

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

**REPUBLIQUE DU MALI**

\*\*\*\*\*  
**UNIVERSITE DU MALI**  
\*\*\*\*\*

**Un Peuple- Un But- Une Foi**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE  
ET D' ODONTO-STOMATOLOGIE**

**ANNEE ACADEMIQUE 2004-2005**

**THESE N° .....**

**ETUDE INTEGREE SUR LA PREVALENCE DES  
IST/VIH ET DES COMPORTEMENTS SEXUELS DE  
CINQ POPULATIONS CIBLES AU MALI.**

**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le ...../.....2005**

**Devant**

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

**Par**

**Mlle Oumou Arouna KEITA**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Pharmacie ( Diplôme d' Etat )**

**Président du jury : Professeur Abdoulaye Ag RHALY**

**Membres du jury : Docteur Benoît KOUMARE**

**Docteur Ouman DEMBELE**

**Directeur de Thèse : Professeur Flabou BOUGOUDOGO**

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
ANNEE UNIVERSITAIRE 2004-2005**

**ADMINISTRATION :**

DOYEN : **MOUSSA TRAORE** – PROFESSEUR  
1<sup>er</sup> ASSESSEUR : **MASSA SANOGO** – MAITRE DE CONFERENCES  
2<sup>eme</sup> ASSESSEUR : **GANGALY DIALLO** – MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ  
SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – MAÎTRE DE  
CONFERENCE AGREGÉ  
AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL-**  
CONTROLEUR DES FINANCES

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Mr Alou BA :	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL :	Orthopédie Traumatologie – Secourisme
Mr Souleymane SANGARE :	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA :	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE :	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY :	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE :	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE :	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE :	Pédiatrie
<b>Mr Ali Nouhoum DIALLO :</b>	<b>Médecine interne</b>
Mr Aly GUINDO :	Gastro-entérologie

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

**D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1. PROFESSEURS**

Mr Abdel Karim KOUMARE :	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE :	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE :	Orthopédie – Traumatologie <b>Chef de D.E.R.</b>
<b><u>Mr Kalilou OUATTARA :</u></b>	<b><u>Urologie</u></b>
Mr Amadou DOLO :	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL

**2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Abdoulaye DIALLO :	Ophtalmologie
Mr Djibril SANGARE :	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP :	Chirurgie Générale
Mr Abdoulaye DIALLO :	Anesthésie – Réanimation
Mr Gangaly DIALLO :	Chirurgie Viscérale

**3. MAITRES DE CONFERENCES**

Mme SY Aïda SOW :	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE :	Gynéco-Obstétrique

#### 4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE :	Gynéco-Obstétrique
Mr Mamadou TRAORE :	Gynéco-Obstétrique
Mr Sadio YENA :	Chirurgie Générale
Mr Filifing SISSOKO :	Chirurgie Générale
Mr Issa DIARRA :	Gynéco-Obstétrique
Mr Youssouf COULIBALY :	Anesthésie - Réanimation
Mr Samba Karim TIMBO :	O.R.L.
Mme TOGOLA Fanta KONIPO :	O.R.L.

#### 5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie / Réanimation
Mr Mamadou L. DIOMBANA :	Stomatologie
Mr Sékou SIDIBE :	Orthopédie - Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO :	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY :	Orthopédie - Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS :	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOÏBA :	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA :	Urologie
Mr Zimogo Zié SANOGO :	Chirurgie Générale
Mr Adama SANGARE :	Orthopédie - Traumatologie
Mr Sanoussi BAMANI :	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO :	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ALWATA :	Orthopédie - Traumatologie
Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
Mr Mady MAKALOU	Orthopédie/ Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/ Obstétrique
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Mohamed KEITA	ORL

#### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

##### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO :	Chimie Générale & Minérale
Mr Siné BAYO :	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Amadou DIALLO :	Biologie
Mr Moussa HARAMA :	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO :	Parasitologie – Mycologie

##### 2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Yénimégué Albert DEMBELE :	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA :	Immunologie- <b>Chef de D.E.R.</b>
Mr Amadou TOURE :	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOGO :	Bactériologie – Virologie

##### 3. MAÎTRES DE CONFERENCES

Mr Bakary M. CISSE :	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAÏGA :	Parasitologie
Mr Adama DIARRA :	Physiologie

Mr Mamadou KONE : Physiologie  
Mr Massa SANOGO : Chimie Analytique

#### **4. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Mahamadou CISSE : Biologie  
Mr Sékou F. M. TRAORE : Entomologie médicale  
Mr Abdoulaye DABO : Malacologie – Biologie Animale  
Mr Abdrahamane TOUNKARA : Biochimie  
Mr Ibrahim I. MAÏGA : Bactériologie – Virologie  
Mr Moussa Issa DIARRA : Parasitologie  
Mr Amagana DOLO : Biophysique  
Mr Kaourou DOUCOURE : Biologie  
Mr Bouréma KOURIBA : Immunologie  
Mr Souleymane DIALLO : Bactériologie/ Virologie  
Mr Cheick Bougadari TRAORE : Anatomie pathologie  
Mr Lassana DOOUMBIA : Chimie Organique

#### **5. ASSISTANTS**

Mr Mounirou BABY : Hématologie  
Mr Mahamadou A. THERA : Parasitologie  
Mr Mangara M. BAGAYOKO : Entomologie Moléculaire Médicale  
Mr Guimogo DOLO : Entomologie Moléculaire Médicale  
Mr Abdoulaye TOURE : Entomologie Moléculaire Médicale  
Mr Djbril SANGARE : Entomologie Moléculaire Médicale  
Mr Mouctar DIALLO : Biologie/ Parasitologie  
Mr Boubacar TRAORE : Immunologie  
Mr Bokary SACKO : Biochimie

### **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

#### **1. PROFESSEURS**

Mr Abdoulaye Ag RHALY : Médecine Interne  
Mr Mamadou K. TOURE : Cardiologie  
Mr Mahamane MAÏGA : Néphrologie  
Mr Baba KOUMARE : Psychiatrie – **Chef de D.E.R.**  
Mr Moussa TRAORE : Neurologie  
Mr Issa TRAORE : Radiologie  
Mr Mamadou M. KEITA : Pédiatrie  
Mr Hamar A. TRAORE : Médecine Interne  
Mr Dapa Aly DIALLO : Hématologie  
Mr Moussa Y. MAIGA : Gastro-entérologie/ Hépatologie

#### **2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Toumani SIDIBE : Pédiatrie  
Mr Bah KEITA : Pneumo-Phtisiologie  
Mr Boubacar DIALLO : Cardiologie  
Mr Somita KEITA : Dermato-Léprologie  
Mr Abdel Kader TRAORE : Médecine Interne

Mr Siaka SIDIBE : Radiologie

### **3. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Mamadou DEMBELE : Médecine Interne  
Mr Mamady KANE : Radiologie  
Mr Tatiana KEITA : Pédiatrie  
Mme TRAORE Mariam SYLLA : Pédiatrie  
Mr Adama D. KEITA : Radiologie  
Mme SIDIBE Assa TRAORE : Endocrinologie  
Mme Habibatou DIAWARA : Dermatologie

### **4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE**

Mr Bou DIAKITE : Psychiatrie  
Mr Bougouzié SANOGO : Gastro-entérologie  
Mr Saharé FONGORO : Néphrologie  
Mr Bakoroba COULIBALY : Psychiatrie  
Mr Kassoum SANOGO : Cardiologie  
Mr Seydou DIAKITE : Cardiologie  
Mr Mahamadou B. CISSE : Pédiatrie  
Mr Arouna TOGORA : Psychiatrie  
Mme Diarra Assétou SOUCKO : Médecine interne  
Mr Boubacar TOGO : Pédiatrie  
Mr Mahamadou B. TOURE : Radiologie  
Mr Idrissa A. CISSE : Dermatologie  
Mr Mamadou B. DIARRA : Cardiologie  
Mr Anselme KONATE : Hépatogastro-entérologie  
Mr Moussa T. DIARRA : Hépatogastro-entérologie  
Mr Souleymane DIALLO : Pneumologie  
Mr Souleymane COULIBALY : Psychologie  
Mr Daouda MINTA : Maladies infectieuses  
Mr Soungalo DAO : Maladies infectieuses

### **5. ASSISTANT**

Mr Cheick Oumar GUINTO : Neurologie

## D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

### 1. PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE :	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique. <b>Chef de D.E.R</b>

### 3. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
--------------------	--------------------

### 3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Elimane MARIKO	Pharmacologie

### 4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Benoît KOUMARE	Chimie analytique
Mr Drissa DIALLO :	Matières Médicales
Mr Alou KEITA :	Galénique
Mr Ababacar I. MAÏGA :	Toxicologie
Mr Yaya KANE :	Galénique

### 5. ASSISTANTS

Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie
Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

## **D.E.R. SANTE PUBLIQUE**

### **1. PROFESSEUR**

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

### **2. MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGE**

Mr Moussa A. MAÏGA : Santé Publique

### **3. MAÎTRE DE CONFERENCES**

Mr Sanoussi KONATE : Santé Publique

### **4. MAÎTRES ASSISTANTS**

Mr Bocar G. TOURE : Santé Publique

Mr Adama DIAWARA : Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO : Santé Publique

Mr Massambou SACKO : Santé Publique

Mr Moussa A. DICKO : Santé Publique

### **5. ASSISTANTS**

Mr Samba DIOP : Anthropologie Médicale

Mr Seydou DOUMBIA : Epidémiologie

Mr Oumar THIERO : Biostatistique

### **CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES**

Mr N'Golo DIARRA : Botanique

Mr Bouba DIARRA : Bactériologie

Mr Salikou SANOGO : Physique

Mr Boubacar KANTE : Galénique

Mr Souleymane GUINDO : Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA : Mathématiques

Mr Modibo DIARRA : Nutrition

Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA : Hygiène du Milieu

Mr Mahamadou TRAORE : Génétique

Mr Yaya COULIBALY : Législation

### **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Doudou BA : Bromatologie

Pr. Babacar FAYE : Pharmacodynamie

Pr. Eric PICHARD : Pathologie Infectieuse

Pr. Mounirou CISS : Hydrologie

Pr. Amadou Papa DIOP : Biochimie

## DEDICACES

Je dédie ce travail **au Tout Puissant ALLAH.**

J'implore Dieu, le Généreux, afin que ce travail soit bien accepté et que les bénéficiaires y trouvent la bénédiction ainsi que l'utilité pour s'en servir.

Je dédie ce travail **au Prophète Mohammad**, que les bénédictions et la paix de Dieu soient sur lui.

**A mon Père, Feu le Pr. Arouna KEITA**, que les bénédictions et la paix du Seigneur soient sur toi. Ce travail est le premier fruit de l'arbre de la réussite que tu as si solidement planté pour nous tes enfants, à force de travail, de sacrifices, et de dévouement. Nous te promettons de suivre la voie que tu nous a montré, et d'être toujours dignes de l'excellent Père que tu a été.

**A ma Mère, Fatimata KEITA**, ce travail est une réponse à tes prières et bénédictions pour nous tes enfants. Que Dieu nous accorde à tous santé et longue vie pour te récompenser à notre tour et être dignes de ton amour.

**A mes oncles et pères** : Sékouba KEITA, Badrissa KEITA, Sidy TRAORE, ce travail est également votre, rendu possible par votre soutien moral, votre présence continue. Permettez moi de vous exprimer ma profonde gratitude.

**A mes oncles et frères** : Oumar, Madou, Corbeau, Mamadou, Modibo, Dramane, Karim, Issa, et tous les autres...

**A mes tantes** : Oumou n'tchini, Saly, Mariam, Djamy, mon homonyme, Amy, et toutes les autres...

**A mes amis** : Patricia, Fatou, Bako, Massaran, Ténè, Eana, Fof, Thierry et bien d'autres.

Au Pr. Djénèba KONE BAMBA, ma tante chérie, ce travail est également le tien.

## REMERCIEMENTS

- A l'USAID-Bamako, pour son financement.
- Au CDC d'Atlanta, pour son initiative et sa participation active.
- A l'INRSP et tout son personnel.
- Au PNLIS et son personnel.
- A Info-Stat et son directeur.
- Remerciements particuliers à Tante Albertine pour ta gentillesse, ta disponibilité et la joie que tu distribue à tous autour de toi.
- Merci à toi Tonton Sacré, toi qui a été et reste mon meilleur allié et soutien.
- Merci à Adam SANGARE, ta disponibilité, ta gentillesse et ton amour du travail bien fait, font de toi une grande sœur et un modèle formidable.
- A tout le personnel de l'INRSP, notamment à Dicko, Mme Maïga, tante Zeïnabou KONE, aux tanties de la Bactériologie et de la sérologie, à tonton Tché, Djiby, ...
- A tout le personnel d'Info-Stat : Bakary, Moussa, Malado, Yaya, Alou, Sékou, Djibril, Saly, et tous les autres enquêteurs... .
- A la famille Doumbia et amis à Lafiabougou, merci pour votre accueil et votre amitié.
- Au DEAP et son personnel : Pr O. DOUMBO, Amed, Béa, Ina, Bah, Tékété, Wélé, Fof, tous mes autres amis et tontons...
- A mon oncle le Pr.Ousmane DOUMBIA, pour son soutien, ses conseils et précieux appuis.
- Au Pr. Ogobara DOUMBO, pour son soutien constant dans les moments les plus difficiles.
- A Saliou Diallo, merci pour ton soucis du travail bien fait, ta bienveillance et la joie que tu véhicules.

## **Remerciements aux membres du jury**

### **A notre Président du jury, le Professeur Abdoulaye Ag RHALY**

Professeur agrégé en Médecine interne et actuel directeur du Comité National d’Ethique en Santé Publique ; chargé de cours de Pathologie médicale à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odonto-Stomatologie :

Vous nous faites un très grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Vos qualités humaines et scientifiques font de vous un maître écouté et respecté de tous et particulièrement de vos étudiants. Nous gardons un immense plaisir des cours que vous nous avez dispensés. Recevez ici professeur notre profonde reconnaissance et sincères remerciements.

### **A notre maître et juge, le Docteur Benoît KOUMARE**

DER des sciences Pharmaceutiques et maître assistant de chimie analytique à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odonto-Stomatologie :

C’est avec beaucoup de bonheur et empressement que nous suivions vos cours. Vos qualités humaines et scientifiques font de vous un professeur respecté et apprécié pour votre grande sympathie à l’égard de vos étudiants. Recevez nos sincères remerciements.

### **A notre juge et maître, le Docteur Ouman DEMBELE**

Médecin épidémiologiste au Programme National de Lutte contre le Sida :

Nous sommes très sensibles à l’honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail, malgré vos nombreuses occupations. Ce travail et également le votre car votre présence auprès de nous tout au long des différentes étapes nous a permis de profiter de vos connaissances essentielles à la réussite de notre mission. Recevez encore une fois nos remerciements.

### **A notre Directeur de thèse, le Professeur Flabou BOUGODOGO**

Professeur agrégé de microbiologie et virologie ; chargé de cours de bactériologie et de virologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d’Odonto-Stomatologie.

Notre passage dans votre service a été pour nous un des piliers de notre formation, votre goût du travail bien fait et votre passion de la science nous ont guidés tout au long de notre parcours universitaire. Nous ne pouvons que vous remercier car le mérite vous revient, ce travail étant également le votre.

## TABLE DES MATIERES

### I. Introduction :

### II. Généralités :

1. Epidémiologie de l'infection par le VIH :.....5
2. Diagnostic biologique de l'infection par le VIH :.....11
3. Stratégies de dépistage du VIH :.....16
4. Diagnostic biologique des IST :.....18

### III. Méthodologie :

1. Type et cadre d'étude :.....24
2. Description des groupes cibles :.....26
3. Critères d'inclusion :.....28
4. Critères de non-inclusion :.....28
5. Echantillonnage :.....28
6. Enquête sur le terrain :.....29
7. Méthodes de laboratoire :.....31

### IV. Résultats :

1. Effectifs enquêtés par groupes cibles :.....37
2. Taux de refus des tests de dépistages des IST/VIH :.....38
3. Descriptions socio démographiques :.....39
4. Indicateurs de comportements sexuels :.....40
5. Prévalences des IST/VIH :.....47
6. Comparaisons des résultats 2003-2000 :.....52

### V. Commentaires et discussion :

1. Méthodologies :.....58
2. Taux de participations ; choix des marqueurs biologiques :.....59
3. Prévalence des IST/VIH :.....60

### VI. Conclusion et recommandations.

### VII. Bibliographie.

### VIII. Annexes.

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>ADN :</b>	Acide désoxyribonucléique
<b>Ac :</b>	Anticorps
<b>AF:</b>	Aides Familiales
<b>CDC :</b>	Center for Disease Control
<b>CT:</b>	<i>Chlamydia tracomatis</i>
<b>EDSM-III</b>	Enquête Démographique de Santé au Mali -III
<b>EIA:</b>	Enzyme Immuno Assay
<b>ELISA:</b>	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
<b>GP:</b>	Glycoprotéine
<b>IgA:</b>	Immunoglobuline A
<b>IgG:</b>	Immunoglobuline G
<b>IgM:</b>	Immunoglobuline M
<b>IST:</b>	Infection Sexuellement Transmissible
<b>ISBS</b>	Integrated standard and behavioral surveillance
<b>INRSP:</b>	Institut National de Recherche en Santé Publique
<b>NG:</b>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
<b>OMS:</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONUSIDA:</b>	Organisation des Nations Unies pour le Sida
<b>PNLS:</b>	Programme National de Lutte contre le Sida
<b>PCR:</b>	Polymerase Chain Reaction
<b>PS :</b>	Professionnelles du Sexe
<b>Sida :</b>	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
<b>VA :</b>	Vendeuses Ambulantes
<b>VIH :</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine

# **INTRODUCTION**

## **I.INTRODUCTION :**

Depuis 1981 où il a été découvert, le Syndrome de l'Immuno-Déficience Acquisée (SIDA) continue sa progression pandémique à travers les continents, n'épargnant personne, hommes, femmes, enfants et personnes âgées.

Selon le rapport mondial 2004 de l'ONUSIDA, sur 39,4 millions de personnes vivant avec le VIH, 25,4 millions vivent en Afrique subsaharienne.

Les résultats de l'EDSM III 2001 rapportent que la prévalence de l'infection à VIH au Mali est de l'ordre de 1,7%.

De nombreuses études ont démontré le rôle des IST comme facteurs biologiques favorisant l'infection par le VIH. [8-18-28]. Ces IST restent un problème de santé publique majeur. Selon l'OMS 333 Millions de cas sont démontrés chaque année : la gonococcie serait responsable de 62 millions des cas, la chlamydie de 89 millions des cas, la trichomonose 170 millions de cas, 12 millions de cas de syphilis [8-12-18].

Il est scientifiquement établi qu'un traitement correct et systématique et la prévention des IST, ainsi que le changement des comportements peuvent faciliter la lutte contre la pandémie du VIH dans les populations concernées. [8-16-32-33]

De nombreuses études ont été menées au Mali, en Afrique et dans le monde sur la prévalence des IST/VIH, et d'autres sur les attitudes et pratiques comportementales.[14-21-25-33-47]. L'ISBS 2000 a eu le mérite de coupler l'étude des comportements et celles des marqueurs biologiques du VIH.

La reconduction de cette étude innovatrice apporte ici une réactualisation des données de 2000 ainsi que des informations pertinentes sur les changements de prévalences et de comportements au sein des différents groupes de populations ciblées dans le cadre de l'enquête, à travers le Mali. Depuis, le Mali a adopté un schéma de surveillance épidémiologique dont l'ISBS constitue désormais une composante essentielle.

Ce schéma à trois volets comporte la Surveillance sentinelle chez les femmes enceintes chaque 1 à 2 ans ; la réalisation d'une ISBS chaque 3 ans chez les groupes à haut et moyens risques ainsi qu'une Enquête Démographique de Santé (EDS+VIH) tous les 5 ans dans la population générale.

**OBJECTIF GENERAL :**

Étudier la prévalence des IST/VIH, étudier les comportements chez les groupes à hauts risques et à risques intermédiaires au Mali.

**OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- Déterminer les différents comportements sexuels par groupes et par régions.
- Déterminer la prévalence de la gonococcie, du *Chlamydia* et du VIH dans les cinq populations ciblées au Mali.
- Comparer les résultats de l'ISBS 2003 à ceux de l'ISBS 2000.

# **GENERALITES**

## **II.GENERALITES**

### **1.Epidémiologie de l'infection par le VIH :**

#### **1.1.Situation de l'infection par le VIH dans le monde :**

Selon les estimations de l'ONU SIDA, 39,4 millions de personnes vivent avec le VIH/Sida depuis le début de la pandémie dont 17,6 millions de femmes et 2,2 millions d'enfants de moins de 15 ans.

Le nombre de nouveau cas en 2004 s'élevait à un total de 4,9 millions de personnes dont 4,3 millions d'adultes et 640 mille enfants de moins de 15 ans.

Le nombre total de décès dus au SIDA dans le monde en 2002 et en 2004 s'est élevé respectivement à 2,7 et à 3,1 millions de personnes sur des populations vivant avec le VIH estimées respectivement à 36,6 et 39,4 millions de personnes ; soit un taux de décès de 7,4% en 2002 et de 7,9% en 2004.

#### **1.1.1.Afrique et SIDA :**

En 2004, dans le monde, un peu plus de 39 millions d'adultes et enfants sont porteurs du VIH. Quatre vint quatorze pour cent (94%) de cette population vit dans les pays en développement (dont 25 millions en Afrique subsaharienne, qui reste la région la plus touchée, comparativement à 2002 où ce nombre était estimé à 24,4 millions). [« Le point sur l'épidémie de Sida » Décembre 2004].

En Afrique subsaharienne les épidémies semblent se stabiliser de manière générale avec une prévalence proche de 7,4% pour toute la région. Mais cette stabilité cache une réalité beaucoup plus triste car elle signifie que les nombres de nouveaux cas égalisent les décès dus au Sida.

La fréquence des IST encourage les infections concomitantes par le VIH pour deux principales raisons : primo le VIH et certaines IST ont des modes de contamination similaires, secundo les IST constituent des portes d'entrée propice au VIH.

Les conflits ouverts, les catastrophes écologiques ou naturelles, les guerres, ont contraint des millions d'africains à abandonner leur domiciles et à se tourner vers des moyens de survie comportant des pratiques sexuelles à très hauts risques. Ces déplacements de populations ont provoqués une propagation du VIH/SIDA ( colloque de Vancouver, Juillet 1996)

De bons renseignements sont la clé pour une action appropriée. Pour cela il faut absolument des données comportementales, sociologiques et contextuelles fiables pour atteindre des taux plus faibles, ainsi qu'un arrêt définitif de la propagation du virus.

### **1.2. Les modes de transmission :**

La transmission du VIH se fait par l'intermédiaire des lymphocytes T infestés contenus dans le sang, dans la lymphe et dans le sperme du porteur de virus. Le virus a également été isolé des sécrétions vaginales, de la salive, des urines, des larmes et du lait maternel [11]. La transmission nécessite tout de même une porte d'entrée, on peut ainsi résumer à cinq les différents modes de transmission du VIH/Sida :

#### **◇ Le contact sexuel :**

La contamination la plus fréquente se fait par le contact sexuel. Toutes les pratiques sexuelles où il y a un contact entre le sperme et la muqueuse du vagin, du rectum ou de la bouche peuvent être contaminantes. La multiplicité des rapports sexuels explique la progression de la maladie chez les prostituées. La pénétration rectale plus traumatisante favorise le contact entre le sperme et le sang ; elle explique le développement rapide de la maladie chez les homosexuels.

Selon Quinn et al., la différence de transmission ne serait pas significative de l'homme à la femme 12 % contre 11,6% de la femme à l'homme.[44]

La transmission est d'autant plus favorisée que le sujet infecté a une charge virale élevée. Chez les hommes la circoncision diminue le risque de transmission du VIH [36-44-31]

#### **◇ Les héroïnomanes :**

L'utilisation commune des seringues pouvant être souillées par le sang d'un porteur de virus, explique la propagation importante de la maladie parmi les drogués.

#### **◇ Les transfusions sanguines :**

L'exclusion des donneurs à risque d'infection par le VIH et le dépistage obligatoire de tous les dons de sang ont permis de réduire considérablement le risque de transmission du VIH par transfusion de produits sanguins.

#### **◇ Accidents :**

D'autres matériaux tranchants ou même pointus peuvent être dangereux tels les lames, rasoirs couteaux... utilisés dans la vie courante par tous.

#### **◇ La transmission verticale de la mère à l'enfant :**

Le virus peut passer du sang de la mère contaminée au fœtus par voie trans-placentaire et même par allaitement. Le traitement anti-rétroviral de la mère infectée peut diminuer le risque de transmission du VIH à sa progéniture. [7]

### **1.3.Relation entre le VIH et autres infections sexuellement transmissibles :**

De nombreuses études épidémiologiques et biologiques ont apporté la preuve que les IST ulcératives ou non favorisent la transmission du VIH. [8-16-18-28-32]

La synergie épidémiologique entre IST et VIH est conforme aux modèles de Anderson-May qui décrivent les paramètres nécessaires pour établir une épidémie à VIH. [44]

En outre il semble que le VIH affecte le cour naturel de certaines IST. On a retrouvé le VIH dans les voies génitales de l'homme ainsi que chez la femme aussi bien sous sa forme associée aux cellules que sous sa forme libre. On a également isolé le VIH dans de l'exsudat provenant d'ulcérations génitales chez l'homme et la femme. Le relarguage du virus dans les liquides biologiques est accru par la réponse inflammatoire liée aux IST et les exsudats provenant des lésions rendant ainsi les hommes et femmes présentant une IST et porteurs du VIH plus infectants. Il a été démontré également que les taux de lymphocytes CD4+ augmentent dans l'endocol de manière disproportionnée chez les femmes souffrant de gonococcie ou d'infection à chlamydia. [8]

Après la Conférence Internationale de Amsterdam sur le SIDA qui s'est tenue en 1992, JONATHAN MANN avait souligné l'évidence des IST comme facteurs de risque de transmission du VIH. Il fallait alors vérifier l'impact de la prévention et du contrôle des IST sur la transmission du VIH. C'est dans ce cadre que deux études ont été menées dont l'une à Mwanza et l'autre à Rakai.

