5%	0,8%	0,3%

Evolution de la séropositivité à la P.M.I. de la Commune II de Bamako de 1992 à 1994



(Figure 12)

On a une tendance à l'évolution de manière significative : de 2,9% (1,8-4) à 95% en 1992 nous avons trouvé 3,8% (2,5-5,2) à 95% en 1994.0

COMMENTAIRE ET DISCUSSION

COMMENTAIRE ET DISCUSSION

I - CENTRE NATIONAL DE TRANSFUSION SANGUINE

A - ANNEE 1992

90% de l'échantillon avaient un âge compris entre 19 et 40 ans.

L'âge moyen était de 27 ans. Il y avait 92% d'hommes.

22% des participants avaient effectué au moins un voyage à l'étranger parmi lesquels 2,1% étaient séropositifs.

Aucun des donneurs ayant au préalable subi une transfusion (1,6%) n'était séropositif. 67,6% des donneurs étaient célibataires et avaient un taux de prévalence de l'ordre de 2% contre 1,5% chez les mariés.

La sérologie par tranche d'âge de la surveillance de l'infection par le VIH se répartie de la manière suivante: de 0 à 19 ans, on a observé 1 cas sur 101 donc une séropositivité de l'ordre de 0,9%. De 20 à 29 ans, on a eu 13 cas sur 638 donc une séropositivité de l'ordre de 2%.

A partir de 40 ans on a observé une séropositivité de l'ordre de 1,6% soit 1 cas sur 61. De ce constat, on en déduit que c'est la population jeune et adulte (20 à 39 ans) qui est la plus touchée par l'infection à VIH (2%) alors que dans la même année la séropositivité générale sur l'ensemble de l'échantillon était de l'ordre de 1,9% soit 15 cas sur 800.

Ce taux est nettement plus supérieur chez les célibataires, 6 cas sur 541 soit 1,1%.

Le VIH1 a une prédominance, 10 sur 800 soit 1,25% sur l'ensemble de l'échantillon.

B - ANNEE 1993

85% des participants se trouvaient dans la tranche d'âge de 18 à 40 ans et 87,2% sont des hommes.

L'âge moyen était de 28 ans. La majorité des donneurs était soit élèves, militaires ou fonctionnaires.

6,4% des participants avaient effectué au moins un voyage à l'étranger parmi lesquels 4% étaient séropositifs.

Aucun des donneurs transfusés (0,5%) n'était séropositif.

La sérologie par tranche d'âge de la surveillance de l'infection par le VIH se répartie de la manière suivante : de 0 à 19 ans, on observé 1 cas sur 107 donc une séropositivité de l'ordre de 0,9% et de 20 à 39 ans on a observé 20 cas sur 643 donc une séropositivité de 3,1% .

A partir de 40 ans, on a observé une séropositivité de l'ordre de 2% soit 1 cas sur 50. De ce fait, on peut dire que c'est la population jeune et adulte (20 à 39 ans) qui est exposé à l'infection par le VIH (3,1%) alors que dans la même année la séropositivité générale sur l'ensemble de l'échantillon était de l'ordre de 2,8% soit 22 cas sur 800 avec un taux nettement plus supérieur chez les célibataires (3,6%).

On a une prédominance à VIH1 (2,25%).

Un travail similaire a été réalisé dans la même année par LO B. et collaborateurs au Centre National de Transfusion sanguine de Mauritanie dans le cadre de la surveillance de l'infection du VIH a montré que la séoprévalence générale chez les donneurs de sang était de 0,28% sans tendance significative à l'augmentation au cours de ces dernières années (18).

C - ANNEE 1994

90% des participants se retrouvaient dans la tranche d'âge de 18 à 40 ans.

L'âge moyen était de 28 ans.

Les participants étaient en général des fonctionnaires et élèves.

10,7% des participants avaient effectué au moins un voyage à l'étranger parmi lesquels 3,5% étaient séropositifs par rapport à ceux qui n'avaient par effectué de voyage à l'étranger (2,6%). Ces voyages ont été surtout effectués en Côte d'Ivoire où la séropositivité de l'infection à VIH selon OUATTARA S.A. et collaborateurs est estimée à 12% (32).

Aucun des donneurs transfusés (0,25%) n'était séropositif.

La sérologie par tranche d'âge de la surveillance de l'infection par le VIH se répartie de la manière suivante: de 0 à 19 ans, on a observé 2 cas sur 212 donc une séropositivité de l'ordre de 1%. De 20 à 39 ans, on a observé 22 cas sur 580 donc une séropositivité de l'ordre de 3,8%.

On en déduit que c'est la population jeune et adulte qui est la plus touchée par l'infection à VIH (3,8%) alors que la séropositivité générale dans la même année était de 3% soit 24 cas sur 800.

Les célibataires représentaient 2,6% de la séropositivité contre 4% chez les mariés.

En trois années (1992,1993,1994), l'évolution de la séropositivité au C.N.T.S. est progressive.

La sérologie par tranche d'âge se répartie de la façon suivante: de 0 à 19 ans, on a observé 1 cas sur 143 donc une séropositivité de l'ordre 0,7%. De 20 à 39 ans on a observé 5 cas sur 350 soit une séropositivité de l'ordre de 1,4%. A partir de 40 ans, on n'a pas observé de cas. La séropositivité général dans la même année étant de 1,2%, la population de 20 à 39 ans est la plus touchée (1,4% de séropositivité).

Les donneurs mariés représentaient 81,4% de l'échantillon et avaient un taux de prévalence de l'ordre de 1%, de même que les célibataires (1%).

Le VIH1 est prédominant (1%).

C - ANNEE 1994

80% de l'échantillon avaient un âge compris entre 17 et 45 ans.

L'âge moyen étaient de 30 ans.

