

UNIVERSITE DE BAMAKO
Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Année académique 2006-2007

Thèse N°..... /

TITRE

**EVALUATION DE LA SEROPREVALENCE
DE LA SYPHILIS AU CENTRE URBAIN DE
MOPTI
A PROPOS DE 1067 CAS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le/.../..... 2007
Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie du
Mali

Par : Monsieur **SANGARE Sidi**
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ÉTAT)

JURY

Président : Pr Abdoulaye AG RHALY

Membre : Dr Souleymane DIALLO

Co-directeur : Dr Malick TRAORE

Directeur de thèse : Pr Flabou BOUGOUDOGO

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2006-2007

ADMINISTRATION

DOYEN: ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR: DRISSA DIALLO – MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGÉ

2^{ème} ASSESSEUR: SEKOU SIDIBE – MAÎTRE DE CONFÉRENCES

SECRETARE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE – PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE: MADAME COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie-Traumatologie Chef de D.E.R.
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Abdoulaye DIALLO		Ophtalmologie
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale	
Mr Abdel Kader TRAORE dit DIOP	Chirurgie Générale	
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation	
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale	
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique	

MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aïda SOW
Mr Salif DIAKITE
Mr Filifing SISSOKO
Mr Sekou SIDIBE
Mr Abdoulaye DIALLO
Mr Tieman COULIBALY
Mme TRAORE J THOMAS

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

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
Gynéco-Obstétrique
Anesthésie-Réanimation
ORL
ORL
Chirurgie Générale

ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA
Mr Nouhoum ONGOÏBA
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
Mme Djénéba DOUMBIA
Mr Tiémoko D. COULIBALY
Mr Souleymane TOGORA
Mr Mohamed KEITA

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

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO
Mr Siné BAYO
Mr Amadou DIALLO
Mr Moussa HARAMA
Mr Ogobara DOUMBO

Chimie Générale & Minérale
Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Biologie
Chimie Organique
Parasitologie Mycologie

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGREGES

Mr Yérimégué Albert DEMBELE
Mr Anatole TOUNKARA
Mr Amadou TOURE
Mr Flabou BOUGOUDOGO
Mr Amagana DOLO

Chimie Organique
Immunologie-Chef de D.E.R.
Histo-embryologie
Bactériologie – Virologie
Parasitologie

3. MAÎTRES DE CONFERENCES

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

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr Souleymane DIALLO	Bactériologie/ Virologie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr Mounirou Baby	Hématologie
Mr Mahamadou A Théra	Parasitologie

5. ASSISTANTS

Mr Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Abdoulaye TOURE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Djbril SANGARE	Entomologie-Moléculaire Médicale
Mr Mouctar DIALLO	Biologie/ Parasitologie
Mr Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr Bocary 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 MAÏGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie - Chef de D.E.R.
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie Hépatologie

2. MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

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

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Sahare FOUNKORO	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 B. TOURE	Radiologie
Mr Idrissa A. CISSE	Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr Soungalo DAO	Maladies infectieuses
Mr Cheick Oumar Guinto	Neurologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique Chef de D.E.R

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Arouna KEITA	Matières médicales
Mr Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum Haidara	Législation
Mr Eliman MARIKO	Pharmacologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Benoît KOUMARE	Chimie analytique
Mr Alou KEITA	Galénique
Mr Ababacar I. MAÏGA	Toxicologie
Mr Yaya KANE	Galénique
Mne Rokia SANOGO	Pharmacognosie

5. ASSISTANTS

Mr Saibou MAIGA	Législation
Mr Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire

D.E.R. SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique - **Chef de D.E.R**

2. MAÎTRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A. MAÏGA

Santé Publique

3. MAÎTRE DE CONFERENCES

Mr Sanoussi KONATE

Santé Publique

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE

Santé Publique

Mr Adama DIAWARA

Santé Publique

Mr Hamadoun SANGHO

Santé Publique

Mr Massambou SACKO

Santé Publique

Mr Alassane A. DICKO

Santé Publique

5. ASSISTANTS

Mr Samba DIOP

Anthropologie Médicale

Mr Seydou DOUMBIA

Epidémiologie

Mr Oumar THIERO

Bio statistique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA

Botanique

Mr Bouba DIARRA

Bactériologie

Mr Salikou SANOGO

Physique

Mr Boubacar KANTE

Galénique

Mr Souleymane GUINDO

Gestion

Mme DEMBELE Sira DIARRA

Mathématiques

Mr Modibo DIARRA

Nutrition

Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA

Hygiène du Milieu

Mr Mahamadou TRAORE

Génétique

Mr Yaya COULIBALY

Législation

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA

Bromatologie

Pr. Babacar FAYE

Pharmacodynamie

Pr. Eric PICHARD

Pathologie Infectieuse

Pr. Mounirou CISS

Hydrologie

Pr. Amadou Papa Diop

Biochimie



**DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACES

BISMILAHİ RAHMANİ RAHİM

Au nom d'ALLAH le tout MISERICORDIEUX, le très MISERICORDIEUX.

<<GLOIRE à TOI! Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Certes c'est TOI l'Omniscient, le Sage>>.

Louange et Gloire à ALLAH le tout puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail et voir ce jour que j'attendais tant.

A notre PROPHETE MOHAMED ; Salut et Paix sur Lui, à toute sa famille, tous ses compagnons, et à tous ceux qui Le suivent jusqu'au jour du jugement.

Après avoir rendu grâce à DIEU ; je dédie ce travail :

A :

Mon père feu Alhamdou Sangaré in memoriam.

Cher père, c'est le moment, plus que jamais, pour moi de prosterner sur ta tombe. Tu restes pour moi un modèle. Tu as accepté mon inscription à l'école, attendant avec impatience le produit de ton effort. Mais hélas ! Dieu en a voulu autrement.

Puisse ce travail te faire plaisir jusque dans ta dernière demeure. Que le tout puissant t'accueille dans son paradis Amen !

Ma mère Fatoumata dite Dickel Maiga

Femme généreuse pleine de vie, tu nous toujours apporté ton aide inconditionnelle. Ta compréhension et ton soutien efficace de tous les instants nous ont permis d'atteindre notre objectif.

Puisse Dieu te prêter une longue vie pour que tu goutes aux fruits de ce travail.

Mon tonton Dramane Maiga

Sans toi je ne serais ce que je suis aujourd'hui.

Ce travail, je vous l'offre avec tout ce mot renferme.

Ma tante Salimata Traoré

En témoignage des sacrifices que tu as consenti pour la réussite de mes études.

REMERCIEMENTS

A :

Mes sœurs : Yiriwère, Niamoye, Rokiatou, Aissata et Hady : Merci pour le soutien moral et matériel qui ne m'a jamais fait défaut. Toute ma reconnaissance.

Mes frères : Mamoudou, Abdoulaye, Oumar et mesdames : Vous qui avez toujours été à côté de moi dans les moments de difficultés. Je vous réitère toute ma reconnaissance.

Mes cousins et cousines : toute mon affection,

Mes oncles : Sekou et Boubacar Maiga pour votre conseil inestimable.

Mes ami(e)s : Dr Moussa Camara, Dr Lamine Diakité, Dr Aziz Sow, Dr Youssouf Sacko, Sadio Sambala, Lamine Camara, Ismaël Diawara et madame, Mamadou Kouyate et madame, Amadou Thiam et madame, Amadou Sissoko et madame, Mory Sanogo, Lassine Saranoko, Karamoko Kané, Abdoul Karim Tembiné, Makan Diabate, Aguibou Sall et madame Oumar Ouologuem dit Barou, Sitan Traoré, Awa Traoré, Aichata Diakité.....

Aux familles Bah et Diallo à Kalaban coro et Diakité à Lafiabougou.

Au Dr Yamadou Sidibé

Médecin chef du cabinet médical Yamadou Sidibé .je vous renouvelle toute ma reconnaissance.

Tout le personnel du cabinet médical Duflo, de l'hôpital Sominé Dolo et du centre de référence de Mopti, toute ma gratitude.

A madame Traoré Djénéba Ongoiba toute ma reconnaissance.