A Mwanza en Tanzanie, un essai aléatoire visant à évaluer l'impact d'une meilleure prise en charge des IST au niveau des soins de santé primaires a démontré dans une population dont la séroprévalence VIH était de l'ordre de 1.2% à 1.9%, une diminution de 40% de la prévalence VIH. Cette réduction de 40% a évité environ 254 infections. [14]

Une étude similaire menée dans une population dont la séroprévalence VIH était estimée à 16% dans le district de Rakai en Ouganda, consistait à traiter tous les membres de cinq groupes cibles constitués par paires de sujets symptomatiques et de sujets asymptomatiques.

L'étude de Rakai a montré qu'il n'y a pas eu de diminution de la transmission du VIH malgré le traitement systématique des IST du fait que l'infection à VIH était plus généralisée et que

d'autres facteurs pouvaient intervenir ( utilisation du préservatif, fréquence des rapports sexuels, charge virale plasmatique, nombre de partenaires...) [14].

Les résultats des études sur les interactions entre le VIH et les IST y compris ceux de Mwanza et de Rakai, suggèrent que la prévention et le contrôle des IST dès le début d'une épidémie de VIH dans une population sexuellement active peuvent en réduire la propagation. Les leçons tirés des études de Mwanza et de Rakai sont les suivantes :

- La prévention et le contrôle des IST doivent être institués dans toutes les populations où la prévalence des IST est élevée et où la prévalence du VIH est faible.
- Des programmes IST à long terme doivent être institués dans les populations dans lesquelles l'épidémie du VIH est généralisée (prévalence VIH élevée et prévalence IST faible). Ces programmes doivent s'adresser aux adolescents.
- Les services IST doivent être disponibles pour les femmes enceintes et leurs partenaires parce que le traitement des IST peut réduire les faibles poids de naissance et les problèmes liés à la grossesse.

Il est nécessaire d'expérimenter des vaccins VIH et des traitements anti-viraux en milieu tropical dans les population où la prévalence des IST est encore faible avec des risques élevés d'infection à VIH. Les IST sont nombreuses et diverses, plus de vingt d'entre elles sont connues et causées par des bactéries, virus, des champignons, des parasites. Le potentiel qu'ont ces maladies à favoriser la diffusion de l'infection à VIH est variable selon leur expression clinique et leur physiopathologie. Une équipe de chercheurs kenyans et canadiens a publié des résultats selon lesquels une femme présentant des ulcérations génitales court un risque quatre fois plus élevé de contracter le virus du Sida d'un partenaire séropositif qu'une femme sans ulcérations. Ces ulcérations peuvent fournir un point d'entrée pour la transmission du virus de la femme à l'homme. [18]

La syphilis, la gonococcie, la chlamydie, l'herpès génital sont les principales causes d'ulcérations génitales. Elles sont intéressantes comme marqueurs biologiques de l'infection par le VIH, d'ou leur choix dans cette étude. L'herpès génital est fréquent en milieu adulte sexuellement actif. Son suivi biologique n'est intéressant que pour suivre le premier contact sexuel des adolescents. [27].

#### **1.4.Relation entre le VIH et les différents comportements :**

Au Mali comme partout ailleurs, il est établi que la transmission sexuelle est le mode de propagation du VIH le plus important. Cette propagation repose essentiellement sur des comportements intimes de l'être humain (rapports sexuels non protégés, vagabondage sexuel, mauvaise utilisation du préservatif, IST mal traités ou non traités) qui mettent les personnes en danger d'être infectées. Ces comportements peuvent à leur tour être influencés par la pauvreté, par des relations inégalitaires entre hommes et femmes, ou encore entre les personnes âgées et les plus jeunes, ou par des normes culturelles et religieuses qui laissent peu de possibilités aux individus de contrôler leur exposition au virus. [18-31-35-37-38-42].

La sexualité humaine relève du domaine des comportements. Plus d'une décennie après le début de la pandémie, force nous est de constater que le risque et l'importance de la transmission hétérosexuelle du Sida et les mesures préconisées pour le contenir, n'ont pas produit les effets escomptés. En effet, malgré les campagnes d'information, d'éducation, de communication pour la santé, certaines populations (notamment les jeunes, les chauffeurs, les professionnelles du sexe) persistent dans leurs comportements à risques, ce qui explique une progression inquiétante du Sida. [35-37-38].

La forte mobilité des chauffeurs routiers accroît la propagation géographique du VIH. Souvent obligés de partir pour l'étranger ou une autre région pour y trouver du travail, ils sont séparés de leurs familles, et nombreux sont ceux qui ont recours aux prostituées en ayant des rapports sexuels pas toujours protégés. Ils ont également des rapports avec une multitude de partenaires non régulières (vendeuses, gargotières, aides familiales). Le service est souvent rendu avec une contrepartie financière pour la femme pour des rapports sans préservatifs. Une fois contaminés ces couples provisoires présentent une probabilité élevée de contaminer d'autres personnes car se déplaçant en permanence. L'attitude de certains migrants est d'opter pour la prévention pendant le premier rapport, et au fur et à mesure que la confiance s'établit, les partenaires rompent avec cette pratique. [38-42].

Les prostituées entretiennent des relations sexuelles de types vaginales et/ou anales, très souvent non protégées avec des partenaires multiples et non réguliers. Elles s'exposent de cette façon aux risques d'infection et exposent de même leurs clients.[38].

Les jeunes représentent une proportion importante de la population et sont tous particulièrement exposés au risque de contracter ou de transmettre une infection à VIH en l'occurrence ceux dont les comportements sont liés aux activités socio-économiques (coxeurs, vendeuses, domestiques). Les jeunes qui arrivent en ville du fait de l'exode rural, laissés à eux mêmes, se livrent à des comportements non contrôlés. Ils adoptent pour la plupart des comportements à risque en ayant des rapports de toutes sortes moyennant de l'argent, avec des partenaires sexuels multiples, non réguliers, le plus souvent trouvés sur le site de leur travail. Ces jeunes garçons ont des relations fréquentes avec les prostituées. Aussi, ils sont souvent employés comme apprentis dans le secteur du transport où ils aident les chauffeurs sur les longues distances. Dans ce cadre ils ont parfois des relations avec des hommes beaucoup plus âgés.[35-38-42]

Les jeunes femmes et filles qui travaillent comme employées de maison sont souvent exploitées par leurs employeurs même. Ces rapports sont souvent non protégés. Aussi elles subissent parfois des abus sexuels de la part d'adolescents des familles d'accueil. [35-38]

La sexualité entre hommes englobe fréquemment le rapport anal non protégé, or ce type de rapport comporte un risque élevé de transmission du VIH en particulier pour le partenaire passif, mais aussi un large pourcentage de ces homosexuels sont mariés et également ont des rapports sexuels non protégés avec d'autres femmes. [39]

Les toxicomanes de sexe masculin pour la plupart utilisent du matériel d'injection non stérile, mais aussi procèdent à des échanges rituels de ce matériel, s'exposant ainsi à un risque élevé pour le VIH, en même temps que leurs partenaires au cours des rapports sexuels non protégés. [35-42].

Il ne fait plus de doute que la relation entre les comportements humains et la propagation du Sida est évidente. La baisse de la prévalence de l'infection suit l'évolution positive des comportements humains. Il est donc plus que jamais urgent que les programmes nationaux de lutte contre le Sida renforcent la prévention en mettant un accent particulier sur la prévention et les stratégies visant à induire des changements de comportements afin de réduire les comportements à risques. [33-34]

## **2.Diagnostic biologique de l'infection par le VIH :**

Le diagnostic de l'infection se fait par la détection du virus lui-même ou de certains de ces composants (diagnostic direct), et sur la mise en évidence des anticorps spécifiques de ce virus (diagnostic indirect) [5-10-15-25-48-49].

### **2.1. Diagnostic direct [5-10] :**

#### **2.1.1. La détection d'antigènes du VIH : principe :**

La détection de ces antigènes est réalisée à partir d'une méthode ELISA dans le sérum, le plasma, le liquide céphalo-rachidien ou tout autre liquide biologique. Le principe général de cette technique est le suivant : les anticorps d'un sérum polyclonal anti-VIH, fixés sur le fond des puits d'une micro-plaque ou sur des billes de polystyrène, sont mis en présence du sérum humain à tester et se lient à l'antigène viral éventuellement présent.

Après des lavages répétés, la présence de l'antigène est révélée par des anticorps anti-VIH de lapin ou de chèvre (l'antigène est donc associé en sandwich avec deux types d'anticorps anti-chèvre ou anti-lapin conjugués à une enzyme). La présence de l'anticorps se traduit par l'apparition de la coloration spécifique du produit de réaction enzymatique et l'intensité de la coloration permet une quantification de cet antigène.

#### **2.1.2. L'isolement viral : [5-10]**

L'isolement du VIH en culture de lymphocytes est une technique lourde dont les indications diagnostiques doivent être soigneusement pesées et réservées à des protocoles d'études particulières ou à des situations d'échec des méthodes évoquées ci-dessus. Cette technique a le mérite historique d'avoir identifié le virus causal du SIDA et de continuer à fournir des données essentielles pour la compréhension et le traitement de la maladie. L'isolement de souches virales permet en effet de suivre l'évolution génétique, d'étudier ses caractères épidémiologiques, de définir ses sites de multiplication dans l'organisme humain, de contribuer à une évaluation pronostique de l'infection et enfin de vérifier que les médicaments antiviraux administrés sont actifs, tant par la négativité des cultures que par des études de sensibilité in vitro.

**Principe :** Ces cellules sont séparées des autres cellules sanguines par une centrifugation sur un gradient de densité puis, après lavage, elles sont mises en suspension dans un milieu

enrichi contenant de l'Interleukine 2, facteur de croissance indispensable aux lymphocytes ; et des substances qui favorisent l'infection virale (polybdiène et sérum anti-interférons).

La stimulation initiale des cellules se fait avec la phytohémagglutinine (PHA). Ces cultures cellulaires sont entretenues et étudiées pendant 4-6 semaines. La multiplication du virus se traduit par un effet cytopathique constitué par des cellules géantes multinuclées résultant d'une fusion lymphocytaire ; mais la mise en évidence repose en fait sur l'étude du surnageant de culture dans lequel on détecte l'antigène viral par une technique ELISA et l'activité d'une enzyme spécifique des rétrovirus, la transcriptase inverse.

### **2.1.3. Réaction de Polymérisation en Chaîne : PCR** [10]

Principe : c'est une technique de biologie moléculaire très précise et sensible qui détecte l'ADN proviral dans les cellules infectées et en synthétise de nombreuses copies. Les copies se font sur de très courtes portions d'ADN dont les séquençages connus sont dénaturés (séparation des doubles brins) entre 90 et 95°C. Après refroidissement à 50-60°C, l'étape qui suit est l'hybridation : elle consiste en la reconstitution de doubles brins grâce à la présence de nucléotides présents dans le mélange réactionnel (les nucléotides sont des précurseurs de désoxynucléotides). L'enzyme permettant cette hybridation est la Taq polymérase (ADN thermostable purifiée de la bactérie *Thermophilus aquaticus* = Taq).

Le produit d'amplification est révélé par électrophorèse sur gel d'Agarose et les séquences amplifiées apparaissent sous forme de bandes phosphorescentes après coloration avec du bromure d'éthidium ( ou après hybridation avec une sonde radio marquée correspondant à cette séquence).

## **2.2. Diagnostic indirect** : [5-10]

Il existe de nombreuses techniques d'analyses indirectes de l'infection par le VIH, allant de la fluorescence à l'utilisation d'enzymes.

### **2.2.1. Immunofluorescence indirecte** : [10]

Principe : des cellules lymphocytaires infectées sont fixées sur des lames de microscope ; des cellules identiques saines (non-infectées) sont utilisées comme témoins et permettent d'éliminer les fixations non-spécifiques. Les anticorps présents dans le sérum à analyser se fixent sur les cellules infectées et la révélation se fait grâce à l'isothiocyanate de fluorescéine.

Une fluorescence unique à la périphérie des cellules infectées témoigne d'un résultat positif. Cependant, on observe une fluorescence même lorsque le témoin fixe des anticorps ayant reconnu des éléments cellulaires et non le virus lui-même.

### 2.2.2. Technique immunoenzymatique : [10]

L'ELISA ( Enzyme Linked Immunosorbent Assay ) est la technique enzymatique la plus utilisée pour la recherche d'anticorps anti-VIH. Le principe repose sur une absorption physique de l'antigène viral sur un support solide (microplaque ou billes de polystyrène). L'ELISA peut se réaliser de multiples façons : il existe des méthodes dites « indirectes, par compétition, sandwichs... ».

► techniques ELISA indirectes : le sérum est mis à incuber en présence d'un support sensibilisé : des complexes antigènes-anticorps se forment. Leur présence est révélée par adjonction d'un sérum anti-globulines humaines marqué par une enzyme. Après lavage le substrat de l'enzyme donne une coloration dont l'intensité est proportionnelle à la concentration en anticorps du sérum testé. Des témoins inclus au test permettent de déterminer par calcul des valeurs seuils établies par des normes conventionnelles : les sérums dont les densités optiques sont  $\geq$  à cette valeur sont considérés positifs.

► ELISA par compétition : les anticorps du sérum à analyser entre en compétition avec les anticorps du conjugué ( sérum anti-VIH marqué par une enzyme ) vis-à-vis des antigènes viraux fixés sur le support solide. Plus le sérum à analyser contient d'anticorps, moins les antigènes conjugués seront fixés. Le substrat chromogénique donnera une réaction colorée inversement proportionnelle à la concentration en anticorps du sérum. L'interprétation des résultats se fera par calcul de valeurs seuils à l'aide de témoins.

► techniques ELISA par sandwich : les antigènes VIH sont fixés sur un support solide ; les anticorps anti-VIH éventuels du sérum à analyser s'y fixeront. Un conjugué enzyme-antigène est ajouté au mélange après lavage, il se lie à tout anticorps anti-VIH présent. Un second lavage élimine les conjugués non-liés. On ajoute alors le substrat et une coloration plus ou moins forte apparaît.

► techniques ELISA par immuno-capture : la phase solide est revêtue d'anticorps anti-IgG humaines. Si ceux-ci sont présents dans le sérum à analyser, ils seront fixés. Ajout d'un conjugué enzyme-antigène après lavage qui fixera spécifiquement les IgG anti-VIH. Après

lavage de nouveau, on ajoute un substrat, la coloration apparaît proportionnelle au taux d'anticorps présents.

### **2.2.3. Tests rapides :** [5-10]

► techniques d'agglutinations : des billes de polystyrènes ou des hématies humaines sont utilisées comme support aux protéines virales du VIH ; on met celles-ci en présence d'anticorps anti-VIH. Les complexes formés donnent des agglutinats visibles à l'œil nu.

► techniques d'immuno-filtration ou Dot-Blot : le support solide est une membrane en papier ou nitrocellulose. L'antigène fixé prendra la forme d'un petit cercle ; il s'agit le plus souvent d'un peptide synthétique ou recombinant. La pièce en plastique soutenant le support contient des tampons hydrophiles qui recueillent le sérum et les restes de réactifs ajoutés au fur et à mesure que la réaction se passe.

Il existe deux types d'immuno-Dot en phase solide : sur carte et sur membrane.

→ immuno-Dot sur carte : les cartes plastifiées ont la forme d'un peigne dont les dents sont sensibilisées par des antigènes synthétiques du VIH1 et VIH2 en deux tâches séparées. Le principe consiste à introduire les dents du peigne successivement dans les échantillons de sérum ( une dent par échantillon ), puis dans une solution de lavage, dans le conjugué marqué par une enzyme, autre lavage, enfin dans les derniers puits contenant le substrat chromogène : une réaction colorée permet la visualisation du résultat.

→ immuno-Dot sur membrane : les antigènes du VIH 1 et 2 sont immobilisés ou non sur une membrane sous forme de deux tâches distinctes. Le sérum, dilué ou non, est ajouté directement sur la membrane ; les anticorps anti-VIH qui se trouvent dans le sérum se lient aux antigènes synthétiques. Le complexe immun formé est traité au moyen d'un conjugué marqué par une enzyme. Un substrat chromogène permet la visualisation des résultats.

**2.2.4. technique de Radio-Immuno-précipitation ( RIPA )** : Les sérums à tester sont incubés dans un lysat de virus et marqués par la cystéine 35 ( isotope radioactif ). Les complexes immuns formés sont captés sur un support d'affinité ( telles que des billes de protéines A-Sépharose). Les antigènes retenus par leurs anticorps spécifiques sont élués puis séparés en fonction de leur poids moléculaire sur un gel de polyacrylamide. La révélation se fait par

photoradiographie. Cette technique met en évidence préférentiellement des anticorps dirigés contre les protéines d'enveloppes.

**2.2.5. Western-Blot** : principe : dans un premier temps les protéines virales sont séparées selon leur masse moléculaire par électrophorèse sur gel de polyacrylamide en milieu dissociant, puis transférés sur membrane de nitrocellulose. Celle-ci est alors découpée en bandes longues et étroites. Dans un second temps, les sérums à tester sont incubés en présence de ces bandelettes ; les anticorps éventuels du sérum se fixent en fonction de leur spécificité sur les protéines virales. On révèle leur présence par addition d'une anti-globuline humaine marquée par une enzyme, puis d'un substrat chromogénique. L'interprétation des résultats du Western-Blot se fait selon des critères qui varient d'une institution à une autre :

exemple : \_ pour le VIH1 : → CDC : p24 et gp41 plus gp120/gp160

p24 et p31 plus gp31 ou gp120/gp160

→ OMS : au moins deux bandes ENV avec ou sans les bandes  
GAG ou POL.

\_ pour le VIH2 : → OMS : deux ou trois bandes ENV avec ou sans GAG/POL.

**2.2.6. Immuno-analyse en ligne** :

- \_ Inno-lia : cette méthode utilise des bandes de nylon fixées sur un support en plastique, ainsi que des protéines recombinantes et des peptides de synthèse déposés selon cinq lignes discontinues. Pour le VIH1 on utilise quatre antigènes ( p17 et p24 du gène GAG ; gp41 du gène d'enveloppe ; p32 du gène POL ). Pour le VIH2 on se sert du gp36 du gène d'enveloppe. Le conjugué utilisé est une immunoglobuline de chèvre anti-IgG humaine purifiée et marquée par la phosphatase alcaline.
  
- \_ Pepti-lav : ce test utilise une membrane fixée sur un support plastique et comporte une ligne avec un sérum témoin et deux bandes sensibilisées avec des peptides de synthèse spécifique qui représentent les épitopes immunogènes gp41 du VIH1 et gp36 du VIH2. le conjugué utilisé est une immunoglobuline de chèvre anti-IgG humaine purifiée et marquée à la peroxydase de Raifort.

### **3. Stratégies de dépistage du VIH :**

#### **3.1.Recommandations de l’OMS en 1992 concernant les stratégies de dépistage du VIH en fonction de l’objectif visé et de la prévalence de l’infection dans la population : [30]**

**Tableau 1 : Recommandations de l’OMS en 1992 concernant les stratégies de dépistage du VIH en fonction de l’objectif visé et de la prévalence de l’infection dans la population :**

Objectifs du test	Observations cliniques	Prévalence de l’infection	Stratégies
Sécurité des transfusions et des dons d’organes		Toutes prévalences	Stratégie I
Surveillance Epidémiologique		➤ 10 % < 10 %	Stratégie I Stratégie II
Diagnostic	Signes cliniques/symptômes d’infection au VIH/SIDA	Toutes prévalences	Stratégie II
Dépistage	Patients asymptomatiques	➤ 10 % < 10 %	Stratégie II Stratégie III

#### **Description des stratégies de dépistage du VIH utilisés par l’OMS :**

- **Stratégie I :**

Tous les échantillons de sérums ou de plasma sont analysés avec un test ELISA ou autre méthode rapide simple. Si l’on observe une réaction positive dans un sérum, il est considéré positif pour tous les anticorps anti-VIH.

- **Stratégie II :**

Tous les sérums sont traités avec un premier test ELISA ou test rapide. Pour chaque réaction positive on passe à un second test ELISA de préparation antigénique différente du premier test. Les sérums qui donneront un résultat positif au deux tests seront considérés positifs aux anticorps anti-VIH.

- **Stratégie III :**

Tous les échantillons sont soumis à un premier test ELISA. Les résultats positifs sont repris par un second test. Les prélèvements trouvés positifs sont testés une troisième fois avec une épreuve différente. Il va de soi que le troisième test a une préparation antigénique différentes des deux premiers.

Les interprétations des résultats sont résumés dans le tableau II qui suit :

**Tableau 2 : Interprétation des résultats de la stratégie III :**

Premier test	Deuxième test	Troisième test	Résultats
Positif	positif	Positif	positif
Positif	Négatif	Négatif	Négatif
Positif	positif	négatif	douteux

**3.2.Recommandatios de l'ONUSIDA en collaboration avec l'OMS de 1997 concernant les stratégies de dépistage du VIH en fonction de l'objectif visé et de la prévalence de l'infection dans la population [29] :**

**Tableau 3 : Recommandations de l'ONUSIDA en collaboration avec l'OMS concernant les stratégies de dépistage du VIH en fonction de l'objectif visé et de la prévalence de l'infection dans la population :**

Objectifs du test	Observations cliniques	Prévalence de l'infection	Stratégie
Sécurité des transplantations/transfusions		Toutes prévalences	Stratégie I
Surveillance épidémiologique		➤ 10 %	Stratégie I
		< 10 %	Stratégie II
Diagnostic	Signes cliniques/symptômes infectieux à VIH	➤ 30 %	Stratégie I
		< 30 %	Stratégie II
Dépistage	Patients asymptomatiques	➤ 10 %	Stratégie II
		< 10 %	Stratégie III

- Organisation Mondiale de la Santé. Echelle provisoire OMS proposée pour la détermination des stades de l'infection à VIH et de la maladie (REF N°29, 1990, pp 221-228).

#### **Description des Stratégies de dépistage du VIH utilisé par l'ONUSIDA et l'OMS :**

- **Stratégie I :**

elle ne peut être utilisée que pour confirmer le diagnostic clinique chez des personnes dont le cas correspond aux critères OMS du stade III ou IV de l'infection à VIH lorsque la prévalence de l'infection à VIH dans la population est strictement supérieure à 30%.

- **Stratégie II :**

Tous les sérums sont testés avec un premier test ELISA. Les échantillons trouvés positifs seront repris par un second test de constitution antigénique différente. Les sérums qui se révéleront ainsi positifs aux deux tests sont désignés positifs aux anticorps anti-VIH. Les résultats discordants après répétition des tests seront considérés comme indéterminés.

- **Stratégie III :**

Tous les échantillons sont soumis à un premier test ELISA. Les positifs sont testés à nouveau avec un test différent. Les prélèvements trouvés positifs sont ensuite repris une troisième fois avec une épreuve différente. Les trois tests ont des préparations antigéniques différentes. Un sérum qui est positif avec les trois tests est considéré positif pour anticorps anti-VIH. Les sérums qui réagissent aux deux premiers et non au troisième sont déclarés indéterminés. Un sérum qui ne réagit qu'au premier test et pas au deux autres est considéré douteux quand il s'agit de personnes ayant été exposées aux risques d'infection par le VIH au cours des trois derniers mois, et négatif quand il s'agit de personnes n'ayant pas été exposées à ces risques.

#### **4. Diagnostic biologique des infections sexuellement transmissibles:**

Dans le cadre de notre étude nous n'avons traité que des infections sexuellement transmissibles ulcéraives utilisées comme marqueurs biologiques dans notre étude.

##### **4.1. La gonococcie :[4-10]**

Le diagnostic biologique de la gonococcie se fait essentiellement par la mise en évidence directe du germe dans un prélèvement uro-génital chez l'homme et chez la femme.

#### **4.1.1.Les prélèvements :**

Chez l'homme : chez l'homme hétérosexuel, seul un prélèvement urétrale suffit. Chez l'homme homosexuel, l'isolement se fait à partir de prélèvements urétraux, pharyngés et rectaux.

Chez la femme : les prélèvements endo-cervicaux et ceux fait au niveau du col utérin sont le plus souvent positifs. Chez les femmes pratiquant la fellation on peut isoler le germe dans les prélèvements rectaux, urétraux et pharyngés.

#### **4.1.2.Mise en évidence :**

La mise en évidence se fait par détection directe du germe à partir des prélèvements cliniques, ou par cultures, ou par la PCR.

Détection directe : elle est basée sur l'examen microscopique des prélèvements colorés au Gram. A partir de là, on identifie les diplocoques intra-cellulaires à Gram négatif à l'intérieur des polynucléaires. Les cellules gonococciques sont en formes de grains de cafés accolés deux à deux par leur face concaves. L'observation se fait à l'objectif 100 en immersion.

Culture :très exigeant, le gonocoque ne croît que sur des milieux très riches, idéalement sur milieux gélose chocolat. Pour l'isoler des prélèvements contaminés, on utilise des milieux sélectifs tels :

- le milieu Thayer-Martin
  - le milieu Thayer-Martin modifié (TMM)
  - le milieu New-York City (NYC)
  - le milieu Martin-Lewis (ML)
- lecture des cultures : au bout de 24 heures d'incubation sur le milieu sélectif, le gonocoque donne des colonies sphériques, légèrement bombées, translucides, grisâtres et luisantes. Les contours sont bien délimités et le diamètre varie de 0,5 à 1 mm. Après 48-72 heures d'incubation, les diamètres peuvent atteindre 3mm, souvent muqueuses et gommeuses, les colonies se décollant généralement tout d'un bloc lorsque l'on tente de les prélever avec une anse de platine.