Le taux de la séropositivité était plus élevé chez ceux qui ^{n'}avaient ^{pas} effectué ~~au moins un~~ ^{au moins un} voyage à l'étranger soit ^{2,05}14,7% par rapport à ceux qui ~~n'~~avaient effectué ~~de~~ voyage à l'étranger soit ^{0,2}1,3%.

Aucun des donneurs transfusés (0,8%) n'était séropositif.

La sérologie par tranche d'âge se répartie de la manière suivante: de 0 à 19 ans, on n'a pas observé de cas. De 20 à 39 ans, on a observé 10 cas sur 402 donc une séropositivité de l'ordre 2,5%. A partir de 40 ans, on a observé 1 cas sur 82 soit une séropositivité de l'ordre de 1,2%.

55,2% des donneurs étaient célibataires avec un taux de séroprévalence de l'ordre de 3,12% par rapport aux mariés qui étaient de l'ordre de 1,44%.

On en déduit que c'est la population jeune et adulte (20 à 39 ans) qui est la plus touchée par l'infection à VIH (2,5%) et surtout les célibataires (3,12%) alors que la séropositivité générale dans la même année était de l'ordre de 2,2% sur l'ensemble de l'échantillon.

On peut dire aussi que la séroprévalence peut être liée à la notion de voyage à la Banque de sang de l'Hôpital du Point «G» en 1994 lors de la surveillance de l'infection par le VIH: en effet en 1992, 4,3% de ceux qui avaient effectué au moins un voyage à l'étranger étaient séropositifs sur une séroprévalence générale de l'ordre de 1,6% dans la même année.

En 1994, on a eu ⁰² 14,7% de séropositivité parmi ceux qui avaient effectué au moins un voyage à l'étranger sur une séroprévalence générale de l'ordre de 2,2%.

Les célibataires présentent un taux de séroprévalence plus élevé: en 1992, on avait un taux de 1,8% avec un taux général de 1,6%, en 1993 on avait un taux de 1% avec un taux général de 1,2% et en 1994 on a eu un taux de 3,2% avec un taux général de 2,2%.

En trois années (1992, 1993, 1994) l'évolution de la séropositivité à la Banque de Sang de l'Hôpital du Point «G» est progressive. Elle est passée de 1,6% en 1992 à 2,2% en 1994 soit une augmentation de 0,6%. (Figure 11)

III - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE LA COMMUNE II DE BAMAKO

A - ANNEE 1992

82% des participantes se retrouvaient dans la tranche d'âge de 20 à 39 ans.

Les participantes sont jeunes, puisque 55% ont moins de 25 ans.

L'âge moyen est 24,5 ans.

10,6% des participantes avaient effectué au moins un voyage à l'étranger et présentaient un taux de séropositivité de l'ordre de 3,5% contre 2% pour celles qui n'étaient pas sorties du pays.

La majorité des femmes enceintes était mariée (64%) et la polygamie est rapportée par 35% des femmes mariées.

Aucune des femmes enceintes transfusées n'était séropositive.

La séroprévalence après le premier test (ELISA) estimée est de 31 cas sur 800 soit 4% sur l'ensemble de l'échantillon.

La prévalence de la séropositivité après la deuxième épreuve test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b) a montré que sur 31 sérums retestés, 23 sérums ont été positifs soit une séropositivité de l'ordre de 2,9%, 4 sérums ont été de faux positifs et 4 sérums n'ont pas été retestés par absence de réactif.

OUATTARA S. A. et collaborateurs, dans une étude épidémiologique de l'infection par le VIH en Côte d'Ivoire, dans la même année et dans la même population (femmes enceintes) avaient trouvé une séropositivité de l'ordre de 3,6% (32).

On a une prédominance à VIH1 (2,15%) après le premier test (ELISA).

B - ANNEE 1993

La répartition de l'échantillon en fonction de l'âge a montré qu'environ 80% des participantes se retrouvaient dans la tranche d'âge de 18 à 35 ans.

Les participantes étaient en majorité jeunes puisque 60% ont moins de 25 ans. L'âge moyen des femmes enceintes était de 23 ans.

14% des femmes ont effectué au moins un voyage à l'étranger et 10% d'entre elles ont été trouvées séropositives uniquement au VIH1.

Celles qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger présentaient un taux de séropositivité de ordre de 2,7% dont 2,4% au VIH1.

La majorité des femmes était mariée (76,4%) et elles présentaient une séropositivité de l'ordre de 3,2%.

La polygamie est rapportée par 24% des femmes mariées. Il faut noter que 12% des femmes étaient célibataires avec une séropositivité de l'ordre de 6,4%.

0,9% seulement ont reconnu avoir au moins une transfusion sanguine et aucune d'entre elles n'était séropositive.

La prévalence de la séropositivité selon le premier test (ELISA) estimée était de 30/800 soit 3,75% sur l'ensemble de l'échantillon.

Les 30 sérums ont été retestés par un deuxième test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b) 29 sont demeurés positifs, 1 sérum négatif, donc on a eu une séroprévalence définitive de l'ordre de 3,6% sur l'ensemble de l'échantillon. La prédominance est le VIH1 (3,5%) après le premier test (ELISA).

C - ANNEE 1994

La répartition de l'échantillon en fonction de l'âge a montré qu'environ 85% des participantes se retrouvaient dans la tranche d'âge de 17 à 35 ans.

Les participantes étaient jeunes puisque 65% ont moins de 25 ans. L'âge moyen des femmes enceintes était de 24 ans.

6,4% des femmes ont effectué au moins un voyage à l'étranger et 11,8% d'entre elles ont été trouvées séropositives au VIH1 et /ou au VIH 2.

Celles qui n'ont pas effectué de voyage à l'étranger ont un taux de séropositivité de l'ordre de 3,5% au VIH1 et /ou au VIH 2.

