

**Ministère de l'Education Nationale**

\*\*\*\*\*

**Université de Bamako**

\*\*\*\*\*

**Faculté de Médecine de Pharmacie  
et d'Odontostomatologie(FMPOS).**

**République du Mali**

**Un Peuple – Un But – Une foi**

**Année 2006**

**Thèse N°.....**

**Titre :**

**La syphilis chez les jeunes en milieu  
scolaire dans cinq localités du Mali**

**Thèse**

*Présentée et soutenue publiquement le..... / 2006 devant la  
Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie par*

***Monsieur Dédé André Lallet***

*Pour l'obtention du grade de docteur en médecine*

*(Diplôme d'Etat)*

**Membres du jury**

**Président du jury :**

**Professeur Flabou BOUGOUDOGO**

**Membres :**

**Professeur Ibrahim I MAIGA**

**Docteur GUINDO Yacine GAKOU**

**Directeur de thèse :**

**Professeur Anatole TOUNKARA**

## FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2005 – 2006

### ADMINISTRATION :

Doyen : **MOUSSA TRAORE** –PROFESSEUR

1er ASSESSEUR : **MASSA SANOGO** – MAITRE DE CONFERENCES

2ème ASSESSEUR : **GANGALY DIALLO** - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL : **YENIMEGUE ALBERT DEMBELE** – MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

AGENT COMPTABLE : **MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL** – CONTROLEUR DES FINANCES

### LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophthalmologie
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
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro – Entérologie

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

#### D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALISTES 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>
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.

##### 2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation

Mr Gangaly DIALLO  
Mr Mamadou TRAORE

Chirurgie Viscérale  
Gynéco – Obstétrique

### 3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

Mme SY Aïda SOWv  
Mr Salif DIAKITE  
Mr Filifing SISSOKO  
Mr Sékou SIDIBE  
Mr Abdoulaye DIALLO  
Mr Tiéman COULIBALY  
Mme TRAORE J. THOMAS

Gynéco – Obstétrique  
Gynéco – Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Orthopédie Traumatologie  
Anesthésie – Réanimation  
Orthopédie Traumatologie  
Ophtalmologie

### 4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S DIABATE  
Mr Sadio YENA  
Mr Issa DIARRA  
Mr Youssouf COULIBALY  
Mr Samba Karim TIMBO  
Mme TOGOLA Fanta KONIPO  
Mr Zimogo Zié SANOGO

Gynéco – Obstétrique  
Chirurgie Générale et Thoracique  
Gynéco – Obstétrique  
Anesthésie – Réanimation  
ORL  
ORL  
Chirurgie Générale

### 5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mme Diéneba DOUMBIA  
Mr Mamadou L DIOMBANA  
Mr Nouhoum ONGOIBA  
Mr Zanafon OUATTARA  
Mr Adama SANGARE  
Mr Sanoussi BAMANI  
Mr Doulaye SACKO  
Mr Ibrahim ALWATA  
Mr Lamine TRAORE  
Mr Mady MAKALOU  
Mr Aly TEMBELY  
Mr Niani MOUNKORO  
Mr Tiemoko D COULIBALY  
Mr Souleymane TOGORA  
Mr Mohamed KEITA

Anesthésie/ Réanimation  
Stomatologie  
Anatomie & Chirurgie Générale  
Urologie  
Orthopédie – Traumatologie  
Ophtalmologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie – Traumatologie  
Ophtalmologie  
Orthopédie – Traumatologie  
Urologie  
Gynécologie – Obstétrique  
Odontologie  
Odontologie  
ORL

## D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO  
Mr Siné BAYO

Chimie Générale & Minérale  
Anatomie–Pathologie – Histoembryologie

Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie

## 2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie <b>Chef de D.E.R</b>
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Flabou BOUGOUDOU	Bactériologie – Virologie
Mr Amagana DOLO	Parasitologie

## 3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bakary M CISSE	Biochimie
Mr Abdourahamane S MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F M TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie

## 4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdourahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie – Virologie
Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie – Pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahmadou A. THERA	Parasitologie

## 5. ASSISTANTS

Mr Mangara M BAGAYOGO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bokary Y 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 MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, <b>Chef de D.E.R</b>
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. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo – Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Somita KEITA	Dermato – Leprologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne

### **3. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie

### **4. MAITRES ASSISTANTS**

Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Adama D KEITA	Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses

### **5. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE**

Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro – entérologie
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 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 Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie

## **D.E.R DES SCIENCES PHARCEUTIQUES**

### **1. PROFESSEURS**

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

### **2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr Drissa DIALLO	Matières Médicales

### **3. MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Elimane MAROKO	Pharmacologie

### **4. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Ababacar I MAIGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

### **5. ASSISTANTS**

Mr Saïbou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

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

### **1. PROFESSEUR**

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

### **2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE**

Mr Moussa A MAIGA Santé Publique

### **3. MAITRE DE CONFERENCES**

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

### **4. MAITRES ASSISTANTS**

Mr Bocar G TOURE Santé Publique

Mr Adama DIAWARA Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique

Mr Massambou SACKO Santé Publique

Mr Alassane 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 MAIGA Fatoumata SOKONA Hygiène du Milieu

Mr Mahamadou TRAORE Génétique

Mr Yaya COULIBALY Législation

Mr Lassine SIDIBE Chimie Organique

## **ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr Doudou BA Bromatologie

Pr Babacar FAYE Pharmacodynamie

Pr Eric PICHARD Pathologie Infectieuse

Pr Mounirou CISSE  
Pr Amadou Papa DIOP

Hydrologie  
Biochimie

## **DEDICACES**

Je dédie, ce travail **au seigneur de l'univers** : le clément le miséricordieux.

- 1- Allah est unique, le seul à être imploré pour ce que nous désirons.
- 2- Dieu, l'absolu
- 3- Il n'a jamais engendré n'a pas été non plus
- 4- Et nul n'est égal à lui (S114 Verset 1, 2, 3 et 4).

Je dédie également ce travail au dernier des prophètes, l'ami d'Allah, le compatissant ; certes tu as une moralité immense.

Salut et paix sur toi **MOHAMED**.

Certes Allah et anges prient sur le prophète, vous qui avez cru prier sur lui et adresser à lui vos salutations.

### **A ma tendre et douce mère : RENEE CISSE**

Femme vertueuse au foyer et courageuse au travail, pour nous vous n'êtes que toujours prévenante, attentionnée, vigilante. Votre sens du devoir, votre rigueur et votre souci constant pour notre réussite fait de vous une mère exemplaire. Sensible à nos états d'âme, vous partagez nos peines et nos joies. Soyez comblée de ce modeste travail qui est non seulement le fruit de vos peines et souffrances mais aussi, surtout de votre bénédiction de tous les jours.

C'est la raison pour laquelle il vous est entièrement dédié. Puisse Dieu vous accorder longue vie afin de bénéficier du fruit de ce travail.

### **A mon père : jean lallet**

Les mots me manquent en ce jour solennel. Vous avez toujours placé nos études au-dessus de tout et vous avez consenti des efforts afin de nous apprendre à être respectueux, honnête, responsable et combatif. Trouvez dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mon indéfectible et filial attachement. Que Dieu le tout puissant puisse vous garder auprès de nous.

*A mes frères et sœurs.*

Pour l'estime et la considération que vous avez pour moi. En témoignage des liens qui nous unissent. Trouvez ici, le fruit des efforts que vous avez consenti à mon égard.

**A mes cousins et cousines, neveux et nièces, oncles et tantes.**

Affections fraternelles. Les mots me manquent pour vous témoigner ma reconnaissance car un proverbe dit quelle que soit la valeur du présent fait à l'homme, il n'y a qu'un seul mot pour témoigner la reconnaissance inspirée par la libéralité et ce mot c'est MERCI.

**A mes amies :**

Vous n'avez jamais cessé de me témoigner votre affection et votre estime. Les mots me manquent pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Puisse ce travail être le témoignage de ma profonde reconnaissance et de mon sincère attachement.

Au **DR Noumsi Ghislain** : vous avez toujours répondu à mes sollicitations combien nombreuses.

## REMERCIEMENTS

-A tous mes frères et sœurs pour leur esprit de solidarité, de partage et de fraternité.

-A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce document.

-Aux Docteurs : Noumsi Ghislain, Hassan Guiteye, Madani Mariko, Yacine Gakou Pour votre franche collaboration pour la réalisation de ce travail qui est aussi le vôtre. J'ai beaucoup apprécié l'ouverture d'esprit, la compétence et la disponibilité dont vous faites preuve envers tous les cadets. Toute ma reconnaissance.

### **-A tout le personnel de la FMPOS.**

Merci pour l'excellente qualité de formation.

### **-A tout le personnel du CNTS.**

Pour votre collaboration et votre disponibilité pour la réalisation de ce travail.

### **-A monsieur Alpha Guido technicien de santé au CNTS.**

En reconnaissance des sages conseils et encouragements.

### **-A mes aînés, les Docteurs : Moussa IBRAHIM, Moumini SANOGO, Oumar TANGARA et GUIDADO.**

En reconnaissances des sages conseils et encouragements.

### **-A mes collègues et promotionnaires du CNTS.**

Dr Moctar DJIGUIBA, Dr Haguiratou OUEDRAGO, Dr Moussa DOUMBIA, Dr Amadou DIAWARA, Dr Eve TANGARA, Dr Aboubakre TEKETE, Hamane TOURE, Dr Hamadi TRAORE, Abdrahamane DIARRA, Abdoulaye TRAORE, Oumar DAO, Hama DIALLO, .

Pour le respect, l'amitié, la confiance et la compréhension que vous m'avez témoigné. Soyez en sûr, je n'oublierai guère aucun de vous.

**-Aux cadets internes du CNTS :** Djibril COULIBALY, Mahamadou TOLO, Ali Kalilou, Hadou Diallo, Hamidou TRAORE, Nagazanga DEMEBLE, Fatoumata BERTHE, Fatoumata TANGARA, Mahamadou Coulibaly, Abdoul Karim GOITA.

Que Dieu vous donne beaucoup de courage dans la réalisation de vos travaux. Je vous souhaite courage et persévérance, parce que pas de gloire a bon marché.

### **- A tous mes camarades de promotion.**

En souvenir de toutes ces années passées ensemble, je vous souhaite brillante carrière professionnelle.

**A mes collègues et promotionnaires de HGT, de HPG :**

Merci une fois de plus à vous tous.

**A tous les grands-parents in mémorium.**

Qui auraient certainement exprimé leur bonheur, leur joie leur fierté de voir leur petit-fils nanti d'un diplôme de Docteur en médecine pour sauver des vies humaines. **A tous ceux qui de loin ou de près ont contribué à la réalisation de cette thèse.**

A tous les élevés et étudiants : pour nous avoir donné leur consentement éclairé qui nous a permis de réaliser ce travail.

## **Hommages aux membres du Jury :**

### **A notre maître et président du jury :**

#### **Professeur Flabou BOUGOUDOGO**

Maître de conférence Agrégé de Bactériologie et de Virologie  
Directeur Général de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP)

Cher maître,

vous nous faites un grand honneur en acceptant malgré vos multiples préoccupations de présider ce jury. Nous savons le sérieux que vous attachez à notre formation et les efforts que vous déployez dans ce sens. Nous avons eu l'occasion d'apprécier votre courage, vos qualités humaines et votre générosité qui nous servirons d'exemples.

Soyez rassuré cher maître de notre profonde gratitude.

**A notre maître et juge :**

**Professeur Ibrahim I MAIGA**

Chef du service du laboratoire de Biologie médicale

Spécialiste en Bacteriologie-virologie et hygiène hospitalière

Cher Maître,

Nous avons beaucoup apprécié la simplicité et la sympathie avec lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.

Vous nous témoignez ainsi cher maître votre disponibilité pour la formation des futures générations.

Veillez recevoir cher maître, l'expression de notre profonde admiration.

**A notre maître et juge :**

**Docteur GUINDO Yacine GAKOU**

Spécialiste en Immuno-hématologie  
Médecin au Centre National de Transfusion Sanguine

Cher Maître,

C'est un grand plaisir pour nous de vous avoir comme membre de jury de ce travail. Nous avons été particulièrement impressionnés par la sympathie avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Trouvez ici cher maître, l'expression de notre admiration et de notre respect.

**A notre maître et directeur de thèse :**

**Professeur Anatole TOUNKARA**

Maître de conférence agrégé en immunologie  
Chef de D.E.R des sciences fondamentales à la FMPOS.  
Directeur du Centre National de Transfusion Sanguine.

Cher Maître,

Malgré vos multiples sollicitations vous avez initié et accepté de diriger ce travail. Votre qualité d'homme de science, votre simplicité et votre rigueur dans le travail bien fait ont forcé notre admiration tout au long des moments passés à vos côtés. Nous ne saurions vous remercier de toute votre assistance tout au long de ce travail.

Veillez recevoir ici cher maître toute notre gratitude.

## **ABREVIATIONS et SIGLES**

**BW** : bacille de Bordet-wassermann

**CPN** : consultation pre-natale

**CNTS** : centre national de transfusion sanguine

**EDSM-III** : troisième enquête démographique et de santé Mali

**ELISA**: enzyme linked immuno sorbent assay

**FTA**: fluorescent treponemal antibody test

**FTA-ABS**: fluorescent treponemal antibody absorbed serum

**IEC** : information éducation communication

**IgM** : immunoglobuline M

**IST** : infection sexuellement transmissible

**PCR**: polymerase chain reaction

**LCR** : liquide céphalo-rachidien

**OMS** : organisation mondiale de la santé

**SIDA** : syndrome d'immunodéficience acquise

**TPHA**:treponema pallidum haemagglutination assay

**TPI**: test d'immobilisation des tréponèmes

**VDRL**: venereal disease reagent laboratory

**VIH**: virus de l'immunodéficience humaine.

**ml** : millilitre

**µl** : microlitre

**trs** : tours

**cm** : centimètre

**mg** : milligramme

# **SOMMAIRE**

## **SOMMAIRE**

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>GENERALITE.....</b>	<b>3</b>
<b>I DEF.....</b>	<b>3</b>
Syphilis vénérienne.....	3
Le pian.....	3
La syphilis endémique.....	3
Le carate.....	4
<b>II ANAGENT PATHOGENE.....</b>	<b>4</b>
Morphologie.....	4
Culture.....	5
Habitat.....	5
Vitalité et résistance.....	5
Caractères bactériologiques.....	5
Structure antigénique.....	6
Pouvoir pathogène expérimental.....	6
Les prélèvements.....	7
<b>III EPIDEMIOLOGIE.....</b>	<b>7</b>
Dans le monde.....	7
En Europe.....	7
En Asie.....	8
En Afrique.....	8
Au Mali.....	8
<b>IV MODE DE TRANSMISSION.....</b>	<b>11</b>
Transmission sexuelle.....	11
Transmission par transfusion de sang.....	11
Transmission materno fœtale.....	11
Transmission accidentelle.....	11
<b>V LA CLINIQUE.....</b>	<b>12</b>
Syphilis vénérienne.....	12
Les tréponématoses non vénériennes.....	22
<b>VI METHODES DE DIAGNOSTIQUE.....</b>	<b>27</b>
Diagnostic direct.....	27

Diagnostic indirect.....	28
<b>VII TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE.....</b>	<b>31</b>
Traitement.....	31
Prophylaxie.....	33
<b>VIII MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>35</b>
Lieu d'étude.....	34
Type et période d'étude.....	36
L'échantillonnage.....	36
Prélèvement des donneurs de sang et collecte des échantillons.....	37
Techniques d'analyses.....	37
L'analyse des résultats.....	38
<b>IX RESULTATS.....</b>	<b>43</b>
<b>X COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....</b>	<b>53</b>
<b>XI CONCLUSION ET RECOMMANDATION.....</b>	<b>59</b>
<b>XII RECOMMANDATION .....</b>	<b>60</b>
<b>XIII REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	
<b>XIV ANNEXES</b>	

# **INTRODUCTION**

## **INTRODUCTION:**

La première description de la syphilis apparaît à la fin du XV<sup>e</sup> siècle en Europe au cours de grandes épidémies pendant les guerres. D'abord qualifiée de grande vérole ou mal de Naples, la syphilis est une infection bactérienne due au *tréponème*. (11)

Selon l'OMS 12,22 millions de personnes dans le monde étaient affectées par cette maladie en 1999 (25). Des fréquences très variables sont décrites en Afrique sub-saharienne, surtout dans la population de femmes enceintes. Ainsi, dans la région de Durban en Afrique du sud, une prévalence de 30,7% est décrite contre 0,7% à Abidjan (25) en Côte D'Ivoire.

Au CNTS de Bamako, la prévalence de la syphilis quant à elle est estimée à 0,1% au sein de la population des donneurs de sang, qui est constituée dans 80% des cas de sujets de 18 à 25 ans.

La syphilis augmente le risque de transmission de l'infection par le VIH qui est 2 à 5 fois plus important en cas de co-infection VIH/syphilis (27).