- identification présomptive : on l'effectue sur des germes qui croissent sur milieu sélectif et donnent des colonies d'aspects caractéristiques de celles des *Neisseria* pathogènes. On réalise sur ces germes l'épreuve de l'oxydase\* sur une couche isolée.

\*Oxydase : dès que l'on verse sur les colonies de *Neisseria* quelques gouttes de réactif de l'oxydase, elles donnent une coloration lavande puis virent au violet. (réactif de l'oxydase : solution à 1% de dihydrochlorure de tétraméthyl-paraphénylène diamine)

- identification confirmative : réalisée par l'étude des propriétés biochimiques ou au moyen des épreuves d'identification sérologiques :
  - Fermentation des glucides : lors de cette réaction les colonies de *Neisseria gonorrhoeae* sont mises à émulsionner avec une solution stérile à 20% de glucose, maltose, saccharose, lactose et une solution de BBS (Buffered Balanced Salt indicator solution). L'apparition d'une coloration jaune après deux jours d'incubation atteste d'une réaction positive.
  - Les systèmes enzyme-substrats chromogènes : ces systèmes utilisent des produits chimiques que les enzymes bactériennes hydrolysent, les transformant en substances colorées, détectables directement ou après addition d'un réactif spécifique. Ces systèmes ne sont utilisés que pour identifier les *Neisseria* qui réussissent à croître sur milieux sélectifs : *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Neisseria lactamica* et *Neisseria cinerea*.

Méthode moléculaire de diagnostic de la gonococcie : PCR [10] : l'amplification des acides nucléiques du germe permet la détection de *Neisseria gonorrhoeae* dans les échantillons d'urines prélevés.

#### **4.2.Chlamydia trachomatis : [4-10]**

Son diagnostic au laboratoire peut se faire par :

- examen direct des spécimens,
- isolement des germes,
- détection des anticorps spécifiques dans les sérums,
- PCR.

**4.2.1. Les prélèvements** : la nature des prélèvements détermine le genre des chlamydia qui comprend 3 espèces.

Ex : *Chlamydia psittaci* : du lymphogranulome vénérien ou d'autres infections causées par certaines variétés de *Chlamydia trachomatis*.

**4.2.2. Mise en évidence** : Plusieurs techniques se prêtent au diagnostic du chlamydia.

- Détection directe : on peut déceler la présence d'inclusions intra-cytoplasmiques dans les cellules épithéliales provenant des prélèvements urétraux, cervicaux et conjonctivaux. Les espèces ou variétés de chlamydia associées aux infections génito-urinaires et à la conjonctivite sont observables au microscope. Plusieurs techniques de colorations peuvent être utilisées notamment la coloration à l'iode, la coloration de Giemsa, l'immunofluorescence et les épreuves immuno-enzymatiques.

- Iode et Giemsa : après fixation à l'alcool sur une lame de verre, on recouvre le prélèvement de lugol pendant 5 minutes, l'observation à l'état humide permet de voir les colonies brun-acajou de chlamydia. Après examen, la préparation est décolorée au méthanol puis recouverte de Giemsa. Les inclusions intra-cytoplasmiques de CT apparaissent colorées en bleu.

- immunofluorescence directe (IFD) : la mise au point d'anticorps monoclonaux marqués à la fluorescéine dirigés contre l'épitope spécifique d'espèce des protéines majeurs de membrane permet la visualisation des corps élémentaires typiques de *Chlamydia trachomatis*. Ces corps élémentaires chlamydiens apparaissent sous forme de petits points colorés en vert-pomme au microscope à fluorescence.

- Méthodes immunoenzymatiques :

- ELISA : l'échantillon est traité avec une immunoglobuline spécifique de chlamydia. Une diminution de la DO d'au moins 50% atteste de la présence d'antigènes chlamydiens. Aujourd'hui des méthodes rapides permettent la recherche directe de l'antigène dans les prélèvements cliniques.

- **Surcell Chlamydia test** : il permet l'identification des LPS (Liposaccharides) spécifiques d'espèces de chlamydia grâce à l'action d'un anticorps monoclonal marqué à la peroxydase qui donne une coloration particulière.
- **Clearview Chlamydia test** : identifie les LPS extraits par une solution tampon à 80°C. L'extrait est mis en présence de particules de latex colorées sensibilisées par des anticorps monoclonaux. Une ligne colorées apparaît si la présence d'antigènes se confirme. Ce test est conçu pour être utilisé exclusivement avec des prélèvements endocervicaux.
- **Isolement des chlamydia** : le moyen le plus utilisé pour l'isolement des chlamydia est la culture des tissus. Pour cela, on utilise des cellules de McCoy (fibroblastes de souris) traitées à la cycloheximide. La coloration au moyen d'anticorps monoclonaux conjugués à la fluorescéine est la méthode la plus sensible qui existe actuellement pour détecter les inclusions à *Chlamydia tracomatis* dans les cultures cellulaires. Après ce traitement, on procède à l'observation à l'ultraviolet. Sur l'épreuve positive, les cellules infectées par CT présentent dans leur cytoplasme des inclusions (corps élémentaires) qui émettent une fluorescence vert-pomme, ces dernières ont la forme de petites masses bien définies et sont situées près du noyau. Sur l'épreuve négative, il n'y a pas de fluorescence. Le réactif contient du bleu d'Evan qui colore le fond du frottis en rouge.
- **Diagnostic sérologique** : la recherche d'anticorps anti-chlamydia dans le sérum des malades facilite le diagnostic de la psittacose, du lymphogranulôme, de la pneumonie néonatale et de la pneumonie à *Chlamydia pneumoniae*. Elle est sans intérêt cependant pour le diagnostic du trachome de la conjonctivite à inclusion et des infections du tractus urogénital.
- **PCR** : l'amplification génique permet de déceler la présence de CT dans les échantillons cliniques. [23]

# **METHODOLOGIES**

### **III.METHODOLOGIES:**

#### **1.Type et cadre d'étude :**

L'ISBS (Integrated standard and behavioral surveillance) ou « Etude intégrée sur la prévalence des IST et les comportements sexuels au Mali » est une étude née de l'initiative du CDC d'Atlanta en collaboration avec le PNLIS et l'INRSP afin de promouvoir un système de surveillance régulier des IST, du VIH et des comportements sexuels de quelques groupes sociaux à risques au Mali.

Pour ce, une enquête transversale a été menée à travers le district de Bamako (01-08 avril) et six autres capitales régionales à savoir : Gao (12-20 mars), Mopti (21-28 mars) , Kayes (10-16 avril), Ségou (19-25 avril) , Koutiala (26-01 mai) , Sikasso (02-08 mai).

Le choix de ces centres urbains découle de leurs impacts économique, démographique et géographique sur la prévalence du VIH et des IST.

Il en est de même pour le choix des groupes cibles : ceux des routiers et PS définitivement classés pour leurs comportements à haut risque de contamination et de transmission des MST, viennent ensuite les coxeurs et des vendeuses ambulantes. Enfin, les aides familiales qui sont à moindre risque mais néanmoins concernées.

La réalisation de l'enquête sur le terrain a été facilitée par les autorités socio-sanitaires *in situ*, certaines ONG locales et des particuliers. Ces contributions ont permis une forte mobilisation et la sensibilisation des groupes cibles.

Concernant l'aspect biologique, le protocole d'étude a été examiné et accepté par les comités d'éthique du CDC et de l'INRSP.

Le cadre d'étude était le même dans chaque ville : gares routières et ferroviaires, maisons closes, postes de contrôle des douanes et autres stations commerciales et marchés... .

Les gares constituent un milieu d'échange et de transport où l'argent, les affaires, la promiscuité, la pauvreté et le sexe cohabitent en permanence. De plus, c'est un lieu idéal pour y rencontrer les routiers, coxeurs et vendeuses ambulantes. Les PS quant à elles étaient disponibles dans les maisons closes et les bars. Les aides familiales étaient regroupées par des ONG ou leurs logeurs qui désignaient les lieux de rencontre.

### **1.1. Description du cadre d'étude :**

Le Mali est un vaste pays continental situé en Afrique de l'Ouest en plein Sahel, couvrant une superficie de 1 241 238 Km<sup>2</sup>. Le pays est enclavé et partage 7 200 Km de frontières avec sept pays dont deux sont à haute prévalence pour le VIH/SIDA : la Côte d'Ivoire au Sud et le Burkina Faso au Sud-Est. Les autres pays frontaliers sont l'Algérie au Nord, le Niger à l'Est, la Guinée au Sud, la Mauritanie et le Sénégal à l'Ouest. Il est traversé par les deux plus grands fleuves de l'Afrique de l'Ouest : le Niger et le Sénégal qui prennent leur source en Guinée. Cette situation carrefour fait du Mali un espace de forte migration.

La mauvaise conjoncture économique de ces pays incite les jeunes à émigrer à la recherche de travail et de meilleures conditions de vies. Il faut savoir qu'à ces migrations internationales s'ajoute une migration interne des campagnes vers les villes.

### **1.2. Situation socio-démographique et administrative :**

Inégalement répartie sur le territoire, la population totale était estimée à 10 400 000 habitants en 2001, avec un taux d'accroissement naturel de 2,2% . La densité moyenne est de 8.1 habitants /Km<sup>2</sup> avec de grandes disparités (65% de la population occupe 25% du territoire).

La population rurale estimée à 80% compte 52% de femmes contre 49% d'hommes. Les femmes en âge de procréer (15-49ans) représentent 22% de la population. Le taux de fécondité est de 6 à 7 enfants par femmes, ce qui est très élevé. A cette fécondité les adolescents contribuent pour 14%, ce qui témoigne de la précocité des rapports sexuels, l'âge moyen du premier étant de 15,8 ans.

Les mariages précoces sont fréquents avec un âge médian de 16 ans pour les filles et 25 ans pour les garçons. Près de 50% de la population est âgée de moins de 15 ans et plus de 45% est âgée de 15 à 45 ans.

### **1.3. Système sanitaire du Mali :**

Le Mali est divisé en 8 régions administratives plus le district de Bamako, 46 préfectures (cercles), 285 arrondissements (sous-préfectures). Bamako dispose de 3 hôpitaux nationaux. Chaque région possède un hôpital régional (exception faite de Koulikoro). Chaque préfecture dispose d'un centre de référence (CSRéf ou CSC), la plupart des arrondissements disposent au moins d'un CSCOM qui sert une population d'environ 10 000 habitants et est dirigé par un

médecin chef assisté d'un technicien de santé. La plupart des CSC comportent un laboratoire d'analyse.

La politique sectorielle de santé initiée en 1990-1991 a permis de doter le Mali de Centres de Santé Communautaires (CSCOM) (650) où la participation communautaire compte beaucoup dans les investissements, le recrutement, les salaires, la gestion en générale.

Les CSCOM assurent le paquet minimum d'activité de santé à la population initiatrice et bénéficiaire. (consultations, CPN, vaccinations, orientation vers les CSRéf...)

Les CSRéf assurent des prestations de niveau supérieur aux CSCOM et sont le plus souvent de recours le plus proche pour les évacuations venant des CSCOM.

La fonction publique emploie à peu près 2100 professionnels de santé dans ses différentes structures, cependant ce nombre ne couvre pas les besoins réels du pays. En plus de cette insuffisance, une mauvaise distribution géographique existe. Bamako qui ne représente que 8,5% de la population concentre 42% des médecins, 40% des infirmières, 51% des sages-femmes, 35% des aides soignantes, 30% des travailleurs du développement communautaire...

## **2. Description des groupes cibles :**

Chaque groupe cible a été préalablement divisé en « grappes » afin de mieux organiser l'étude des effectifs souvent élevés. Qu'est ce qu'une grappe ?

Une grappe est définie comme un groupe de personnes qui sont proches les unes des autres tel que ceux qui travaillent dans une même place ou qui habitent une même région.

L'échantillonnage par grappes est une façon efficace de collecter des données lorsqu'il est impossible ou pas pratique de faire une liste de chaque membre du groupe cible. La règle générale à suivre est d'avoir un maximum possible de grappes, on peut ainsi diminuer la taille de l'échantillon à l'intérieur de chaque grappe (interroger moins de personnes dans chaque grappe). Cependant, pour plus d'efficacité il est important que chaque grappe ait assez de personnes pour justifier l'utilisation de la méthode d'échantillonnage par grappes plutôt que l'échantillonnage par individus. (chaque grappe doit avoir au moins 10 individus)

### **2.1 .Groupe des routiers et coxeurs :**

Etaient inclus dans l'étude tout routier ayant effectué des trajets internationaux et ce au mois une fois dans l'année. L'approche de ce groupe a été facilitée par leur regroupements en syndicats dans des compagnies de transport qui ont été informées de la présente étude, leur aide à été sollicitée pour le déroulement des opérations.

Dans ces gares les coxeurs sont sous la responsabilité d'un leader qui a facilité leur sensibilisation.

Routiers et coxeurs font la pluie et le beau temps dans les gares et leurs activités professionnelles les mets en contact direct avec tout le monde. La plupart d'entre eux sont pères de familles, mais beaucoup ne résistent pas souvent à la tentation de quelques aventures sexuelles avec les PS, vendeuses et mêmes certaines clientes désœuvrées. C'est en cela que leurs comportements sont à hauts risques pour eux mêmes d'abord puis vis-à-vis de leurs conjoints et autres partenaires.

## **2.2. Groupes des vendeuses ambulantes :**

Recrutées sur les lieux même de leur travail ( gares, postes de douanes ) elles sont souvent en liaison avec une leader, vendeuse plus âgée et sédentaire, qui a favorisé leur approche.

## **2.3. Groupes des aides familiales :**

Très jeunes pour la plupart, elles sont généralement originaires des villages avec un niveau d'instruction très bas ou nul, à la recherche d'emplois domestiques.

Considérant l'expérience urbaine comme positive, ces jeunes filles imitent autant qu'elles peuvent les citadines aux modes de vies modernes et « civilisées ». Des ONG locales ( ASEEM/AFEM ) ont coordonnés leurs efforts avec ceux des autorités locales pour se rendre dans les dortoirs sélectionnés, et expliquer aux cibles en quoi consiste l'étude.

## **2.4. Groupes des professionnelle du sexe :** (formelles et clandestines)

Plus malignes quant à leur sécurité sanitaire, elles sont néanmoins très exposées à cause de leurs partenaires multiples et des contraintes du marché et de la vie. Elles sont souvent regroupées dans les maisons closes où elles exercent leurs activités, ou

dans des bars. L'ONG Soutoura et les propriétaires des maisons closes ont contribué à leur approche.

Ces différentes femmes incluses dans l'étude ont la particularité d'être pauvres et exposées aux IST/VIH. Elles révèlent à des degrés variables une ignorance de la sexualité responsable, ainsi qu'une ignorance des risques et conséquences de leurs comportements sexuels pour elles-même et vis-à-vis de la société.

### **3.Critères d'inclusions :**

Était inclus dans l'enquête toute personne des groupes cibles ayant donné son consentement pour une participation. Dans le groupe des routiers, le critère majeur était d'avoir effectué au moins un voyage international au cours des douze derniers mois.

### **4.Critères de non-inclusions :**

Était exclue toute personne ayant donné un avis défavorable (non consentement pour ne participation).

### **5.Echantillonnage :**

Les cinq groupes de l'ISBS 2000 ont été retenus en 2003 : routiers, coxeurs, professionnelles du sexe, vendeuses ambulantes et aides familiales. Ils ont été choisis initialement à travers la recherche formative en 1999, liée à l'ISBS 2000, qui les a signalé comme étant les groupes aux risques élevés ou intermédiaires de transmission des IST/VIH.

Les listes des groupes et estimations établies pendant l'ISBS 2000 ont servi à identifier les grappes pour l'étude en 2003. A la fin de l'année 2002 et en Janvier 2003, une équipe est sortie sur le terrain pour reconstituer les listes des grappes sur chaque site, en tenant compte que certaines des grappes de 2000 n'existaient plus, que d'autres avaient augmenté ou diminué en taille, et que de nouvelles grappes ont été formées pendant les trois années écoulées. Ces listes ont servi à sélectionner les grappes au hasard pour chaque groupes et à interviewer tous les membres du groupe, jusqu'à ce que la taille d'échantillon pour ce groupe soit atteinte. Ceci a été réalisé pour chaque groupe dans chacun des sept sites de l'enquête. Avec le démarrage de l'exécution de l'enquête sur le terrain, on a trouvé que certaines grappes étaient soit

plus larges ou plus petites que prévues, ce qui a légèrement affecté la taille réelle des échantillons pour certains groupes.

**Tableau 4 : Prévisions initiales :**

	Kayes	Sikasso	Koutiala	Ségou	Mopti	Gao	Bko	Total
Routiers	125	162	72	59	64	83	160	725
Coxeurs	74	109	50	35	152	119	130	669
Aides familiales	98	175	88	145	91	71	180	848
Vendeuses Ambulantes	67	110	81	111	81	51	200	701
Professionnelles Du sexe	96	110	60	75	62	34	120	557
Total	460	666	351	425	450	358	790	3500

### **6. Enquête sur le terrain :**

C'est à partir de listes préétablies que les enquêteurs de l'InfoStat identifiaient par ordre de priorité les grappes de chaque groupes cibles et ce dans chaque ville. Dans les grappes sélectionnées, seuls les individus répondants aux critères d'inclusion étaient interviewées. Ils avaient le choix entre quatre niveaux possibles de participation selon le consentement :

- \_ **niveau 1 de consentement** : acceptation de répondre uniquement au questionnaire,
- \_ **niveau 2 de consentement** : répondre au questionnaire et fournir un échantillon d'urine pour le dépistage de *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia tracomatis*.
- \_ **niveau 3 de consentement** : répondre au questionnaire, fournir un échantillon d'urine et quelques gouttes de sang pour l'analyse du VIH,
- \_ **niveau 4 de consentement** : répondre au questionnaire, donner un échantillon d'urine, donner un échantillon de sang pour l'analyse du VIH et de la syphilis.

Avant d'atteindre le niveau suivant, les participants recevaient des explications sur ce que comportait cette étape et devaient répondre à la question de savoir s'ils souhaitaient continuer. Avant d'arriver aux niveaux trois et quatre, le participant recevait des conseils de pré-test sur le VIH et des informations sur la syphilis. Ces informations étaient fournies de façon systématique au participant quelque soit la décision de l'individu de participer ou non aux niveaux trois et quatre.

Pour préserver la confidentialité, les participants recevaient un numéro d'étude et des cartes de référence portant le nom d'un médecin pour les soins et le counselling au moment de l'inscription. Ces mêmes numéros d'études étaient utilisés lorsque le participant décidait de se rendre dans un centre de santé de la place pour y recevoir un traitement syndromique et pour connaître ses résultats de tests.

Quel que fût le niveau de consentement, chaque participant recevait des incitations particulières :

- \_ traitement gratuit des IST diagnostiquées par le personnel de santé local,
- \_ consultation gratuite de la contraction ou non d'IST/VIH,
- \_ résultats rapides des analyses et cadeaux,
- \_ confidentialité garantie.

Les prélèvements étaient effectués en fin d'interview lorsque ceux-ci étaient acceptés, le participant se présentait aux laborantins munis d'une fiche de laboratoire qui indiquant les types de prélèvements à effectuer. Exemple de fiche de laboratoire : (cf annexes).

## **6.1. Les prélèvements :**

### **6.1.1. Les gouttes de sang :**

Le papier buvard de forme rectangulaire porte à sa surface trois disques de 1cm de diamètre (chacun devant contenir les gouttes de sang) ainsi que les numéros d'identification du participant.

- le premier disque devait contenir la goutte de sang pour le test de VIH,
- le second disque devait contenir la goutte de sang pour la syphilis,
- le troisième disque devait contenir la goutte de sang supplémentaire de sécurité.

Le bout du doigt était au préalable nettoyé avec un tampon imbibé d'alcool. A l'aide d'un vaccynostyle stérile on piquait la partie nettoyée, les gouttes de sang étaient obtenues par pression du doigt jusqu'à remplir la surface des disques du buvard. Les buvards ainsi humectés étaient mis à sécher avant d'être introduits dans des enveloppes plastiques « zyplock » à la température ambiante avant leur acheminement vers les laboratoires de l'INRSP à Bamako. Une bande adhésive était systématiquement placée sur le doigt piqué.

### **6.1.2. Les échantillons d'urines :**

Les pots devant contenir les échantillons d'urines étaient en plastique, chacun comportant le numéro d'étude du participant. Sur le terrain les prélèvements étaient conservés dans des glacières contenant des accumulateurs de froid. Une fois au laboratoire du site, ils étaient « aliquotés » dans des cryotubes numérotés, disposés dans des boîtes froides puis placés dans des congélateurs avant d'être acheminés à l'INRSP dans de l'azote liquide. A Bamako, les aliquots étaient conservés à  $-70^{\circ}\text{C}$  avant la recherche d'ADN par la technique de PCR.

## **7. Les méthodes de laboratoire :**

### **7.1. La sérologie du VIH :**

Pour l'analyse sérologique deux tests de dépistage rapide et de différenciation des anticorps dirigés contre le VIH ont été utilisés :

- \_ le kit ImmunoComb II HIV-1/HIV-2 BiSpot des laboratoires PBS Origenics pour le diagnostic,
- \_ le kit Génie II HIV-1/HIV-2 des laboratoires BioRad (Sanofi-Pasteur) pour la confirmation des premiers résultats.

#### **● ImmunoComb II : principe :**

C'est un test immunoenzymatique en phase solide pour le dépistage et la différenciation des anticorps IgG dirigés contre les VIH de type 1 et 2. La phase solide est un peigne dont les douze dents sont sensibilisées à leur surface en trois points de réactions :

- \_ spot supérieur : contient des anticorps de chèvre anti-immunoglobulines humaines (ce spot est le contrôle interne).
- \_ spot médian : contient des peptides synthétiques du VIH-2.
- \_ spot inférieur : contient des peptides synthétiques du VIH-1.

Le kit contient un bac de développement constitué de nombreux puits dans lesquels se trouvent tous les réactifs nécessaires et prêts à l'emploi. Ce bac est divisé en six compartiments (A-F) de douze puits chacun. Chaque compartiment correspond à un réactif et à une étape chronologique du test. On procède d'abord à une distribution des

échantillons dans les puits du compartiment A du bac de développement. Le peigne est alors introduit dans ces puits.

Si les échantillons traités contiennent des anticorps anti-VIH, ceux-ci se lieront spécifiquement aux peptides synthétiques VIH immobilisés à la surface des dents du peigne. De leur côté, les immunoglobulines humaines contenues dans les échantillons sont capturés au niveau du spot supérieur par les anticorps anti-Ig humaines.

Les puits du compartiment B contiennent une solution de lavage qui va éliminer tous les anticorps non-fixés lors de la première étape. Les immunoglobulines fixées sur les dents du peigne sont reconnues et fixées par des anticorps de chèvre anti-humaines conjuguées à la phosphatase alcaline dans les compartiments C et D.

Après lavage dans le compartiment E, la phosphatase alcaline réagit avec un substrat chromogénique dans les puits du compartiment F. Cette réaction colorée finale permet la visualisation des résultats sous formes de spots gris-bleus à la surface des dents du peigne.

Remarques : dans le spot médian les peptides synthétiques-VIH 2 sont dérivés de la glycoprotéine d'enveloppe gp36 du VIH2. Ceux du spot inférieur dérivent des glycoprotéines d'enveloppe gp41 et gp120 du VIH1. Le substrat chromogénique est une combinaison de 5-bromo-4-chloro-3-indolyl phosphate (BCIP) avec du nitrobleu et du razolium(NBT).

#### **Interprétation des résultats :**

- un résultat négatif présentera uniquement le spot supérieur du contrôle interne.
- un résultat VIH1 positif présentera en plus du contrôle interne un spot inférieur coloré : présence d'anticorps anti-VIH1.
- pour le VIH2 positif, on aura un spot supérieur et médian : présence d'anticorps anti-VIH2.

#### ● **Génie II HIV1-HIV2 : principe :**

C'est également un test immunoenzymatique qui permet la détermination qualitative des anticorps dirigés contre les VIH de types 1 et 2. Il est utilisé dans notre étude comme second test de confirmation obligatoire.

Le Génie II utilise l'immunochromatographie et l'immunoconcentration en combinaison. Il comprend des supports de réaction contenant deux puits : le premier « A » reçoit l'échantillon dilué ; le second « B » dont la membrane est sensibilisée en deux spots de réaction séparés par des antigènes dérivés des VIH1 et VIH2, un troisième spot permet de s'assurer de la bonne marche des opérations (contrôle interne).

Après le dépôt de l'échantillon dilué dans le puits A, les anticorps anti-VIH éventuels qui s'y trouvent se lieront spécifiquement aux antigènes de VIH biontylés du support. Le complexe formé migrera alors le long de la membrane chromatographique. Au niveau du puit réactionnel B, les complexes antigène-anticorps se lient aux antigènes VIH immobilisés au cours d'une étape de double reconnaissance : le complexe résultant réagit avec un conjugué streptavidine-phosphatase alcaline. L'addition d'un substrat chromogénique permet la visualisation des résultats sous forme de spots gris-bleus. Une solution d'arrêt met fin à la réaction de coloration.

**Interprétation des résultats** : elle se fait à partir d'une simple observation au niveau du puit de réaction B, le spot de contrôle interne doit figurer quelque soit le résultat car il témoigne du bon déroulement des opérations et des réactions.

- Réaction négative : seul le spot de contrôle interne apparaît.
- Réaction positive : si le spot médian apparaît c'est qu'il y a des anticorps anti-VIH2; le spot inférieur révèle la présence d'anticorps anti-VIH1.

Il peut arriver que les trois spots apparaissent simultanément, cela survient lorsqu'il y a un excès d'anticorps anti-VIH dans le sérum. Il peut dans d'autres cas s'agir d'une multi-infection du sujet.

**Réactifs et modes opératoires** : Les réactifs ont été utilisés selon les modes opératoires et les étapes préconisés par le fabricant : Sanofi Diagnostics Pasteur Réf 72323, 3 Boulevard Raymond Poincaré, 92430 Marnes la Coquette.