La majorité des femmes était mariée (85%) avec une séropositivité de l'ordre de 3,7%. La polygamie est rapportée par 25% des femmes mariées. 4,25% des femmes étaient célibataires avec une séropositivité de l'ordre de 5,8%. 0,4% seulement des femmes ont reconnu avoir au moins une transfusion sanguine et aucune d'entre elles était séropositive.

La prévalence de la séropositivité selon le premier test estimée est de 32/800 soit une séroprévalence de l'ordre de 4% (ELISA).

Les 32 sérums ont été retestés par un deuxième test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b), 31 sont demeurés positifs et 1 sérum négatif, donc on eu une séropositivité définitive de l'ordre de 3,8% sur l'ensemble de l'échantillon.

AJORLOLO et collaborateurs ont montré dans la même année que les chiffres de séroprévalence des femmes enceintes à la consultation prénatale d'une formation sanitaire de Koumassi à Abidjan en Côte d'Ivoire sont tombés comme un couperet : 16% des femmes enceintes sont infectées par le VIH1 et /ou le VIH 2 (1).

Après le premier test(ELISA), la prédominance est le VIH1 (3,12%)

En trois années (1992, 1993, 1994), la séroprévalence de l'infection par le VIH est en augmentation : on est passé de 2,9% en 1992 à 3,8% en 1994 soit une augmentation de l'ordre de 0,9%. (Figure 12).

D'une façon générale, de l'étude de ces trois sites (C.N.T.S, Banque de sang de l'Hôpital du Point « G », P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II) le site qui semble le plus touché par l'infection du VIH est la P.M.I. du Service Socio - Sanitaire de la Commune II avec une séroprévalence de l'ordre de 3,8% en 1994.

Ceci s'explique par le fait qu'au plan mondial, la principale voie de transmission du VIH aux femmes est largement hétérosexuelle alors que nous savons que la femme est vulnérable sexuellement.

Les femmes atteintes sont de plus en plus nombreuses, alors que dans la décennie 1980 elles étaient presque absentes des statistiques de l'infection par le VIH; elles sont aujourd'hui entre 7 et 8 millions séropositives et d'ici l'an 2000, plus de 14 millions auront été infectées et 4 millions d'entre elles auront disparu (28).

TARANTOLA D. abonde dans le même sens, souligne que non seulement la femme est assujettie, n'a aucune main mise sur sa propre sécurité, son indice de vulnérabilité étant très élevé, la triste réalité est que la subordination sexuelle et économique de la femme font d'elle le lit de la pandémie du VIH (39).

Tout cela fait que la femme enceinte est plus exposée à l'infection du VIH que le donneur de sang. En effet en 1994, l'écart de la séropositivité entre le site où la séoprévalence est faible (Banque de Sang de l'Hôpital du «G» avec 2,2%) et le site où la séoprévalence est relativement en augmentation (P.M.I. de Commune II avec 3,8%) est de l'ordre de 1,6%, ce qui est important pour ce groupe sexuellement actif.

La notion de voyage peut être aussi liée à la propagation de l'infection du VIH. La zone sahélienne à laquelle appartient le Mali, dessine une bande de basse séoprévalence de l'Atlantique à la Mer Rouge (29). A Abidjan, en Côte d'Ivoire, grande métropole de 2 millions d'habitants est en relation privilégiée avec tous les états francophones de l'Afrique Sud-Saharienne. Cette ville cosmopolite est devenue une logique plaque tournante internationale du VIH selon ARNAUD J C (3).

L'enquête conduite par DE COCK et collaborateurs en 1988 dans les deux grands hôpitaux de la ville (Centre hospitalo-universitaire de Cocody et Centre hospitalo-universitaire de Treichville), a montré 21 nationalités sur 1421 malades et 33% des patients étaient nés hors de la Côte d'Ivoire (9).

Les voies ferrées, Abidjan - Ouagadougou d'abord, Dakar - Bamako, ensuite les axes routiers de désenclavement, les voies fluviales sont les couloirs d'introduction des virus. Les états continentaux (Burkina - Faso, Mali, Niger) sont de ce fait touchés à leur tour. Transporteurs routiers et travailleurs saisonniers séropositifs venus du Sud introduisent les virus dans les villes ou dans les villages d'origine. Donc les capitales et villes - étapes d'importance majeure ont souvent les séoprévalences plus élevées et plus anciennement élevées comme Abidjan démontrent SANGARE et collaborateurs (36).

La notion de transfusion peut être exclue dans la surveillance de l'infection du VIH pendant ces trois années au Mali, aucune personne transfusée était séropositive donc il n'y a pas eu d'accident transfusionnel.

La séroprévalence est croissante pendant ces trois années d'étude. C'est surtout la population jeune et adulte (19 à 39 ans) qui est la plus touchée par l'infection du VIH en Afrique subsaharienne comme l'a déclaré le Docteur STONEBURNGER Rand de l'Unité GPA " Surveillance, évaluation et prévision " à l'O.M.S. (30).

Cette augmentation de la prévalence du VIH dans ce groupe d'âge conduirait à penser que l'incidence du VIH continue à grimper à cause surtout des rapports sexuels avec des partenaires multiples (27).

IV - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE KAYES

ANNEE 1994

La répartition de l'échantillon en fonction de l'âge a montré que les participantes se retrouvaient dans la tranche d'âge de 15 à 40 ans.

L'âge moyen des femmes enceintes était de 24 ans.

La majorité des participantes était jeune puisque 60% ont moins de 25 ans.

La plupart des femmes était mariée au moment de l'échantillonnage (90%) donc 10% des femmes étaient célibataires.

0,25% seulement ont reconnu avoir au moins une transfusion sanguine et aucune d'entre elles était séropositives.