La syphilis se transmet essentiellement par voie sexuelle, qui revendique à elle seule 9/10 des cas détectés (7). Néanmoins, d'autres modes de transmission existent mais sont rares (transmission placentaire, transmission sanguine, transmission par des objets souillés). Le risque de transmission de la syphilis reste fortement influencé par les données socioculturelles telles que l'usage des contraceptifs oraux, l'homosexualité, l'avènement du SIDA, et surtout l'âge de plus en plus précoce au premier rapport sexuel (17). Ces comportements, synonymes d'une émancipation pour beaucoup d'adolescents et de jeunes adultes, font de ce groupe une population à risque.

Dans les pays en voie de développement, les études menées jusqu'à présent sur la syphilis ont essentiellement été des enquêtes épidémiologiques ponctuelles, concernant quelques groupes sociaux tels que les femmes enceintes, les prostituées, les donneurs bénévoles de sang.

Mais nous n'avons pas de données récentes concernant la syphilis dans la population la plus vulnérable à savoir les sujets d'âge scolaire en début de l'activité sexuelle.

Il nous a donc paru important de déterminer la prévalence de la syphilis chez les jeunes en milieu scolaire de la ville de Bamako, comparativement à ceux d'autres localités (Koulikoro, Bougouni, Kolokani, Sikasso), afin d'identifier quelques facteurs pouvant influencer cette prévalence.

### **HYPOTHESE DE TRAVAIL :**

Notre hypothèse de travail est qu'il existe une différence de prévalence de la syphilis chez les jeunes scolarisés, liée à l'influence de leurs milieux de vie et de leurs comportements.

Pour vérifier cette hypothèse nous nous sommes assignés les objectifs suivants :



**OBJECTIFS :**

**Objectif général :**

Evaluer la séroprévalence de la syphilis chez les jeunes en milieu scolaire.

**Objectifs spécifiques :**

- 1-Dépister et confirmer les anticorps anti tréponémiques chez les sujets d'âge scolaires.
- 2- Evaluer les connaissances et comportements des sujets dépistés.
- 3-Donner des recommandations en matière de prévention et de prise en charge de la syphilis en milieu scolaire.

# **GENERALITES**

**GENERALITES :**

**I. DEFINITION :** (6, 7,18)

La syphilis est une maladie sexuellement transmissible provoquée par une bactérie le tréponème pâle (*Treponema pallidum*) appartenant à la famille des spirochetacées, caractérisée par des lésions spécifiques cutanées, muqueuses, viscérales et par des manifestations cliniques polymorphes.

La syphilis est mise en évidence par un examen au microscope et /ou par une simple prise de sang (sérologie de la syphilis).

Le terme de syphilis vient du nom de SYPHILUS, berger, héros du poème « SYPHILUS SIVE MORBUS GALLICUS » écrit en 1530 par HIERONYMUS FRASCATORIUS chirurgien à Vérone. Quelques dates sont importantes dans l'étude cette affection :

- 1905 découvertes de *Treponema pallidum* par SCHAUDINN. -
- 1921 isolements de la souche NICHOLS.

Ils existent trois théories sur l'origine de la syphilis :

- La première veut que la syphilis vienne des Antilles, importée au XV<sup>e</sup> siècle par les marins de Christophe Colomb.
- La seconde soutient l'existence bien plus ancienne de la syphilis sur des arguments archéologiques, s'appuyant sur la découverte d'ossements humains (Angleterre, Italie, France) présentant des lésions osseuses très évocatrices de syphilis.
- La troisième attribuerait l'origine de la syphilis aux esclaves noirs atteints de pian, cette tréponématose essentiellement cutanée, évoluant dans des conditions écologiques différentes, se serait transformée en infection vénérienne. Cette mutation aurait comme point de départ l'île de Cuba (13).

Ils existent quatre types de tréponématoses humaines :

- La syphilis vénérienne.
- La syphilis endémique ou Bejel.
- Le pian
- La pinta ou caratée ou le mal de la pinta

**I.1. La syphilis vénérienne :**

La syphilis vénérienne est due à *Treponema pallidum*, maladie de répartition mondiale, connue depuis l'antiquité. C'est une affection strictement humaine à transmission vénérienne qui évolue en plusieurs phases.

### **I.2. Le pian :**

Le pian est dû à *Treponema pertenue* que des nuances seules séparent de *Treponema pallidum*.

Il est répandu sur tout le globe entre les deux tropiques, mais est observé chez les populations habitant exclusivement dans les régions forestières et humides, caractère qui l'oppose à la syphilis endémique.

### **I.3. La syphilis endémique ou Bejel :**

La syphilis endémique est due à *Treponema pallidum* variété M. Elle Atteint les populations nomades des régions arides et réalise des lésions cutanées et osseuses ressemblant aux syphilides secondaires puis tertiaires, cependant les complications viscérales y paraissent exceptionnelles.

### **I.4. La pinta :**

La pinta est due à *Treponema carateum*. Elle est localisée dans certaines régions de l'Amérique tropicale et engendre principalement des dyschromies.

Ces tréponématoses sont différentes par leur épidémiologie, leur symptomatologie, leur pronostic.

## **II. AGENTS PATHOGENES : (21)**

Les spirochètes sont des micro-organismes spiralés (hélicoïdaux) flexibles à parois très minces. Ils se déplacent par ondulation du filament axial qui est constitué par deux ou trois touffes de flagelles polaires (fibrilles) situées entre la membrane cytoplasmique et la paroi cellulaire.

Les spirochètes sont des bactéries très répandues. Certains sont des commensaux des muqueuses humaines, notamment des muqueuses buccales, digestives et génitales. D'autres, qui sont pathogènes sont rangés dans les genres *Treponema*, *Borrelia*, *Leptospira*.

Dans le genre *Treponema* deux sont pathogènes pour l'homme.

*Treponema pallidum pallidum* agent de la syphilis vénérienne

*Treponema pallidum pertenue* agent du pian

*Treponema carateum* agent de la pinta

*Treponema pallidum endemicum* variété M agent du béjel

### **II.1. Morphologie : (21)**

*Treponema pallidum* mesure 5 à 15 microns de long sur 0,5 micron de large. Ses spires sont régulièrement espacées les unes des autres de 1 micron. Sa mobilité est caractéristique : rotation et flexion sinusoïdales.

*Treponema pallidum* ne se colore pas bien par les colorants habituels. On l'observe habituellement à l'état frais au microscope à fond noir, ou après coloration spéciale (immunofluorescence, imprégnation argentique). (21)

## **II.2. Culture :**

*Treponema pallidum*, comme tous les autres tréponèmes pathogènes, n'a pas encore été cultivé sur milieu artificiel. Seuls existent actuellement des milieux de survie ; considérés longtemps comme anaérobies stricts, il est prouvé qu'ils peuvent fixer l'oxygène grâce à une chaîne de transport d'électrons, ce sont des micro aérophiles. (21)

## **II.3. Habitat :**

*Treponema pallidum* est un parasite exclusif de l'homme, on le retrouve chez l'homme malade et l'animal infecté expérimentalement.

Aussi on le retrouve dans le chancre, les adénopathies satellites, les manifestations cutanéomuqueuses secondaires, le LCR, le placenta des mères syphilitiques, les sécrétions nasales des nouveaux-nés syphilitiques. (21)

## **II.4. Vitalité et résistance :**

*Treponema pallidum* est un germe fragile hors de l'organisme humain et d'animaux d'expérience.

*Treponema pallidum* est tué par le savon, les antiseptiques usuels, le mercure, les arsenicaux trivalents, le bismuth, la pénicilline G.

*Treponema pallidum* est tué par la dessiccation, meurt en 30 minutes à 40°C, il se conserve pendant de nombreux mois à -70°C dans la glace carbonique ou à -180°C dans l'azote liquide (21).

## **II.5. Caractères bactériologiques : (22)**

La structure de *Treponema pallidum* est celle des spirochètes, elle comprend :

- une enveloppe externe en trois feuillets, recouvrant une couche de peptidoglycane, qui donne sa forme à la bactérie et qui est intimement liée à la membrane cytoplasmique sous-jacente. Entre la membrane externe et le peptidoglycane, se trouvent trois flagelles enroulés autour du corps bactérien et qui constituent l'organe moteur.
- les antigènes de *Treponema pallidum* sont nombreux et, pour la plupart, communs aux autres tréponèmes pathogènes. Peptides, glycoprotéines et polysaccharides de l'enveloppe externe sont antigéniques ainsi que les protéines de l'organe moteur.

Le cardiolipide qui suscite la formation d'anticorps fixant le complément (réagine syphilitique) est un constituant non spécifique de la membrane cytoplasmique. Des composantes protéiques intra cytoplasmiques, libérées lors de la lyse de la bactérie, interviennent dans les réactions d'hypersensibilités retardées.

*Treponema pallidum* est un germe très fragile, qui ne survit pas dans le milieu extérieur et qui est strictement adapté à l'homme.

Il n'a jamais été cultivé in vitro, seules des souches de tréponèmes non pathogènes ont pu l'être notamment *Treponema phagedenis*, Souche Reiter, qui possède des antigènes communs à *Treponema pallidum* et de ce fait a été utilisée à des fins diagnostiques.

## **II.6. Structure antigénique :(22)**

*Treponema pallidum* a une structure complexe, quatre groupes antigéniques ont été mis en évidence :

- le cardiolipide ou haptène lipidique de Wassermann est un phosphatidyl-glycérol commun à tous les tréponèmes et présent dans les tissus d'animaux (cœur et foie surtout). Associé à des protéines du tréponème, cet haptène devient antigénique et suscite la formation d'anticorps appelés réagines.
- un antigène protéique spécifique de groupe. Il est commun à tous les tréponèmes et porté par les fibrilles, il est extrait du tréponème de Reiter et peut être utilisé en réaction de fixation du complément.
- un antigène polysidique d'enveloppe : il est spécifique de *Treponema pallidum* et suscite la formation d'anticorps décelables par immunofluorescence.
- les antigènes du corps tréponémique : leur nature est mal connue. Ils suscitent la formation d'anticorps très spécifiques de *Treponema pallidum* décelés par le test de Nelson.

La syphilis entraîne une immunité à médiation cellulaire et humorale qui ne protégé pas d'une nouvelle contamination. Un sujet traité efficacement peut donc à nouveau contracter une syphilis. La présence d'anticorps résiduels ne protège pas contre une réinfection.

Il n'existe pas de vaccin contre la syphilis.

## **II.7. Pouvoir pathogène expérimental :(21)**

Le lapin peut être expérimentalement inoculé par voie cutanée, oculaire et testiculaire avec *Treponema pallidum*. L'animal fait un chancre riche en tréponèmes, les tréponèmes vont persister pendant toute la vie de l'animal dans les ganglions lymphatiques, la rate et la moelle osseuse.

Le singe fait expérimentalement des lésions primaires et secondaires très semblables à celles de l'homme ; il est le seul animal sensible à l'infection par *Tréponema carateum*.

## **II. 8. Les prélèvements :(21)**

Les prélèvements à faire sont des frottis de la sérosité dermique du chancre et des lésions secondaires provoquées par grattage des lésions avec un vaccinostyle pour recherche microscopique du germe, et des prélèvements de sang pour recherche des anticorps (sérodiagnostic).

## **III. EPIDEMIOLOGIE :**

### **III.1. La syphilis vénérienne :**

#### **III.1.1. Dans le Monde :**

La syphilis vénérienne connaît une recrudescence mondiale après l'espoir de son éradication il y a un quart de siècle grâce à la pénicillothérapie. La syphilis reste l'une des maladies infectieuses les plus répandues dans le monde entier, atteignant surtout les sujets entre 15 et 30 ans (18). Selon l'OMS en 1999 il y avait 12,22 millions de cas de syphilis dans le monde (25). Cette affection est plus fréquente dans les villes qu'à la campagne, chez l'homme que chez la femme (18).

#### **III.1.2. En Europe :**

On observe ces dernières années une recrudescence des cas de syphilis, divisant l'Europe en deux blocs.

##### **III.1.2.1. Europe de l'ouest :**

La syphilis est devenue relativement rare, avec 0,20 millions de cas en 1999 (25). Deux raisons expliquent cela, la période de grande liberté sexuelle des années post 1968 est terminée, les grandes campagnes de lutte contre le SIDA, ont à partir de 1985 réussi à imposer le préservatif comme moyen de prévention contre le VIH, servant de fait à la prévention de la syphilis.

Ainsi, contracter aujourd'hui la syphilis témoigne d'une sexualité à haut risque (homosexualité masculine à partenaires multiples, usage de drogues dures) (12).

### **III.1.2.2. Europe de l'est :**

Surtout les Etats ex-soviétiques ou l'augmentation des taux est exponentielle depuis les années 1990, les résultats dans certains pays de 1990 à 1996 sont les suivants (25) :

**Estonie** de 0 à 50 personnes pour 100000 habitants.

**Lituanie** de 0 à 150 personnes pour 100000 habitants.

**Fédération de Russie** de 0 à 250 personnes pour 100000 habitants.

### **III.1.3. En Asie :**

L'Asie a le plus grand nombre de nouveaux cas de syphilis dans la population adulte. En 1999, 5,79 millions de cas de syphilis étaient recensés dans cette région du monde (25).

### **III.1.4. En Afrique:**

L'Afrique sub-saharienne est très touchée avec 3,5 millions de cas en 1999 (25).

Les prévalences de la syphilis chez les femmes enceintes dans certains pays d'Afrique sub-sahariennes sont les suivantes:

- 2,5% au Burkina- Faso.
- 6,7% en république centrafricaine.
- 8,4% en Afrique du sud.
- 17,4% au Cameroun.

### **III.1.5. Au Mali :**

La séroprévalence de la syphilis en 1989 était de 7,14% suivant une enquête réalisée auprès des consultants des structures de soins de Bamako (10). Au centre de santé de référence de la commune V et au CNTS, une prévalence de 4% a été retrouvée en 2000(17). Chez les donneurs bénévoles de sang au CNTS en 2003(20), 0,10% étaient atteints de cette affection. La syphilis n'a donc pas disparue comme certains ont pu le croire trop prématurément et le risque de contamination est devenu plus grand.

Cette ascension a pour origine les échecs de la thérapeutique et de l'hygiène, ces échecs sont liés aux facteurs suivants (3) :

- les rapports sexuels non protégés
- la prostitution
- la poussée démographique
- le développement du tourisme sexuel
- les migrations humaines
- l'homosexualité

**III.2. Le pian :**

Le pian est endémique dans les zones tropicales humides, notamment en Afrique noire, en Indonésie, dans les Philippines, les îles du pacifique et en Amérique équatoriale (19).

**III.3. La syphilis endémique :**

La maladie se rencontre au moyen orient, en ex- Yougoslavie et en Afrique.

**III.4. La pinta :**

La maladie s'observe uniquement en Amérique latine, notamment en Colombie en Equateur, au Mexique et au Venezuela (19).

**Tableau I** : caractéristiques épidémiologiques des tréponématoses (4):

Caractéristiques épidémiologiques	Syphilis vénérienne	Syphilis endémique	pian	pinta
Survenue	Sporadique, urbaine	Endémique, rural	Endémique, rural	Endémique, rural
Distribution géographique	Mondiale	Asie du Sud-Ouest, zones sub sahariennes de l'Afrique	Afrique, Asie du Sud-est, Pacifique occidental, Amérique du Sud, Caraïbes	Amérique centrale et l'Amérique du Sud, Mexique
Climat sous la quel la maladie est le plus fréquente	Tous les types	Aride, chaud	Humide, chaud	Semi-aride, chaud
Groupe d'âge correspondant à l'incidence maximale (années)	18-30 ans	2-10 ans	2-10 ans	15-30 ans
Capacité de transmission	Elevée	élevée	élevée	faible
Mode de transmission direct (transmission inter humaine)				
Vénérienne	Habituel	Non	Non	Non
Non vénérienne	Rare	Oui	Habituel	Probable
Mode de transmission indirect				
Ustensiles	Rare	Habituel	Rare	Inconnu
Doigts contaminés	Inconnu	Inconnu	Probablement fréquent	Inconnu
Congénital	Occasionnel	Occasionnel	Non	Non
Réservoir d'infection	Adultes	Enfant de 2-15 ans contacts au domicile, à l'école et au village cas latents pouvant devenir actifs	Enfant de 2-15ans, contacts au domicile, cas latents pouvant devenir actifs	Cas porteurs de lésions cutanées anciennes

#### **IV. MODES DE TRANSMISSION :**

##### **IV.1. La transmission sexuelle :**

Elle est la plus fréquente : 9/10 des cas. Elle suppose le contact intime de deux muqueuses dont l'une est infectée. La contagion se fait de préférence par les lésions riches en tréponèmes, humides et suintantes, qui du fait de leur indolence, de leur discrétion, sont passées inaperçues et qui occupent des régions exposées aux contacts. C'est-à-dire sont particulièrement dangereux : le chancre, les accidents secondaires surtout dans leurs localisations aux muqueuses.