## **7.2.Extraction du sérum au laboratoire :**

Des microtubes stériles portant chacun le numéro d'étude correspondant disposés sur un portoir ont été affectés à chaque échantillon. Les disques imprégnés de sang ont été découpés avec une perforeuse (pour une standardisation des tailles), puis placées dans les microtubes.

150 microlitres de PBS (Phosphate Buffered Saline : soluté salin tamponné aux phosphate) ont été répartis dans chaque tubes avant agitation (1heure) puis centrifugation (2heures à 2500 tours/min). Le surnageant ainsi obtenu est récupéré dans des tubes eppendorfs de 1.5 ml comportant les mêmes numéros d'étude. Les différents tests sérologiques ont été réalisés à partir de ces surnageant ainsi obtenus.

### **7.3. Analyse des échantillons d'urines par PCR :**

Les IST pris en compte dans notre étude sont *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*, pour leurs analyses, le test Amplicor *Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae* (CT/NG) a été utilisé. L'Amplicor est un test qualitatif de diagnostic in vitro qui permet de détecter la présence de CT et de NG dans les échantillons biologiques. Le principe du test repose sur la PCR qui est une méthode d'amplification des acides nucléiques passant par une dénaturation puis une hybridation de ceux-ci pour mettre en évidence CT et NG à partir de leur ADN dans les prélèvements d'urines. La PCR est aujourd'hui une méthode très appréciée et utilisée pour son extrême sensibilité et sa rapidité.

**Principe :** en quatre étapes :

- \_ préparation des échantillons( reclasser dans l'ordre chaque trio d'aliqots, par groupes cibles et par sites...).
- \_ amplification de l'ADN cible par PCR 19,20 à l'aide d'amorces biontylés
- \_ hybridation du produit d'amplification à une sonde oligonucléotidique spécifique de la cible.
- \_ détection du produit amplifié lié à la sonde par développement d'une coloration.

L'Amplicor CT/NG est un test multiplex permettant d'amplifier simultanément l'ADN cible de CT et de NG.

Réactifs et modes opératoires : utilisation des réactifs et suivi des étapes préconisées par le fabricant : Roche Diagnostic System Inc, Branchburg, NJ, USA.

Réactifs :

- \_ nécessaire Amplicor *Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae* de préparations des échantillons. Ref. 0759414 ;U.S.# 83315.
- \_ nécessaire Amplicor *Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae* d'amplification.

Ref. 0759902 ; U.S.#83319.

\_ nécessaire Amplicor de détection de *Chlamydia tracomatis*. Ref. 0753491 ; U.S.#83252.

\_ nécessaire Amplicor de détection de *Neisseria gonorrhoeae* . Ref. 0744026 ; U.S.#83020.

### **Interprétation des résultats :**

#### ● Résultats de *Chlamydia trachomatis* :

L'interprétation définitive du test de ces échantillons doit se faire sur la base d'une valeur seuil de 0,20 A 450.

\_ Les échantillons dont au moins deux résultats sur les trois (l'original et au moins l'un des deux exemplaires de la répétition), ont une valeur de A 450  $\geq 0,2$  sont CT positifs.

\_ Si les deux exemplaires de la répétition ont une valeur de A 450  $< 0,2$  l'échantillon est présumé CT négatif.

#### ● Résultats de *Neisseria gonorrhoeae* :

\_ Les résultats qui ont une valeur de A 450  $\geq 0,2$  sont NG positifs.

\_ Les résultats qui ont une valeur de A 450  $< 0,2$  sont présumés NG négatifs.

## **7.4.Analyse des données :**

La rédaction a été effectuée sur Microsoft Word Professionnel sous Windows 2000. L'analyse par le test du Khi-carré et la méthode exacte du test bilatéral de Fisher ont été utilisés afin d'évaluer la corrélation entre les comportements et les IST/VIH. Les rapports de côtes (odds ratios) ont été calculés. Les proportions simples ont été calculées en vue de déterminer les taux de prévalence. Les variables continues sont étudiées en fonction du test T de Student.

# **RESULTATS**

## 1. Effectifs enquêtés par groupes cibles :

**Tableau 5 :Effectifs par groupes :**

	Estimations	Réalisations	Différence
<b>Routiers</b>	<b>725</b>	<b>709</b>	<b>16</b>
<b>Coxeurs</b>	<b>669</b>	<b>537</b>	<b>132</b>
<b>Professionnelles du sexe</b>	<b>557</b>	<b>477</b>	<b>80</b>
<b>Vendeuses ambulantes</b>	<b>701</b>	<b>700</b>	<b>1</b>
<b>Aides familiales</b>	<b>848</b>	<b>843</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3500</b>	<b>3266</b>	<b>234</b>

**Tableau 6 : Total d'inscriptions réalisées par sites :**

Régions	Routiers	Coxeurs	AF	VA	PS	TOTAL
<b>Kayes</b>	<b>138</b>	<b>43</b>	<b>98</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>396</b>
<b>Sikasso</b>	<b>161</b>	<b>109</b>	<b>174</b>	<b>110</b>	<b>107</b>	<b>661</b>
<b>Koutiala</b>	<b>72</b>	<b>50</b>	<b>85</b>	<b>81</b>	<b>61</b>	<b>349</b>
<b>Ségou</b>	<b>59</b>	<b>35</b>	<b>145</b>	<b>111</b>	<b>77</b>	<b>427</b>
<b>Mopti</b>	<b>58</b>	<b>118</b>	<b>91</b>	<b>81</b>	<b>50</b>	<b>398</b>
<b>Gao</b>	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>70</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>316</b>
<b>Bamako</b>	<b>139</b>	<b>98</b>	<b>180</b>	<b>198</b>	<b>104</b>	<b>719</b>
<b>TOTAL</b>	<b>709</b>	<b>537</b>	<b>843</b>	<b>700</b>	<b>477</b>	<b>3266</b>

Comme l'indiquent ces deux tableaux, nous avons réussi à interviewer 3266 participants sur les 3500 prévus, ce qui représente une participation de 93 %.

Par ailleurs, lors la collecte des données, certaines grappes n'existaient plus tandis que d'autres avaient plus ou moins de membres que prévue au départ.

## 1. Taux de refus des dépistages des IST/VIH par groupes et par sites:

**Tableau 7 : Taux de Refus du dépistage de *Chlamydia* et du *Neisseriae* :**

	<b>Routiers</b> N=699	<b>Coxeurs</b> N=538	<b>AF</b> N=845	<b>VA</b> N=699	<b>PS</b> N=477	<b>TOTAL</b> N=3258
<b>Bamako</b>	19,4%	11,2%	0	10,1%	5,8%	<b>8,9%</b>
<b>Sikasso</b>	22,2%	18,4%	4%	14,6%	16,8%	<b>14,6%</b>
<b>Ségou</b>	28,8%	31,4%	2,1%	3,6%	37,7%	<b>15%</b>
<b>Mopti</b>	19%	22%	0	7,4%	6%	<b>11,6%</b>
<b>Kayes</b>	37,3%	37,8%	1%	11,9%	14%	<b>20,7%</b>
<b>Gao</b>	6%	1,2%	12,7%	0	10,7%	<b>5,7%</b>
<b>Koutiala</b>	44,4%	28%	2,4%	4,9%	19,7%	<b>18,3%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>25%</b>	<b>18,6%</b>	<b>2,6%</b>	<b>8,3%</b>	<b>16,4%</b>	<b>13,3%</b>

**Tableau 8 : Taux de refus de dépistage du VIH :**

	<b>Routiers</b> N=699	<b>Coxeurs</b> N=538	<b>AF</b> N=845	<b>VA</b> N=699	<b>PS</b> N=477	<b>TOTAL</b> N=3258
<b>Bamako</b>	28,1%	17,3%	0	6,1%	3,9%	<b>10%</b>
<b>Sikasso</b>	25,9%	26,6%	3,4%	9,1%	17,8%	<b>16%</b>
<b>Ségou</b>	30,5%	31,4%	2,1%	5,4%	50,7%	<b>18%</b>
<b>Mopti</b>	20,7%	22%	0	6,2%	8%	<b>11,8%</b>
<b>Kayes</b>	44,4%	35,6%	1%	7,5%	12%	<b>21,8%</b>
<b>Gao</b>	4,8%	3,6%	2,8%	0	3,6%	<b>3,2%</b>
<b>Koutiala</b>	40,3%	36%	2,4%	3,7%	18%	<b>18,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28,6%</b>	<b>22,3%</b>	<b>1,7%</b>	<b>5,9%</b>	<b>17,6%</b>	<b>14,1%</b>

Les plus faibles taux de refus d'analyses d'urines étaient ceux des AF (2.6%). Ceci témoigne de leur ignorance quant à l'origine des IST car 368 sur 845 d'entre elles voulaient se soumettre aux tests après avoir déclaré ne jamais avoir eu de relations sexuelles.

Sur le taux global de refus des analyses de sang (14.1%), les routiers et les coxeurs étaient les plus réticents (28.6% et 22.3%). Le taux est élevé chez les PS (17.6%) car ces femmes représentant un groupe à haut risque avaient déjà été dépistées auparavant lors d'une autre intervention.

## **2.Descriptions socio-démographiques :**

**Tableau 9 : Valeurs moyennes des caractères sociodémographiques :**

	<b>Age moyen en année</b>	<b>Scolarité(en nb d'année)</b>	<b>Migration annuelle (%)</b>	<b>Revenu mensuel</b>
<b>Routiers</b>	28,8	5,8	18,9%	40.493 FCFA
<b>Coxeurs</b>	29,5	5,5	32,8%	37.196 FCFA
<b>PS</b>	26,9	6,9	24,9%	64.013 FCFA
<b>VA</b>	22,9	5,3	38,2%	30.408 FCFA
<b>AF</b>	18	3,6	49,1%	5.141 FCFA

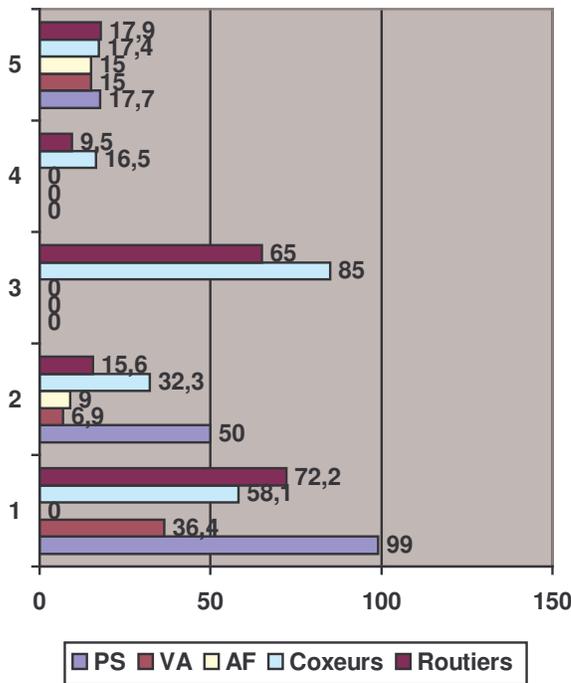
En dehors des AF le niveau d'instruction est à peu près le même pour tous les autres groupes. Plus jeunes, ces AF ont le revenu mensuel le plus faible, très mobiles avec 49,1% d'entre elles qui migrent des villes vers les campagnes. Les VA vont très souvent de villes en villes. ( 38,2% de migrations annuelles )

**Tableau 10 : Pays d'origines des groupes cibles :**

	<b>MALI</b>	<b>COTE D'IVOIRE</b>	<b>BURKINA FASO</b>	<b>GHANA</b>	<b>SENEGAL</b>	<b>NIGERIA</b>
<b>Routiers</b> N=699	76%	4,3%	2,1%	3,7%	9,8%	-
<b>Coxeurs</b> N=538	97,5%	-	1,5%	-	-	-
<b>VA</b> N=699	97.7%	0,6%	0,9%	-	-	-
<b>AF</b> N=845	99,8%	-	0,2%	-	-	-
<b>PS</b> N=477	29%	3,1%	5,7%	5,2%	2,4%	49,9%

Au Mali la plupart des PS sont originaires du Nigéria (49,9%) tandis que 29% de celles travaillant dans les maisons closes sont des maliennes. Les AF, les VA et les coxeurs sont presque tous d'origine malienne. Si la majorité des routiers proviennent du Mali ( 76% ), des proportions non-négligeables sont originaires des pays de la sous-région. Parmi ceux-ci, beaucoup étaient en transit sur les lieux lors de l'interview.

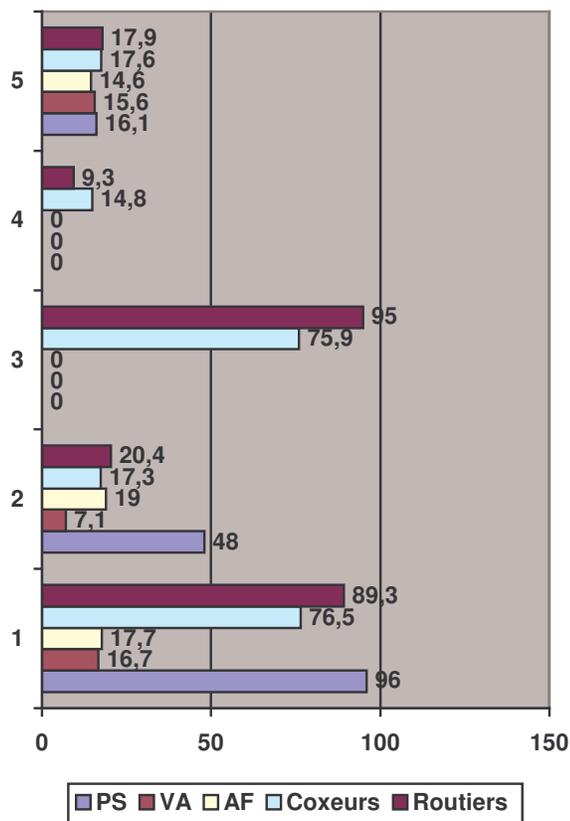
#### 4. Les indicateurs de comportements sexuels par sites et par groupes:



- 5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;
- 4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;
- 3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une PS
- 2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel au cours des six derniers mois ;
- 1 : A utilisé une capote au cours du dernier rapport avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 1 : Comportements sexuels à Bamako :**

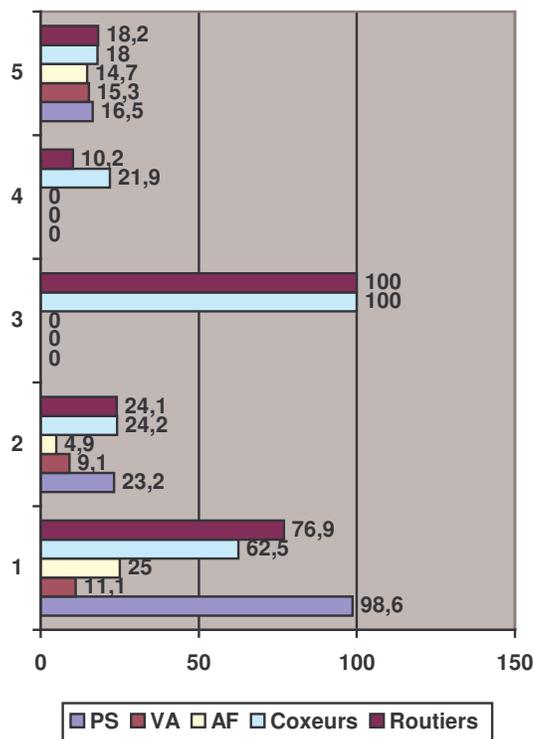
A Bamako, l'âge moyen du premier rapport sexuel se situe entre 15 et 18 ans. Les coxeurs ont plus souvent recours aux services des professionnelles du sexe que les routiers, cependant ils sont plus nombreux à utiliser le préservatif lors de ces rapports sexuels. Les professionnelles du sexe mises à part, les hommes de l'enquête ont plus souvent eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels que les femmes. Sur les 9% des aides familiales ayant eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels, aucune de ces jeunes filles n'ont utilisé de préservatifs lors du dernier rapport avec ceux-ci.



- 5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;
- 4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;
- 3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une PS ;
- 2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel ou régulier au cours des six derniers mois ;
- 1 : a utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 2 : Comportements sexuels à Sikasso :**

Les aides familiales de Sikasso ont eu leurs premiers rapports sexuels à un âge plus jeunes que les autres groupes. Même si les coxeurs ont plus souvent recours aux professionnelles du sexe (14,8%), les routiers de Sikasso utilisent plus régulièrement le préservatif (95%). Ces routiers se tournent plutôt vers des partenaires occasionnelles (20,4%) avec lesquelles ils sont malheureusement moins prudents car seulement 89,3% d’entre eux ont utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec ces partenaires là. Dans cette région, les aides familiales et les vendeuses ambulantes ont moins souvent eu de rapports sexuels avec les partenaires occasionnels, mais elles ont également utilisé beaucoup moins souvent la capote au cours de leur dernier rapport sexuel.



5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;

4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;

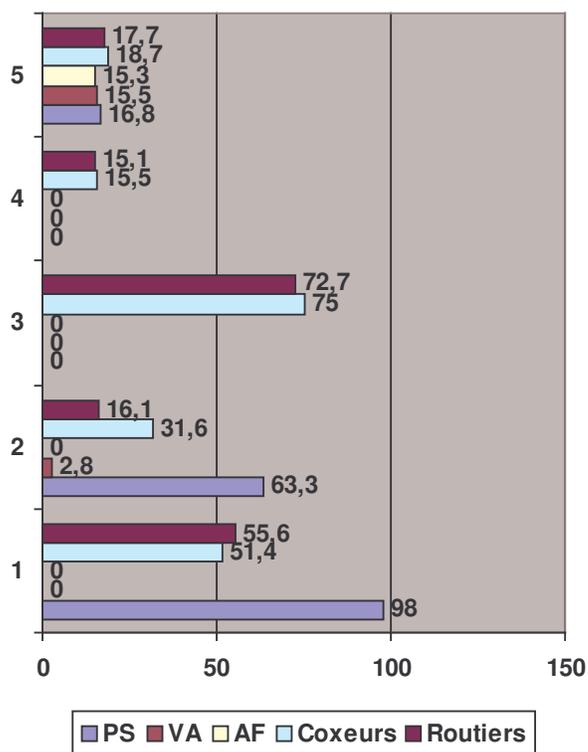
3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec PS ;

2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel ou régulier au cours des six derniers mois ;

1 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 3 : Comportements sexuels à Ségou :**

A Ségou les aides familiales ont eu leur premier rapport sexuel plus tôt que tous les autres, et de façon générale, les hommes attendent trois années de plus avant leur premier rapport sexuel. Deux fois plus que les routiers, les coxeurs ont eu des rapports sexuels avec les professionnelles du sexe (21,9% contre 10,2%), mais tous ont utilisé le préservatif avec ce type de partenaire (100%). En bonne suite logique, les professionnelles du sexes rapportent une utilisation du préservatif à 98,6% lors de leurs derniers rapports sexuels. Il est important de noter que les hommes de l'étude utilisent moins souvent la capote avec les partenaires occasionnelles qu'avec les professionnelles du sexe.



5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;

4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;

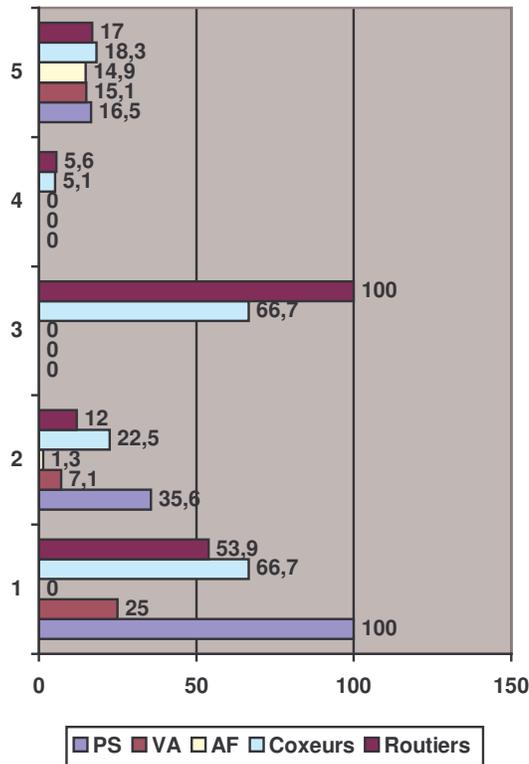
3 : A utilisé une capote lors su dernier rapport sexuel avec une PS ;

2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel ou régulier au cours des six derniers mois ;

1 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 4 : Comportements sexuels à Mopti :**

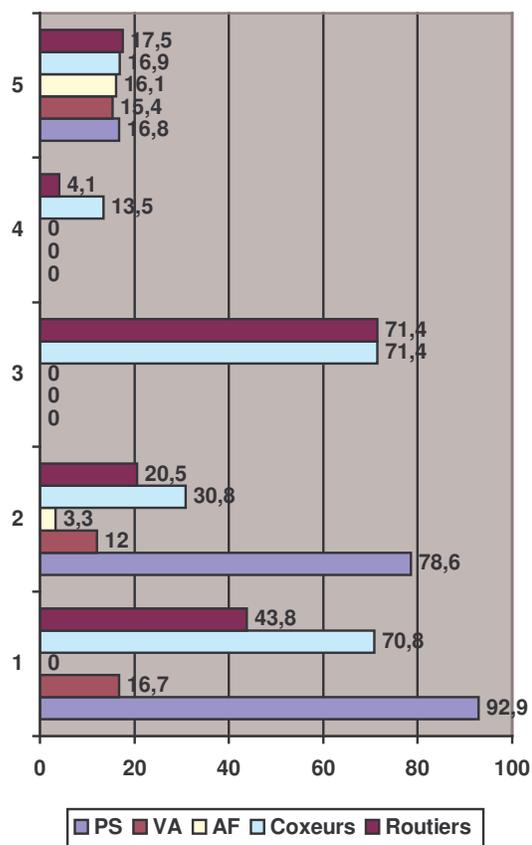
Dans cette région, les comportements des routiers et des coxeurs sont les mêmes vis-à-vis des professionnelles du sexe. Presque toutes les professionnelles du sexe ont utilisé le préservatif au cours du dernier rapport avec des clients réguliers. 31,6% des coxeurs contre 16,1% des routiers ont eu des rapports avec une partenaire occasionnelle, mais seulement 50% d'entre eux ont eu recours au préservatif avec ces femmes. Sur les 2,8% de vendeuses ayant eu des rapports avec un partenaire occasionnel, aucune n'a eu recours au préservatif lors de ces rencontres.



- 5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;
- 4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;
- 3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une PS ;
- 2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel ou régulier ;
- 1 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 5 : Comportements sexuels à Kayes :**

A Kayes, routiers et coxeurs rapportent le plus bas pourcentage de tous les sites quant au recours aux professionnelles du sexe, environ 5% pour chacun. Si tous les routiers ont utilisé la capote lors de ces rapports, seulement 66,7% des coxeurs ont songé à se protéger avec ces femmes et avec les partenaires occasionnelles. Seule la moitié des routiers ont utilisé la capote avec leurs partenaires occasionnelles. Les vendeuses et aides familiales ont eu très peu de rapports sexuels avec des partenaires occasionnels au cours des six derniers mois, et seul un quart des ces vendeuses ont utilisé le préservatif.

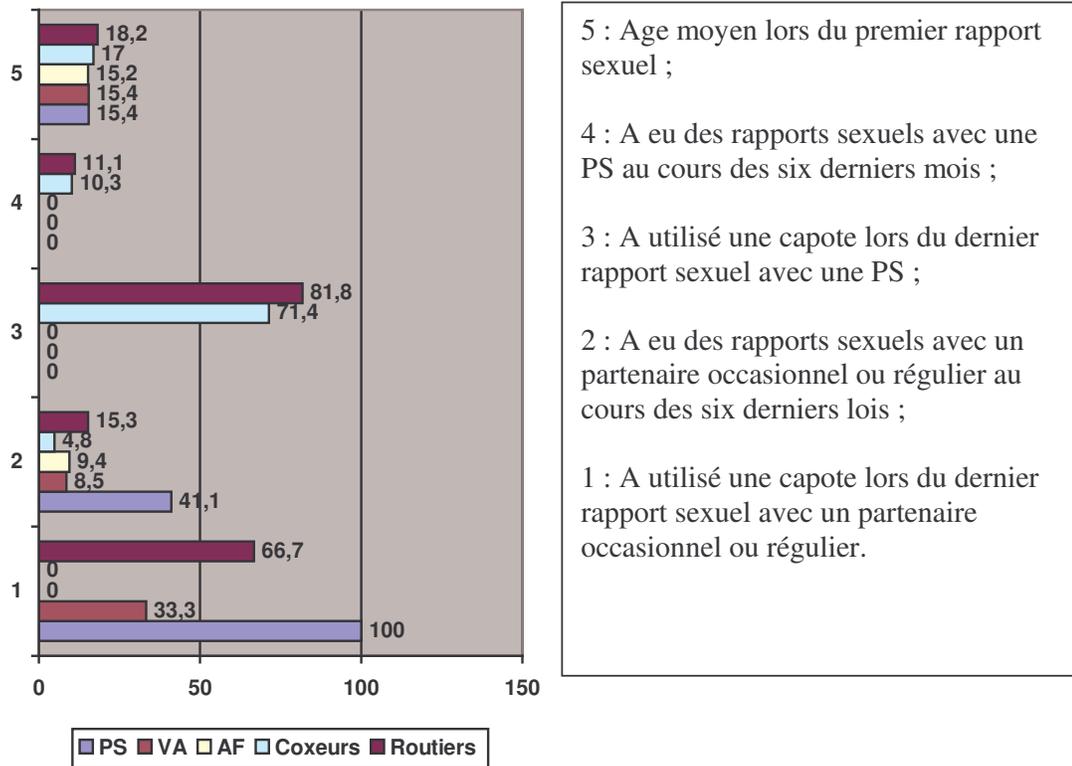


- 5 : Age moyen lors du premier rapport sexuel ;
- 4 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois ;
- 3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une PS ;
- 2 : A eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel ou régulier au cours des six derniers mois ;
- 1 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel ou régulier.