La prévalence de la séropositivité selon le premier test (ELISA) estimée est de 13 sur 400 soit une séroprévalence de l'ordre de 3,25% sur l'ensemble de l'échantillon.

Les 13 sérums ont été retestés par un deuxième test rapide (CLONATEC Rapid HIV1-HIV2 a b), 12 sont demeurés positifs et 1 sérum négatif donc la séroprévalence est de l'ordre de 3% sur l'ensemble de l'échantillon.

On a une prédominance du virus à VIH1 (2,25%).

La séroprévalence estimée à 3% dans cette ville chez les femmes enceintes est importante puisqu'elles représentent la population sexuellement active.

On peut dire que ce taux est lié au fait que la ville de Kayes est située sur l'axe ferroviaire Bamako - Dakar.

C'est d'abord une ville de mouvement de personnes et d'étape d'importance majeure, donc une porte d'introduction du virus et ensuite selon l'O.M.S. (28) la triste réalité est que la subordination sexuelle et économique des femmes les expose à l'infection du VIH.

V - P.M.I. DU SERVICE SOCIO-SANITAIRE DE MOPTI

ANNEE 1994

La répartition de l'échantillon en fonction de l'âge a montré que la majorité des femmes enceintes se retrouvait dans la tranche d'âge de 14 à 44 ans.

La majorité des participantes est jeune (65% ont au moins de 25 ans).

L'âge moyen des participantes est de 23 ans. La plupart des femmes était mariée (88%) donc 12% des femmes étaient célibataires.

0,5% seulement a reconnu avoir au moins une transfusion sanguine et aucune d'entre elles n'était séropositive.

La prévalence de la séropositivité selon le premier test (ELISA) estimée est 13/400 soit 3,2% sur l'ensemble de l'échantillon.

Les sérums ont été retestés par un deuxième test rapide (CLONATEC Rapid HIV1HIV2 a b) et les 13 sérums sont demeurés positifs, donc la séroprévalence définitive reste la même 3,2%.

La prédominance du virus est à VIH1 (1,75%).

La séroprévalence estimée à 3,2% est importante au niveau de ce groupe sexuellement active.

Ceci peut s'expliquer par le fait que la ville de Mopti est une plaque tournante du tourisme, du trafic routier du Niger, du Burkina - Faso, du Nord - Est du Mali et du trafic fluvial. Tous ces facteurs sont favorables au développement de l'infection par le VIH.

Notons aussi que les femmes sont non seulement vulnérables sexuellement, car la transmission de VIH aux femmes est très largement hétérosexuelle, elles sont vulnérables économiquement et biologiquement comme le souligne l'O.M.S. (28).

CONCLUSION

CONCLUSION

L'épidémie VIH/SIDA deviendra au cours des deux prochaines décennies un problème de santé publique de plus en plus aigu.

Dans le monde entier, les systèmes des soins de santé et de programmes de lutte devront être renforcés pour faire face au inévitable fléau que représente l'infection à VIH et son tribut de maladies et décès (7).

C'est en ce sens que la surveillance sentinelle épidémiologique de l'infection à VIH est un puissant outil de planification et d'intervention absolument nécessaire. La surveillance de l'infection à VIH est une collecte de données épidémiologiques suffisamment complètes et précises au sujet de la distribution et de la propagation de l'infection à VIH qui représente un intérêt pour la planification, la mise en oeuvre et le contrôle continu des activités des programmes de lutte contre le VIH/SIDA (25). Cette surveillance est sentinelle lorsqu'elle s'opère au sein de certains sous-groupes de la population (groupe "sentinelle").

Au Mali, la surveillance des infections à VIH n'a pas encore la place qu'elle devrait occuper dans la lutte contre les infections VIH.

Un système de surveillance épidémiologique (sentinelle, notification des cas) est mis en oeuvre depuis 1992. Il a progressivement évolué vers les autres régions du pays (Mopti, Kayes). Il faut remarquer que peu de moyens lui est attribué et, faute d'une redynamisation conséquente, il risque de sombrer.

Par ailleurs, par définition, il doit permettre de situer sur l'évolution des tendances dans les sites et des groupes de population définis.

En ce qui concerne le Mali, il est urgent d'améliorer la couverture de cette sérosurveillance par des nouveaux sites dans chaque capitale régionale.

Les protocoles élaborés ne sont pas exécutés au maximum par faute de moyens. Cependant, il ne faut pas croire que le Programme National de Lutte contre le SIDA manque de moyens. Seulement, les activités de surveillance n'ont pas la priorité tant clamée.

Les résultats de ces trois années de surveillance sentinelle sont cependant encourageants et conforme aux normes de l'O.M.S. Une analyse comparative par site et par année doit être faite et mise à la disposition des responsables du Programme National de Lutte contre le SIDA aux fins de planification de la prévention de cette affection.

RECOMMENDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au Mali, on s'est attaché tout particulièrement à exploiter les données de surveillance en vue des activités de prévention et de lutte contre le VIH/SIDA, cet aspect ayant été reconnu comme constituant l'un des points importants du Programme National de Lutte contre SIDA.