La syphilis n'est vraiment contagieuse pour le partenaire qu'à certains stades de son évolution (stade primaire du chancre et au stade secondaire des syphilides muqueuses) (7).

##### **IV.2. La transmission par transfusion de sang :**

Elle est exceptionnelle du fait du dépistage tréponémique systématique des dons de sang ; par ailleurs la conservation des poches de sang pendant 24-48 heures à 4°C, élimine le risque en tuant les tréponèmes qui sont très sensibles au froid (28).

##### **IV.3. La transmission materno-fœtale :**

Le fœtus s'infecte par voie transplacentaire pendant la vie intra-utérine à partir du 4<sup>e</sup> mois de la grossesse lorsque la mère a une syphilis récente non traitée (19).

L'obstacle à l'infection précoce du fœtus est anatomiquement représenté par la membrane cellulaire des villosités chorionales, qui sépare le lac sanguin maternel du capillaire placentaire, qui est imperméable au tréponème jusqu'au 4-5<sup>e</sup> mois.

La contamination du fœtus lors de l'accouchement à partir d'un chancre génital maternel est possible (7).

##### **IV.4. Transmissions accidentelles :**

Professionnelle, seule envisageable (tréponèmes très fragiles en dehors de l'organisme) si l'examen du sujet syphilitique se fait « à mains nues » sans port de gants (13).

## **V. LA CLINIQUE :**

### **V.1. La syphilis vénérienne :**

La syphilis évolue spontanément par périodes, séparées par des intervalles de latence de plus en plus prolongés à mesure qu'elle vieillit (7).

#### **V.1.1. Période primaire :**

##### **V.1.1.1. Incubation :**

Elle dure en moyenne trois semaines sans signes cliniques (7).

La période primaire est caractérisée cliniquement par le chancre et l'adénopathie qui lui est satellite.

La présence du tréponème dans ces lésions, vérifiable par les examens de laboratoire, permet de les authentifier.

Malgré son caractère localisé, l'accident primaire n'est que la manifestation apparente d'une infection déjà propagée à tout l'organisme dès la période d'incubation.

Les réactions humorales, négatives pendant les dix premiers jours, se positivent ensuite progressivement.

##### **V.1.1.2. Le chancre :**

C'est la première manifestation apparente de la syphilis après une période d'incubation silencieuse de trois semaines en moyenne.

**-La forme classique :** Elle est indolore et aphlegmasique, aussi, n'attire pas l'attention de son porteur, est circonscrit, d'étendue limitée (d'un diamètre en moyenne de 0,5 – 2 cm).

Ses contours, ronds, ovalaires ou elliptiques au fond des plis, sont toujours régulièrement tracés.

C'est une érosion génitale, de niveau avec la muqueuse, et non une ulcération, aussi n'a-t-elle ni bords taillés à pic, ni pourtour décollable. Sa surface est lisse, luisante, vernissée, ne sécrétant ni sang ni pus, mais une sérosité limpide ou à peine louche. Sa couleur rouge, chair musculaire, est parfois masquée en son centre par une mince pellicule gris terne, diphtérique, impossible à détacher, ou bien par la saillie, d'un rouge vif, de papilles congestionnées, ou encore par un piqueté brun de petits points hémorragiques .

La base indurée du chancre est l'un de ses caractères primordiaux, qui l'avait fait cliniquement identifier et sert souvent à désignation du chancre dur.

Cette induration n'a pas de valeur absolue : elle manque dans certaines régions (fourreau, fourchette), elle se réduit parfois à la nuance imperceptible de l'induration papyracée, elle fait défaut dans le chancre à son début.

Les localisations du chancre sont variables, autant de formes topographiques que de possibilités de siège d'inoculation du tréponème :

Localisations chez l'homme (3) :

- balano-prépuçiale en feuillets de livre.
- chancre du méat ou de l'urètre.
- chancre du scrotum souvent fissuraire, peut passer inaperçu (caché par les plis), pour le découvrir, il faut tendre la peau du scrotum.
- chancre de la racine de la verge ulcero-croûteux simulant un impétigo ou un ecthyma, ceci est valable pour tout chancre cutané.

Localisations chez la femme :

Le chancre passe inaperçu et la maladie n'est révélée que lors de la floraison de la syphilis secondaire.

- chancre de la grande lèvre, s'accompagne souvent d'un oedème éléphantiasique unilatéral simulant une bartholinite ou une filariose.
- chancre des petites lèvres, enchâssé dans les plis difficiles à voir ; souvent petit, multiple, herpétiforme.
- chancre du vagin, rare diagnostic par un spéculum grillagé.
- chancre du col, papulo-érosif simulant une exo cervicite, son adénopathie est profonde (3).

Les localisations extra-génitales sont possibles et représentent 7 à 10% des cas (l'amygdale, langue, lèvres, mamelon, anus, rectum, doigts) ; les pratiques sexuelles expliquent qu'un chancre puisse être localisés ailleurs que sur les organes génitaux (7).

La notion classique du chancre syphilitique unique n'a pas été retenue, les chancres sont multiples dans un tiers des cas. Le chancre n'acquiert qu'après une maturation de 5 à 10 jours l'aspect typique qui vient d'être décrit. Le chancre qui évolue spontanément perd ses caractères.

Après une stabilité de 3 à 5 semaines, il s'épidermise lentement par ses bords, s'assèche, pâlit peu à peu et se cicatrise. Mais deux symptômes persistent pendant des mois : l'induration et l'adénopathie.

Le chancre syphilitique peut se compliquer de : phimosis, de surinfection, de phagédénisme (7).

### **V.1.1.3. L'adénopathie :**

Le chancre s'accompagne d'une adénopathie atteignant les ganglions lymphatiques des territoires correspondants.

Pour les chancres génitaux de l'homme, par exemple, elle est inguinale, habituellement homolatérale, mais peut être bilatérale si le chancre est médian, elle est exceptionnellement croisée. Elle frappe plusieurs ganglions, d'une hypertrophie modérée, inégale : un ganglion domine habituellement les autres par sa taille.

L'adénopathie est essentiellement aplegmasique, aussi les ganglions, durs, indolores sont-ils indépendants les uns des autres, bien délimités.

Ils n'adhèrent pas aux tissus voisins et restent mobiles.

L'atteinte lymphatique se borne habituellement à l'adénopathie satellite et s'exprime rarement par une atteinte des vaisseaux lymphatiques cliniquement décelable (lymphangite plastique de la verge, oedème lymphatique de la grande lèvre, pli radié de l'anus) (7).

### **V.1.2. Période secondaire :**

La période secondaire, désignation qui n'a qu'une signification chronologique, groupant les accidents qui surviennent en second, est celle où se révèle cliniquement la généralisation de l'infection. Ses manifestations multiples, souvent très visibles sont fluxionnaires, c'est-à-dire transitoires, curables sans caractère sérieux, « plus vexatoire que graves » disait Fournier.

Elles s'échelonnent du 2<sup>e</sup> mois à la 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> années de la syphilis.

A la bénignité habituelle des accidents secondaires pour l'individu, s'oppose leur caractère éminemment contagieux : ce sont des lésions ouvertes, fourmillant de tréponèmes, c'est par elles que se dissémine la syphilis (7).

#### **V.1.2.1. La première floraison de la syphilis secondaire :**

Elle est caractérisée par la roséole, les plaques muqueuses, les adénopathies.

##### **a. La roséole :**

Elle est constante à un degré quelconque chez tout syphilitique non traité.

Elle doit être systématiquement recherchée, dès la constatation d'un chancre donc on soupçonne la nature syphilitique et qu'elle peut contribuer à authentifier, surtout dans les cas où il est atypique ou déformé.

A son début, elle siège habituellement aux flancs, aux faces latérales de l'abdomen. Elle est discrète et peut n'être découverte qu'avec un bon éclairage ou mieux, en examinant le malade à

travers un verre bleu ou mieux encore, en lumière de Wood. Ses éléments sont peu nombreux, une huitaine, une dizaine. Ils vont se compléter progressivement par poussées successives.

La roséole constituée est assez caractéristique. Elle siège aux flancs, à l'abdomen, au dos où elle se dispose grossièrement en stries qui suivent à peu près les lignes de la peau. Le cou et la face sont habituellement non atteints. La forme de ses éléments est celle de petites taches de quelques millimètres à 1 rarement 2 cm de diamètre, à peu près arrondies, aux bords assez flous et séparés par des intervalles de peau saine .

Sa couleur réalise diverses teintes, allant d'un rose pâle au rose fauve en passant par le rose tendre et rose vif, rougeâtre. Ce sont des macules congestives, c'est à dire qu'elles ne présentent pas la moindre infiltration et qu'elles s'effacent à la pression, ne s'accompagnant d'aucune desquamation.

L'absence de prurit achève de la caractériser

#### **b. Les Plaques muqueuses :**

Elles constituent la localisation aux muqueuses d'une roséole, elles en ont les caractères principaux : indolence et absence d'infiltration. Leur étendue est circonscrite, mais la fragilité et l'humidité du revêtement épithélial de ces régions entraînent leur érosion constante mettant à nu le derme rouge, congestionné et parfois la production d'un enduit superficiel habituellement opalin, plus rarement blanc et porcelaine. Elles restent des ulcérations superficielles, des érosions indolores, isolées les unes des autres, mais se regroupent avec une certaine prédilection dans une région déterminée, qui est souvent celle du chancre. La recherche des plaques muqueuses doit être systématiquement conduite, d'autant qu'elles sont fréquemment ignorées de leur porteur

#### **c. La Polyadenopathie :**

Les adénopathies sont précoces, accompagnant ou précédant même la roséole. La polyadénopathie est faite de ganglions de taille moyenne (celle d'une petite noisette) ayant conservé leur forme, très fermes et aphlogistiques, sans irrégularité, mobiles sans réaction des tissus voisins, ne suppurant jamais.

Les adénopathies frappent toutes les aires ganglionnaires, mais deux localisations sont classiquement évocatrices, encore que nullement pathognomoniques (au-dessus des épitrochlées et dans la région cervicale postérieure sous l'occipital et le long des bords externes, curvilignes des trapèzes (7).

**d. Les manifestations générales :**

Dans sa forme habituelle, elles sont purement cutanéomuqueuses, la syphilis secondaire évolue sans atteinte de l'état général, la fébricule qui a pu précéder la roséole s'éteint avec son apparition. Les douleurs des syphilitiques dues à une névrite ou à une ostéopériostite, importantes dans certains cas peuvent révéler la syphilis à son porteur et poser des problèmes de diagnostic parfois difficiles.

Elles siègent de préférence à la tête ou aux jambes, précèdent souvent la roséole, disparaissant parfois spontanément à l'accalmie ou en absence de traitement, se prolongent durant des mois (7).

**e. Les syphilides pigmentées :**

Elles sont surtout fréquentes chez la femme jeune, font suite aux roséoles auxquelles une absence de traitement a permis de durer longtemps. Elles siègent de préférence autour du cou (collier de Vénus). Dans leur aspect typique, elles réalisent un réseau bistre ou brun clair, dont les mailles enserrent des plages plus ou moins étendues de peau normale où dépigmentée (7).

**f. Alopécie :**

Alopécie en clairière est une chute des cheveux transitoire en multiples petites aires incomplètement dénudées, sus et retro-auriculaires caractéristiques de la syphilis secondaire (24). Elle survient quand s'éteint la roséole, diffuse, mais discrète au début, à peine signalée par les malades. Elle doit être systématiquement recherchée notamment derrière l'oreille. L'alopécie peut encore atteindre d'autres régions, notamment la queue du sourcil (7).

**V.1.2.2. La deuxième floraison de la syphilis secondaire :**

Elle se caractérise par des lésions infiltrées papuleuses, opposées aux roséoles essentiellement congestives. Survient entre le 4<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> mois de la maladie, soit en continuité avec la roséole, avec laquelle elle s'intrique (c'est la syphilis secondaire polymorphe), soit après une accalmie de quelques mois et se présente alors comme une rechute clinique de la maladie.

Elle se voit lorsque les accidents antérieurs ont été méconnus où sont passés inaperçus ou lorsque le traitement a été insuffisant (7).

**V.1.2.3. Accidents cutanés :**

**a. Syphilides papulolenticulaires :**

L'élément le plus typique de la deuxième floraison de la syphilis est une papule lenticulaire, qui par poussées successives, constitue en une dizaine de jours une éruption caractéristique d'une centaine d'éléments, disséminés sur tout le corps, mais prédominant au pourtour des orifices, au dos et aux flancs, leur taille et leur forme sont celles d'une lentille de 3 à 5 mm de diamètre très régulièrement arrondie. Leur couleur est rouge sombre, tirant parfois sur le cuivre, de consistance indurée que l'on constate en la prenant entre les deux doigts. En vieillissant, les papules deviennent brunâtres ou violacées puis pâlissent. Des réactions de surfaces peuvent altérer l'aspect des papules (7).

**b. Syphilides à grand élément :**

Certaines papules différentes des papules habituelles par leur taille, leur diamètre dépassant 1cm mais excédant rarement 2 ou 3cm (7).

**c. Syphilides à petites papules ou folliculaires :**

Plus particuliers que les précédents, certains éléments de la syphilis secondaire s'en distinguent par leur taille qui n'excède pas celle d'une tête d'épingle, par leur forme qui n'est pas régulièrement bombée, par leur siège qui est toujours péripilaire. Ces syphilides folliculaires sont souvent confluentes ou groupées en corymbes, tantôt acuminées, recouvertes d'une squamule ou d'une crotelle rappelant le *Lichen scrofulosorum*, ou plane, polygonale, évoquant le *Lichen plan* (7).

**e. Accidents muqueux :**

Les plaques muqueuses de la période roséolique, plus tenaces que les éléments cutanés, persistent plus longtemps qu'eux et, en l'absence de traitement, se voient encore à la période papuleuse.

Cette période possède cependant ses éléments particuliers. Comme pour la roséole, la macération habituelle aux muqueuses, modifie la surface des papules, qui s'érodent et suintent, dans la forme commune dite papulo-érosive. Ailleurs, sous l'influence de la mauvaise hygiène ou de certaines conditions de terrain, les papules prolifèrent et bourgeonnent, se recouvrant même parfois de formations tumorales, muriformes ou en chou-fleur ; ce sont les formes papulo-hypertrophiques, leurs localisations diverses impriment aux plaques muqueuses des aspects particuliers (7).

**f. Onyxis et périonyxis :**

C'est l'époque de la papulose secondaire, au cours de laquelle s'installent le plus souvent les lésions unguéales.

L'ongle peut être craquelé, fendillé, décollé, épaissi et bombé (pachyonxis), ulcère en cratère au bord de la lunule (elconyxis).

Le pourtour de l'ongle peut être le siège de papules (perionyxis sec) parfois kératosiques (durillon syphilitique), parfois enflammés, simulant une tourniole curieusement indolore, ailleurs ulcérés et surinfectés (7).

**V.1.2.4. Manifestations générales :**

A la période de papulose, l'état général des malades est rarement aussi indemne qu'au temps de la roséole, pâleur, amaigrissement, asthénie surtout, sont habituellement notés. Une fébricule à 37,5 - 38° C est fréquente, une pyrexie plus importante est tout à fait exceptionnelle. Les lésions cardiovasculaires (insuffisance aortique, coronarite, myocardite) ont exceptionnellement une symptomatologie bruyante, leur évolution est d'emblée sévère. Une atteinte frustrée serait par contre fréquente (c'est à cette période de la syphilis que se constituent les lésions qui s'objectiveront plus tard) (7).

**V.1.3. Période tertiaire :**

La période tertiaire regroupe classiquement les accidents qui surviennent à partir de la 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> années de la maladie. Ce sont des lésions localisées, mais profondes et destructrices, qui succèdent aux lésions diffuses, mais superficielles, de la période secondaire (la gomme et la sclérose en sont les conséquences habituelles). Les accidents surviennent avec le maximum de fréquence à la 3<sup>e</sup> année de la maladie, puis deviennent de plus en plus rares et sont exceptionnels après la 25<sup>e</sup> année, ceux-ci se voient quand la maladie n'a pas été traitée (7).

**V.1.3.1. Les gommages :**

Les gommages peuvent se voir au début comme aux périodes les plus tardives de la syphilis tertiaire, dont elles sont l'accident le plus typique. Lorsqu'elles siègent dans le tissu sous-cutané, leur évolution se fait en quatre stades.

- **stade de crudité** : tumeur d'accroissement progressif, bien limitée, ferme, sans adhérence avec les plans sus et sous-jacents, totalement indolore (7).

- **ramollissement** : elle est marquée par la fluctuation qui apparaît au centre de la gomme, cependant le pourtour demeure pâteux, puis par l'adhérence à la peau ; qui rougit et devient sensible (7).

- **ulcération** : elle se produit au centre de la gomme par un petit pertuis qui s'élargit progressivement et d'où s'écoule un liquide visqueux, filant ou grumeleux, mal lié.