**Figure 6 : Comportements sexuels à Gao :**

Comme dans les autres régions, à Gao les aides familiales et les vendeuses ont leur premier rapport sexuel plus tôt que les autres groupes. Même si les routiers ont trois fois plus souvent des rapports sexuels avec les professionnelles du sexe, les deux groupes utilisent à 71,4% le préservatif avec ce type de partenaire.

Au cours des six mois avant l'enquête, le pourcentage des hommes qui ont eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnelles est plus élevé que le pourcentage de ceux ayant eu des rapports sexuels avec les professionnelles du sexe. On voit bien ici que les coxeurs par habitude utilisent la capote autant avec les partenaires occasionnelles qu'avec les professionnelles du sexe. Les routiers sont toujours moins prudents avec les partenaires occasionnelles qu'avec les professionnelles du sexe.

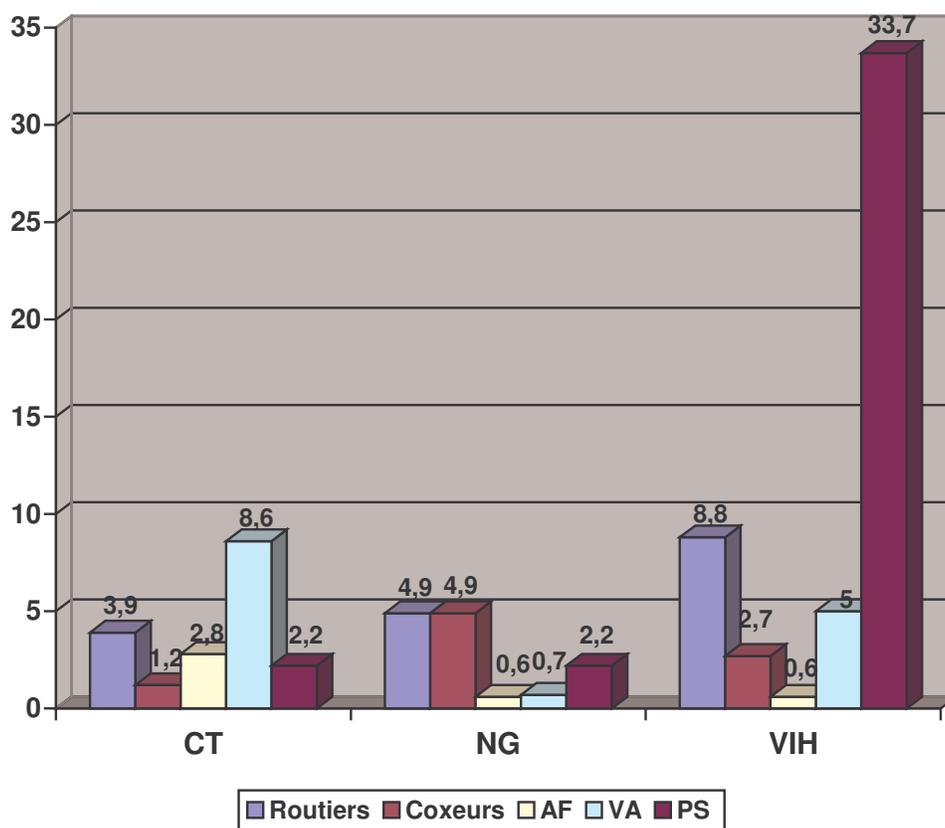


**Figure 7 : Comportements sexuels à Koutiala :**

Ce graphique montre qu'à Koutiala, toutes les femmes ont eu leur premier rapport sexuel à environ 15ans, quelque soit leur groupe. Environ 10% des hommes ciblés ont eu des rapports sexuels avec des professionnelles du sexe, mais seuls les routiers utilisent plus souvent le préservatif avec ce partenaire que les coxeurs. Ici, toutes les professionnelles du sexe rapportent avoir utilisé la capote avec leurs clients.

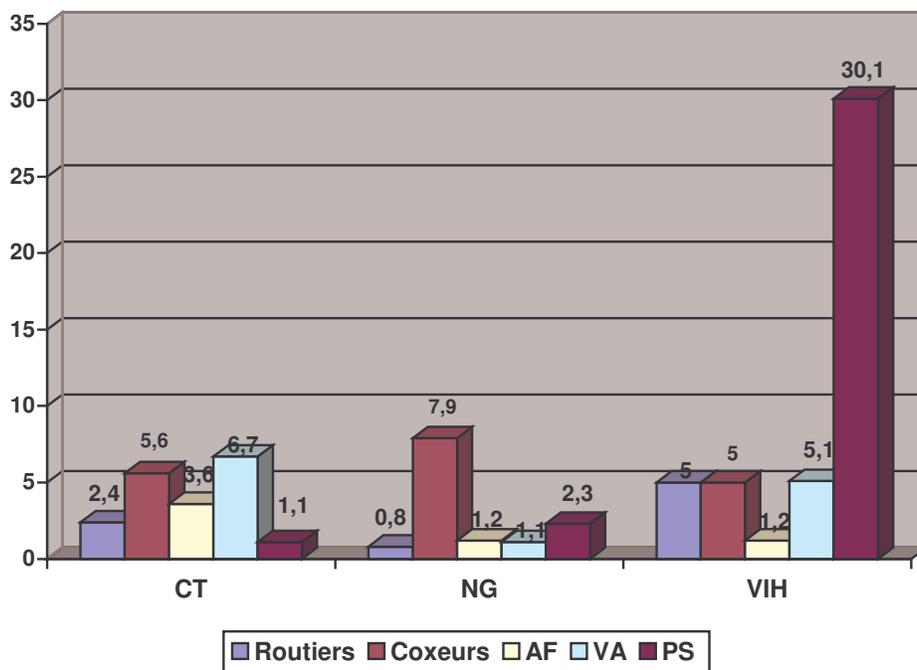
Exception faite des professionnelles du sexe, tous les groupes rapportent de faibles taux de rapports avec des partenaires occasionnelles. Parmi eux, seulement un tiers des vendeuses ont utilisé la capote avec ce partenaire contre 66,7% des routiers.

## 5. Prévalence des IST/VIH par sites et par groupes :



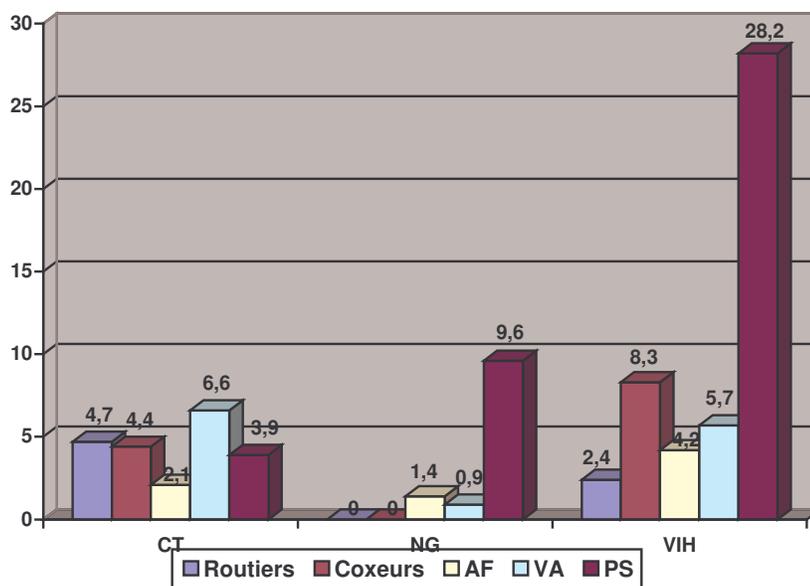
**Figure 8 : Prévalences des IST/VIH à Bamako :**

A Bamako, malgré la très forte prévalence du VIH chez les professionnelles du sexe (33,7%), très peu d'entre elles souffrent des autres IST (2,2%). Pour les coxeurs, VA et AF, c'est la prévalence des IST qui prédominent sur l'infection à VIH. Quant aux routiers, les prévalences du VIH et des IST sont presque identiques. Professionnelles du sexe et routiers ont les prévalences du VIH les plus élevées. Les aides familiales ont des taux d'IST très bas.



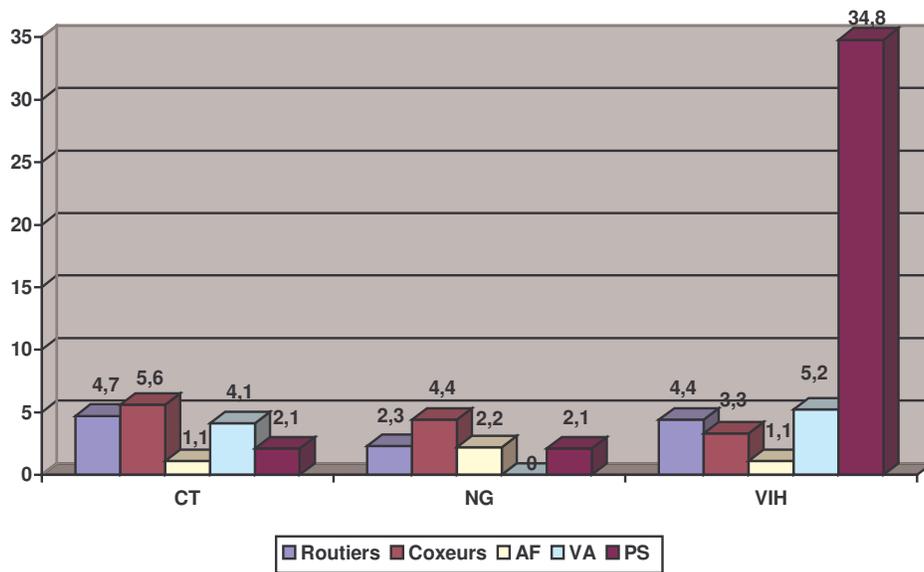
**Figure 9 : Prévalences des IST/VIH à Sikasso :**

Comme à Bamako, les prévalences de *Chlamydiae trachomatis* et de *Neisseriae gonorrhoeae* sont plus élevées que celles du VIH chez les coxeurs, aides familiales et vendeuses. Ce qui est le contraire pour les routiers et professionnelles du sexe. Chez les professionnelles du sexe, la prévalence du VIH est dix fois plus élevée que celles des autres IST (30% contre 3,4%).



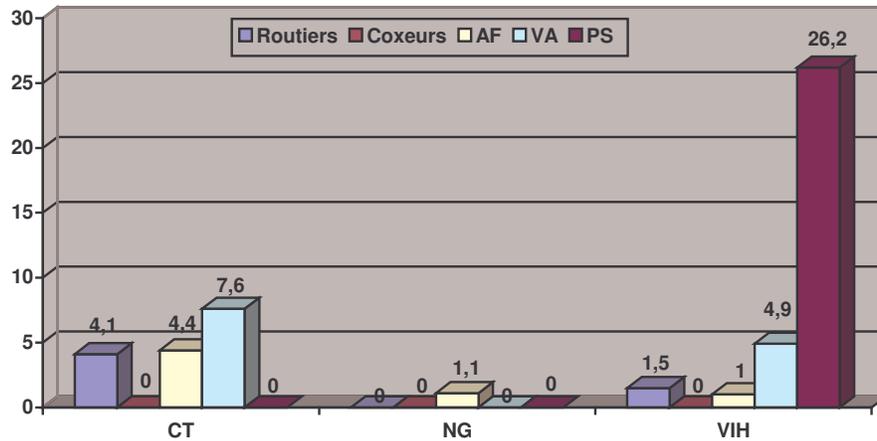
**Figure 10 : Prévalences des IST/VIH à Ségou :**

A Ségou, le VIH constitue un très gros problème pour les professionnelles du sexe, les coxeurs, les aides familiales et vendeuses où la prévalence du VIH prédomine sur les IST. Ségou est la seule région où ce problème a été constaté. Chez les vendeuses ambulantes, c'est le *Chlamydia* qui pose le plus de problèmes, suivi de près par le VIH. La prévalence du *Chlamydia* chez les routiers est le double de la prévalence du VIH. La chlamydie est l'infection la plus répandue à Ségou. Chez les professionnelles du sexe les taux d'infections aux IST sont plus élevés que pour tous les autres groupes.



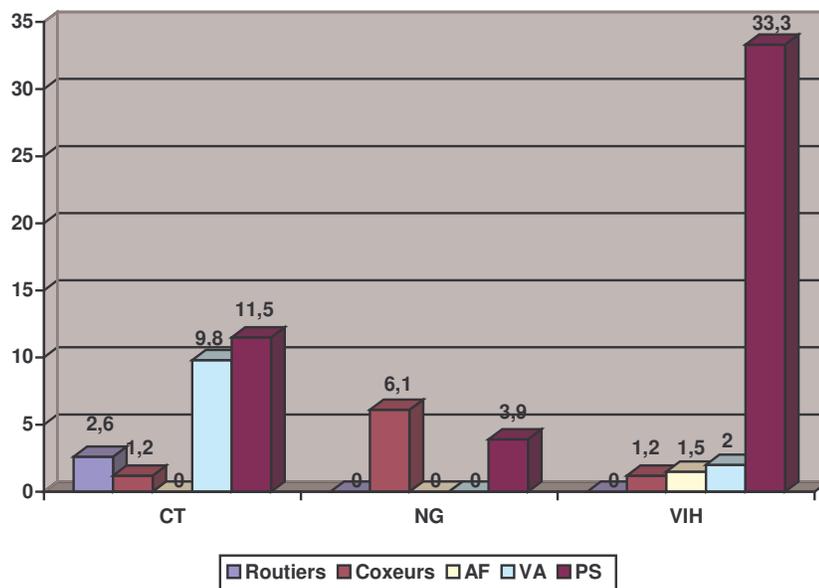
**Figure 11 : Prévalences des IST/VIH à Mopti :**

Ici, la prévalence des IST est presque la même que celle du VIH pour les routiers, aides familiales et vendeuses. Le *Chlamydia* est plus fréquent chez les hommes et vendeuses ambulantes. Les coxeurs sont les plus affectés par les IST, tandis que les professionnelles du sexe ont une prévalence du VIH qui atteint les 34,8% avec seulement 2,1% d'infection par les autres IST.



**Figure 12 : Prévalences des IST/VIH à Kayes :**

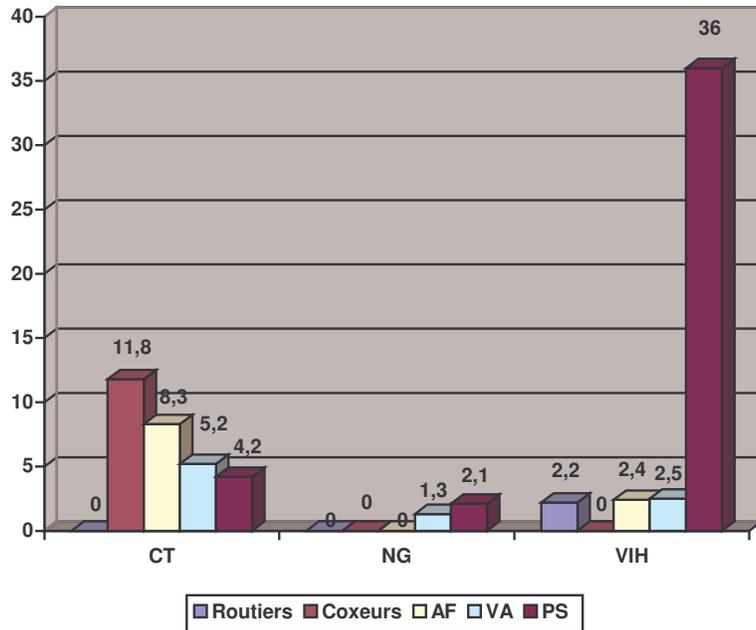
A Kayes, les professionnelles du sexe sont plus infectées par le VIH que les autres IST, tout comme dans les autres régions. Le *Chlamydia* pose plus de soucis que la gonorrhée. Chez les coxeurs, pour les 27 personnes ayant accepté les tests, aucun n'a été révélé positif aux trois tests. Pour les 41 professionnelles du sexe testées aux IST, aucun résultat positif n'a été trouvé.



**Figure 13 : Prévalences des IST/VIH à Gao :**

Dans la région de Gao, la prévalence du VIH tourne autour de 1 à 2% sauf pour les professionnelles du sexe qui sont positives aux un tiers. La prévalence de *Chamydia* est plus élevée que celle du gonococque, exception faite pour les coxeurs. Les vendeuses

ambulantes et les professionnelles du sexe ont des pourcentages élevés de Chlamydiose alors que les aides familiales sont épargnées par les IST en général.



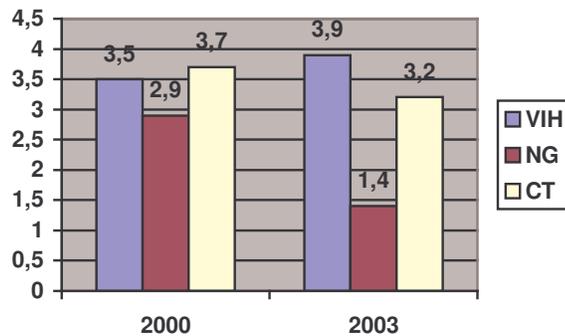
**Figure 14 : Prévalences des IST/VIH à Koutiala :**

A Koutiala le *Chlamydia trachomatis* domine toujours sur le *Neisseriae gonorrhoeae* , en particulier chez les coxeurs et les aides familiales. Dans cette ville les professionnelles du sexe sont séropositives à raison de 36%. La moyenne de la prévalence du VIH reste de 2% pour tous les groupes sauf pour les coxeurs.

## 6. Comparaison des résultats des ISBS 2003 et ISBS 2000 :

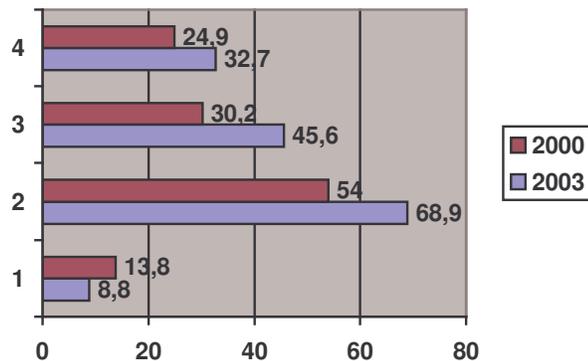
### 6.1. Routiers :

#### 6.1.1. Prévalences des IST/VIH : 2000(N=473/494) 2003(N=499/524)



**Figure 15 :** Prévalence des IST /VIH des routiers :

#### 6.1.2. Comportements sexuels : 2000(N=570) 2003(N=699)



4 : N'a jamais utilisé de capote ;

3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une copine ;

2 : A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une partenaire occasionnelle ;

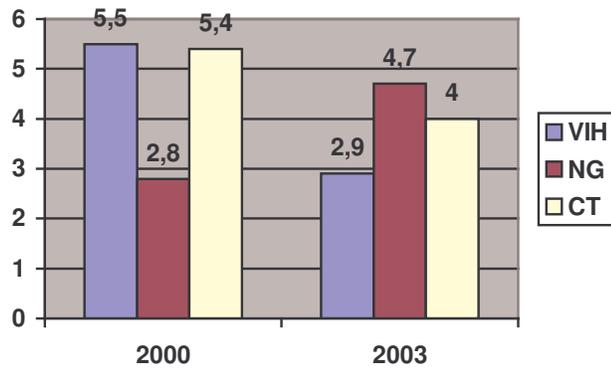
1 : A eu des rapports sexuels avec une PS au cours des six derniers mois.

**Figure 16 :** comportements des routiers :

De 2000 à 2003 la proportion de routiers rapportant ne pas avoir utilisé la capote a augmenté sensiblement ( $\chi^2=8,61$  ;  $p=0,03$ ), ce qui s'est traduit par une hausse de la prévalence du VIH. La baisse des taux des autres IST est liée au fait que 70,2% des routiers ont cherché un traitement pour leurs IST en 2003 et que 89,4% ont fait quelque chose pour éviter de contaminer leurs partenaires.

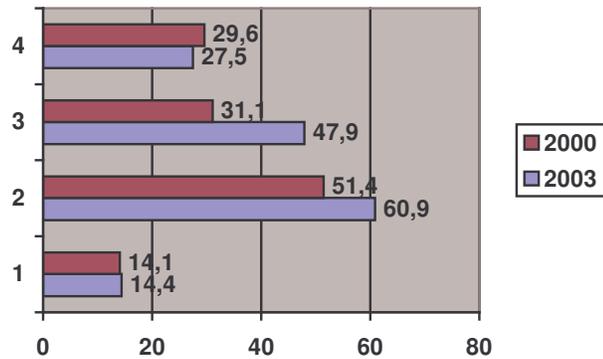
**6.2. Coxeurs :**

**6.2.1. Prévalences IST/VIH : 2000(N=497/509) 2003(N=418/437)**



**Figure 17 : prévalence IST/VIH coxeurs :**

**6.2.2. Comportements sexuels : 2000(N=577) 2003(N=538)**



**1 :** A eu des relations sexuels avec une PS les six derniers mois ;

**2 :** A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une partenaire occasionnelle ;

**3 :** A utilisé une capote lors du dernier rapport sexuel avec une copine ;

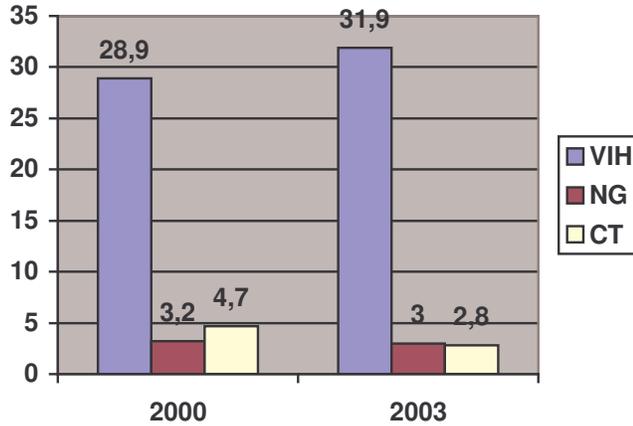
**4 :** N'a jamais utilisé une capote.

**Figure 18 : comportements coxeurs**

On constate une augmentation de la proportion des coxeurs rapportant avoir utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec une copine ( $\chi^2=14,55$  ;  $p=0,01$ ).

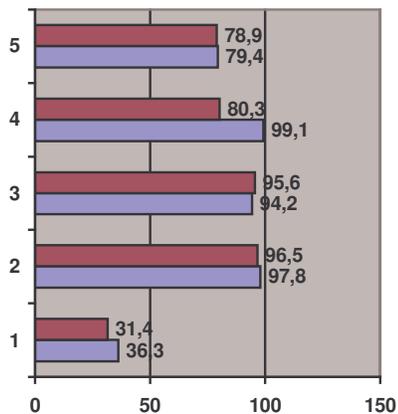
### 6.3. Professionnelles du sexe :

#### 6.3.1. Prévalences des IST/VIH : 2000(N=401/414) 2003(N=393/398)



**Figure 19 :** prévalence IST/VIH professionnelles du sexe :

#### 6.3.2. Comportements sexuels : 2000(N=425) 2003(N=477)



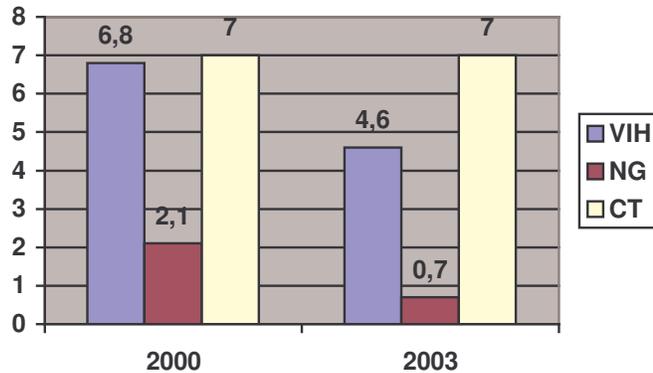
- 1 : A utilisé une capote lors du dernier rapport avec un copain ;
- 2 : A utilisé une capote lors du dernier rapport avec un client ;
- 3 : A utilisé une capote lors du dernier rapport avec un client régulier ;
- 4 : A fait quelque chose pour éviter d'infecter son partenaire ;
- 5 : A cherché un traitement pour ses IST.

**Figure 20 :** Comportements PS :

Depuis 2000, il y a eu une augmentation de l'automédication pour le traitement de leurs symptômes d'IST ( $\chi^2=8,28$  ;  $p=0,004$ ). Dans l'ensemble des comportements sexuels et des prévalences d'IST/VIH, il n'y avait pas de grands changements entre 2000 et 2003.