Au cours des discussions avec le personnel impliqué dans les activités de surveillance sentinelle dans les différents sites, des problèmes particuliers ont été évoqués et pour améliorer le système les recommandations suivantes sont faites:

I - RECOMMANDATIONS D'ORDRE GENERALE

- Le Mali ayant une prévalence à VIH considérée comme élevée, l'on se contentera d'effectuer la surveillance chez les femmes enceintes venant en visite prénatale dans toutes les capitales régionales.
- La surveillance de l'infection à VIH à travers les donneurs de sang, les malades hospitalisés n'est plus indiquée sauf dans le cadre de la recherche. Il faut se contenter des femmes enceintes et /ou des malades MST.
- Il vaut mieux avoir un nombre limité de sites sentinelles, où la surveillance des infections à VIH sera très bien faite (taille d'échantillon suffisante, répétition des mensurations) que d'avoir « trop de sites » qui ne permettent pas de suivre la tendance évolutive dans le temps.
- Afin de s'assurer que l'échantillon choisi aura la taille minimale souhaitée dans les délais fixés pour permettre de détecter des différences de prévalence dans le temps sur chaque site donné, on devra, lorsqu'on choisit un site sentinelle, tenir compte de la population desservie par le site, le taux d'utilisation du site par la population étudiée, les données des rapports de morbidité et d'autres statistiques sanitaires du site envisagé.
- Le(s) groupe(s) à surveiller dépend(ent) de la situation de l'épidémie d'infection VIH (à titre indicatif: plus de 10% chez les malades MST ou au moins 1% chez les femmes enceintes) le groupe à surveiller devrait être celui des femmes enceintes en visite prénatale; pour des facilités d'analyses futures le prélèvement de sérum comportera l'âge (au lieu du groupe d'âge).Le groupe des malades MST sera préférentiellement choisi dans les pays à faible prévalence VIH. Dans tous les cas, il faudra différer le moins possible la date du test sérologique par rapport à celle du prélèvement.

- D'une manière générale un rythme annuel de mesure des séroprévalences VIH suffit. Afin d'accroître la capacité à détecter des différences de prévalences dans le temps (ou simplement d'objectiver l'infection) on attachera du prix à une taille de l'échantillon supérieure ou égale à 250.

II - RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES

A - MOBILISATION DES PERSONNELS DE SANTE

- Il faut poursuivre les efforts pour améliorer la formation, l'encadrement et la retroinformation des personnels sanitaires de terrain.
- Le Mali doit fournir des incitations financières aux agents de santé, afin que la durabilité du programme de surveillance se maintienne.
- Le gouvernement malien doit formuler des directives législatives sur le VIH-SIDA en général et sur la surveillance par réseau sentinelle en particulier.

B - APPUI PAR LES RESPONSABLES POLITIQUES

- Les résultats de la surveillance doivent être publiés le plus rapidement possible ce qui accélèra la retroinformation des sites sentinelle, aspect important de la mobilisation des personnels de santé.
- La surveillance du VIH par réseau sentinelle doit être parfaitement intégrée dans le système national de surveillance épidémiologique. A cet effet, des efforts doivent être fournis quant à sa planification avec le Programme National de Lutte contre le SIDA.

C - LOGISTIQUE ET DISTRIBUTION

- Le détournement à d'autres fins des coffrets de réactifs pour les tests VIH qui étaient réservés à l'origine pour affectation à la surveillance doit être réduit au minimum.
- Il faut s'efforcer d'abrèger le délai entre la passation des commandes d'achats par le Programme National de Lutte contre le SIDA et la livraison des fournitures ou du matériel requis.
- Les diverses institutions extérieures de financement doivent être encouragées à coordonner leur activités en rapport avec la surveillance.

D - FORMATION ET ENCADREMENT

- Le programme de formation des personnels de santé doit être soutenu par les autorités du Programme National de Lutte contre le SIDA.
- Il faut que chaque agent qui participe à la surveillance par réseau sentinelle comprenne bien la ou les fonctions qui lui sont assignées. Quand c'est possible, il convient de rédiger une description de poste pour chaque type d'agent de santé participant à la surveillance. Si c'est nécessaire, les descriptions de poste existants devront être modifiées de manière à ce que des tâches supplémentaires y soient incluses. Chaque site sentinelle doit disposer d'un tableau de récapitulation des tâches qui aidera chaque agent de santé à bien comprendre son rôle dans la surveillance par rapport aux autres personnels du même établissement sanitaire. De tels documents contribueraient aussi à normaliser l'encadrement.
- Il faut donner suite aux problèmes signalés lors des visites d'inspection afin d'assurer une meilleure motivation des personnels de santé. Outre les descriptions de poste, des listes de contrôle pour l'encadrement (ou description de poste pour l'encadrement) faciliteraient peut-être l'encadrement et le recensement des problèmes.
- Il faut améliorer l'affectation des ressources et, chaque fois que c'est possible, il faut intégrer une visite de supervision dans l'encadrement des autres activités des Programmes Nationaux de Lutte contre le SIDA.
- Il convient d'encourager la décentralisation à l'échelon régional ou à un échelon plus bas .

E - QUESTIONS TECHNIQUES

- Il faut que le système de surveillance par réseau sentinelle soit simple et pratique, ne recueillant que des données qui seront nécessaires pour surveiller l'évolution de l'infection par le VIH.
- En ce qui concerne le point de savoir si les données sont bien représentatives de la situation au sein de la population générale, les données issues de la surveillance du VIH par réseau sentinelle sont sujettes à une erreur systématique due à la sélection. C' est pourquoi on ne devra procéder à l'extrapolation de ces données en fonction de la population générale avec

la plus grande prudence et en tenant compte de telles erreurs systématiques. L'extrapolation à partir de telles données demeure importante puisque la surveillance par réseau sentinelle reste l'une des principales sources de données sur la prévalance du VIH qui soit cohérente sur les plans chronologiques et géographiques.

- Il y a lieu d'encourager les recherches spéciales consistant à évaluer la validité des données pour contrôler l'évolution de la prévalence de l'infection par le VIH sur les plans chronologiques et géographiques et pour déterminer si ces données reflètent de façon valable la situation au sein de la population.
- Améliorer le système de surveillance par réseau sentinelle et introduire la surveillance des MST notamment la syphilis selon une approche syndromique dans quelques sites sentinelles.
- Garantir une assurance de qualité concernant les laboratoires participants à la surveillance par réseau sentinelle du VIH.
- Accélérer la décentralisation du dépistage MST/SIDA au niveau central et régional.