L'ulcère gommeux constitué se caractérise par sa forme régulière, ronde ou ovalaire. Ses bords infiltrés, taillés à pic, jamais décollés. Son fond bourbillonneux se creusant peu à peu dans la masse caséuse, progressivement ramollie mais dont les débris s'élimineront longtemps (7).

- **cicatrisation** : se fait lorsque la masse ramollie est éliminée, la peau de réparation atrophique, d'abord violacée, devient brunâtre ou blanche, mais presque toujours pigmentée à son pourtour.

Cette évolution a une durée variable de 3 à 6 mois en moyenne, chacun des stades pouvant se prolonger.

Les gommages compriment ou érodent parfois les organes voisins, nerfs (névralgies ou paralysies), vaisseaux (hémorragies), mais c'est l'extension aux os qui est la plus fréquente, à la jambe (tibia) et surtout aux petits os de la face (7).

#### **V.1.3.2. Syphilides tuberculeuses ou nodulaires :**

Elles constituent des éléments siégeant dans la profondeur du derme en détruisent les constituants et aboutissent suivant les cas à une ulcération ou à une cicatrice indélébile (7).

#### **V.1.3.3. Syphilis tertiaire des muqueuses :**

##### **-Leucoplasie :**

La syphilis tardive réalise, aux muqueuses, cette kératose particulière. Elle siège rarement aux organes génitaux (col utérin) mais surtout à la bouche, et frappe alors presque uniquement les hommes. La dégénérescence cancéreuse est le danger constant de toutes les formes de leucoplasie, mais principalement de celles qui se hérissent de productions verruqueuses ou papillomateuses.

Il s'agit d'un cancer spinocellulaire s'accompagnant rapidement d'une adénopathie. Son caractère particulièrement malin, les difficultés de diagnostic au début imposent une large biopsie de toute leucoplasie qui devient saillante, s'infiltré, bourgeonne, s'ulcère, saigne ou fait mal (7).

#### **V.1.3.4. La syphilis congénitale :**

La syphilis congénitale ne se distingue de la syphilis acquise que par le mode de sa transmission et n'est en aucune manière une condition organique dépendant de facteur héréditaire.

Elle peut entraîner toute une gamme d'accidents (7).

**V.1.3.5. Accident foeto -embryonnaire :**

- avortement syphilitique :

Seuls les avortements survenant après le 5<sup>e</sup> mois pourraient théoriquement être attribués à la syphilis, le tréponème, sous sa forme spiralée, ne pouvant infecter le fœtus avant cette date. Il existe

cependant d'incontestables observations d'infection plus précoce, dès le 3<sup>e</sup> mois, des lésions placentaires seraient la cause de ces avortements précoces.

- la prématurité :

Dans la prématurité, le rôle de la syphilis est également discuté, il est en tout cas restreint (3/1080 prématurés d'après Le long) (7).

**V.1.3.6. La syphilis congénitale précoce :**

Elle est la manifestation dont la diminution actuelle est la plus nette. La date de son apparition est fonction de celle où s'est faite l'infection in utero. Exceptionnelle, la syphilis congénitale majeure frappe la totalité des organes. La peau est le siège d'éruptions rappelant la syphilis secondaire et qui prédominent à la face et aux régions anogénitales. Les lésions viscérales (polyadénopathie, splénomégalie, hépatomégalie avec ictère, néphrite oedémateuse, orchite, pneumonie, méningite latente) entraînent presque constamment la mort. Les lésions du squelette ; elles demeurent les plus fréquentes des manifestations de la syphilis congénitale. Elles peuvent être complètement latentes (c'est l'examen radiologique systématique qui les découvre). Ailleurs, elles se traduisent par un gonflement brusque d'un membre, c'est encore l'examen radiologique qui en décèle l'origine (7).

**V.1.3.7. Signes radiologiques de l'ostéochondrite syphilitique :**

L'ostéochondrite siège le plus souvent au voisinage des épiphyses fertiles mais la possibilité d'autres localisations implique la nécessité d'examiner tout le squelette.

Les premiers stades non spécifiques correspondent, soit à un élargissement et une densification isolée de la ligne méta-épiphysaire, soit à son érosion progressive, laissant une métaphyse trop claire surmontant une diaphyse de densité normale, soit une alternance de bandes claires et sombres qui barrent transversalement la région métaphysaire, sous une ligne épiphysaire en zigzag (signe de Wimberger)

La périostite siège sur les os longs des membres, plus volontiers les membres inférieurs, et atteint avec prédilection la face interne des tibias, la face externe des fémurs.

Elle peut réaliser 3 types d'atteintes (la périostite ossifiant ; la périostite en bulbe d'oignon ; la périostite calleuse).

L'ostéomyélite se traduit par des images lacunaires arrondies, petites, multiples, parfois plus étendues, ovalaires, polycycliques ou pseudo kystiques (7).

#### **V.1.3.8. La syphilis congénitale tardive :**

La syphilis congénitale tardive a longtemps représenté la part la plus importante de la syphilis congénitale ; sa persistance s'expliquait par la latence possible de certaines syphilis maternelles ou de syphilis congénitale précoce.

Ces manifestations tardives ressemblent, pour la plupart, à celles de la syphilis tertiaire. Toutefois l'appareil cardiovasculaire, si fréquemment atteint chez l'adulte, est généralement intact. Ces manifestations sont polymorphes.

- à la peau et aux muqueuses : on retrouve les syphilides tuberculeuses et les gomes de la syphilis tertiaire, avec une particulière fréquence des gomes du palais.

- au squelette et aux articulations : la carie des os propres du nez aboutit à la déformation « en lorgnette ». Aux articulations, on décrit principalement (l'hydarthrose bilatérale des genoux, à liquide aseptique, à Bordet-Wassermann positif).

- l'atteinte oculaire : La kératite interstitielle est à elle seule aussi fréquente que toutes les autres manifestations cliniques de la syphilis congénitale tardive, survenant à n'importe quel âge (principalement de 6 à 20 ans) évoluant classiquement en trois stades :

- opacification progressive (avec intégrité de l'épithélium superficiel)

- vascularisation avec rougeur intense

- éclaircissement avec retour de la transparence habituellement partielle. Cette évolution s'étale sur plusieurs mois avec le danger de nombreuses rechutes, de récidives, de séquelles fréquentes diminuant la vision (7).

#### **V.1.4. Diagnostic différentiel clinique :**

##### **V.1.4.1. Syphilis primaire :**

Au stade de chancre, le diagnostic différentiel est celui des autres causes d'ulcération génitale.

##### **a. L'herpes :**

L'herpes de primo manifestation n'est pas toujours une balano-posthite ou une vulvo-vaginite multi-erosive très inflammatoire. Herpes récurrents n'est pas toujours un bouquet de

microvésicules. Dans les deux cas l'herpes peut se traduire par un aspect de chancre le diagnostic sera alors biologique (PCR, culture) (12).

**b. Le chancre mou :**

Il s'agit d'une maladie infectieuse rare due à *Haemophilus ducreyi*, se traduisant par un chancre génital souvent plus creusant, plus sale, plus douloureux, que le chancre syphilitique. Le chancre mou s'accompagne dans deux tiers des cas, après quelques jours d'évolution, d'une adénopathie inguinale très volumineuse et inflammatoire (bubon), ce qui n'est jamais le cas au cours de la syphilis (12).

**c. Aphthe génital :**

Il se caractérise surtout par l'importance des douleurs locales, son caractère récidivant et la quasi constante association dans le temps à des aphtes buccaux (12).

**e. Lymphogranulomatose vénérienne ou maladie de NICOLAS-FAVRE :**

Le symptôme principal est l'adénopathie unilatérale inflammatoire se fistulisant, en « pomme d'arrosoir » (3).

**f. Le granulome inguinal ou la donovanose :**

Il s'agit d'une ulcération ovale, granulomateuse de la verge ou de la vulve, unique ou multiple, avec absence d'adénopathie (3).

**V.1.4.2. La syphilis secondaire :**

La roséole fait discuter une virose, ou une toxidermie (12).

**V.2. Tréponématoses non vénériennes :**

**V.2.1. Le pian : (6).**

Le pian est le plus destructeur et le plus mutilant des tréponématoses endémiques, de localisation essentiellement cutané-osseuse, il sévit dans certaines régions tropicales de forêts.

Après une incubation de 3 à 4 semaines, il évolue en trois périodes :

**V.2.1.1. Période primaire : (6)**

Elle est marquée par l'apparition d'un chancre pianique, d'ailleurs inconstant. Il siège habituellement au niveau des membres inférieurs, parfois au niveau d'une plaie préexistante, rare au niveau des organes génitaux externes. C'est une ulcération de taille variable (jusqu'à 5cm) de couleur « chair musculaire » non indurée, prurigineuse, voilée d'une membrane diphtéroïde ou d'une croûte papyracée. Il s'accompagne habituellement d'adénopathies satellites ; spontanément, le chancre pianique peut guérir en laissant une cicatrice achromique, parfois, il se « pianomise » en se transformant en un volumineux pianome entouré de plus petits : « c'est la maman pian » Jadis considérée comme l'accident primaire.

**V.2.1.2. Période secondaire : (6)**

Elle débute environ trois semaines après le chancre. L'état général reste habituellement excellent, on relève parfois de l'asthénie, des douleurs rhumatoïdes, de la fièvre. La roséole pianique est rare, difficile à voir chez le noir. Les pianomes sont des éléments caractéristiques de cette période.

-Les pianomes cutanés sont des lésions papillomateuses, végétantes, plus ou moins sphériques parfois prurigineuses, leurs aspects ont valu au pian le nom de framboesia, ou de yaws (framboises sauvages des montagnes d'Ecosse) dans les pays anglophones.

En nombre variable (une demi-douzaine à une centaine), ils siègent en un point quelconque du revêtement cutané. Au niveau de la paume des mains ou de la plante des pieds, ils brisent la couche cornée et leur base est cisailée entre les deux lèvres de l'ulcération, c'est « le pian crabe », douloureux, fréquent chez les enfants d'âge scolaire marchant pieds nus. Les lésions muqueuses sont inconstantes. Elles siègent à la face interne des lèvres, des joues, au niveau de la langue, du sillon inter fessier ou du prépuce. Ces lésions fourmillent de tréponèmes.

- les pianides : ils surviennent isolément, s'associent ou succèdent aux pianomes. Ce sont des lésions sèches, extrêmement polymorphes, papuleuses, squameuses, circonscrites ou serpiginieuses. Elles sont pauvres en tréponèmes. Des ostéopériostites précoces peuvent survenir au cours du pian comme de toute tréponématose, surtout au niveau des os longs. Trois localisations semblent appartenir en propre au pian : La polydactylite ; ostéopériostite hypertrophiante des deux premières phalanges déformées en « navet » tous les doigts d'une ou des deux mains, sans atteinte cutanée ; le goundou ou ngoundou, ou « gros nez » caractérisé par l'hypertrophie des os propres du nez, est rare et ne s'observe qu'en Afrique ; l'ostéopériostite des tibias déforme en « lame de sabre ».

Ces atteintes secondaires évoluent par poussées pendant quelques mois et finissent généralement par guérir (7).

### **V.2.1.3. Période tertiaire :**

C'est celle des accidents tardifs ; qui succèdent immédiatement aux accidents secondaires ou n'apparaissent qu'après des années de latence ou de guérison apparente.

Le pian tardif semble surtout le fait des sujets les plus déshérités. Ses manifestations les plus graves sont :

- les périostites et les ostéites : douloureuses et invalidantes Radiologiquement on voit l'épaississement de la corticale avec des zones de raréfaction des lésions médullaires d'aspect géodiques, les atteintes peuvent être multiples et s'associer à des destructions des parties molles et des articulations voisines.

- la gangosa est une rhinopharyngite ulcéreuse et mutilante, pouvant aboutir à la destruction totale du massif facial.

Les manifestations bénignes sont en majorité les nodosités juxta-articulaires de LUTZ-JEANSELME et sont des tuméfactions sclérogommeuses, de la taille d'une bille à celle d'une mandarine. On observe parfois des manifestations cutanées tuberculo-ulcéreuses ou serpiginieuses et des leuco- mélanodermies rappelant celles du carate (7).

### **V.2.2. La syphilis endémique ou BEJEL : (7)**

Débutent entre la 2<sup>e</sup> et la 10<sup>e</sup> année par des accidents rappelant ceux de la syphilis secondaire.

#### **V.2.2.1. Les accidents récents :**

Les manifestations primaires (chancre) sont exceptionnelles ; d'emblée surviennent des manifestations secondaires, discrètes, elles doivent être recherchées au niveau des muqueuses et des plis de flexion.

- les plaques muqueuses buccales sont fréquentes :

Elles se présentent au début comme des ulcérations arrondies ou ovalaires, souples, saignant facilement ; puis elles s'indurent et se recouvrent d'un enduit grisâtre. Elles prennent parfois un aspect hypertrophique, papillomateux ou végétant. Elles siègent à la face interne des lèvres (le diagnostic de bejel se fait en abaissant la lèvre inférieure de la bouche), sur la muqueuse jugale, la langue (où elles sont volontiers hypertrophiques) ; Au niveau d'une commissure labiale (pseudo perlèche).

On les distingue assez facilement d'un herpès de primo-infection, des perlèches carenciales, des gingivo-stomatites virales, fourmillant de tréponèmes.

- les plaques muqueuses anogénitales : elles siègent au niveau du sillon inter-fessier (où elles prennent un aspect condylomateux), du périnée, du prépuce et de la vulve. Les atteintes cutanées sont plus rares, siégeant surtout au niveau des plis de flexion (aisselle, plis du coude) et sont d'aspect papillomateux, circiné ou plus rarement serpiginieux. Les accidents osseux précoces identiques à ceux des autres tréponématoses, intéressent surtout les os longs des jambes et des avant-bras.

L'état général est parfois conservé et le liquide céphalorachidien reste normal.

#### **V.2.2.2. Les accidents tardifs :**

Ils apparaissent généralement après quelques années de latence durant lesquelles la seule manifestation de la maladie est une sérologie positive. Les gommes des parties molles et des os longs sont identiques à celle de la syphilis vénérienne. Au niveau du larynx et du nez, elles aboutissent parfois à de graves mutilations. Les syphilides cutanées superficielles polymorphes (pseudo tuberculeuses ou psoriasiformes) sont d'observation courante ; des nodosités juxta-articulaires ou des plages de leucomélanodermie pintoïde peuvent s'observer.

#### **V.2.3. La pinta ou caratée : (6)**

La pinta est une tréponématose purement cutanée, toujours bénigne, évoluant en trois phases. La période primaire est marquée par l'apparition d'un chancre, d'aspect particulier. Il siège au niveau d'une zone découverte (face, extrémités). C'est d'abord une papule, qui se transforme en quelques semaines en une plaque érythémato-squameuse d'allure trichophytique appelée « empeine » (plaque circinée, déprimée en son centre). Cette plaque disparaît spontanément en quelques mois, en laissant une cicatrice dyschromique.

La phase secondaire est la phase de généralisation de ces lésions dyschromiques (tâches hyperchromes bleuâtres et tâches hypochromes rosées ou blanches). Ces pintides disséminées sur tout le corps, réalisent une leucomélanodermie bénigne.

La troisième phase, tardive, est celle des tâches blanches vitiligoides symétriques, prédominant aux extrémités, persistant toute la vie.

On n'a jamais signalé d'accident osseux ou viscéral au cours du carate.

**Tableau II :** Les quatre tréponématoses (6)

	<b>Syphilis vénérienne</b>	<b>Béjel</b>	<b>Pian</b>	<b>Pinta</b>
<b>Agent pathogène</b>	<i>Treponema pallidum pallidum</i>	<i>Treponema pallidum endemicum</i>	<i>Treponema pallidum pertenue</i>	<i>Treponéma carateum</i>
<b>Mode de transmission</b>	Contact vénérien parfois congénital	Contact non vénérien	Contact non vénérien (mouche)	Contact non vénérien (sumulies)
<b>Age</b>	Adulte	Enfant	Enfant	Tous les âges
<b>Répartition géographique</b>	Cosmopolite	Désert, steppes	Forêt tropicale	Amérique latine
<b>Accident primaire</b>	Chancre génital indure	0	Chancre extra génital inconstant	Lésion pseudomycosique
<b>Accidents secondaires</b>				
<b>cutanés</b>	Roséole syphilides	Syphilides	Pianomes pianides	Pintides Leuco mélanodermie
<b>muqueux</b>	Plaque muqueuses	Plaques muqueuses	Lésions muqueuses	0
<b>osseux</b>	Ostéites précoces	Ostéites +	Ostéites +++ Goun Dou	0
<b>Accidents tertiaires</b>				
<b>cutanés</b>	+	+	+	0
<b>gommes</b>	+	+	+	0
<b>ostéites</b>	+	+	+	0
<b>cœur- vaisseaux</b>	+	0	0	0
<b>systeme-nerveux</b>	+	0	0	0
<b>Transmission congénitale</b>	+	0	0	0

## **VI. METHODES DE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE :**

Il sera évoqué en présence de certains signes cliniques et dans un contexte épidémiologique particulier. Il repose sur les méthodes indirectes (diagnostic sérologique) et directes (diagnostic bactériologique) qui est fait dans les structures spécialisées, l'approche moléculaire relève encore de la recherche appliquée (7).