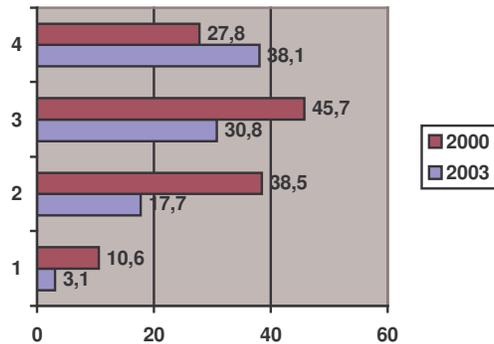
### 6.4. Vendeuses Ambulantes :

#### 6.4.1. Prévalences des IST/VIH : 2000(N=609/612) 2003(N=658/641)



**Figure 21 : Prévalence IST/VIH vendeuses ambulantes :**

**6.4.2. Comportements sexuels : 2000(N=665) 2003(N=699)**



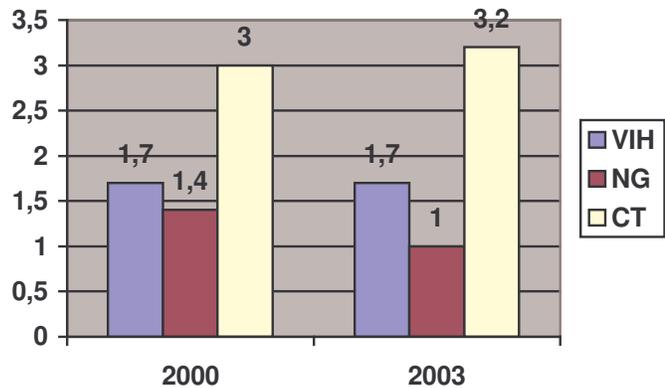
- 1 :** A utilisé l'automédication pour traité son IST ;
- 2 :** A évité la propagation d'IST ;
- 3 :** A informé son partenaire de son IST
- 4 :** A eu des symptômes d'IST au cours des six derniers mois.

**Figure 22 : Comportements vendeuses ambulantes :**

Trois ans après, on constate aucune amélioration dans les comportements sexuels des vendeuses ambulantes. La proportion de celles ayant eu des symptômes d'IST au cours des six derniers mois a augmenté ( $x^2=14,96$  ;  $p=0,01$ ) suite à une diminution de l'utilisation de la capote avec leurs copains ( $x^2=6,09$  ;  $p=0,14$ ). De plus la proportion de vendeuses ayant fait quelque chose pour éviter d'infecter leurs partenaires a diminué depuis 2000 ( $x^2=19,8$  ;  $p<0,01$ ).

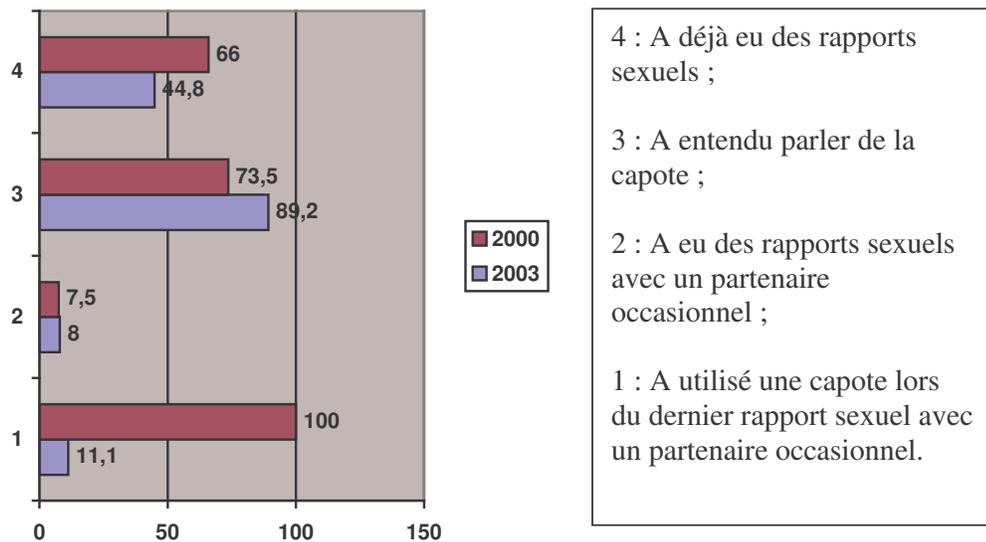
**6.5. Aides Familiales :**

**6.5.1. Prévalences des IST/VIH : 2000(N=484/488) 2003(N=825/824)**



**Figure 23 : Prévalence IST/VIH aides familiales :**

**6.5.2. Comportements sexuels : 2000(N=500) 2003(N=845)**



**Figure 24 : Comportements aides familiales :**

Chez les aides familiales il n’y a pas de grands changements par rapport aux prévalences des IST/VIH. Cependant, on note une augmentation de la proportion de celles ayant entendu parler du préservatif ( $\chi^2=75,09$  ;  $p=0,01$ ). Il y a également une hausse de l’activité sexuelle de ces jeunes filles par rapport à 2000 ( $\chi^2=4,19$  ;  $p=0,40$ ). Malgré cela, parmi celles ayant eu des rapports sexuels avec un partenaire occasionnel, très peu d’entre elles ont utilisé la capote en 2003 comparé à 2000. ( $\chi^2=33,88$  ;  $p<0,01$ ).

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

## **Commentaires et discussions :**

### **1.Méthodologie :**

Notre étude ci-présente est une étude intégrée des comportements et des marqueurs biologiques dénommée ISBS. Elle a été conçue pour collecter des données sur les comportements sexuels et leurs relations avec les IST dans le but d'établir un système de suivi des changements de comportements et des prévalences des IST comme marqueurs de transmission du VIH.

Le risque d'une étude conjointe des comportements et des marqueurs biologiques pouvait être une faible participation des populations cibles à l'étude, d'où le choix de méthodes de prélèvements non-invasives pour l'étude des marqueurs biologiques : à savoir les prélèvements d'urines pour la recherche de *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*, les gouttes de sang sur papier buvard pour les analyses sérologiques du VIH.

En 2000 l'ISBS fût une innovation car la plupart des études sur le comportement ont toujours évité d'y associer la recherche des marqueurs biologiques.[1-21-25-33-43]

La séroprévalence du VIH étant inférieure à 10% au Mali (1.7% en 2001 et 1,9% en fin 2003)[40], nous avons adopté la Stratégie II de l'OMS [30] en utilisant deux tests rapides immunospots : le Génie II HIV1 / HIV2 et l'ImmunoComb II bispot HIV1 / HIV2 suffisamment spécifiques et très sensibles tous les deux.

*Kline et al* [22] ont obtenu pour le test Génie II HIV1/HIV2 une Valeur Productive Négative (VPN) de 99,3% et une Valeur Productive Positive (VPP) de 99,2% sur une population de prostituées. Une étude réalisée par *Nkengasong et al* en Côte d'Ivoire, au laboratoire du projet Retro-CI, a retrouvé avec le Génie II HIV1/HIV2 une sensibilité de 100% et une spécificité de 100%[26]. Ce résultat est comparable avec celui de l'étude d'*Assogba* [2] en ce qui concerne la sensibilité, mais ce dernier avait trouvé une spécificité plus faible de 57,87%.

*Assogba* avait trouvé une VPN de 100% et une VPP de 93,75%. Ce qui souligne l'intérêt de la confirmation des sérums positifs. La détection de NG et CT a été faite par PCR (Amplior™) à partir des prélèvements d'urines auprès des populations cibles. Cette technique a déjà été utilisée par plusieurs auteurs [9-23-45]. Elle a été créditée d'une

sensibilité et d'une spécificité de 100% contre l'Immuno Enzyme Assay (EIA) ayant donné une sensibilité de 85,3% et une spécificité de 77,5%.[9].

Lœffelholz et al [23] comparant la PCR Amplicor™ à la culture et à l'EIA ont trouvé les sensibilités et spécificités suivantes :

<u>&gt; sensibilités</u> : 97% Amplicor™	<u>&gt; spécificité</u> : 99,7% Amplicor™
58,8% EIA	100% EIA
85,7% culture	100% culture

*Rosenstrauss et al* ont démontré que la PCR Amplicor™ est reproductible et performante [45]. Depuis 1994 *Skulnick et al* ont démontré la pertinence de la réalisation du test Amplicor™ dans un prélèvement endo-cervical et dans un prélèvement d'urines avec une sensibilité optimale.[50].

## **2.Taux de participation et choix des marqueurs biologiques :**

Jusque là, la plupart des études sur les comportements ont craint le risque de voir diminuer le taux de participation si elles y associaient l'étude des marqueurs biologiques [1-21-25-33]. L'ISBS du Mali a réussi à montrer et ce dans tous les sites étudiés, que la participation pouvait être forte (3266 sujets ont répondu sur un total de 3500 prévus) malgré la proposition des prélèvements de gouttes de sang et d'urines en plus du questionnaire. Notre travail est la continuation de l'étude pilote de 2000 qui avait alors initié la faisabilité de l'étude intégrée des comportements et des marqueurs biologiques. De nombreux travaux ont déjà exposé qu'il existait une interrelation entre le VIH et les IST, notamment les IST ulcéraives [13-20-28-32-47-51].

Parmi ces IST ulcéraives, les infections à *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia tracomatis*, *Treponema pallidum* et *Herpès simplex* virus sont reconnus comme des facteurs favorisant la transmission du VIH [13-20-32-51].

Leur étude est donc intéressante pour suivre non seulement les changements de comportements sexuels mais aussi l'évolution de l'infection à VIH dans les populations à hauts et moyens risques de contamination et de propagation des infections.

Dans le cadre de notre étude nous n'avons retenu que les infections à *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia tracomatis*, les analyses de syphilis n'ayant pu être réalisées au dernier moment.

L'étude de l'infection à HSV (type 1 et 2) ne s'est révélée jusque là intéressante que pour l'étude des premiers contacts sexuels chez les adolescents, les anticorps anti-HSV étant très fréquents chez les adultes ayant déjà une activité sexuelle[27].

### **3. Prévalence des IST/VIH :**

Cette prévalence est diversement répartie selon les populations cibles. Elle varie en fonction des comportements sexuels de ces populations. Ainsi, les prostituées et les routiers considérés comme des populations à hauts risques sont généralement les plus infectés par le VIH que les autres groupes. Cependant, certains groupes dits à moyens risques (coxeurs, vendeuses) qui côtoient les transporteurs dans les gares ont présentés des prévalences élevées d'IST/VIH, et mériteraient d'être classés parmi les populations à haut risques.

#### **3.1 .Prévalence du VIH :**

La séroprévalence du VIH parmi les professionnelles du sexe a été de 31,9 % dans notre étude. Ce taux est de loin supérieur à celui de 1999 ( 29 % de 69 prostituées )[17] ; et supérieur aux taux de SABE ( 24 % ) [47]. Cependant il faut remarquer que ces études avaient des échantillons et des méthodes de travail différentes des nôtres. Au Kwazulu Natal, en Afrique du Sud, une étude menée en 1978 en zone rurale a donné une prévalence de 10,5 % de cas d'IST sur 259 sujets adultes [10]. En Côte d'Ivoire, sur 239 hommes séropositifs, 63% avaient eu des rapports sexuels avec des prostituées [46].

Au Burkina Faso, une étude menées sur des populations à risque telles que les prostituées, les routiers et les femmes enceintes a montré que les prostituées étaient plus infectées par le VIH avec 58,2 % de séropositives sur un échantillon de 426 femmes. Les routiers avaient 18,6 % de séropositifs sur 236 et les femmes enceintes 8 % de séropositives sur 1294 femmes. [24]

La séroprévalence globale du VIH chez les routiers de notre étude a été de 3,9 %.

La prévalence globale du VIH pour nos vendeuses a été de 4,6 % et celles des coxeurs de 2,9%. Ces deux groupes de personnes considérées dans l'étude comme à faible risque de contamination et de transmission du VIH, se sont révélés en contact permanent dans la vie sociale et cela du fait de leur activités socio-économiques respectives.

La prévalence globale du VIH chez les aides familiales a été de 1,7 %. Dans la figure 8 de notre étude à Bamako, le faible taux de VIH et l'absence d'IST chez les AF peut s'expliquer par le fait que ces jeunes filles sont très peu actives sexuellement et aussi par le fait que leurs partenaires sexuels n'appartiennent pas à des groupes à hauts risques de transmission du VIH.

Les prévalences du VIH chez les VA à Koutiala et Gao étaient très largement inférieures aux taux de VIH dans les autres sites ( 2 % et 2,5 % contre plus de 5 % dans les autres régions). Pour les routiers et coxeurs, les prévalences varient considérablement d'une région à l'autre. Quant aux PS, elles ont apporté une prévalence de 26,2 % à Kayes, taux le plus faible comparativement aux autres sites où les valeurs dépassaient 30 %.

### **3.2.Prévalence des IST :**

Les prévalences de *Chlamydia trachomatis* et *Neisseria gonorrhoeae* sont plus élevées chez les coxeurs et vendeuses car ces deux groupes sont moins souvent intégrés dans les différents programmes de prise en charge de même qu'ils sont moins sensibles aux messages IEC que les routiers et les professionnelles du sexe.

Des études menées au Mali en 1994, 1997 et 1999 chez les prostituées de notre étude ont données les résultats suivants [41] : en 1994 13,4 % pour NG et 4,7 % de cas de syphilis. En 1997 : 4,1 % pour NG ; 5,1 % pour CT. En 1999 : 20 % de cas positifs au NG. L'étude de SABE [47] avait trouvé des taux de 5,2 % pour NG et 4,5 % pour CT.

Dans notre étude la prévalence globale des IST chez les prostituées a été de 5,3 % dont 2,8 % pour la chlamydie et 3 % pour NG.

Les routiers et coxeurs de Ségou, Kayes et Koutiala qui ont acceptés le dépistage des IST ont été testés négatifs aux CT et NG, ainsi que les vendeuses de Mopti, Gao et Kayes.

Les PS de Kayes étaient négatives et au *Chlamydia trachomatis* et au *Neisseria gonorrhoeae*.

Pour l'ensemble des régions, les prévalences globales ont été de 4,2 % pour les routiers, 8,4 % pour les coxeurs, 5,3 % pour les PS, 7,5 % pour les vendeuses et 3,9 % pour les AF.

De manière générale, le *Chlamydia* pose plus de soucis aux populations que le *Neisseria*. Toutes ces IST ont été traités au cours de notre étude. Ces taux d'infections pourront servir de repère pour de prochaines études sur le VIH et IST ulcéraires, ainsi que celles visant les changements favorables de comportements au sein de nos populations cibles.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :**

### **Conclusion :**

L'ISBS 2000 avait permis d'obtenir des informations utiles sur les comportements qui contribuaient à la propagation du VIH et des IST des populations urbaines vers les populations rurales, ou sur le poids réel de ces infections au sein de la population générale et au sein des groupes à hauts risques et à risques intermédiaires au Mali.

Les résultats de l'ISBS 2003 font nettement ressortir que ces mêmes groupes demeurent trois ans après, à un niveau élevé de risque d'infection par le VIH et les IST.

Notre étude démontre qu'aux comportements à risques viennent s'ajouter certains facteurs qui contribuent à l'évolution de l'épidémie de VIH à savoir : la faible utilisation du préservatif, l'insouciance quant à la recherche de soins en matière d'IST, la multiplicité des partenaires sexuels, la prévalence élevée des IST qui favorisent la transmission du virus, la prostitution, le statut défavorable de la femme sur les plans économique et social, l'exode rural et la forte mobilité des populations, la précocité de l'activité sexuelle, les pratiques culturelles de lévirat et de sororat, l'excision, ....

Tous ces facteurs nous rappellent que les risques d'expansions sont bien réels et que des mesures d'urgence sont à prendre pour éviter une explosion de l'épidémie dans les années à venir.

Enfin, un des plus importants résultats de l'étude est que la très grande majorité des participants partagent un même risque lié à leur emplacement physique et à leurs fréquentations. En d'autres termes, isoler un groupe comme jouant le plus grand rôle dans la propagation du VIH serait une erreur car tous ces groupes (excepté celui des aides familiales) ont des lieux de travail communs qui les exposent collectivement aux infections par les IST/VIH.

## **Recommandations :**

Dans le cadre du schéma de surveillance épidémiologique adopté par le Mali, l'ISBS a permis de mettre à disposition des informations pertinentes sur la dynamique des changements de comportements de certains groupes cibles ainsi que le niveau de leur prévalence en matière d'IST/VIH.

A l'égard des organisations prévoyant des interventions pour les IST/VIH au sein de ces populations, nous pouvons avancer un certain nombre de recommandations à savoir :

- se doter d'outils de communications adéquats compte tenu des différentes rationalités ;
- vulgariser l'usage du préservatif quelque soit le partenaire ;
- encourager le dépistage anonyme et volontaire des IST/VIH et référer les cas à traité vers les centres de prise en charge thérapeutique où les anti-rétroviraux sont gratuits ;
- intensifier les campagnes de sensibilisation et d'éducation auprès des plus jeunes, des couples et dans les zones rurales ;
- encourager le recours aux structures de santé pour des soins plus efficaces ;
- poursuivre l'évaluation chaque trois ans des taux d'infections par le VIH et les IST auprès des mêmes groupes et dans les mêmes sites ;
- mener une lutte efficace contre les autres IST ;
- prévenir la transmission de la mère à l'enfant.

Parallèlement à tous ces combats déjà difficiles une autre lutte s'impose, à savoir la lutte contre la stigmatisation et la discrimination des personnes vivant avec le VIH.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## **BIBLIOGRAPHIE :**

1. **ABEL E.**, Sexual risk behaviours among ship and shore based navy-women. *Military Médecine* 1998; 163:250-256.
2. **ASSOGBA C.L.**, Inventaire et évaluation des performances des tests rapides de dépistage du VIH utilisé au Bénin. Thèse de Pharmacie, Bamako 2001 n°5.
3. **BOURGEOIS A., HENZEL D., DIBANGA G.**, Elaboration et évaluation d'algorithmes de dépistage des MST chez la femme enceinte à Libreville Gabon Santé 1996; 6:115-21.
4. **COUTURE B.**, Bactériologie médicale 3<sup>ème</sup> édition Québec Décarie Editeur 1997 ; 52-236.
5. **CONSTATINE N.T., CALLANHAN J.D., WANTS D.M.**, Dépistage VIH et contrôle de qualité AIDSTECH 1991 ; 24-46.
6. **COLVIN M., ABDOUL KARIM S.S., CONNOLY C., HOOSEN A.A., NTULI N.**, HIV infection and symptomatic sexually transmitted infection in a rural South Africa Community. *International journal of STD* 1998; 9: 548-50.
7. **CHRISTINE-DELMAS M.**, Modes de transmission du VIH. Impact médecine guide Sida 1997 ; 28-31.
8. **DELLABETTA G., FIELD M.L., LAGA M., ISLAM M.**, La lutte contre les IST, un fardeau mondial et un défi à la prévention, AIDSCAP/USAID 1997; 5-15.
9. **DOMEIKA M., BASSIRI M., MARDH P.A.**, Diagnostic of genital *Chlamydia trachomatis*. Infections in a symptomatic males by testing urine by PCR. *J clin Microbiolology* 1994; 32: 2350-2352.
10. **DYCK V.E., MEHEUS A.Z., PIOT P.**, Diagnostic au laboratoire des maladies sexuellement transmissibles. OMS, Genève 200 ; 102.
11. **FLEURY H.J.A.**, Virologie humaine 2<sup>ème</sup> édition Paris MASSON 1997 ; 195.
12. **FRANCOISE W.L., OLIVIER O.**, Sexualités et Sida, Adolescence Paris GREUP 1999 ; 17 : 9-161.

13. **GUINDO A.**, Etude de prévalence des principaux agents pathogènes responsables des MST/Sida dans une population de femmes enceintes en âge de procréer dans le centre de santé de la commune II du district de Bamako. Thèse de Pharmacie, Bamako 1994.
  
14. **HITCHCOCK P., FRANSEN L.**, Preventing HIV infections. Lessons from Mwanza and Rakai. *The lancet* 1999; 353: 513-514.
  
15. **HIRSCHEZ B.**, Le Sida, Guide du praticien, diagnostic, prise en charge, traitement. *Med Hyg.* Genève 1991 ; 1-31.
  
16. **HOLMES K.K., DELAY P., COHEN M.S.**, La lutte contre les MST une priorité en matière de santé publique 1995; 9-13.
  
17. **INRSP/PNLS.** Rapport sur l'étude de la prévalence et des facteurs de risque des MST/VIH dans trois régions du Mali, 1999.
  
18. **INSTITUT ROYAL DES TROPIQUES.** Relever les défis du VIH/Sida et des MST. AIDS/SAFAIDS/OMS 1995 ; 5-7.
  
19. **JACOMET C.**, Le diagnostic de l'infection par le VIH. Impact Médecine Guide Sida 1997 ; 78-81.
  
20. **KATTRA NANA MOHAMED.**, Etude de la prévalence des MST/VIH et des facteurs de risque de l'infection par le VIH chez les femmes enceintes dans la région de Koulikoro, Sikasso et Mopti en République du Mali. Thèse de Pharmacie Bamako 1999 n°14.
  
21. **KILIAN A. et al.** Réductions in risk behaviours provide the most consistent explanation for the declining prevalence of HIV-1 infection in Ouganda. *AIDS* 1999; 13: 391-398.
  
22. **KLINE R.L., DABA A., BLATTNER W., QUIN T.C.**, Diagnosis and differentiation of HIV-1 and HIV-2. Infection by two rapid assays in Nigeria. *Acquir Immune Defc Syndr* 1994; 7: 623-626.
  
23. **LOEFFELHOLZ M., LWINSKI C.A., SILVER S.R. et al** ; Détection of *Chlamydia trachomatis* in endocervical specimens by PCR. *J clin Microbiology* 1992 ; 30 : 2847-2851.

24. **MEDA N., SANGARE L., LANKOAND S.**, Epidémie à VIH au Burkina Faso. Situation actuelle et niveau des connaissances de la population sur le Sida 1994-1995. *Revue épidémiologique Santé publique* 1998 ; 46 : 14-23.
  
25. **MILL S., BENNET A., REHLE T. et al.** HIV risk behavioral surveillance: a methodology for monitoring behavioral trends. *AIDS* 1998; 12: S37-S46.
  
26. **NKENGASONG J.N., MAURICE et al.** Issues involved in HIV diagnosis. *Projet Retro-CI*, Abidjan 2000; 5.
  
27. **OKASI A., MOSHA F., QUIGLEY M. et al.** Antibody to Herpès simplex virus type 2 as a marker of sexual risk in rural Tanzania. *J Infect Dis* 1999; 179: 16-24.
  
28. **OVER M., PIOT P.**, HIV infection and sexually transmitted diseases in disease control priorities in developing countries Washington, Oxford University 1993; 5-25.
  
29. **OMS.**, recommandations ONUSIDA et OMS relatives aux stratégies de dépistages du VIH, en fonction de l'objectif du test et de la prévalence de l'infection dans la population. *Rel Epid Hebd* 1997 ; 72 : 81-88.
  
30. **OMS.** Recommandations concernant le choix et l'utilisation des tests de mise en évidence des anticorps anti-VIH. *Rel Epid Hebd* 1992 ; 20 : 146-148.
  
31. **ONUSIDA/OMS.** Le point sur l'épidémie du Sida. 2000 ; 21.
  
32. **ONUSIDA/OMS.** Les principes directeurs applicables à la surveillance des IST et VIH dans le monde. 1999 ; 1-15.
  
33. **ONUSIDA.** Baisse des taux d'infections à VIH associé à l'évolution des comportements sexuels en Thaïland. 1998 ; 1-2.
  
34. **ONUSIDA.** Consensus régional sur l'amélioration de la surveillance comportementale et de la sérosurveillance face au VIH. Rapport d'une conférence régionale tenue en Afrique Orientale. 1998 ; 4-9.
  
35. **ONUSIDA.** Les jeunes et le VIH/Sida. Document d'information 1999 ; 9-10.
  
36. **ONUSIDA.** Rapport sur l'épidémie mondiale de VIH/Sida, 2000 ; 11-72.

37. **ONUSIDA.** Les hommes et le Sida. Une approche qui tient compte du rôle des hommes et des femmes, campagne mondiale contre le Sida. 2000 ; 9-11.
  
38. **ONUSIDA.** Migration et Sida. Résultats de recherche action-projet, Initiative Ouest-Africaine pour une réponse à l'épidémie du VIH/Sida, 2000 ; 9-31.
  
39. **ONUSIDA.** Le Sida et les rapports sexuels entre hommes, 1997 ; 2-7.
  
40. **ONUSIDA.** Rapport sur l'épidémie mondiale de Sida. 2004.
  
41. **PNLS.** Synthèse des rapports de l'analyse de la situation de l'épidémie du VIH/Sida et MST et la réponse nationale au Mali. 1999 ; 9.
  
42. **PNLS/OMS.** L'épidémie à VIH populations cibles et activités en matière de prévention, 1994 ; 45.
  
43. **PISANI E., BROWN T., REHLE T., CARAEL.,** Meeting the behavioral data collection needs of national HIV/AIDS and STD programmes. UNAIDS/USAID/Impact May 1998; 15-26.
  
44. **QUINN T.C., WAWER M.J., SEWANKAMBO N. et al,** Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. *N England J Med* 2000; 353: 513-514.
  
45. **ROSENSTRAUSS M., PETERSON E. M., DE LA MAZA L.M. et al,** Reproducibility and performance of the Amplicor *Chlamydia trachomatis* test. *J clin Microbiol* 1997; 35: 3361-3362.
  
46. **SASSAN-MOROKORO M., GREENBERY A.E., COULIBALY I.M.,** High rates sexual contact with female sexworkers, sexually transmitted diseases, and condoms, neglect among HIV-infected and uninfected men with tuberculosis in Abidjan, Côte d'Ivoire. *J acquired immune deficiency syndromes human retrovirology* 1996; 11: 183-7.
  
47. **SABE O.,** Etude de la prévalence des IST/VIH et les facteurs de risque de l'infection par le VIH chez les prostituées à Danayaso de Bamako et Sikasso. Thèse de Pharmacie Bamako 1999 n°24.