F - ANALYSE DES DONNEES

Les données ne sont pas toujours analysées à temps. Si elles le sont il y a peu ou pas de retournement. Le système de surveillance de l'infection à VIH gagnerait à:

- Accroître la capacité d'analyse des données aux principaux niveaux de santé. A cet effet, un encouragement politique devrait s'affirmer par l'affectation et la formation de personnel requis pour ces tâches.
- Promouvoir l'analyse sur place des données en commençant par le niveau intermédiaire des systèmes de santé. Là une première compilation et une analyse simple pourrait être faite.
- Le niveau central des systèmes de santé devrait produire une analyse élaborée semestrielle et fournir par étape l'information à tout le système ainsi qu'aux partenaires du développement socio - sanitaire du Mali afin de rationaliser leurs décisions et mieux guider leur actions .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Auteurs: AJORLOLO et Collaborateurs
 Source: Prospective comparaison of mother to child transmission of HIV1 and HIV2 in Abidjan
 JAMA ,Vol. 272 N° 6, p.462-466
 DA: 1994

- 2- Auteurs: ASSAD F. et Collaborateurs
 Source: SIDA, une Perspective Internationale
 O.M.S. Information N°103
 DA: 1986

- 3- Auteur: ARNAUD J.C.
 Source: Les migrations africaines en Côte d'Ivoire, cahier géographique. Rouen.
 DA: 1988

- 4- Auteur: BITTERA R.
 Source : Le Centre de lutte contre les maladies sexuellement transmissibles de Dakar; stratégie, premier bilan-perspectives.
 Thèse Médecine Dakar N°118
 DA: 1981

- 5- Auteurs: BIZIMUNGU C. et Collaborateurs
 Source: Nation wide community-based serological survey of HIV1 and other human retrovirus infection in a central african country.
 Lancet 29
 DA: 1989

- 6- Auteur: CDC
 Source: Guidelines for evaluating surveillance system.
 MMWR 37 (Suppl S5) : 1
 DA: 1988
- 7- Auteurs: CHIN J. et MANN J.
 Source: Global surveillance and forecasting of AIDS.
 Bulletin of the World Health Organization ISSN 0366-
 4996 Vol. 67, N°1; p. 1-7
 DA: 1989
- 8- Auteur: Comité National de lutte contre le SIDA
 Source: Rapport d'activité, Programme à court terme.
 DA: 1988
- 9- Auteurs: DE COCK K.M. et Collaborateurs
 Source: The leading cause of adult death in the West african city
 of Abidjan.
 Science 249 p. 793-796
 DA: 1990
- 10- Auteurs: DIARRA L. et Collaborateurs
 Source: Etude de la séroprévalence du Bejel et des infections à
 VIH sur une population malienne, Cercle de Kidal,
 Région de Gao.
 DA: 1990
- 11- Auteurs: DIARRA L. et Collaborateurs
 Source: Etude de la prévalence des MST/SIDA au Mali.
 DA: 1994

- 12- Auteurs: ETCHEPARE Michel et Christine
Source: SIDA en Afrique, Bilan d'une décennie.
p: 10-113
DA: 1993
- 13- Auteurs: GEORGE A. et Collaborateurs
Source: Infection et mortalité liées au VIH en Centrafrique de
1985 à 1989
IV^{ème} Conférence International sur le SIDA, Marseille.
DA: 1989
- 14- Auteur: HENDERSON D.
Source : Disease Surveillance. Prevented at the INCLLEN/FETP
Conference, Puebla, Mexico.
DA: 1990
- 15- Auteur: LANGMUIR A .
Source: The surveillance of communicable diseases of national
importance.
New Eng J, Med 268: 182-192
DA: 1963
- 16- Auteurs: LAROCHE R. et Collaborateurs
Source: Principaux aspects du SIDA de l'adulte au Burundi.
Médecine tropicale 48 p. 356-359
DA: 1988
- 17- Auteur: LEVY J.
Source: HIV and the pathogenesis of AIDS.
ASM press, Washington DC
DA: 1994

- 18- Auteurs: LO B. et Collaborateurs
Source: Surveillance de la séroprévalence du VIH en Mauritanie.
Bulletin de la Société de Pathologie exotique ISSN 0037-
9085 Vol. 86; N°1, p: 133-135
DA:1993
- 19- Auteurs: MAIGA M. et collaborateurs
Source: Séroprévalence des anticorps contre le VIH chez les
femmes enceintes de Bamako et de Sélingué.
DA: 1990
- 20- Auteurs: MARTIN D.J. et Collaborateurs
Source One year surveillance of HIV1 infection in Johannesburg
South Africa.
Trop. Med. Hygiene 84 p.728-730
DA: 1990
- 21- Auteur: NAAMARA W.
Source: Cross sectional study of HIV infection in Uganda.
II^{ème} International Conference AIDS, Naples
DA: 1988
- 22- Auteur: O.M.S.
Source: Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé,
68: 699-708
DA: 1990
- 23- Auteur: O.M.S.
Source: Relevé épidémiologique hebdomadaire N°2
du 13 Janvier.
DA: 1995

- 24- Auteur: O.M.S
Source: SIDA, une crise en Santé Publique.
Population report Série L N°6
DA: 1987
- 25- Auteur: O.M.S.
Source: Relevé épidémiologique hebdomadaire N°20 p. 145-152
DA: 1992
- 26- Auteur: O.M.S.
Source: Rapport de la réunion de l'O.M.S. sur les critères relatifs
aux programmes de dépistage du VIH.
DA: 1987
- 27- Auteur: O.M.S.
Source: Module de formation: la surveillance de l'infection à
VIH.
DA: 1991
- 28- Auteur: O.M.S.
Source: Les femmes et le SIDA.
Programme d'action
DA: 1994
- 29- Auteur: O.M.S.
Source: Bulletin épidémiologique: Surveillance des infections à
VIH au Sénégal.
DA: 1988
- 30- Auteur: O.M.S.
Source: SIDA-O.M.S: le point N°1
DA: 1995