### **VI.1. Le diagnostic direct :(7)**

Elle repose sur la mise en évidence du micro-organisme ou de ses constituants (protéines ou acides nucléiques).

*Treponéma pallidum* peut être mis en évidence dans les lésions au cours des phases primaire et secondaire de la maladie. C'est le meilleur moyen de diagnostic, mais il est très limité car il n'est possible que durant les phases primaire et secondaire de la maladie et son exécution est délicate. Le diagnostic bactériologique se fait par :

- l'examen à l'état frais
- l'examen après coloration
- l'immunofluorescence directe ou indirecte

### **VI.2. Prélèvements :(22)**

Le prélèvement doit ramener une sérosité exempte de sang qui permettra un examen microscopique direct à l'état frais ou après coloration. Les prélèvements se font soit sur :

- le chancre
- les ganglions
- les lésions cutané-muqueuses

**N B** : Ne pas oublier le partenaire.

Prélever avant tout traitement antibiotique ou antiseptique local.

### **VI.3. Modalités du prélèvement :(21)**

Le prélèvement sera pratiqué immédiatement avant l'examen au laboratoire. Les bords du chancre sont grattés superficiellement au vaccinostyle sans faire saigner. Faire suinter abondamment.

Dans les cas d'examen négatif, il faut le renouveler le lendemain, le malade s'étant lavé à l'eau physiologique. Stériliser tout le matériel de prélèvement

**VI.4. L'examen à l'état frais :**

Se fait au microscope à fond noir (l'ultramicroscope).

Le tréponème apparaît brillant sur fond noir, se déplaçant dans le champ entre les particules animées de mouvements browniens. Il sera identifié non seulement grâce à la forme et à la taille de ses tours de spire, mais aussi grâce à ses mouvements. L'importance capitale de cette recherche, la rareté du tréponème dans certaines préparations, impose une recherche patiente, minutieuse, prolongée, plusieurs champs étant explorés, plusieurs lames préparées en cas d'échec (7).

**VI.5. L'examen après coloration :**

Dans certaines circonstances (éloignement du laboratoire) il peut être légitime de recourir aux méthodes dites de coloration. La sérosité extraite comme précédemment est étalée sur lame et séchée aussitôt par agitation. Le meilleur procédé de mise en évidence est l'imprégnation argentique de FONTANA-TRIBONDO. La coloration de GIEMSA teinte le tréponème en rose très pâle, d'où le nom qui lui fut primitivement donné. Les tréponèmes sont mis en évidence par d'autres colorations : coloration de VAGO, par le bleu victoria.

Ces méthodes n'ont pas la valeur de l'examen direct (7).

**VI.6. L'immunofluorescence directe ou indirecte :**

Ce sont des techniques qui ont remplacé l'examen sur fond noir, cette réaction a pour mérite la facilité relative de son exécution. Les frottis sont recouverts d'une dilution d'anticorps syphilitique marqué par un fluorochrome et après lavage on observe en microscopie à éclairage ultraviolet. Un résultat positif fait suspecter la syphilis, un résultat négatif ne l'élimine pas.

**N B :** Il est indispensable de faire un diagnostic différentiel de *Treponéma pallidum* avec, les autres tréponèmes non vénériens : aucun caractère microscopique (morphologie, mobilité etc....) ne permet de distinguer *Treponema pallidum* des autres tréponèmes non vénériens (*Treponema pallidum pertenue*, *Treponema carateum*).

La différenciation sera faite sur l'aspect clinique des lésions chez l'homme et les localisations géographiques (22).

**VI.7. Le diagnostic indirect :(7)**

Il s'agit de la mise en évidence des anticorps induits par l'infection dans le sérum ou le LCR.

En raison de l'existence d'une phase sérologiquement muette en début d'infection, deux examens sont demandés à 15 jours d'intervalle. Mais il n'y a pas de différenciation entre les anticorps dus aux tréponématoses non vénériennes (pian, bejel, pinta) et ceux dus à la syphilis.

Deux grands groupes de réactions sérologiques sont pratiqués selon les antigènes utilisés :

- réaction à antigène non tréponémique (antigène cardiologique).
- réaction à antigène tréponémique.

**VI.7.1. Réaction à antigène non tréponémique : VDRL, KLINE.... (13).**

**VI.7.1.1. VDRL :**

**Principe :** agglutination passive d'un antigène cardiolipidique d'origine animale commun aux antigènes de *Treponema pallidum*. Les résultats sont rendus en croix (1 à 4) en fonction de l'intensité de la réaction. Le titrage est effectué par dilution du sérum de raison 2.

**Cinétique des anticorps :**

Le VDRL se positive après le FTA et le TPHA, c'est la première technique à être négative après traitement : bon marqueur de suivi de l'efficacité thérapeutique, faux positifs en cas de (grossesse, mononucléose infectieuse, collagénose etc....)

**VI.7.1.2. Réaction à antigène tréponémique : (TPHA, FTA, NELSON, ELISA) (13).**

**a. TPHA :**

**Principe :** hémagglutination passive d'hématies sensibilisées avec un antigène extrait de *Treponema pallidum*, résultat obtenu en 1 – 2 heures. Dépistage à la dilution 1/80, puis titrage de raison 2 en cas de positivité.

**Cinétique des anticorps :** le TPHA se positive vers 3 à 4 semaines après le début de l'infection (environ une semaine après l'apparition du chancre) et reste le plus souvent positif chez un malade guéri.

**b. FTA :( fluorescent treponemal antibody test)**

**Principe:** immunofluorescence de *Treponema pallidum* fixé sur lames. Les anticorps sont détectés par une antiglobuline marquée avec un fluorochrome, dépistage au 1/200.

Technique de confirmation en cas de dépistage positif. La spécificité est augmentée par adsorption des sérums par des tréponèmes saprophytes non pathogènes (souche Reiter) : FTA-ABS

**Cinétique des anticorps :** Elle est identique au TPHA avant traitement, se négative après traitement dans la majorité des cas.

**c. TPI : test d'immobilisation des tréponèmes ou test de Nelson**

Technique de référence, mais quasiment non réalisée (utilise des animaux vivants infectés).

**Principe :** anticorps spécifiques immobilisant (immobilismes) les tréponèmes vivants, après addition de complément et en comparaison avec un tube témoin. Résultats qualitatifs exprimés en pourcentage d'immobilisations spécifiques.

**Cinétique des anticorps :** immobilismes décelés en moyenne un mois après l'apparition du chancre, négatif chez la plupart des malades après traitement.

La mise en évidence des anticorps suscités par l'infection tréponémique a une importance particulière : elle permet de faire la preuve de l'infection et d'autre part d'apporter des précisions sur l'évolution de la maladie spontanée ou traitée.

Ces réactions permettent d'identifier les diverses manifestations cliniques de la syphilis et d'en suivre l'évolution en cours de traitement notamment grâce aux réactions quantitatives.

La pratique de masse des réactions sérologiques a reconnu la fréquence actuelle des syphilis asymptomatiques ou latentes à expression purement sérologique.

**Tableau III :** interprétation des tests de première intention (VDRL, TPHA, FTA IgM) (13)

VDRL	TPHA	Diagnostic probable	Explorations complémentaires
-	-	Syphilis exclue ou contamination très récente	FTA et recherche d'IgM ou refaire une sérologie 10-15 jours plus tard
+	+	Forte probabilité de syphilis	Situer le stade de l'infection par une sérologie quantitative et l'anamnèse. FTA-IgM et FTA, se positivent lors de l'apparition du chancre. En cas de doute recherche d'IgM spécifiques : -> si IgM +, syphilis primaire ou secondaire -> si IgM -, syphilis latente
-	+	Syphilis récente traitée ou ancienne (traitée ou non traitée)	Sérologie quantitative, anamnèse et éventuellement les autres réactions sérologiques indiqueront s'il faut ou non traiter le malade
+	-	Confirmer le TPHA négatif par FTA	Si cette réaction est négative, il s'agit d'un faux positif en VDRL

**VI.8. Historique :(18)**

C'est en 1906 que WASSERMANN utilisait comme antigène des extraits aqueux de tissus riches en tréponèmes (foie de fœtus hérédosyphilitique).

LEVADITI et MARIE constatèrent peu après que des extraits d'organes sains sans tréponèmes, donnaient des résultats identiques et qu'en plus des extraits alcooliques d'organes sains en suspension dans l'eau, étaient encore plus satisfaisants (mettant en évidence la nature de l'antigène utilisé, qui était lipidique et hapténique et non un véritable antigène complet d'origine microbienne)

En 1907 MICHAELIS, découvrit l'agglutination d'antigène lipidique par les sérums syphilitiques alors que les sérums normaux ne donnent pas cette agglutination.

Puis d'autres réactions de floculation en agglutination lipidique telles que celles de HYNTON, KLIN, du VDRL furent proposées.

Enfin virent les réactions tréponémique plus spécifiques telles que : TPHA, TPI, FTA abs, FTA 200.

## **VII. TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE : (7,12)**

Le traitement de la syphilis poursuit trois objectifs :

- faire disparaître le tréponème des lésions ouvertes et supprimer ainsi le danger de contagion.
- blanchir les éruptions, supprimer les manifestations viscérales. Cet objectif dépend du stade évolutif où intervient le traitement et du siège des lésions qu'il attaque.
- guérir à tout jamais le syphilitique.

Les thérapeutiques anciennes (mercure, bismuth, arsenic) sont abandonnées en raison de leur toxicité, par contre la pénicilline reste le traitement de choix. Aucune résistance du tréponème à cet antibiotique n'a été signalée à ce jour (7).

### **VII.1. Traitement de la syphilis primaire :**

En absence d'allergie à la pénicilline, le seul traitement acceptable est une injection intramusculaire unique de 2,4 millions d'unités de benzathine pénicilline G.

La prévention de la réaction HERXHEIMER n'est pas justifiée.

### **VII.2. Traitement de la syphilis secondaire :**

L'OMS propose le même protocole que pour la syphilis primaire, d'autres auteurs préconisent deux injections de benzathine pénicilline G de 2,4 millions d'unités à une semaine d'intervalle.

### **VII.3. Traitement de la syphilis tertiaire :**

La pénicilline G 14 millions d'unité par jours pendant 15 jours, en cas d'allergie il faut pratiquer une désensibilisation (26).

### **VII.4. Chez la femme enceinte :**

Le traitement de la syphilis est identique pour, un même stade de la maladie, à celui préconisé chez la femme non enceinte (12).

**VII.5. Chez les sujets contacts sexuels :**

L'idéal est de pouvoir examiner cliniquement et de faire une sérologie chez tout les sujets contacts sexuels, en se rappelant que si le contact est récent (jusqu'à un mois) la sérologie peut être encore négative.

On peut pour des raisons individuelles, être amené à proposer un traitement systématique des sujets contacts par une injection de 2,4 millions d'unités de benzathine pénicilline G (12).

**VII.6. En cas d'allergie à la pénicilline :**

En cas d'allergie à la pénicilline chez un patient ayant une syphilis primo- secondaire, on peut (sauf chez la femme enceinte) remplacer la ou les injections de benzathine pénicilline G par une ou des cures de cyclines.

Chaque cure dure deux semaines, elle utilise soit la tétracycline (500 mg per os quatre fois par jour), soit la doxycycline (100 mg per os deux fois par jour) (12).

**VII.7. Traitement de la syphilis du sujet séropositif pour le VIH :**

La syphilis chez le patient VIH séropositif a une sémiologie cutanée atypique, fréquemment et précocement compliquée d'attentes viscérales sévères, notamment oculaires et neurologiques, s'associant à une sérologie à des taux parfois discordants, et surtout pouvant ne pas répondre au traitement par pénicilline selon les modalités constamment efficaces chez les non immunodéprimés.

Le traitement standard par la pénicilline peut certainement être utilisé en cas de syphilis du sujet séropositif et probablement au cours de la syphilis secondaire de ce même sujet.

Une étude du LCR préalablement au traitement est proposée par certains (12).

**VII.8. Accidents des traitements de la syphilis :**

Le traitement de la syphilis n'est pas exempt d'accidents. Avec la pénicilline on peut parler de la réaction allergique immédiate (dont certaines mortelles) ou retardée (principalement l'urticaire). Ils peuvent être prévenus jusqu'à un certain point par le dépistage des sensibilités et impliquent une surveillance du malade une demi-heure après chaque injection, en ayant sous la main tous les moyens nécessaires à la pratique de la réanimation. Certains accidents sont plus particuliers au traitement de la syphilis. La réaction d'HERXHEIMER observée avec tous les médicaments antisiphilitiques, consiste en signes généraux plus ou moins sévères, fièvre minime ou dépassant 40°C avec syndromes « pseudopalustre » (elle s'observe dans 60% des cas après penicillinothérapie si on la recherche systématiquement).

Le paradoxe thérapeutique désigne une autre variété d'accidents dus à la fonte trop rapide des lésions syphilitiques : telle la rupture d'anévrismes jusque là à peu près « colmatés » par des formations scléro-gommeuses (7).

#### **VII.9. Autres antibiotiques : (7)**

La plupart des antibiotiques d'origine fongique sont actifs contre la syphilis.

Dans le détail, les antibiotiques les plus étudiés ont été les suivants.

- l'auréomycine.
- le chloramphénicol.
- la terramycine.
- les céphalosporines.

#### **VII.10. Prophylaxie de la syphilis : (11)**

Il n'existe pas de vaccin malgré d'importantes recherches. Les difficultés sont en partie liées à l'impossibilité d'obtenir une culture abondante de la souche.

##### **VII.10.1. Prophylaxie individuelle :**

Elle est essentiellement réalisée comme pour les autres MST par l'usage du préservatif ou de l'abstinence.

##### **VII.10.2. Prophylaxie sociale :**

Elle est réalisée par le dépistage systématique par examen sérologique en particulier :

- avant les mariages et les naissances pour limiter la contamination des enfants.
- au niveau du don de sang pour éviter la transmission sanguine.

**MATERIEL  
ET  
METHODE**

## **MATERIELS ET METHODES :**

### **I. MATERIEL**

#### **I.1. Le lieu d'étude :**

Notre étude s'est déroulée au Centre National de Transfusion Sanguine de Bamako (C.N.T.S), centre de référence pour la collecte le traitement et le ravitaillement en produits sanguins et apparentés et dans différents établissements scolaires et universitaire du district de Bamako, de la région de Koulikoro et de Sikasso.

Dans la région de Sikasso, les établissements suivants étaient concernés :

- le lycée Kalilou Fofana de Bougouni (LKFB)
- le lycée de Sikasso à l'occasion d'une rencontre des membres de la ligue islamique des élevés et étudiants du Mali (LIEEMA).

Dans la région de Koulikoro, nous avons les établissements suivants :

- le lycée Dioba Diarra de Koulikoro (LDDK).
- le lycée Famolo Coulibaly de Kolokani (LFCK).

Dans le district de Bamako, ils s'agissaient des établissements ci-après :

- la FMPOS (Faculté de Médecine, de Pharmacie et D'odontostomatologie) de Bamako.
- le lycée Soundiata Keita (LSK).
- le lycée Doniba Samoula (LDS).
- le lycée Massamakan Diabaté (LMDB).
- L'Institut des Nouvelles Technologies (INTEC) ;

Tous ces établissements secondaires sont situés en commune V du district de Bamako dans le quartier de Baco djicoroni.

- une collecte a Samaya pour les lycéens originaires de Samaya.

#### **I.2. La création et la mission du CNTS :**

Le CNTS a été crée par l'ordonnance N 90-38/P-RM du 5 juin 1990. L'ordonnance 041/P-RM du 20 septembre 2000 lui confère le statut d'Etablissement Public à caractère Scientifique, Technologique et Culture (EPSTC) avec une autonomie de gestion et le décret N 587/P-RM du 23 novembre 2000 réglemente son fonctionnement.

#### **I.3. La situation géographique :**

Le CNTS est situé en commune II du district de Bamako dans le quartier de Quinzambougou sur la rue ACHKABAD.

Il est contigu au CFTQ (centre de formation de Quinzambougou) sur la voie qui mène au commissariat du 3<sup>ème</sup> arrondissement de Bamako.