48. **SAM MARCO J.L., MANUEL C., AUQUIER P.**, Réflexion sur le dépistage du VIH. SEM Hôp, Paris 1992 ; 68 :1321-24.
49. **SICARD D., BOUCHEE H.**, Du bon usage des examens chez les patients atteints par le VIH. *Cong Méd* 1992 ; 28 : 2381-84.
50. **SKULNICK M., CHUA R., SIMOR E.A. et al**, Use of the PCR for the détection of *Chlamydia trachomatis* from endocervical and urine specimens in an asymptomatic low prevalence population of women. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1994; 20: 195-201.
51. **TRAORE A.Y.**, Etude de la prévalence des MST/VIH et facteurs de risque de l'infection par le VIH dans les six communes du District de Bamako. Thèse de Médecine Bamako 1999 n°31.
52. **EDSM-III +VIH 2001**
53. **ISBS 2000**. Rapport final.
54. **ISBS 2003**. Rapport final.
55. **Jeff et al**. Pour l'identification des grappes 1999-2000.

# **ANNEXES**

**PNLS / INRSP / CDC / INFO-STAT**  
**ENQUETE SURVEILLANCE DES COMPORTEMENTS (ISBS 2003)**  
**QUESTIONNAIRE**

**Routiers et coxeurs** : Version finale (Après saisie et codification)

\*\*\*\*\*

**Numéro d'identification**

*Enquêteur: coller ici une  
étiquette appropriée*

	<b>Codes</b>
Numéro du questionnaire	
Date de l'interview	___/___/2003
Enquêteur : _____	
Superviseur : _____	
Site : 1. Bamako 2. Sikasso 3. Ségou 4. Mopti 5. Kayes 6. Gao 7. Koutiala	
<b>Catégorie de répondant: 1. Chauffeur 2. Apprenti 3. Coxeur</b>	
Grappe : _____	

**Enquêteur: Lire et expliquer le texte du consentement !!!**

Type de consentement obtenu:		
	<b>Accepté?</b>	<i>SI NON ACCEPTÉ: Motif(s)?</i>
A. Interview		
B. Prélèvement d'urine		
C. Prélèvement de sang pour VIH		
D. Prélèvement de sang pour syphilis		

**Codes accepté : 1 = Oui 2 = Non**

***Enquêteur : si le test VIH est accepté :***  
*Voudriez-vous connaître le résultat de votre test  
VIH ?*

1. Oui
2. Non



	/syndicat 99 = Ne sait pas	
109	Combien avez-vous gagné le mois dernier?  9998 = Refus de répondre    9999 = Ne sait pas	F CFA _____
110	Quelle est votre situation matrimoniale actuelle?  1. Célibataire (jamais marié) → <b>Passer à Q113</b> 2. Actuellement marié 3. Divorcée/ Veuve ou séparée → <b>Passer à Q112</b>	
111	Combien d'épouse(s) avez-vous?	_ _ _
112	Quel âge aviez-vous au moment de votre premier mariage?  99 = Ne sait pas  <b>Enquêteur: passer à Q114</b>	_ _ _
113	Êtes-vous fiancée ou y-a-t-il quelqu'un que vous avez l'intention d'épouser?  1. Oui 2. Non	
114	Avez-vous des enfants?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q116</b>	
115	Combien d'enfants avez-vous?	_ _ _
116	<b>Enquêteur: vérifier la catégorie de répondant et Q110</b>  1. Routier (chauffeur/apprenti) → <b>Passer à Q119</b> 2. Coxeur, pas marié → <b>Passer à Q118</b> 3. Coxeur, marié	
117	Habitez-vous ici à (.....) avec votre épouse? ( <b>si plusieurs, au moins une d'elles</b> )  1. Oui → <b>Passer à Q119</b> 2. Non	
118	Avec qui, où habitez-vous ici à (.....)?  1. Chez des parents 2. Chez l'employeur 3. Dans une maison louée	

	4. A la gare 8. Autres, _____ 9. Ne réside pas ici <p style="text-align: center;"><b>Passez à Q121</b></p>				
119	Dans quelle localité résidez-vous principalement ( <b>majeur partie du temps ou résidence des épouses/enfants</b> ) ?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas

(\*) **Enquêteur : enregistrer uniquement pour le**

**Mali**

**Si réside dans le site de l'étude, passer à Q121**

120	Lorsque vous êtes ici à (.....), où résidez-vous?  1. Dans une famille 2. A l'hôtel 3. Dans des chambres de passages. 4. Nulle part (passe toujours) → <b>passer à Q201</b> 5. A la gare, _____	
121	Dans quel quartier résidez-vous ou passez-vous la nuit?  Nom du quartier : _____	

## SECTION II: Origine et mouvements migratoires

N°Q	QUESTIONS	Réponses			
201	Où êtes vous né?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas

(\*) **Enquêteur: enregistrer uniquement pour le**

**Mali**

202	Depuis combien de temps résidez-vous à (.....)?  <div style="text-align: right;">           Jours            Mois            Années         </div>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>												
	97 = Depuis toujours    98 = Ne réside pas    99 = Ne sait pas													

203	<p><b>Enquêteur: Vérifier la catégorie de répondant</b></p> <p>1. Routier (chauffeur/apprenti) → <b>Passer à Q206</b></p> <p>2. Coxeur</p>	
-----	--	--

204	La dernière fois que vous avez fait un séjour ailleurs, c'était dans quelle localité?											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pays</th> <th>Ville/village</th> <th>Région(*)</th> <th>Cercle(*)</th> <th>Commune(*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pays	Ville/village	Région(*)	Cercle(*)	Commune(*)						
Pays	Ville/village	Région(*)	Cercle(*)	Commune(*)								

99 = Ne sait pas (\*) **Enquêteur: enregistrer uniquement pour le Mali**

205	<p>Pendant combien de temps êtes vous resté dans cette localité?</p> <p>99 = Ne sait pas</p> <p><b>Passer à Q210</b></p>	<p>Jours</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Mois</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Années</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>						

206	<p>Pendant combien de temps avez-vous l'intention de rester ici à (.....)?</p> <p>97 = Pour toujours    98 = Ne réside pas    99 = Ne sait pas</p> <p><b>Enquêteur: Si POUR TOUJOURS (Q206 = 97), passer à Q209</b></p>	<p>Jours</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Mois</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Années</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>						

207	Après (.....), où avez-vous l'intention d'aller?											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pays</th> <th>Ville/village</th> <th>Région(*)</th> <th>Cercle(*)</th> <th>Commune(*)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pays	Ville/village	Région(*)	Cercle(*)	Commune(*)						
Pays	Ville/village	Région(*)	Cercle(*)	Commune(*)								

99 = Ne sait pas (\*) **Enquêteur: enregistrer uniquement pour le Mali**

208	<p>Pendant combien de temps avez-vous l'intention de rester dans cette nouvelle localité?</p> <p>97 = Pour toujours    99 = Ne sait pas</p>	<p>Jours</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Mois</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>Années</p> <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>						

209	<p>Quelles sont les 3 dernières villes dans lesquelles vous avez effectué un séjour?</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><b>PAYS</b></td> <td><b>VILLE</b></td> </tr> </table>		<b>PAYS</b>	<b>VILLE</b>	
	<b>PAYS</b>	<b>VILLE</b>			

210	D'habitude, à un certain moment de l'année, faites-vous des séjours dans d'autres localités, par exemple pour des travaux agricoles ou rendre visite à des parents, à la famille?				
	1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q301</b>				
211	Le plus souvent, dans quelle localité faites-vous ces séjours?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas

(\*) **Enquêteur: enregistrer uniquement pour le**

**Mali**

212	A quel moment de l'année?				
	Période : _____				
	90=Hivernage    91= Fête ramadan ou tabaski    99 = Pas de moment précis/ indéterminé				
213	Pendant combien de temps restez-vous lors de ces déplacements?				
	<b>99 = Ne sait pas</b>				
			Jours	_	_
			Mois	_	_
			Années	_	_
214	<b>Enquêteur : Vérifier Q113; poser cette Q214 si seulement fiancé ou à l'intention d'épouser; si non passer à Q215</b>				
	Votre fiancé ou la personne que vous avez l'intention d'épouser réside-t-elle dans cette localité?				
	1. Oui 2. Non				
215	Au cours de l'année, le plus souvent, dans quelle localité effectuez-vous un séjour?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas

(\*) **Enquêteur : enregistrer uniquement pour le**

**Mali**

### SECTION III: Comportements sexuels

N°Q	QUESTIONS	Réponses
301	<p>Avez-vous une copine (<b>une personne avec qui vous avez des relations sexuelles</b>)?</p> <p style="text-align: center;">1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q309</b></p>	
302	<p>Combien de copine(s) avez-vous?</p>	_ _ _
303	<p>Habituellement où, par quelle voie, rencontrez-vous ces copines? <i>(plusieurs réponses possibles)</i></p> <p>A. A travers des amis B. Gare routière C. Auto-stop D. Dans les rues/ au marché E. Bars, restaurants, lieux de rencontre jeunes X. Autres, _____</p>	
304	<p>A quelle fréquence donnez-vous de l'argent, des cadeaux ou d'autres faveurs à une copine?</p> <p>1. Jamais 2. A chaque rapport sexuel 3. Chaque rencontre 4. Chaque semaine 5. Chaque mois 6. Après chaque voyage 7. Avant chaque voyage 8. Autre, _____ 9. Ne sait pas/Indéterminé</p>	
305	<p>La dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec une copine, il y a combien de temps de cela?</p> <p style="text-align: center;">99 = Ne sait pas/Ne se souvient pas</p>	<p>Jours  _ _ _ </p> <p>Mois  _ _ _ </p> <p>Années  _ _ _ </p>
306	<p>Avez-vous utilisé le condom lors de ce dernier rapport sexuel?</p> <p>1. Oui 2. Non 9. Ne se souvient pas</p>	

307	<p>Au cours des 30 derniers jours, avez-vous utilisé le condom avec un copine?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q309</b></p>	
308	<p>Au cours des 30 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous utilisé le condom avec une copine?</p> <p>1. Toujours                      3. Quelques fois 2. Souvent                        4. Rarement</p>	
309	<p><b>Enquêteur: vérifier Q110; si pas marié, passé à Q311</b></p> <p>Au cours des 6 derniers mois, avez-vous utilisé le condom avec une épouse?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q312</b></p>	
310	<p>Au cours des 30 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous utilisé le condom avec une épouse?</p> <p>1. Toujours                      3. Quelques fois 2. Souvent                        4. Rarement</p>	
311	<p><b>Enquêteur: Vérifier Q214 (résidence de la fiancée) ; si la réponse à Q214 est non ou pas de réponse, passer à Q312</b></p> <p>Avez-vous déjà eu des relations sexuelles avec votre fiancée ou la personne que vous avez l'intention d'épouser?</p> <p>1. Oui 2. Non</p>	
312	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu des relations sexuelles?</p> <p>98 = N'a jamais eu de relations sexuelles 99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p> <p><b>Enquêteur: Si jamais eu de relations, passer à Q325</b></p>	<p>____ ____ </p>
313	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez essayé d'utiliser le condom?</p> <p>98 = N'a jamais essayé 99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>
314	<p>Au cours des 30 derniers jours, au total, avec combien de femmes (<b>sans exception</b>), avez-vous eu des relations sexuelles?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>

	00 = Pas de rapports sexuel <b>Enquêteur: Si pas eu de rapport sexuel, passer à Q318</b>	
315	Au cours des 7 derniers jours, au total, avec combien de femmes <b>(sans exception)</b> , avez-vous eu des relations sexuelles?  99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas	____ ____
316	Au cours de 30 derniers jours, avez-vous eu des relations sexuelles avec une prostituée?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q318</b>	
317	Combien de fois avez-eu de telles relations?  99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas  <b>Enquêteur : passer à Q319</b>	____ ____
318	Au cours des 6 derniers, mois avez-vous eu des relations sexuelles avec une prostituée?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q322</b>	
319	Combien avez-vous payé la dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec une prostituée?  99999 = Ne sait pas /Ne se souvient pas	F CFA _____
320	La dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec une prostituée, avez-vous utilisé le condom?  1. Oui 2. Non	
321	A (.....), où avez-vous rencontré la dernière prostituée avec qui vous avez eu des relations sexuelles?  1. Maison close/ maison de passe 2. Bar/restaurant 3. Dans la rue, au marché 4. Hôtel, chambre de passage 5. Dans le cadre du travail 7. A la gare 8. Autre, _____ 9. Ne se souvient plus	
322	Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des relations sexuelles avec une partenaire occasionnelle?  1. Oui	

	2. Non → <b>Passer à Q324</b>	
323	Avez-vous utilisé le condom la dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec une partenaire occasionnelle ?  1. Oui 2. Non	
324	Avez-vous jamais eu une quelconque forme de relation sexuelle avec un homme (y compris par voie orale)?  1. Oui → <b>Passer à Q326</b> 2. Non	
325	Que pensez-vous des hommes qui ont des relations sexuelles avec d'autres hommes. Approuvez-vous cette pratique?  1. Oui 2. Non 9. Sans avis	
326	Y-a-t-il des hommes prostitués ici à (.....)?  1. Oui 2. Non 9. Ne sait pas	
327	Buvez-vous de l'alcool?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q329</b>	
328	Quelle quantité consommez-vous périodiquement?  1 - Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 2 - 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 3 - Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 4 - 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 5 - Rarement 8 - Autre, _____ 9 - Ne sait pas/Indéterminé	
329	Consommez-vous ou avez-vous consommé une quelconque drogue ?  1. Oui, actuellement 2. Oui, dans le passé 3. Non → <b>Passer à Q401</b>	
330	Quelle drogue consommez-vous ou avez-vous consommé?	

	Nom de la drogue : _____	
--	--------------------------	--

### SECTION IV: Infections sexuellement transmissibles

N°Q	QUESTIONS	Réponses																																
401	<p>Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu un quelconque écoulement ou ulcération au niveau des organes génitaux?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q501</b></p>																																	
402	<p>La dernière fois que cela vous est arrivé, avez-vous cherché un traitement ou une aide quelconque?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q406</b></p>																																	
403	<p>Où avez-vous cherché ce traitement ou cette aide? (<i>si plusieurs, la première solution</i>)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><i>SECTEUR PUBLIC</i></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><i>SECTEUR PRIVE</i></td> </tr> <tr> <td>1. Hôpital public</td> <td>4. Clinique privée</td> </tr> <tr> <td>2. Centre de santé/Maternité</td> <td>5. Médecin privé</td> </tr> <tr> <td>3. Agent de santé</td> <td>6. Vendeur ambulant</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7. Pharmacie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8. CSCOM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9. Agent santé communautaire.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10. Animateur, sage-femme, aide-soignant</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>SECTEUR PARA-PUBLIC</i></td> </tr> <tr> <td>11. INPS/CMIE</td> <td>13. ONGs/AMPPF</td> </tr> <tr> <td>12. MUTEK</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14. Boutique/marché</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15. Guérisseur traditionnel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16. Ami/Parent/Communauté</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17. Automédication (<b>médicament moderne</b>)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18. Autres _____</td> <td></td> </tr> </table>	<i>SECTEUR PUBLIC</i>	<i>SECTEUR PRIVE</i>	1. Hôpital public	4. Clinique privée	2. Centre de santé/Maternité	5. Médecin privé	3. Agent de santé	6. Vendeur ambulant		7. Pharmacie		8. CSCOM		9. Agent santé communautaire.		10. Animateur, sage-femme, aide-soignant	<i>SECTEUR PARA-PUBLIC</i>		11. INPS/CMIE	13. ONGs/AMPPF	12. MUTEK		14. Boutique/marché		15. Guérisseur traditionnel		16. Ami/Parent/Communauté		17. Automédication ( <b>médicament moderne</b> )		18. Autres _____		
<i>SECTEUR PUBLIC</i>	<i>SECTEUR PRIVE</i>																																	
1. Hôpital public	4. Clinique privée																																	
2. Centre de santé/Maternité	5. Médecin privé																																	
3. Agent de santé	6. Vendeur ambulant																																	
	7. Pharmacie																																	
	8. CSCOM																																	
	9. Agent santé communautaire.																																	
	10. Animateur, sage-femme, aide-soignant																																	
<i>SECTEUR PARA-PUBLIC</i>																																		
11. INPS/CMIE	13. ONGs/AMPPF																																	
12. MUTEK																																		
14. Boutique/marché																																		
15. Guérisseur traditionnel																																		
16. Ami/Parent/Communauté																																		
17. Automédication ( <b>médicament moderne</b> )																																		
18. Autres _____																																		
404	<p>Pourquoi avez-vous choisi cette option pour le traitement ou l'aide? (<i>plusieurs réponses possibles</i>)</p> <p>A. Coût B. Qualité des soins/Confiance C. Lieu proche D. Connaît les prestataires</p>																																	

	<p>E. Privé/Confidentiel  F. Seule option disponible  X. Autres, _____  Y. Pas de raison, ne sait pas</p>	
405	<p><b>Enquêteur : si n'a cité pas une structure ou un centre santé à Q403, passer à Q406</b>  Comment pourriez-vous qualifier l'accueil reçu de ces prestataires? Comment avez-vous été reçu?</p> <p>1. Courtoisement                      5. Avec préjugé  2. Respectueusement                6. Froidement  3. Avec condescendance          7. Avec indifférence  4. Sérieux/gravité du cas          8. Autres, _____</p>	
406	<p>Lorsque vous avez eu cette anomalie (<b>la dernière fois</b>), avez-vous averti une partenaire sexuelle?</p> <p>1. Oui  2. Non → <b>Passer à Q408</b></p>	
407	<p>Quelle(s) partenaire(s) sexuelle(s) avez-vous informé? (<b>plusieurs réponses possibles</b>)</p> <p>A. Épouse(s)  B. Fiancée ou future épouse  C. Autre(s) partenaire(s) régulière(s)  D. Prostituées  X. Autres, _____</p>	
408	<p>Avez-vous fait quelque chose pour éviter l'infection d'une partenaire sexuelle?</p> <p>1. Oui  2. Non → <b>Passer à Q410</b></p>	
409	<p>Qu'avez-vous fait? (<b>plusieurs réponses possibles</b>)</p> <p>A. Pas de rapports sexuels vaginaux  B. Abstinence totale  C. Emploi du condom  D. Prise de médicaments  X. Autres, _____</p>	
410	<p>Comment pensez-vous avoir eu cette anomalie? (<b>plusieurs réponses possibles</b>)</p> <p>A. Par quelconque rapport sexuel  B. Rapport sexuel avec prostituée  C. Sorcellerie / magie noire  D. Mauvaise hygiène  X. Autres, préciser _____</p>	

	Y. Ne sait pas	
411	Actuellement, avez-vous un écoulement ou une ulcération génitale?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q501</b>	
412	A ce sujet, avez-vous l'intention ou avez-vous déjà consulté un centre de santé ?  1. Oui 2. Non	

## SECTION V : VIH / SIDA

N°Q	QUESTIONS	Réponses
501	Avez-vous entendu parler du VIH/SIDA?  1. Oui 2. Non → <b>Fin de l'interview</b>	
502	Par quelles voies? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )  A. Pairs éducateurs B. Radio C. Télévision D. Centre de santé E. animateur/Agent santé F. Projet/ONG G Amis H. École X. Autres, _____	
503	Que peut-on faire pour se protéger contre le VIH/SIDA? ( <i>plusieurs réponses possibles?</i> )  A. Fidélité B. Abstinence C. Emploi du condom D. Éviter objets souillés E. Rien X. Autres, _____ Y. Ne sait pas	
504	Selon vous, le lévirat et le sororat peuvent-ils favoriser la propagation du VIH?	

	1. Oui 2. Non 9. Ne sait pas	
505	Connaissez-vous une personne atteinte du SIDA ou vivant avec le VIH?  1. Oui 2. Non	
506	Connaissez-vous une personne qui est morte de SIDA?  1. Oui 2. Non	
507	Avez-vous jamais effectué le test du VIH?  1. Oui 2. Non → <b>Fin de l'interview</b>	
508	Où avez-vous effectué ce test? _____	
	***** <b>FIN DE L'INTERVIEW : Merci pour votre attention</b> *****	

**PNLS / INRSP / CDC / INFO-STAT  
ENQUETE SURVEILLANCE DES COMPORTEMENTS (ISBS 2003)  
QUESTIONNAIRE**

**Femmes libres :** Version finale (05/03/2003)

\*\*\*\*\*

**Numéro d'identification**

<i>Enquêteur: coller ici une étiquette appropriée</i>
---

	<b>Codes</b>
Numéro du questionnaire	
Date de l'interview	___/___/2003
Enquêteur(trice) : _____	
Superviseur : _____	
Site : 1. Bamako 2. Sikasso 3. Ségou 4. Mopti 5. Kayes 6. Gao 7. Koutiala	
Grappe : _____	

**Enquêteur(trice): Lire et expliquer le texte du consentement !!!**

Type de consentement obtenu:		
	<b>Accepté?</b>	<i>SI NON ACCEPTÉ: Motif(s)?</i>
A. Interview		
B. Prélèvement d'urine		
C. Prélèvement de sang pour VIH		
D. Prélèvement de sang pour syphilis		

**Codes accepté : 1 = Oui 2 = Non**

<p><b>Enquêteur(trice) : si le test VIH est accepté :</b>  <b>Voudriez-vous connaître le résultat de votre test VIH ?</b></p> <p>1. Oui 2. Non</p>	
--	--

## SECTION I : Caractéristiques socio-démographiques

N°Q	QUESTIONS	Réponses
101	Quel âge avez-vous? ( <b>en années révolues: minimum 15 ans</b> )  ou Date de naissance	__   __   __/__/__
102	Avez-vous été à l'école  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q104</b>	
103	Nombre d'années de scolarité réussies ?	__   __   __
104	Quelle est votre nationalité? 1. Malien                      4. Ghanéen 2. Ivoirien                    5. Nigérian 3. Burkinabé                6. Sénégalais 88. Autre, _____	
105	Quelle est votre ethnie?  1. Bambara                    6. Dogon 2. Malinké                    7. Bobo 3. Soniké (Sarakolé)        8. Sénoufo/Minianka 4. Peuhl                        9. Sonhraï 5. Bozo/Somono            10. Khassonké 88. Autre, _____	
106	Combien avez-vous gagné le mois dernier?  998 = Refus de répondre      999 = Ne sait pas <b>F CFA</b>	_____
107	Quelle est votre situation matrimoniale actuelle?  1. Célibataire (jamais marié) → <b>Passer à Q110</b> 2. Actuellement marié 3. Divorcée/ Veuve ou séparée	
108	Quel âge aviez-vous au moment de votre premier mariage?  99 = Ne sait pas  <b>Enquêteur(trice): Si divorcée, veuve ou séparée, passer à Q111</b>	__   __

109	Votre mari a combien d'épouse(s) ( <b>y compris vous même</b> )  <b>Enquêteur(trice) : passer à Q111</b>	_ _ _
110	Êtes-vous fiancée ou y-a-t-il quelqu'un que vous avez l'intention d'épouser?  1. Oui 2. Non	
111	Avec qui, où habitez-vous ici à (.....)?  1. Avec copains 2. Dans une maison close 3. Avec des ami(e)s/parents 4. Avec le mari 5. Autre, préciser _____ 6. Seule 7. Ne réside pas ici → <b>Passer à Q113</b>	
112	Dans quel quartier résidez-vous ?  Nom du quartier : _____	
113	Avez-vous des enfants?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q201</b>	
114	Combien d'enfants avez-vous?	_ _ _

## SECTION II: Origine et mouvements migratoires

N°Q	QUESTIONS	Réponses
201	Où êtes vous née?	
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>
	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>
		<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas (\*) **Enquêteur(trice) : enregistrer uniquement pour le Mali**

202	Depuis combien de temps résidez-vous à (.....)?  Jours Mois Années	_ _ _   _ _ _   _ _ _
-----	--	-----------------------------

	97 = Depuis toujours    98 = Ne réside pas    99 = Ne sait pas	
203	Au cours des 12 derniers mois, avez-vous effectué un séjour dans une localité autre que (.....)?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q205</b>	

204	Lesquelles ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas                      (\*) **Enquêteur(trice) : enregistrer uniquement pour le Mali**

205	Pendant combien de temps avez-vous l'intention de rester ici à (.....)?				
		Jours  __   __			
		Mois  __   __			
		Années  __   __			
	97 = Pour toujours    98 = Ne réside pas    99 = Ne sait pas				
206	Après (.....), où avez-vous l'intention d'aller?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas                      (\*) **Enquêteur(trice) : enregistrer uniquement pour le Mali**

207	Pendant combien de temps avez-vous l'intention de rester dans cette nouvelle localité?  97 = Pour toujours    99 = Ne sait pas	
		Jours  __   __
		Mois  __   __
		Années  __   __
208	Avez-vous l'intention de revenir plus tard ici à (.....)?  1. Oui 2. Non 9. Ne sait pas	
209	D'habitude, à un certain moment de l'année, faites-vous des séjours dans d'autres localités, par exemple pour des travaux agricoles ou rendre visite à des parents, à la famille?	