- 31- Auteur: O.M.S.
Source: Société d'Afrique et SIDA N°7
DA: 1995
- 32- Auteur: OUATTARA S.
Source: Epidémiologie des infections par le VIH en Côte d'Ivoire.
Médecine tropical , Vol. 48 p. 373-378
DA: 1992
- 33- Auteur: OUSSEIN H.
Source: Premier plan concerté pour l'information, la surveillance épidémiologique et la lutte contre le SIDA dans les états membres de l'O.C.C.G.E.
DA: 1989
- 34- Auteurs: PIOT P. et Collaborateurs
Source: Epidemiological aspects of HIV infection in developing countries.
British Medical Bulletin
Vol.44 N°1 p. 68-88
DA: 1988
- 35- Auteurs: RUTSTEIN D, MULLAN R, FRAZIER T. et al
Source: Sentinel health events (occupational): a basis for physician recognition and public health surveillance.
Am J Pub. Hth 73: 1054-1062
DA: 1983

- 41- Auteurs: VAN de PERE P. et Collaborateurs
Source: AIDS in Rwanda.
Lancet 2, p. 62-65
DA: 1984
- 42- Auteurs: ZOHOUN I. et Collaborateurs
Source: La surveillance sanitaire des prostituées et la lutte contre
la transmission du VIH à Cotonou.
Médecine d'Afrique Noire, ISSN 0465-46658
Vol. 41 ; N°1, p: 7-10
DA: 1994.

ANNEXES

Fiche de Supervision

Surveillance Sentinelle de l'infection à V.I.H

Date:	<input type="text"/>
Site supervisé:	<input type="text"/>
Agent supervisé:.	<input type="text"/>
Agent superviseur:	<input type="text"/>

A. Prélèvement

Désinfection:

Quel produit employez-vous pour la désinfection?.....

La zone de désinfectin est-elle suffisante?

Oui
Non

Matériel de prélèvement:

Matériel à usage unique?

 Oui
Non

Si non, quel système de stérilisation?

à chaud
solvant

Stock disponible?

B. Décantation du sérum

Méthode de décantation?.....

Temps de décantation?.....

Quantité de serum prélevée?.....

Aspect du serum

	clair
	trouble
	hemolysé

	verdâtre
	autres

C. Conservation du sérum

Comment les prélèvements sont-ils conservés?

réfrigérateur

--

 congélateur

--

 glacière

--

A quelle température?.....

Température relevée:

--

Comment les prélèvements sont-ils acheminés jusqu'au laboratoire de dépistage?

.....

A quel rythme?

Combien de temps sont-ils gardés?

	Jours
	Semaines
	Mois

Calculer l'adéquation des transferts:

$$\frac{\text{Nbre de sérums transférés à juste titre}}{\text{Nbre total de fiches remplies}} = \text{X } 100 \quad \boxed{}$$

D. Fiche de séro-surveillance

Qui remplit la fiche?

Qui contrôle les critères d'éligibilité?

Contrôle de la qualité de remplissage de la fiche:

Nbre de lignes avec items manquants:

E. Degré d'utilisation du système

$$\frac{\text{Nbre de premiers utilisateurs/mois}}{\text{Population cible}} \times 100 \quad \boxed{}$$

F. Sérums transmis au laboratoire de référence

Nombre d'unités:

Rapport OMS de surveillance du SIDA¹

Pays: MALI	Date du rapport: 05/01/96
Fonctionnaire responsable	Dr DIARRA Lamine
Service: Division de l'Épidémiologie Bp 228 Tel 22 64 97 Bamako	Section Surveillance Épidémiologique
Période de notification se terminant	le 31 Decembre 1995
Total cumulatif des cas de sida	3048 cas

IV. Période du diagnostic

2

Nbre de cas			Nbre de cas		
Cas avant 1986	01		1994 Jan-Mars	112	
1986 Jan-Déc	05		Avr-Juin	94	
1987 Jan-Déc	23		Juil-Sep	191	
1988 Jan-Déc	99		Oct-Déc	212	
1989 Jan-Déc	106		1995 Jan-Mars	105	
1990 Jan-Déc	242		1995 Avr-Juin	98	
1991 Jan-Déc	377		1995 Juil-Sep	145	
1992 Jan-Déc	460		1995 Oct-Déc	106	
1993 Jan-Déc	672		1996		