#### **I.4. Le personnel :**

Le personnel du CNTS comprend :

- 1 directeur
- 5 médecins
- 3 pharmaciens
- 5 techniciens de santé et de trois techniciens supérieurs de santé
- 2 gestionnaires
- 1 comptable
- 3 secrétaires de direction
- 1 réceptionniste téléphonique
- 1 cuisinière
- 1 manœuvre
- 1 gardien
- 3 chauffeurs

#### **I.5. Les locaux :**

Le bâtiment est composé par:

- 1 bloc administratif
- 1 bloc pour les laboratoires (groupage, sérologie, hématologie, biochimie, traitement des prélèvements sanguins)
- 1 chambre froide
- 1 magasin de stockage des matériels
- 1 salle de garde
- 2 salles de consultations et de suivi des donneurs, en outre le centre dispose d'une salle de restauration pour les donneurs bénévoles de sang, d'un incinérateur de déchets biomédicaux, d'un groupe électrogène et d'un logement pour le gardien.

#### **I.6. Le fonctionnement du CNTS :**

Les prestations assurées par le CNTS sont :

- la collette du sang des donneurs en cabine close ou en équipe mobile.
- la sensibilisation de la population au don de sang volontaire.

- les analyses de sécurité transfusionnelle afin de valider les produits sanguins selon les normes de l'OMS.
- le fractionnement des produits sanguins.
- les analyses dites « diverses » concernent les prélèvements des non donneurs.
- la formation continue en transfusion sanguine.
- la mise en œuvre des projets de recherche et l'encadrement des thèses de médecine et de pharmacie.

### **I.7. Les équipements techniques de laboratoire :**

Le plateau technique comprend

- 1 chaîne de micro typage en gel DIAMED.
- 1 chaîne d'électrophorèse SEBIA.
- 1 coagulomètre.
- 1 automate d'hématologie.
- 1 spectrophotomètre.
- 3 microscopes optiques OLYMPUS.
- 1 chaîne ELISA de BIORAD.
- 1 chaîne ELISA de ABBOTT.
- 1 chambre froide.
- Des réfrigérateurs et un congélateur à  $-40^{\circ}$  C.
- 3 machines d'aphérèse.
- 2 centrifugeuses réfrigérées pour le fractionnement manuel des unités de sang.

## **II. METHODE**

### **II.1. Le type et la période d'étude :**

Notre étude est une enquête transversale qui s'est déroulée entre septembre 2004 et août 2005.

### **II.2. L'échantillonnage :**

Nous avons effectué un échantillonnage non aléatoire portant sur les jeunes scolaires consentant pour participe à l'étude dans les villes de Bamako, Koulikoro, Kolokani, Bougouni et Sikasso.

### **II.3. Les critères d'inclusion :**

Il s'agit de jeunes scolaires inscrits dans un établissement d'une des localités retenues, remplissant ou non les conditions du don de sang et ayant donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude. La notification du consentement a été obtenue par la signature d'une fiche d'enquête individuelle prévue à cet effet.

### **II.4. Les critères de non inclusion :**

Ont été exclus de cette enquête : les jeunes scolaires inscrits dans un établissement d'une des localités retenues n'ayant pas donné leurs consentements pour participer à l'étude.

### **II.5. La taille de l'échantillon :**

Au départ nous n'avons pas fixé la taille de notre échantillon. L'inclusion s'est effectuée à tout venant uniquement sur la base de l'acquisition du consentement éclairé.

### **II.6. Collecte des données :**

Avant le début de l'enquête proprement dite, nous avons procédé à une rencontre avec le personnel d'encadrement des dits établissements, afin de leur expliquer les objectifs et les bienfaits de l'étude, tout en insistant sur la confidentialité de cette enquête.

De commun accord avec la direction et le personnel de certains établissements, une salle a été souvent aménagée pour servir de lieu d'entretien et de prélèvement. Le remplissage des fiches d'enquête était effectué simultanément par tous les élèves d'une même classe du même établissement.

### **II.7. La technique de prélèvement des donneurs de sang et la collecte des échantillons :**

Lorsque nous partons en collecte mobile dans les différents établissements, nous nous installons dans une salle préalablement aménagée pour servir de lieu de prélèvement. Après un interrogatoire effectué par le médecin de collecte, le donneur est installé sur une chaise, sur lequel un garrot est posé. Après avoir désinfecté le pli du coude, nous piquons une grosse veine à ce niveau. Ensuite, nous surveillons l'écoulement du sang dans la poche et l'état du donneur jusqu'au prélèvement de la quantité indiquée par le médecin de collecte. Une fois ceci fait, nous pinçons la tubulure puis nous retirons l'aiguille et appliquons un tampon sec sur le point de piqûre. Puis nous procédons à la section de la tubulure en aval du troisième nœud, et au recueil des échantillons qui seront testés.

## **II.8. Le matériel et les réactifs pour le prélèvement du donneur de sang :**

Ce dispositif comprend :

- 1 voiture TOYOTA HILUX double cabine.
- des poches en plastique simples ou doubles contenant un anticoagulant CPDA reliées à une tubulure se terminant par une aiguille protégé par une capsule. Il s'agit de poche ayant un volume total de 450 ml.
- des garrots.
- des tubes à hémolyse secs.
- des portoirs.
- des ciseaux, pinces de Péan sans griffe.
- de l'alcool.
- de l'eau de javel.
- du sparadrap.
- des gants.
- 1 petit matelas.
- 1 glacière isotherme.
- des ice bags.

## **II.9. Les examens biologiques effectués :**

Après centrifugation à 500 trs/minutes pendant 5 minutes des tubes de sang recueillis au cours de la collecte, le dépistage de la syphilis a été effectué par la technique du VDRL, et tous les résultats positifs ont ensuite été confirmés par la technique du TPHA 200.

## **II.10. Technique du VDRL : (SYPHILIA<sup>R</sup> VDRL 400 des laboratoires BIO-RAD) (30)**

### **Principe :**

SYPHILIA<sup>R</sup>400 est un antigène cardiolipidique coloré en bleu et prêt à l'emploi, permettant la réalisation rapide d'une micro agglutination au contact de la réagine des sérums syphilitiques, en plaques de microtitrage.

L'antigène est composé d'une suspension colloïdale de cardiolipide de cœur de bœuf additionnée de lécithine et de cholestérol.

### **Matériels et réactifs :**

- pipette automatique à volume variable de 0 à 100 µl.
- microplaque pour TPHA mais plaque de Kline pour le VDRL.
- agitateur rotatif 120 RPM (rotation par minute) pendant 5 mn .
- microscope optique grossissement× 10.

- des conteneurs de déchets contaminant.
- embouts jaunes
- la trousse de SYPHILIA<sup>R</sup>400.
- la trousse de TPHA 200

**Mode opératoire :**

**Lors de la première utilisation :**

Tapoter le flacon afin d'homogénéiser son contenu

Enlever la capsule, l'obturateur du flacon réactif et ôter le capuchon de l'embout compte-gouttes.

Fixer l'embout compte-gouttes en le vissant sur le flacon réactif, retirer le mandrin de l'aiguille métallique et la recouvrir du capuchon.

Laissez le réactif s'équilibrer à température ambiante durant 10 minutes.

Agiter doucement le flacon avant la répartition afin de distribuer une suspension homogène.

Une agitation violente du flacon ou une température d'utilisation supérieure à + 35°C peuvent altérer la qualité de l'antigène

**Réaction qualitative :**

Distribuer dans la cupule A-1 de la microplaque 25 µl de contrôle négatif, dans la cupule B-1, 25 µl de contrôle positif, puis distribuer dans les cupules suivantes C-1 ,D-1...25 µl d'échantillons à tester non dilués.

Repartir dans les cupules contenant les contrôles ou les échantillons à tester 1 goutte (12 µl) du réactif prêt à l'emploi à l'aide du compte-gouttes en position verticale.

Agiter la microplaque durant 10 secondes en position maximum de l'agitateur de microplaques.

Eliminer les éventuelles bulles d'air présentes après agitation.

Agiter la microplaque durant 10 minutes sur l'agitateur de kline.

**Interprétation des résultats :**

**Réaction qualitative :**

Une réaction négative correspond à la présence d'un anneau circulaire, voire légèrement ovale, continu et régulier au fond de la cupule. Par contre ; la présence d'un anneau circulaire voire légèrement ovale, constitué de particules ou micro agglutinats de taille variable ainsi que la présence de gros agglutinats dans le fond de la cupule traduisent une réaction positive, traduisant la présence d'anticorps anti-*Treponema pallidum* dans l'échantillon du patient.

Identifier et quantifier les réactions positives en nombre de +, suivant l'intensité des agglutinations.

**Limites de la technique :**

Le bon respect des temps et vitesses recommandés pour l'agitation des microplaques garantit la qualité des manipulations.

Il est important de distribuer avec précision les 12µl de réactif.

Comme pour tous les réactifs cardiolipidiques, des interférences peuvent apparaître dans les cas de maladies auto-immunes, d'infections virales, de grossesse etc....

Le pian et la syphilis endémique donnent également des résultats positifs.

Les échantillons positifs ou douteux peuvent être répétés et être validés par des réactifs tréponémiques (TPHA ou FTA).

**II.11. Technique TPHA :( NEW MARKET LABORATORIES LTD) (29)**

**Principe :**

TPHA 200 utilise des érythrocytes aviaires viables, associés aux antigènes de *Treponema pallidum* souche NICHOL'S qui ont la capacité d'agglutiner avec les anticorps spécifiques présents dans le sérum du patient.

Les cellules sont en suspension dans un diluant contenant des éléments qui éliminent les réactions non spécifiques.

Les réactions positives sont caractérisées par une hémagglutination. Bien que destiné à être utilisé comme test qualitatif de première intention, il peut également être utilisé quantitativement.

Le résultat des tests doit être interprété à l'œil nu ou sur lecteur de plaque.

**Contenu du test :**

- cellule test : érythrocytes de poulet viables liés aux antigènes de *Treponema pallidum* 17 ml.
- cellule de contrôle : érythrocytes viables de poulet 17 ml.
- contrôle positif : sérum humain ou plasma défibriné 0.5 ml.
- contrôle négatif : sérum humain ou plasma défibriné 40 ml.

**Mode opératoire :**

**Réaction qualitative :**

Ramener tout les réactifs à température ambiante, 9 puits sont nécessaires pour chaque échantillon.

Utiliser du sérum frais.

Utiliser des plaques en U.

**Dilution des échantillons (1/20) :**

Ajouter 190 µl du diluant TPHA à un puits.

Ajouter 10 µl de l'échantillon au même puits.

Bien mélanger.

NB : les contrôles positif et négatif fournis doivent être utilisés comme échantillon (c'est-à-dire au 1/20).

**Test :**

Ajouter 25 µl de l'échantillon dilué à l'étape 1 dans chacun des deux puits.

Bien mélanger les cellules tests et les cellules de contrôle.

Ajouter 75 µl des cellules test au premier puit.

Ajouter 75 µl des cellules de contrôle au second puit.

Bien mélanger.

NB : La dilution finale des échantillons après addition de cellule est 1/80.

Incuber à température ambiante et sur une plaque vibrante pour un minimum de 45 minutes.

Lire et interprète les résultats.

**Interprétation :**

Positif : présence d'agglutination.

Négatif : absence d'agglutination.

**Performances du test :**

**Spécificité :**

Deux études indépendantes sur les sérums de 2900 donneurs ont montré un consensus de 100% avec cette méthode.

Le taux initial de réaction était de 0,1%, et le taux répété des réactions était de 0%.

Une étude indépendante sur 200 sérums anténataux a montré une spécificité de 100%.

**Sensibilité :**

Des études en interne sur 110 échantillons des sujets positifs connus ont donné 100% de résultats positifs (95% avec des intervalles de confiance de 98,04 à 100%). Ce nombre comprenait 2 échantillons négatifs selon d'autres tests TPHA disponible dans le commerce, mais qui se sont révélés positifs à des tests FPA et EIA à IgM spécifiques.

**II.12. Analyse des résultats :**

Les informations recueillies sur le sujet participant à l'étude ont été analysées sur logiciel EPI info version 6.04 bfr et saisies sur logiciel WORD 98. La comparaison des résultats a été effectuée par le test du  $X^2$  le seuil de significativité a été retenu pour  $P \leq 0,05$ .

# **RESULTATS**

**RESULTATS :**

**I. RESULTATS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :**

**Tableau IV :** Répartition des sujets selon les tranches d'âge (en années).

<b>Tranches d'âge (années)</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>15-18</b>	351	36,9
<b>19-22</b>	443	46,7
<b>23-25</b>	155	16,4
<b>TOTAL</b>	949	100

46,7% de sujets avait un âge compris entre 19-22 ans.

**Tableau V :** Répartition des sujets selon le sexe

<b>Sexes</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Féminin</b>	315	33,2
<b>Masculin</b>	634	66,8
<b>TOTAL</b>	949	100

Le sexe masculin était majoritaire avec un pourcentage de 66,8%, pour un ratio de 2,01 en faveur du sexe masculin.

**Tableau VI :** Répartition des sujets selon le milieu de résidence.

<b>Milieus de résidence</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
Bamako	572	60
Bougouni	151	15
Sikasso	110	11
Kolokani	68	7
Koulikoro	48	5
<b>TOTAL</b>	949	100

60% des sujets enquêtés résidaient à Bamako.

**Tableau VII :** Répartition des sujets selon le niveau d'étude.

<b>Niveaux d'étude</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Primaire</b>	6	0,6
<b>Secondaire</b>	646	68,2
<b>Supérieur</b>	297	31,2
<b>TOTAL</b>	949	100

Les élèves du secondaire représentaient 68,2% de notre échantillon.

**Tableau VIII:** Répartition des sujets en fonction des établissements enquêtés.

<b>Milieus de vie</b>	<b>Etablissements</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Bamako</b>	<b>DONIBA</b>	36	3,7
	<b>INTEC</b>	37	3,8
	<b>LMDB</b>	72	7,6
	<b>LSK</b>	111	11,6
	<b>FMPOS</b>	297	31,2
	<b>LS</b>	19	2
	<b>Bougouni</b>	<b>LKFB</b>	151
<b>Sikasso</b>	<b>LMMS</b>	110	11,5
<b>Kolokani</b>	<b>LFCK</b>	68	7,2
<b>Koulikoro</b>	<b>LDDK</b>	48	5
<b>TOTAL</b>		949	100

31,2% des sujets interrogés était inscrits à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

Le lycée Doniba Samoula (LDS).

L'Institut des Nouvelles Technologies (INTEC)

Le lycée Massamakan Diabaté (LMDB).

Le lycée Soundiata Keita (LSK).

La FMPOS (Faculté de Médecine, de Pharmacie et D'odontostomatologie) de Bamako.

Une collecte a Samaya pour les lycéens originaires de Samaya.

Le lycée Kalilou Fofana de Bougouni (LKFB)

Le lycée de Sikasso à l'occasion d'une rencontre des membres de la ligue islamique des élèves et étudiants du Mali (LIEEMA).

Dans la région de Koulikoro, nous avons les établissements suivants :

Le lycée Famolo Coulibaly de Kolokani (LFCK).

Le lycée Dioba Diarra de Koulikoro (LDDK).

**Tableau IX:** Répartition des sujets selon la situation matrimoniale

<b>Situation matrimoniale</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Marié</b>	41	4,3
<b>Célibataire</b>	908	95,7
<b>TOTAL</b>	949	100

4,3% des sujets interrogés étaient mariés.

**Tableau X:** Répartition des sujets selon l'ethnie.

<b>Ethnies</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Bambara</b>	360	38
<b>Autres*</b>	150	16
<b>Peulh</b>	136	14
<b>Malinké</b>	92	9,6
<b>Sarakolé</b>	57	6
<b>Senoufo</b>	55	5,7
<b>Sonrhäi</b>	55	5,7
<b>Dogon</b>	44	5
<b>TOTAL</b>	949	100

Autres\* : Maure, Kassoké, Mossi, Touareg, Camerounaise.  
38% des sujets étaient de l'ethnie Bambara.

**Tableau XI :** Age des sujets en fonction du sexe.

<b>Tranches d'âge (années)</b>	<b>Sexes</b>			
	<b>Féminin</b>		<b>Masculin</b>	
	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
<b>15-18</b>	148	47	203	32
<b>19-22</b>	142	45,1	301	47,5
<b>23-25</b>	25	7,9	130	20,5
<b>TOTAL</b>	315	100	634	100

Khi= 33,35  
Degrés de liberté= 2  
P<0,0001

Parmi les sujets interrogés de sexe féminin, 47% avaient un âge compris entre 15-18 ans. Par contre, chez ceux de sexe masculin, la tranche d'âge la plus représentée était celle de 19 à 22 ans, soit 47,5%.

**II. RESULTATS CONNAISSANCES, ATTITUDE, COMPORTEMENTS :**

**II.1. Connaissances :**

**Tableau XII:** Répartition des sujets selon la connaissance de la syphilis

<b>Connaissez-vous la syphilis ?</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Oui</b>	133	14
<b>Non</b>	730	76,9
<b>Pas réponse</b>	86	9,1
<b>TOTAL</b>	949	100

14% des sujets interrogés connaissaient la syphilis. Par contre 9,1% n'ont pu répondre à cette question.