	1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q301</b>	
210	Le plus souvent, dans quelle localité faites-vous ces séjours?	
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>
	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>
	<b>Commune(*)</b>	

99 = Ne sait pas (\*) Enquêteur(trice) : enregistrer uniquement pour le Mali

### SECTION III : Renseignements sur l'activité (la prostitution)

N°Q	QUESTIONS	RÉPONSES
301	Travaillez-vous dans une maison close, une structure (bar, hôtel, etc.) ?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q305</b>	
302	Laquelle? _____	
303	Depuis combien de temps travaillez-vous pour cette maison/ structure?  99 = Ne sait pas	Jours  ____ ____  Mois  ____ ____  Années  ____ ____
304	Combien de femmes libres ( <b>y compris vous-même</b> ) travaillent pour cette maison/structure?  99 = Ne sait pas	____ ____
305	Où rencontrez-vous vos clients ? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )  A. Dans maison de close _____ B. Bar/restaurant, _____ C. Marché/rue, _____ D. Hôtel/maison de passage, _____ E. Boîte de nuit, _____ F. A domicile X. Autre, préciser _____	
306	Le condom est-il disponible sur le lieu où vous exercez l'activité ?  1. Oui 2. Non	

307	Combien faut-il payer pour avoir une relation sexuelle avec vous?  997 = Pas de prix fixe 998 = Ne répond pas  F CFA: _____	
308	Utilisez-vous un produit pour vous éclaircir la peau?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q401</b>	
309	Quel produit utilisez-vous? _____	

#### SECTION IV: Comportements sexuels

N°Q	QUESTIONS	Réponses
401	Avez-vous un copain ( <b>une personne avec qui vous avez des relations sexuelles, en dehors de votre activité</b> )?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q408</b>	
402	Combien de copain(s) avez-vous?	_ _ _ _
403	La dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec un copain, il y a combien de temps de cela?  99 = Ne sait pas/Ne se souvient pas	Jours  _ _ _ _  Mois  _ _ _ _  Années  _ _ _ _
404	Avez-vous utilisé le condom lors de ce dernier rapport sexuel?  1. Oui 2. Non 9. Ne se souvient pas	
405	Au cours des 30 derniers jours, avez-vous utilisé le condom avec un copain?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q407</b>	
406	Au cours des 30 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous utilisé le condom avec un copain?  1. Toujours 2. Souvent 3. Quelques fois 4. Rarement	
407	A quelle fréquence un copain vous offre-t-il des cadeaux ou	

	<p>d'autres faveurs?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jamais</li> <li>2. A chaque rapport sexuel</li> <li>3. Chaque rencontre</li> <li>4. Chaque semaine</li> <li>5. Chaque mois</li> <li>8. Autre, _____</li> <li>9. Ne sait pas/Indéterminé</li> </ol>	
408	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu des relations sexuelles?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>
409	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu des relations sexuelles pour de l'argent?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>
410	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez utilisé le condom?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas 98 = N'a jamais essayé</p>	<p>____ ____ </p>
411	<p>Avez-vous eu des relations sexuelles au cours de la journée ou la nuit d'hier ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oui</li> <li>2. Non → <b>Passer à Q414</b></li> </ol>	
412	<p>Combien de fois avez-vous eu des relations sexuelles au cours de la journée ou la nuit d'hier?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>
413	<p>Combien de condoms avez-vous utilisé au cours de la journée ou la nuit d'hier?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>____ ____ </p>
414	<p>Avez-vous utilisé le condom la dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec un client ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oui</li> <li>2. Non</li> <li>9. Ne se souvient pas</li> </ol>	
415	<p><b>Enquêteur(trice) : si a utilisé le condom hier (Q413), passer question Q416</b>  Au cours des 30 derniers jours , avez-vous utilisé le condom?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oui</li> </ol>	

	2. Non → <b>Passer à Q417</b>	
416	A quelle fréquence avez-vous utilisé le condom au cours de 30 derniers jours?  1. Toujours 2. Le plus souvent 3. De temps en temps 9. Ne sait pas	
417	Avez-vous actuellement des clients réguliers ( <b>avec qui vous avez eu au moins 5 rapports sexuels</b> ) ?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q422</b>	
418	Combien de clients réguliers avez-vous?  99 = Ne sait pas	_____
419	Au cours des 30 derniers jours, avez-vous utilisé le condom avec un client régulier?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q421</b>	
420	A quelle fréquence avez-vous utilisé le condom avec un client régulier?  1. Toujours 2. Le plus souvent 3. De temps en temps	
421	Avez-vous utilisé le condom la dernière fois que vous avez eu des relations avec un client régulier?  1. Oui 2. Non 3. Ne se souvient plus	
422	Utilisez-vous un lubrifiant lors des rapports sexuels ?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q424</b>	
423	Quel produit utilisez-vous? _____	
424	Pour une raison ou une autre, vous arrive-t-il de mettre une substance quelconque (y compris l'eau ou le savon) dans le vagin?	

	<p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q426</b></p>	
425	<p>Quelle(s) substance(s)? <b>(plusieurs réponses possibles)</b></p> <p>A. Herbes/feuilles (<i>poudre, décoction, etc.</i>) B. Eau ordinaire C. Eau avec du savon D. Produit moderne, préciser marque _____ X. Autres, préciser _____</p>	
426	<p>Faites-vous quelque chose pour vous éviter de contracter les maladies sexuellement transmissibles?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q428</b></p>	
427	<p>Que faites-vous ? <b>(plusieurs réponses possibles)</b></p> <p>A. Condom B. Antibiotique X. Autres, _____</p>	
428	<p>Avez-vous jamais été battue par un client?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q431</b></p>	
429	<p>Avez-vous été battue souvent, quelques fois ou rarement?</p> <p>1. Souvent 2. Quelques fois 3. Rarement</p>	
430	<p>Combien de fois avez-vous été battue par un client au cours des 12 derniers mois?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	
431	<p>Vos clients boivent-ils de l'alcool?</p> <p>1. Oui 2. Non/Ne sait pas → <b>Passer à Q433</b></p>	
432	<p>Quelle quantité consomment-ils périodiquement?</p> <p>1 - Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 2 - 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 3 - Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 4 - 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 5 - Rarement 8 - Autre , _____ 9 - Ne sait pas/Indéterminé</p>	

433	<p>Consommez-vous ou avez-vous jamais consommé une quelconque drogue ?</p> <p>1. Oui, actuellement 2. Oui, dans le passé 3. Non → <b>Passer à Q435</b></p>	
434	<p>A quelle fréquence consommez-vous ou avez-vous consommé?</p> <p>1. Tout le temps 2. Souvent 3. Rarement</p>	
435	<p>Quels type(s) de rapport(s) sexuel(s) avez-vous eu avec un homme? (<b>plusieurs réponses possibles</b>)</p> <p>A. Vaginal                      C. Anal B. Oral                            Y. Ne répond pas</p>	

## SECTION V: Infections sexuellement transmissibles

N°Q	QUESTIONS	Réponses
501	<p>Au cours des 3 derniers mois, avez-vous eu un écoulement vaginal anormal (mauvaise odeur, couleur anormale) ou ulcération génitale?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q512</b></p>	
502	<p>La dernière fois que cela vous est arrivé, avez-vous cherché un traitement ou une aide quelconque?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q506</b></p>	
503	<p>Où avez-vous cherché ce traitement ou cet aide? (<b>si plusieurs, la première solution</b>)</p> <p><i>SECTEUR PUBLIC</i></p> <p>1. Hôpital public 2. Centre de santé/Maternité 3. Agent de santé</p> <p><i>SECTEUR PRIVE</i></p> <p>4. Clinique privée 5. Médecin privé 6. Vendeur ambulancier 7. Pharmacie 8. CSCOM 9. Agent santé communautaire. 10. animateur, sage-femme, aide-soignant</p> <p><i>SECTEUR PARA-PUBLIC</i></p> <p>11. INPS/CMIE                      13. ONGs/AMPPF 12. MUTEK</p>	

	14. Boutique/marché 15. Guérisseur traditionnel 16. Ami/Parent/Communauté  17. Automédication ( <b>médicament moderne</b> ) 88. Autres _____	
504	Pourquoi avez-vous choisi cette option pour le traitement ou l'aide? ( <b>plusieurs réponses possibles</b> )  A. Coût B. Qualité des soins/Confiance C. Lieu proche D. Connaît les prestataires E. Privé/Confidentiel F. Seule option disponible X. Autres, _____ Y. Pas de raison, ne sait pas	
505	<b>Enquêteur(trice) : si n'a cité pas une structure ou un centre santé à Q503, passer à Q506</b> Comment pourriez-vous qualifier l'accueil reçu de ces prestataires? Comment avez-vous été reçu?  1. Courtoisement                      5. Avec préjugé 2. Respectueusement                6. Froidement 3. Avec condescendance            7. Avec indifférence 4. Sérieux/gravité du cas          8. Autres, _____	
506	Lorsque vous avez eu cette anomalie ( <b>la dernière fois</b> ), avez-vous averti un quelconque partenaire sexuel?  1. Oui 2. Non	
507	Avez-vous fait quelque chose pour éviter l'infection de vos clients?  1. Oui 2. Non	
508	Avez-vous fait quelque chose pour éviter l'infection des partenaires sexuels autres que les clients ( <b>mari, fiancé, futur mari ou copain</b> )?  1. Oui 2. Non → <b>si non à Q507 également, passer à Q510</b>	
509	Qu'avez-vous fait? ( <b>plusieurs réponses possibles</b> )  A. Pas de rapports sexuels vaginaux B. Abstinence totale C. Emploi du condom D. Prise de médicaments	

	X. Autres, _____	
510	Actuellement, avez-vous un écoulement vaginal anormal ou une ulcération génitale?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q512</b>	
511	A ce sujet, avez-vous l'intention ou avez-vous déjà consulté un centre de santé ?  1. Oui 2. Non	
512	Un partenaire sexuel a-t-il eu un quelconque écoulement génital au cours des 3 derniers mois ?  1. Oui 2. Non/Ne sait pas	
513	Un partenaire sexuel a-t-il eu une quelconque ulcération génitale au cours des 3 derniers mois?  1. Oui 2. Non/Ne sait pas → <b>si non ou ne sait pas également à Q512 passer à Q601</b>	
514	Avez-vous fait quelque chose pour éviter d'être contaminée?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q601</b>	
515	Qu'avez-vous fait ? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )  A. Emploi du condom B. Pas de rapport sexuel avec la personne X. Autres _____	

## SECTION VI : VIH / SIDA

N°Q	QUESTIONS	Réponses
601	Avez-vous entendu parler du VIH/SIDA?  1. Oui 2. Non → <b>Fin de l'interview</b>	
602	Par quelles voies? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> )  A. Pairs éducateurs B. Radio C. Télévision D. Centre de santé E. animateur/Agent santé F. Projet/ONG G Amis H. École X. Autres, _____	
603	Que peut-on faire pour se protéger contre le VIH/SIDA? ( <i>plusieurs réponses possibles?</i> )  A. Fidélité B. Abstinence C. Emploi du condom D. Éviter objets souillés E. Rien X. Autres, _____ Y. Ne sait pas	
604	Selon vous, le lévirat et le sororat peuvent-ils favoriser la propagation du VIH?  1. Oui 2. Non 9. Ne sait pas	
605	Connaissez-vous une personne atteinte du SIDA ou vivant avec le VIH?  1. Oui 2. Non	
606	Connaissez-vous une personne qui est morte de SIDA?  1. Oui 2. Non	
607	Avez-vous jamais effectué le test du VIH?  1. Oui 2. Non → <b>Fin de l'interview</b>	
608	Où avez-vous effectué ce test? _____	
	***** <b>FIN DE L'INTERVIEW : Merci pour votre attention</b> *****	

**PNLS / INRSP / CDC / INFO-STAT**  
**ENQUETE SURVEILLANCE DES COMPORTEMENTS (ISBS 2003)**  
**QUESTIONNAIRE**

**Aides familiales / Vendeuses ambulantes:** Version finale (05/03/2003)

\*\*\*\*\*

**Numéro d'identification**

*Enquêtrice: coller ici une  
étiquette appropriée*

	<b>Codes</b>
Numéro du questionnaire	
Date de l'interview	___/___/2003
Enquêtrice : _____	
Superviseur : _____	
Site : 1. Bamako 2. Sikasso 3. Ségou 4. Mopti 5. Kayes 6. Gao 7. Koutiala	
<b>Catégorie de répondant: 1. Aide familiale 2. Vendeuse ambulante</b>	
Grappe : _____	

**Enquêtrice: Lire et expliquer le texte du consentement !!!**

Type de consentement obtenu:

	<b>Accepté?</b>	<i>SI NON ACCEPTÉ: Motif(s)?</i>
A. Interview		
B. Prélèvement d'urine		
C. Prélèvement de sang pour VIH		
D. Prélèvement de sang pour syphilis		

**Codes Accepté : 1 = Oui 2 = Non**



	<b>Enquêtrice: Si divorcée, veuve ou séparée, passer à question Q112</b>	
109	Votre mari a combien d'épouse(s) (y compris vous même)?	____ ____
110	Ici à (.....), habitez-vous avec votre mari ?  1. Oui → <b>passer à question Q113</b> 2. Non → <b>passer à question Q112</b>	
111	Êtes-vous fiancé ou y-a-t-il quelqu'un que vous avez l'intention d'épouser?  1. Oui 2. Non	
112	Avec qui, où habitez-vous ici à (.....)?  1. Chez des parents 2. Chez l'employeur 3. Chez «djatigui ». 4. Dans une maison louée 5. Autres, préciser _____ 6. Ne réside pas ici → <b>Passer à Q114</b>	
113	Dans quel quartier résidez-vous ?  Nom du quartier: _____	
114	Avez-vous des enfants?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q201</b>	
115	Combien d'enfants avez-vous?	____ ____

## SECTION II: Origine et mouvements migratoires

N°Q	QUESTIONS	Réponses			
201	Où êtes vous né?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas

(\*) Enquêtrice: enregistrer uniquement pour le

Mali

202	Depuis combien de temps résidez-vous à (.....)?				
	97 = Depuis toujours    98 = Ne réside pas		Jours		_ _ _
	99 = Ne sait pas		Mois		_ _ _
			Années		_ _ _
	<b>Enquêtrice : Si depuis toujours, passer à Q204</b>				
203	Où avez-vous résidé avant de venir ici à (.....) ?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

**99 = Ne sait pas                      (\*) Enquêtrice: enregistrer uniquement pour le Mali**

204	Pendant combien de temps avez-vous l'intention de rester ici à (.....)?				
			Jours		_ _ _
			Mois		_ _ _
			Années		_ _ _
	97 = Pour toujours    98 = Ne réside pas    99 = Ne sait pas				
	<b>Enquêtrice: Si POUR TOUJOURS (Q204 = 97), passer à Q206</b>				
205	Après (.....), où avez-vous l'intention d'aller?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

**99 = Ne sait pas                      (\*) Enquêtrice: enregistrer uniquement pour le Mali**

206	D'habitude, à un certain moment de l'année, faites-vous des séjours dans d'autres localités, par exemple pour des travaux agricoles ou rendre visite à des parents, à la famille?				
	1. Oui				
	2. Non → <b>Passer à Q211</b>				

207	Le plus souvent, dans quelle localité faites-vous ces séjours?				
	<b>Pays</b>	<b>Ville/village</b>	<b>Région(*)</b>	<b>Cercle(*)</b>	<b>Commune(*)</b>

99 = Ne sait pas  
Mali

(\*) **Enquêtrice: enregistrer uniquement pour le**

208	A quel moment de l'année? Période : _____ 90=Hivernage 91= Fête ramadan ou tabaski 99 = Pas de moment précis/ indéterminé	
209	Pendant combien de temps restez-vous lors de ces déplacements? 99 = Ne sait pas	Jours  ____   ____  Mois  ____   ____  Années  ____   ____
210	<b>Enquêtrice : vérifier Q107 et Q111; poser cette Q210 si seulement fiancé ou à l'intention d'épouser; si non passer à Q211</b> Votre fiancé ou la personne que vous avez l'intention d'épouser réside-t-elle dans cette localité? 1. Oui 2. Non	
211	Avec qui voyagez-vous habituellement ? ( <i>plusieurs réponses possibles</i> ) A. Seule (personne) B. Amis ou membre de la famille C. Mari/ fiancé D. Tuteur E. Enfants F. Voyage rarement ou jamais X. Autres, préciser _____	
212	<b>Enquêtrice : vérifier Q107; si pas mariée, passer à Q301</b> Votre mari voyage-t-il dans le cadre de son travail ? 1.Oui 2. Non → <b>Passer à Q301</b>	
213	A quelle fréquence voyage-t-il ? 1. Une fois ou deux fois par mois 2. Plus de deux fois par mois 3. Moins de 4 fois par an 4. Indéterminée 9. Ne sait pas	

**SECTION III : Comportements sexuels**

N°Q	QUESTIONS	RÉPONSES
-----	-----------	----------

301	Avez-vous un copain ( <b>une personne avec qui vous avez des relations sexuelles</b> )?  1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q306</b>	
302	Combien de copain(s) avez-vous?	_ _ _
303	La dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec un copain, il y a combien de temps de cela?  99 = Ne sait pas/Ne se souvient pas	Jours  _ _ _  Mois  _ _ _  Années  _ _ _
304	Au cours des 30 derniers jours, avez-vous reçu de l'argent ou des cadeaux de la part d'un copain?  1. Oui 2. Non	
305	A quelle fréquence un copain vous offre-t-il des cadeaux ou d'autres faveurs?  1. Jamais 2. A chaque rapport sexuel 3. Chaque rencontre 4. Chaque semaine 5. Chaque mois 8. Autre, _____ 9. Ne sait pas/Indéterminé	
306	Connaissez-vous ou avez-vous entendu parler du condom ?  1. Oui → <b>vérifier Q301: si a un copain passer à Q307; si non à Q315</b> 2. Non → <b>vérifier Q301: si a un copain passer à Q310; si non à Q315</b>	
307	Avez-vous utilisé le condom la dernière fois que vous avez eu des relations sexuelles avec un copain?  1. Oui 2. Non 9. Ne se souvient pas	
308	Au cours des 30 derniers jours , avez-vous utilisé le condom avec un copain?	

	<p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q310</b></p>	
309	<p>A quelle fréquence avez-vous utilisé au cours de 30 derniers jours avec un copain?</p> <p>1. Toujours 2. souvent 3. Rarement</p>	
310	<p>Avez-vous jamais été battue par un copain?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q312</b></p>	
311	<p>Combien de fois avez-vous été battue par un copain au cours des 12 derniers mois?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>Nombre de fois:  __ __ </p>
312	<p>Avez-vous un copain qui consomme de l'alcool ?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q314</b></p>	
313	<p>Quelle quantité un copain consomme-t-il périodiquement? <b>(Enquêtrice, si plusieurs copains estimer)</b></p> <p>1. Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 2. 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par jour 3. Plus de 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 4. 1 à 2 bouteilles/verres de bière ou vin par semaine 5. Rarement 8. Autre, _____ 9. Ne sait pas/Indéterminé</p>	
314	<p>Avez-vous un copain qui consomme de la drogue ?</p> <p>1. Oui 2. Non</p> <p><b>Enquêtrice: passer à Q316</b></p>	
315	<p>Avez-vous jamais eu de relations sexuelles?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q322</b></p>	
316	<p>Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu des relations sexuelles?</p> <p>99 = Ne sait pas /Ne se souvient pas</p>	<p>Age:  __ __ </p>



N°Q	QUESTIONS	Réponses
401	<p>Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu un écoulement vaginal anormal (mauvaise odeur, couleur anormale) ou ulcération génitale?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q501</b></p>	
402	<p>La dernière fois que cela vous est arrivé, avez-vous cherché un traitement ou une aide quelconque?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Passer à Q406</b></p>	
403	<p>Où avez-vous cherché ce traitement ou cette aide? (<i>si plusieurs, la première solution</i>)</p> <p style="text-align: center;"><i>SECTEUR PUBLIC</i>                      <i>SECTEUR PRIVE</i></p> <p>1. Hôpital public                      4. Clinique privée 2. Centre de santé/Maternité      5. Médecin privé 3. Agent de santé                    6. Vendeur ambulant 7. Pharmacie 8. CSCOM 9. Agent santé communautaire. 10. Animateur, sage-femme, aide-soignant</p> <p style="text-align: center;"><i>SECTEUR PARA-PUBLIC</i></p> <p>11. INPS/CMIE                      13. ONGs/AMPPF 12. MUTEK</p> <p>14. Boutique/marché 15. Guérisseur traditionnel 16. Ami/Parent/Communauté</p> <p>17. Automédication (<b>médicament moderne</b>) 18. Autres _____</p>	
404	<p>Pourquoi avez-vous choisi cette option pour le traitement ou l'aide? (<i>plusieurs réponses possibles</i>)</p> <p>A. Coût B. Qualité des soins/Confiance C. Lieu proche D. Connaît les prestataires E. Privé/Confidentiel F. Seule option disponible X. Autres, _____ Y. Pas de raison, ne sait pas</p>	

405	<p><b>Enquêtrice: si n'a pas cité une structure ou un centre santé à Q403, passer à Q406</b></p> <p>Comment pourriez-vous qualifier l'accueil reçu de ces prestataires? Comment avez-vous été reçu?</p> <p>1. Courtoisement                      5. Avec préjugé  2. Respectueusement                6. Froidement  3. Avec condescendance          7. Avec indifférence  4. Sérieux/gravité du cas        8. Autres, _____</p>	
406	<p>Lorsque vous avez eu cette anomalie (<b>la dernière fois</b>), avez-vous averti une quelconque partenaire sexuelle?</p> <p>1. Oui  2. Non</p>	
407	<p>Avez-vous fait quelque chose pour éviter l'infection d'une partenaire sexuelle?</p> <p>1. Oui  2. Non → <b>Passer à Q410</b></p>	
408	<p>Qu'avez-vous fait? (<i>plusieurs réponses possibles</i>)</p> <p>A. Pas de rapports sexuels vaginaux  B. Abstinence totale  C. Emploi du condom  D. Prise de médicaments  X. Autres, _____</p>	
409	<p>Actuellement, avez-vous un écoulement ou une plaie au niveau des organes génitaux?</p> <p>1. Oui  2. Non → <b>Passer à Q501</b></p>	
410	<p>A ce sujet, avez-vous l'intention ou avez-vous déjà consulté un centre de santé ?</p> <p>1. Oui  2. Non</p>	

## SECTION V : VIH / SIDA

N°Q	QUESTIONS	Réponses
501	<p>Avez-vous entendu parler du VIH/SIDA?</p> <p>1. Oui</p>	

	2. Non → <b>Fin de l'interview</b>	
502	<p>Par quelles voies? (<i>plusieurs réponses possibles</i>)</p> <p>A. Pairs éducateurs B. Radio C. Télévision D. Centre de santé E. animateur/Agent santé</p> <p>F. Projet/ONG G Amis H. École X. Autres, _____</p>	
503	<p>Que peut-on faire pour se protéger contre le VIH/SIDA? (<i>plusieurs réponses possibles?</i>)</p> <p>A. Fidélité B. Abstinence C. Emploi du condom D. Éviter objets souillés</p> <p>E. Rien X. Autres, _____ Y. Ne sait pas</p>	
504	<p>Selon vous, le lévirat et le sororat peuvent-ils favoriser la propagation du VIH?</p> <p>1. Oui 2. Non 9. Ne sait pas</p>	
505	<p>Connaissez-vous une personne atteinte du SIDA ou vivant avec le VIH?</p> <p>1. Oui 2. Non</p>	
506	<p>Connaissez-vous une personne qui est morte de SIDA?</p> <p>1. Oui 2. Non</p>	
507	<p>Avez-vous jamais effectué le test du VIH?</p> <p>1. Oui 2. Non → <b>Fin de l'interview</b></p>	
508	Où avez-vous effectué ce test? _____	
	<p>*****</p> <p><b>FIN DE L'INTERVIEW : Merci pour votre attention</b></p> <p>*****</p>	

## **FICHE SIGNALITIQUE :**

**NOM :** KEITA

**Prénom :** Oumou Arouna

**Titre :** Etude intégrée sur la prévalence des IST/VIH et les comportements sexuels de cinq populations cibles au Mali. ( ISBS 2003 ).

**Année universitaire :** 2004-2005

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Virologie, épidémiologie du VIH, de *Chlamydia trachomatis* et de *Neisseriae gonnorrhoeae*.

## **RESUME :**

Depuis la première édition de l'ISBS en 2000, le Mali a adopté un schéma de surveillance épidémiologique dont l'ISBS constitue une composante essentielle. Ce schéma de trois volets comprend la Surveillance sentinelle des femmes enceintes chaque année, l'ISBS chaque trois ans et l'EDSM+VIH chaque cinq ans.

Notre étude permet une réactualisation des résultats de 2000, et permet également de mettre à disposition des informations pertinentes sur la dynamique des changements de comportement au sein des groupes ciblés, ainsi que sur le niveau de prévalence des IST/VIH dans notre pays. Ces informations sont essentielles pour les besoins d'adaptation des messages de changement de comportements.

Les objectifs de l'ISBS 2003 étaient d'étudier la prévalence des IST/VIH et les comportements chez les groupes à hauts risques de transmission et les groupes à risques intermédiaires d'une part, et d'autre part de comparer les résultats obtenus à ceux de 2000.

Matériels et méthodologies :

L'étude a été menée dans sept sites du Mali à savoir : Bamako, Sikasso, Kayes, Ségou, Koutiala, Mopti et Gao. Elle a porté sur un total de 3266 participants issus de groupes à haut et moyen risques. Les participants ont été sélectionnés à partir de listes aléatoires de grappes spécifiques à chaque groupe ( routiers, coxeurs, vendeuses ambulantes et aides familiales, professionnelles du sexe). Des interviews ont été réalisées afin de recueillir les informations sur les comportements sexuels, et les prélèvements d'urines et de gouttes de sang pour la réalisations des tests de laboratoires.

Les analyses de *Neisseriae gonorrhoeae* et de *Chlamydia trachomatis* ont été réalisés par PCR avec les nécessaires Amplicor de détection de CT et NG à partir des échantillons d'urines.

Les tests rapides d'ImmunoComb II HIV-1/HIV-2 et du Génie II HIV-1/HIV-2 ont été utilisés pour le diagnostic sérologique du VIH à partir des buvards imprégnés.

#### Résultats :

La participation a été forte ( 3266 participation sur les 3500 prévus ).

Les résultats de l'étude révèlent que comme en 2000, les groupes étudiés restent à un niveau de risque élevé d'infection par les IST/VIH. Les résultats font également ressortir des comportements à risque pouvant conduire à des taux élevés d'infections, en l'occurrence la faible utilisation des préservatifs, le nombre élevé de partenaires sexuels, la problématique de la recherche de soins pour les IST.

Enfin, nous avons constaté qu'un grand nombre des personnes ciblées partageaient un même risque lié à leurs emplacements physiques et à leurs fréquentations. Ce qui nous permet de conclure sur le fait que tout ces groupes, du fait de leur lieu de travail communs, du multipartenariat sexuel et des pressions économiques et sociales dans lesquelles ils vivent, sont exposés collectivement aux infections par les IST/VIH.

## **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 des actes criminels.

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

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

\*\*\*\*\*