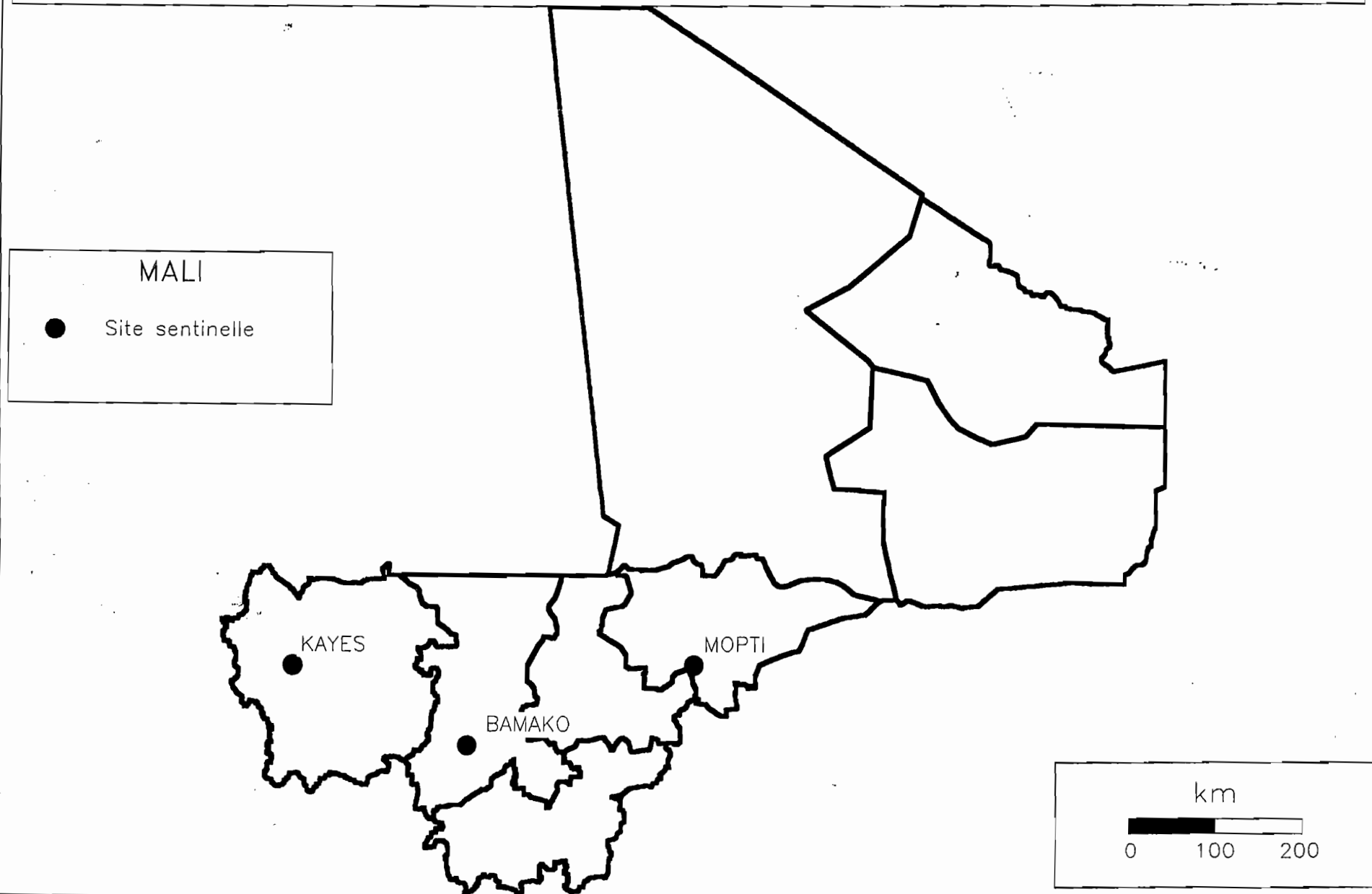
V. Définition nationale du Sida: Définition OMS de Bangui avec resultat positif des anticorps à VIH.

Division de l'épidémiologie
Section surveillance épidémiologique

1

2

Sites sentinelles retenus au Mali pour notre étude



FICHE TECHNIQUE ET RESUME

LOCALISATION ET RESUME DE LA THESE

NOM: SANGARE

PRENOM: ZOUMANA

**TITRE DE LA THESE: BILAN DE TROIS ANNEE DE SURVEILLANCE SENTINELLE
DE L'INFECTION PAR LE VIRUS DE L'IMMUNO-
DEFICIENCE HUMAINE AU MALI (1992,1993,1994)**

ANNEE UNIVERSITAIRE: 1994-1995

VILLE DE SOUTENANCE: BAMAKO

PAYS D'ORIGINE: COTE D'IVOIRE MALI

**LIEU DE DEPOT: BIBLIOTHEQUE DE L'ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET
PHARMACIE**

SECTEUR D'INTERET: SANTE PUBLIQUE - VIROLOGIE - INFECTIOLOGIE

RESUME:

Notre étude s'est portée sur le bilan de trois années de surveillance sentinelle de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine chez les Donneurs de sang et Femmes enceintes au Mali (1992,1993,1994).

L'objectif spécifique était de surveiller l'évolution de la tendance, de la distribution de l'infection à VIH pour servir à la planification, à la mise en oeuvre et au suivi des programmes de lutte contre le VIH/SIDA.

Les résultats de l'étude montrent une hausse de la séroprévalence dans les différents sites de
le temps:

-P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de la Commune II de Bamako: de 2,9% (1,8 - 4) à 95%
1992, la séroprévalence est passée à 3,8% (2,5 - 5,2) à 95% en 1994

-P.M.I du Service Socio-Sanitaire de Kayes : 3% (1,4 - 4,6) à 95% en 1994

-P.M.I. du Service Socio-Sanitaire de Mopti : 3,2% (1,5 - 4,9) à 95% en 1994

-CNTS : de 1,9% (0,95 - 2,84) à 95% en 1992, la séroprévalence est passée à 3% (1,
95% en 1994

-Banque de Sang de l'Hôpital du Point G: de 1,6% (0,6 - 2,6) à 95% e
séroprévalence est passée à 2,2% (1 - 3,4) à 95% en 1994.

La séropositivité est variable d'un site à l'autre.

Les adultes jeunes (20 à 39 ans) constituent le groupe le plus touché.

MOTS-CLES: Surveillance sentinelle - VIH - séroprévalence.

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des Pharmaciens et de mes condisciples:

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement;

D'exercer dans l'intérêt de la Santé Publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement;

De ne jamais oublier ma responsabilité et ma dignité humaine

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des Pharmaciens et de mes condisciples:

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement;

D'exercer dans l'intérêt de la Santé Publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.