**Tableau XIII:** Fréquence des modes de transmissions cités.

<b>Modes de transmissions cités</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Sexuelle</b>	128	96,2
<b>Blessure par Objets souillés</b>	117	87,9
<b>Transfusion</b>	111	83,4
<b>Verticale</b>	96	72,2
<b>Parentérale</b>	30	22,5

96,2% des sujets ayant déclaré connaître la syphilis ont cité la voie sexuelle comme mode de transmission possible de cette affection.

**Tableau XIV :** Fréquence des modes de prévention cités.

<b>Modes de prévention cités</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Préservatif</b>	106	79,6
<b>Fidélité</b>	18	13,5
<b>Abstinence</b>	9	6,7

Egalement, 79,6% des sujets connaissant la syphilis ont reconnu le préservatif comme moyen de se prévenir.

**II.2. Attitude :**

**Tableau XV:** Répartition des sujets en fonction de l'existence d'une notion de rapports sexuels.

Avez-vous déjà eu des rapports sexuels ?	Effectifs	Pourcentages (%)
Oui	422	44,5
Non	424	44,7
Pas de réponse	103	10,8
<b>TOTAL</b>	<b>949</b>	<b>100</b>

44,5% des sujets enquêtés avouent avoir déjà eu des rapports sexuels.

**Tableau XVI :** Répartition des sujets selon l'âge au premier rapport sexuel.

Age au premier rapport sexuel (années)	Effectifs	Pourcentages (%)
15	79	19
16	137	32,4
17	124	29,3
18	51	12
19	17	4
20	11	2,6
21	3	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>422</b>	<b>100</b>

32,4% des sujets présentant un antécédent d'activité sexuelle avaient eu leur premier rapport sexuel à l'âge de 16 ans.

**Tableau XVII:** Répartition des sujets en fonction de l'âge au premier rapport sexuel et du sexe.

Age (année)	Sexes			
	Féminin		Masculin	
	Effectifs	%	Effectifs	%
15	26	19	53	18,8
16	45	32	92	32,6
17	41	29	83	29,4
18	17	12	34	12
19	6	4,3	11	4
20	4	3	7	2,5
21	1	0,7	2	0,7
22	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	140	100	282	100

Khi=6,85

Degrés de liberté=7

P=0,33

L'âge au premier rapport sexuel était le même (16 ans) aussi bien chez les filles (32%) que chez les garçons (32,6%).

**Tableau XVIII :** Répartition des sujets selon l'âge au premier rapport sexuel et le milieu de résidence.

Age (années)	Lieux de résidence									
	Bamako		Bougouni		Sikasso		Kolokani		Koulikoro	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
15	53	18	18	24	4	17	1	6	3	19
16	88	30	25	33,3	6	26	10	59	8	50
17	92	32	16	21,3	6	26	6	35	4	25
18	37	13	10	13,3	3	13	0	0	1	6
19	11	4	4	5,1	2	9	0	0	0	0
20	7	2	2	3	2	9	0	0	0	0
21	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	291	100	75	100	23	100	17	100	16	100

Khi=107,79

Degrés de liberté=6

P<10<sup>-8</sup>

La majorité des sujets résidant à Bougouni, Kolokani, Koulikoro avaient leur premier rapport sexuel entre 15 et 16 ans.

**II.3. Comportements :**

**Tableau XIX:**Utilisation du préservatif au premier rapport sexuel.

Utilisation du préservatif au 1 <sup>er</sup> rapport sexuel	Effectifs	Pourcentages (%)
Oui	326	77,3
NON	96	22,7
<b>TOTAL</b>	<b>422</b>	<b>100</b>

Parmi les sujets ayant déjà eu des rapports sexuels 22,7% avoue ne pas avoir utilisé de préservatif au cours du premier rapport sexuel.

**Tableau XX:** Répartition des sujets en fonction de l'utilisation du préservatif et du milieu de vie.

Utilisation du préservatif au 1 <sup>er</sup> rapport sexuel	Lieux de résidence									
	Bamako		Bougouni		Sikasso		Koulikoro		Kolokani	
	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
<b>Oui</b>	237	82	50	66,5	8	34,5	16	100	15	88,5
<b>Non</b>	52	18	25	33,5	15	65,5	0	0	2	11,5
<b>TOTAL</b>	<b>289</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Khi=38,39  
 Degrés de liberté=4  
 P<10<sup>-6</sup>

Les sujets enquêtés ont avoué majoritairement avoir utilisé le préservatif au cours de leur premier rapport sexuel. Ceci était surtout marqué chez les jeunes résidant à Koulikoro (100%), à Kolokani (88,5%), à Bamako (82%) et à Bougouni (66,5%).

**III. RESULTATS CLINIQUE :**

**III.1. Prévalence de la syphilis :**

**Tableau XXI:** Résultats du test de dépistage de la syphilis.

<b>BW</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Positif</b>	8	0,84
<b>Négatif</b>	941	99,2
<b>TOTAL</b>	949	100

0,84% de nos sujets ont présenté un BW positif.

**III.2. Caractéristiques des sujets BW positif (N=8)**

**Tableau XXII:** Prévalence en fonction de l'âge.

<b>Tranches d'âges (années)</b>	<b>Résultats du BW</b>				<b>Total</b>
	<b>BW Négatifs</b>		<b>BW positifs</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
<b>15-18</b>	349	99,43	2	0,57	<b>351</b>
<b>19-22</b>	439	99,10	4	0,90	<b>443</b>
<b>23-25</b>	153	99,43	2	0,57	<b>155</b>
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>99,16</b>	<b>8</b>	<b>0,84</b>	<b>949</b>

Khi=96,5

Degrés de liberté=2

P=0,703

Les scolaires âgés de 19 à 22 ans sont ceux chez lesquels la prévalence de la syphilis la plus élevée a été retrouvée, soit 0,90%.

**Tableau XXIII:** Prévalence en fonction du sexe.

Sexes	Résultats du BW				Total
	BW Négatifs		BW positifs		
	N	%	N	%	
<b>Féminin</b>	312	99,05	3	0,95	<b>315</b>
<b>Masculin</b>	629	99,21	5	0,79	<b>634</b>
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>99,16</b>	<b>8</b>	<b>0,84</b>	<b>949</b>

Khi=950,07  
 Degrés de liberté=1  
 P<10<sup>-8</sup>

Les scolaires de sexe féminin sont les plus atteintes par la syphilis, avec une prévalence de 0,95%, contre 0,79% chez ceux de sexe masculin.

**Tableau XXIV:** Prévalence en fonction du milieu de vie :

Résidences	Résultats du BW				Total
	BW Négatifs		BW positifs		
	N	%	N	%	
<b>Bamako</b>	567	99,13	5	0,87	<b>572</b>
<b>Bougouni</b>	151	100	0	0	<b>151</b>
<b>Sikasso</b>	107	97,27	3	2,73	<b>110</b>
<b>Kolokani</b>	68	100	0	0	<b>68</b>
<b>Koulikoro</b>	48	100	0	0	<b>48</b>
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>99,16</b>	<b>8</b>	<b>0,84</b>	<b>949</b>

Khi=963,08  
 Degrés de liberté=4  
 P<10<sup>-8</sup>

Les scolaires résidant à Sikasso sont les plus atteints par la syphilis, avec une prévalence de 2,73%, contre 0,87% pour ceux résidant à Bamako.

**Tableau XXV** : Prévalence en fonction du niveau étude

Niveaux scolaires	Résultats du BW				Total
	BW Négatifs		BW positifs		
	N	%	N	%	
Primaire	6	100	0	0	<b>6</b>
Secondaire	643	99,34	3	0,46	<b>646</b>
Supérieur	292	98,32	5	1,68	<b>297</b>
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>99,16</b>	<b>8</b>	<b>0,84</b>	<b>949</b>

Khi=86,27  
 Degrés de liberté=2  
 P<10<sup>-8</sup>

Aucun BW positif n'a été retrouvé chez les scolaires de l'enseignement primaire. Par contre, chez ceux de l'enseignement secondaire, la prévalence a été de 0,46%.

**Tableau XXVI** : Répartition des sujets BW positifs en fonction d'antécédent de rapport sexuel.

Avez-vous eu des rapports sexuels ?	Effectifs	Prévalences (%)
Oui	2	25
Non	2	25
Pas de réponse	4	50
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

La moitié des sujets BW positifs 50% n'ont pas répondu à la question posée.

**COMMENTAIRES  
ET  
DISCUSSION**

## **COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :**

De Septembre 2004 à Août 2005, nous avons réalisé une étude transversale chez les jeunes scolarisés des établissements d'enseignement fondamentale, secondaire et supérieure des villes de Bamako, Sikasso, Koulikoro, Kolokani et Bougouni, afin de déterminer la prévalence de la syphilis au sein de cette population. Notre hypothèse de travail est que les connaissances, les attitudes et les comportements des jeunes en matière de sexualité et d'IST/SIDA varient en fonction de leur milieu de vie, avec une influence directe sur la prévalence des IST/SIDA, et particulièrement de la syphilis.

Parmi les jeunes fréquentant les établissements d'enseignement des villes sus-citées, 949 sujets ont été inclus dans notre étude. L'analyse par logiciel EPIinfo V.6 des données recueillies nous permet de présenter quelques résultats :

### **I. RESULTATS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :**

#### **I.1. Sexe :**

Parmi nos élèves et étudiants, le sexe masculin domine, avec une prévalence de 66,8%, contre 33,2% de sexe féminin. Ainsi, le rapport F/H = 1/2,01. Cette prédominance du sexe masculin dans les établissements scolaires est également décrite par CAMARA M (1), qui dans une étude portant sur la sexualité des jeunes scolaires trouve que 52% d'entre eux sont de sexe masculin, contre 48% de sexe féminin. Bien que légèrement inférieure à la prévalence que nous avons trouvée dans notre étude, ces deux résultats restent superposables, et s'expliquent par les taux de scolarisation faible des filles à l'échelle nationale.

#### **I.2. Age :**

46,7% de nos sujets ont un âge compris entre 19 et 22 ans. Ce résultat est différent de celui trouvé par THERA S (15) qui décrit la tranche d'âge de 14 à 19 ans comme étant celle majoritaire. Il est important de souligner que l'enquête de THERA S (15) avait pour cible les jeunes de niveau d'enseignement secondaire, contrairement à la notre où ceux de l'enseignement supérieur étaient également inclus, ce qui a contribué à rehausser l'âge moyen de notre population à 19,6 ans.

### **I.3. Niveau scolaire :**

Parmi les élèves inclus dans notre étude, 68,2% avaient le niveau secondaire, 31,2% le niveau supérieur et seulement 0,6% le niveau fondamental. Notre étude s'étant déroulée à l'occasion des collectes de sang mobiles organisée par le CNTS, peu d'élèves du fondamental ont été retenus compte tenu du fait qu'ils ne remplissent pas les conditions de don de sang à savoir : être âgé d'au moins 18 ans, et avoir un poids au moins égal à 55 Kilogrammes. Egalement, le consentement requis des parents afin d'effectuer des prélèvements chez ces sujets explique leur faible prévalence. Les 6 sujets qui ont été inclus dans notre étude ont tous été prélevés sur tube, et ils s'agissaient d'enfants dont un parent était présent au moment de la collecte.

### **I.4. Milieu de vie :**

Bamako constitue la ville où est issue la majorité de nos sujets (60%). La faiblesse des ressources du CNTS en personnel et en véhicule de liaison est un facteur qui favorise la concentration de ses activités dans la ville de Bamako et ses zones rurales immédiates. Néanmoins, les fréquences des sujets issus des autres localités ont été : 15% à Bougouni, 11% à Sikasso, 7% à Kolokani, 5% à Koulikoro.

### **I.5. Statut matrimonial :**

Seul 4,8% des sujets inclus dans notre échantillon sont mariés. Notre étude ayant pour cible la population de jeunes scolaires, cette fréquence basse de sujets mariés s'explique aisément.

### **I.6. Ethnie :**

Le groupe Bambara constitue l'appartenance ethnique de 38% de nos sujets. Cette prédominance est en conformité avec la nature des populations peuplant les régions du Mali où s'est déroulée notre étude ; en effet, l'ethnie Bambara est majoritaire dans le district de Bamako, dans la deuxième région (Koulikoro, Kolokani) et dans la troisième région (Sikasso, Bougouni) .

## **II. CONNAISSANCES - ATTITUDE - COMPORTEMENTS :**

### **II.1. Connaissances :**

Parmi les sujets interrogés, seuls 14% connaissent la syphilis et sont capable de la classer en tant qu'IST. Les modes de transmission les plus cités par ces derniers sont par ordre de fréquence décroissante : sexuelle (96,2%) ; blessure par objet souillés (87,9%) ; transfusion sanguine (83,4%) ; verticale (72,2%) et parentérale (22,5%). Le préservatif constitue le mode de prévention

le plus souvent cité, connue de 79,6% des sujets ; suivi de la fidélité : 13,5% et de l'abstinence : 6,7%.

CISSE H (2) dans une étude portant sur les connaissances et attitudes des jeunes scolarisés en matière d'IST/SIDA trouve que 44,8% connaissent au moins une IST. Ce taux supérieur à celui que nous avons trouvé s'explique par le fait qu'il prend en compte tous les scolaires capables de citer au moins une IST. Ici également, le mode de transmission le plus cité est la transmission sexuelle, connu de 99,5%, ce qui est similaire au résultat que nous avons trouvé. Par contre, chez CAMARA M (1), la transmission sexuelle n'est citée que par 77,3% des sujets, et seul 31,8% cite le préservatif comme mode de prévention. Les fréquences plus élevées que nous avons retrouvées s'expliquent par le fait que notre échantillon est composé en partie d'étudiants fréquentant la Faculté de Médecine, beaucoup plus informés sur les IST que ceux du secondaire.

## **II.2. Attitude :**

44,5% des sujets enquêtés avouent avoir déjà eu des rapports sexuels. Ce résultat est inférieur à ceux de CAMARA M (2) 65% et CISSE H (3) 51,8%. Cette différence s'explique par le manque d'intimité lors du remplissage de la fiche d'enquête.

L'âge moyen au premier rapport sexuel est de 16,5 ans. HUGUETTE M (9) trouve un âge moyen de 15,7 ans ; SOW Y (14) 15,6 ans et CAMARA M (1) 15 ans au premier rapport sexuel. Il est à noter que toutes ces études ont été réalisées uniquement chez les jeunes filles scolarisées chez lesquelles selon l'EDSM-III il est établi qu'à 15 ans, 26% d'entre elles ont déjà eu des rapports sexuels (30). Au Québec une étude faite auprès des adolescentes fréquentant un établissement scolaire ont indiqué qu'environ 50% d'entre elles ont eu une relation sexuelle avant 17ans (9).

Quelque soit le sexe, l'âge au premier rapport sexuel varie peu : 32,5% des sujets de sexe féminin et 32,6% des sujets de sexe masculin de notre échantillon ont eu leur premier rapport sexuel à 16 ans. Ce constat est également fait par CAMARA M (1): 25,3% pour les garçons et 30,6% pour les filles.

La majorité des sujets résidant à Bougouni, Kolokani, Koulikoro avaient leur premier rapport sexuel avant l'âge de 16 ans. Ceci était plus marqué à Koulikoro (69%) qu'à Kolokani (65%) et à Bougouni (57,3%). Par contre pour les sujets résidant à Bamako et Sikasso, le premier rapport sexuel intervenait à majorité à un âge  $\geq 17$  ans, avec des valeurs respectives de 52%, et 57%. Cette différence de répartition entre l'âge au premier rapport sexuel et le lieux de résidence était statistiquement significatif, avec une valeur de  $P < 10^{-8}$ . Les résultats que nous avons obtenus sont en contradiction avec les dogmes acquis qui établissent une corrélation entre les comportements de modernisation et la précocité d'activité sexuelle chez les jeunes. Les jeunes des villes les moins

urbanisées (Koulikoro, Kolokani et Bougouni) avouent plus facilement avoir eu des rapports sexuels à un âge plus jeune que ceux des grandes villes (Bamako, Sikasso) où une certaine gêne par rapport aux camarades et aux enquêteurs ont favorisé des réponses subjectives en décalage avec la réalité de leur vécu.

### **II.3. Comportement :**

La majorité des sujets enquêtés avoue avoir utilisé le préservatif au cours de leur premier rapport sexuel, ceci est plus marqué chez les jeunes résidants à Koulikoro (100%), à Kolokani (88,5%), à Bamako (82%), et à Bougouni (66,5%) ; par contre à Sikasso seul 34,5% des sujets ayant eu leur premier rapport sexuel avouent avoir utilisé le préservatif. Les résultats que nous avons trouvés sont supérieurs à ceux de l'EDSM-III, qui trouve 15,7% d'utilisation du préservatif pour la tranche d'âge de 15 à 19 ans (30). Compte tenu du mode de remplissage de la fiche par le sujet participant à l'étude, la difficulté de compréhension de certaines données y figurant, les résultats que nous avons trouvés méritent d'être confirmés par d'autres études ; car ils traduiraient une réussite des campagnes de sensibilisation contre les IST/SIDA réalisées au sein de la population des jeunes scolaires, et une acquisition d'un changement de comportement remarquable.

## **III. CLINIQUE :**

### **III.1. La prévalence de la syphilis :**

La séroprévalence de la syphilis au sein de notre population est de 0,84%. Les statistiques rapportées par d'autres auteurs sont variables, et pour la plupart supérieure à celles que nous avons trouvées. Néanmoins, quelle que soit l'étude, la prévalence de la syphilis ne doit être appréciée qu'en rapport avec la population au sein de laquelle celle-ci est étudiée ; ainsi en 1983, TRAORE T (17) trouve une séroprévalence de 10,66% chez les malades hospitalisés dans le service de Psychiatrie à hôpital du point G ; IDRISSE M (10) une séroprévalence de 7,1% chez les femmes enceintes consultant dans les structures de soins de Bamako. Au Centre de Santé de Référence de la Commune V, TRAORE Z (18) en 2000 trouve une séroprévalence de 4% au sein de la population de femmes enceintes.

Notre population d'étude étant considérée comme en bonne santé apparente, nos résultats sont beaucoup plus comparables avec les données du CNTS de Bamako, où la prévalence de la syphilis en 2003 a été de 0,10% au sein de la population des donneurs de sang (20).

### **III.2. Prévalence de la syphilis en fonction de l'âge :**

La tranche d'âge de 19 à 22 ans constitue celle au sein de laquelle la prévalence de la syphilis est la plus élevée, soit 0,90%. Les scolaires de cette tranche d'âge représentent 50% (4/8) de l'ensemble des BW positifs retrouvés au cours de notre étude. Par contre, chez ceux qui avaient un âge < 19 ans ou > 22 ans, nous avons retrouvé une prévalence plus faible, soit 0,57% dans chacun des deux groupes. Cette prédominance des sujets âgés de 19 à 22 ans s'explique par le fait qu'ils constituent parmi les jeunes scolaires, la tranche d'âge sexuellement la plus active. La différence ainsi observée par rapport aux résultats du BW était hautement significative au sein de notre population, avec une valeur de  $p=10^{-6}$ . IDRISSE M (10) dans son étude a trouvé un résultat assez similaire, avec 21,3% des sujets atteints de syphilis âgés de 15 à 20 ans. Selon les données publiées par l'OMS la syphilis est plus fréquente dans la tranche d'âge de 15 à 29 ans (17). Mais nous devons signaler que l'échantillonnage n'était pas aléatoire par conséquent il y a le risque qu'il soit biaisé.

### **III.3. Sexe des sujets BW positif :**

Les jeunes scolaires de sexe féminin sont plus atteints par la syphilis, avec une prévalence de 0,95%, comparativement à ceux de sexe masculin, où la prévalence est plus faible, soit 0,79%. avec une association entre les sujets de sexe féminin et un résultat positif du BW. Cette prédominance est également décrite par IDRISSE M (10) qui trouve que 80,9% des sujets à BW positif sont des femmes. La majorité des études menées sur les IST, semblent s'accorder sur la prévalence élevée des sujets de sexe féminin au sein des populations atteintes. Les arguments physiologiques en rapport avec l'anatomie de l'appareil génital de la femme qui favorise l'infestation par les germes sexuellement transmissibles sont un argument qui explique cette prévalence.

### **III.4. Milieux de vie des sujets BW positif :**

Bien que 5/8 (62,5%) des sujets à BW positif résident à Bamako, la prévalence la plus élevée a été retrouvée au sein de la population de jeunes scolarisés résidant à Sikasso, soit 2,73%. Sikasso, par sa situation géographique constitue une ville frontalière avec de nombreux pays voisins d'Afrique de l'Ouest, où les prévalences d'IST et particulièrement du SIDA sont élevées, comparativement aux prévalences moyennes nationales. D'après l'EDSM-III, les populations situées tout le long des axes routiers transfrontaliers présentent un grand risque d'infection par les IST/SIDA, en rapport avec l'existence plus importante de groupes à risque (Chauffeurs ; prostituées...). Dans les villes à plus faible concentration humaine de notre étude à savoir Koulikoro, Kolokani et Bougouni, aucun de BW positif n'a été retrouvé. Cette différence de répartition entre les résultats du BW et le lieu

de résidence de nos sujets était fortement significative, avec une tendance de BW positif au sein des villes à forte concentration ( $p=10^{-8}$ ) (30).

### **III.5. Niveau d'étude des sujets BW positif :**

Dans notre étude, la prévalence de la syphilis croît simultanément avec le niveau d'étude de nos sujets. Ainsi, aucun cas de syphilis n'a été retrouvé chez les scolaires de l'enseignement primaire, alors qu'une prévalence de 0,46% était retrouvée chez ceux de l'enseignement secondaire et de 1,68% chez ceux de l'enseignement supérieur. Cette différence de répartition était statistiquement significative.

Une activité sexuelle parallèlement croissante au niveau scolaire de nos sujets permet d'expliquer cette observation. Le suivi adéquat des grossesses permettant de dépister et de traiter les cas diagnostiqués au cours des CPN, pourrait expliquer l'absence de BW positif chez nos sujets de l'enseignement primaire. Néanmoins, un échantillonnage plus important au sein de la population de jeunes de l'enseignement primaire permettrait de vérifier cette seconde hypothèse.

### **III.6. Antécédent de rapport sexuel des sujets à BW positif :**

Pour les deux sujets ne présentant aucun antécédent d'activité sexuelle, et compte tenu de leur âge et de leur niveau d'étude, l'hypothèse d'une transmission après blessure par objets souillés nous semble être la plus plausible ; par contre, l'antécédent d'activité sexuelle chez deux autres est en faveur d'une transmission sexuelle.

# **CONCLUSION**

**CONCLUSION :**

Au terme de cette étude portant sur la syphilis chez les jeunes scolaires des villes de Bamako, Sikasso, Koulikoro, Kolokani et Bougouni, les résultats que nous avons obtenus sont les suivants :

- L'enquête de prévalence a permis d'établir que :

\* au niveau de l'enseignement primaire aucun cas de syphilis n'a été retrouvé.

\* au niveau de l'enseignement secondaire, la prévalence de la syphilis est de 0,46%

\* au niveau de l'enseignement supérieur, la prévalence de la syphilis est de 1,68%.

\* les femmes sont plus atteintes avec une prévalence de 0,95% contre 0,79% pour les hommes.

\* Sikasso est la ville qui présente la plus forte prévalence soit 2,73%.

- L'enquête sur le mode de transmission a montré que :

\* La transmission sexuelle et la transmission consécutive à une blessure par des objets souillés représente chacune 25 % des cas de BW positifs.

\* dans 50% des cas de sujets BW positifs, il est difficile d'établir le mode de contamination probable.

- L'enquête comportementale révèle que :

\* L'âge moyen au premier rapport sexuel est de 16,5 ans, quelque soit le sexe

\* Les jeunes scolaires utilisent le préservatif au premier rapport sexuel, mais cette donnée reste à confirmer par une étude plus approfondie.

**RECOMMANDATIONS :**

**RECOMMANDATIONS**

Compte tenu des observations ainsi obtenues, des recommandations nous paraissent importantes à formuler :

**I. Aux Ministère de la santé:**

- inclure les autres IST aux programmes de sensibilisation des populations
- renforcer les équipements du CNTS en terme d'infrastructures et de formation du personnel
- former les personnels en charge de la santé scolaire aux méthodes d'IEC et de lutte contre les IST.
- renforcer les dispositifs de dépistage anonyme des IST
- Inciter les populations de toutes les couches socio-professionnelles au dépistage des IST.

**II. Aux autorités en charge de l'éducation nationale :**

- Insérer dans les programmes scolaires un volet d'éducation sexuel incluant les IST.

**III. Au Centre National de Transfusion Sanguine :**

- renforcer le dépistage de la syphilis sur les unités de sang par l'association des techniques VDRL et TPHA.
- renforcer les techniques de recrutement et de fidélisation des donneurs de sang

**IV. Aux médecins pratiquants hospitaliers:**

- Associer la prescription de l'association VDRL et TPHA pour la recherche de la syphilis

**Les conditions du don de sang :**

- avoir un poids supérieur ou égal à 55 Kg ; être âgés de 18 ans au moins ou de 60 ans au plus.
- les femmes qui ne sont pas en période des règles, de grossesse, ou d'allaitements.
- ne pas être asthmatique, diabétique, hypertendu.
- ne pas avoir été transfuse récemment.
- ne pas avoir d'affection rénale.
- ne pas être un sujet à risque.

**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :**

- 1. CAMARA M.** Jeunes scolaires face à la sexualité.  
Thèse de médecine Bamako 1999 n° 90.
- 2. CISSE H.** Etude comparative des connaissances attitudes pratiques des adolescents scolarisés et non scolarisés en matière d'IST/SIDA et leur comportement sexuel dans la commune de Sikasso.  
Thèse de médecine Bamako 2002.
- 3. DENGUEZLI.**  
La syphilis : <http://WWW.atlas-dermato.org/cours/syphilis.htm> 2001, 1-12.
- 4. DENIS F.; BLANC J.M.**  
Encyclopédie medico-chirurgicale (paris)- 8-039-D-10
- 5. FAUCHER J.**  
Bacteriofiches : technique en bactériologie clinique (jean louis faucher paris Ellipses) 1997.
- 6. GENTILLINI M. ; DUFLO B.**  
Médecine tropical Flammarion 1995, 347,628
- 7. GRACIANSKY P.**  
Dermatologie de la syphilis Flammarion 1980 ,120 – 149
- 8. HAVE D. ; PHILIPPE B.**  
Dictionnaire des examens biologiques et investigations paraclinique 3<sup>ème</sup> éditions
- 9. HUGUETTE N.K.** Age et ménarche dans une population de filles scolaires bamakoises.  
Thèse de médecine, Bamako 2005 n° 87.
- 10. IDRISSE M.** Contribution à l'étude de la prévalence de la syphilis chez les populations fréquentant les structures de santé de Bamako.  
Thèse de pharmacie Bamako 1989 n° 23.
- 11. JEAN N.**  
Annales de l'institut pasteur, borreliose de lyme et autres spirochètoses 1993 ELSEVIER BEH n° 35/2001.
- 12. MOREL P. ; LAURENT R. ; REVUZ J. ; BLANC J.M.**  
Annales de dermatologie 2002, 2569-2574.

**13. PEROLAT P.**

Cours de bactériologie médicale <http://WWW.TREPONEMA.htm> 25-05-2003.

**14. SOW Y.** Sexualités des adolescentes étude sur 531 cas dans le district de Bamako. Thèse de médecine, Bamako 1997.

**15. THERA S.** Etude de séroprévalence, des connaissances et des comportements sexuels en matière d'IST/ SIDA chez les élèves de l'enseignement secondaire dans la région de Ségou. Thèse de médecine 2002 n° 81

**16. TRAORE J.M.** Etude du développement pubertaire et du comportement des filles en milieu scolaire bamakois.

Thèse de médecine Bamako 1989 n° 26.

**17. TRAORE T.** Prévalence de la syphilis dans le service de psychiatrie de l'hôpital du point G. Thèse de pharmacie Bamako, 1983 n° 4.

**18. TRAORE Z.** Séroprévalence de la syphilis au centre de santé de référence V et au CNTS. Thèse de médecine Bamako 2000 n° 8.

**19. FATTORUSSO/O RITTER.**

Vademecum clinique MASSON 17<sup>ème</sup> édition 2004,455-460.

**ANNONYMES :**

**20. Base de donnée du CNTS.**

**21. Cours de bactériologie.** <http://www.CHUps.bacteriologie-DCM1.htm>

**22. Cours de bactériologie, virologie, immunologie.**

<http://www.bacteriologie,virologie,immunologie.htm>

**23. Diagnostic d'une treponematose.** <http://www.biotrop.org/09-diagautre/syphilis.htm>

**24. Dictionnaires de médecine Flammarion édition 1994.**

**25. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infection.** World health organization 2001 <http://www.who.int/docstore/hiv/GRSTI/005.htm>

**26. Manuel de maladie infectieuse pour l'Afrique.** MALINTROP AFRIQUE.

**27. Recrudescence de la syphilis.** Dossier de presse : le 14 novembre 2002 DDASS de paris, la mairie de paris, la DGS et les Cfes (actuel inpes).

**28. Sécurité du sang et produits sanguins : dépistage du VIH et d'autres agents infectieux.** Organisation mondiale de la santé Genève. WHO/GPA/CNP/93 .2C. DISTR: limiter. Original: anglais

**29. NEW MARKET LABORATORIES LTD**

**30. NIPPON BIO-RAD laboratories BIO-RAD fujirebio,Inc**

**31. EDSM III (troisième enquête démographique et de santé), 2001 ; pages : 263-265. MALI**

## Fiche d'enquêtes

### La syphilis chez les sujets jeunes en milieu scolaire

N° .....

Date .....

Lieux de prélèvement.....

#### I. Données socio-demographiques

Nom :.....

Agés :.....

Sexe :.....

Ethnie :.....

Région/District de :.....

Nature du don :.....

Situation matrimoniale :

-marié (e) :...célibataire :... divorcé (e) :.... veuf (ve) :....

Niveau d'étude :.....

Filière d'étude :.....

Etablissement :.....

#### II. Connaissances et comportement :

1. Avez-vous déjà entendu parler de syphilis : Oui :... Non :...

2. Connaissez-vous les voies de transmission de la syphilis :

Oui :..... Non :..... pas de réponse :.....

3. Si oui quelles sont les voies que vous connaissez :.....

.....

4. Avez-vous un partenaire sexuel régulier ? Oui :... Non :...
5. Si oui vous est-il arrivé de parler avec votre partenaire de :
  - sexualité en général :.....
  - utilisation du préservatif :.....
6. Avez-vous déjà eu des rapports sexuels ? :
  - Oui :... Non :..... Pas de réponse :.....
7. Quel âge aviez-vous pour la première fois ? :
  - ages en année :.....
  - ne se rappelle pas :.....
  - pas de réponse :.....
8. A cette occasion avez-vous utilise le préservatif ? :
  - Oui :... Non :... pas de réponse :.....
9. Etes-vous prêt à utiliser le préservatif même si votre partenaire s'oppose ? : Oui :..... Non :..... Pas de réponse :.....
10. Avez-vous eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels ? : Oui :... Non :... Pas de réponse :.....
11. Si oui avez-vous utilisez le préservatif ? :
  - toujours :..... parfois :..... jamais :.....
12. Que peut on faire pour réduire la transmission de la syphilis ?  
.....
13. Quelles sont vos principales sources d'informations sur la syphilis ? :.....
14. Consentiez-vous pour subir et recevoir le résultat des tests :
  - Oui :..... Non :.....

### III. Etat sérologique :

Positive

Négative

BW :.....

BW :.....

TPHA :.....

TPHA :.....

**Fiche signalétique :**

Nom : **LALLET**

PRENOM : **DEDE ANDRE**

Titre de la thèse : **la syphilis chez les sujets jeunes scolaires.**

Année : 2006

Pays d'origine : **MALI**

Ville de soutenance : **Bamako**

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FACULTE de Médecine, de Pharmacie et d'odontostomatologie

**RESUME :**

Au cour des collectes effectuées dans les différents établissements visités, 949 sujets ont été testés entre septembre 2004 et août 2005 pour la recherche de la syphilis par la technique du VDRL, dont les positifs ont été confirmés par le TPHA (CNTS).

La séroprévalence du BW est estimée à 0,84%.

- L'enquête de prévalence a permis d'établir que :

- \* au niveau de l'enseignement primaire aucun cas de syphilis n'a été retrouvé.

- \* au niveau de l'enseignement secondaire, la prévalence de la syphilis est de 0,46%

- \* au niveau de l'enseignement supérieur, la prévalence de la syphilis est de 1,68%.

- \* les femmes sont plus atteintes avec une prévalence de 0,95% contre 0,79% pour les hommes.

- \* Sikasso est la ville qui présente la plus forte prévalence soit 2,73%.

- L'enquête sur le mode de transmission a montré que :

- \* La transmission sexuelle et la transmission consécutive à une blessure par des objets souillés représente chacune 25 % des cas de BW positifs.

- \* dans 50% des cas de sujets BW positifs, il est difficile d'établir le mode de contamination probable.

- L'enquête comportementale révèle que :

- \* L'âge moyen au premier rapport sexuel est de 16,5 ans, quelque soit le sexe

- \* Les jeunes scolaires utilisent le préservatif au premier rapport sexuel, mais cette donnée reste à confirmer par une étude plus approfondie.

**Fiche de consentement éclairé libre et volontaire des donneurs :**

J'accepte librement sans aucune contrainte d'être prélevé pour des fins d'études sur la syphilis en foi de quoi, j'appose aussi librement ma signature sur le présent document d'enquête.

Fait à Bamako (CNTS) le .....200

Signature

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des maîtres de cette faculté, de mes condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au non de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes*

*Promesses.*

*JE LE JURE...*