**A Notre maître et Président du jury,
Pr Abdoulaye AG Rhaly**

Professeur titulaire de Médecine interne ;

Ancien directeur général de L'INRSP (Institut National de Recherche en Santé Publique) ;

Ancien Secrétaire Général de l'OCCGE (organisation de coordination et de Coopération pour la lutte Contre les grandes endémies) ;

Secrétaire permanent du comité national d'éthique pour la santé et les sciences de la vie.

Chevalier de l'ordre international des palmes académiques du Cames (Conseil Africain et Malgache pour l'enseignement supérieur).

Cher Maître, c'est un sacré privilège pour nous de vous avoir comme président du jury.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Cher Maître, compétence, obligeance, humilité et pragmatisme sont quelques uns de vos nombreuses qualités d'homme qui ont forcé notre admiration.

Veillez accepter l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

A Notre maître et juge

Dr Souleymane Diallo,

Pharmacien Biologiste des armées,

Chef de service de laboratoire de CHU Gabriel Touré

Maître assistant à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie,
Cher, c'est un plaisir et un honneur de vous avoir parmi nos juges.

Votre disponibilité, votre goût du travail bien, et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré de tous.

Veillez trouver ici l'expression de toute notre admiration, de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A Notre maître et codirecteur de thèse

Dr Malick Traoré

Médecin généraliste

Médecin chef du cabinet médical Duflo

Cher maître, ce travail est le vôtre .vous l'avez dirigé du début à la fin sans ménager aucun effort.

Nous gardons de vous le précieux souvenir d'homme courageux et pragmatique de rigueur dans le travail bien fait.

Soyez assuré, cher maître, de notre profond attachement et de notre profond respect.

A Notre maître et Directeur de thèse

Professeur Flabou Bougoudogo

Professeur de Bactériologie-Virologie

Maître de conférence agrégé à la FMPOS

Directeur Général de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.

Nous nous réjouissons de la disponibilité avec laquelle vous avez dirigé cette thèse. Votre simplicité, votre sérénité et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré de tous.

Veillez trouver ici l'expression de toute notre admiration, de notre reconnaissance et de notre profond respect.

SOMMAIRE

1. Introduction	2
2. Généralités	6
2.1. Définition	6
2.2. Historique	6
2.3. Conception actuelle	8
2.3.1. Etiologie	8
2.3.2. Epidémiologie	8
2.4. Etude clinique	12
2.5. Anatomie pathologie	16
2.6. Méthodes de diagnostic biologique	17
3. Méthodologie	32
4. Résultats	38
5. Commentaires et Discussion	54
6. Conclusion et Recommandations	59
Bibliographie	62
Annexes	67

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

1-	A.R.T.	Automatic Reagin Test
2-	B.W	Bordet Wassermann
3-	CDC	Center for Disease Control
4-	CSCOM	Centre de Santé Communautaire
5-	CSREF	Centre de Santé de Référence
6-	CRMT	Centre de Recherche en Médecine Traditionnelle
7-	DAT	Département Anti-Tuberculeux
8-	E.D.T.A	Acide Ethylène-Diamine-Tetra-Acétique
9-	F.C	Fractions du Complément
10-	F.M.P.O.S	Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
11-	FTA abs	Fluorescence Treponema Anti body absorbent
12-	FTA	Fluorescence Treponema Anti body
13-	FTA 200	Fluorescence Treponema Anti body
14-	MU	Million d'Unité
15-	RPR	Rapid Plasma Reagin Test
16-	TIT	Test d'Immobilisation des tréponèmes
17-	TPHA	Treponema Pallidum Hemagglutination Assay
18-	TPI	Tréponème Pallidum Immobilisation
19-	VDRL	Venereal Disease Research Laboratory



INTRODUCTION

1. INTRODUCTION:

Les tréponématoses sont des maladies bactériennes en voie de disparition dans les pays développés (42). Par contre dans les pays en voie de développement, elles constituent un problème de santé publique.

Elles se présentent sous deux (2) formes : la forme vénérienne et la forme endémique.

La forme vénérienne est de loin la plus redoutable de par ses complications. **En effet, 40% des grossesses syphilitiques se terminent par un avortement spontané, l'accouchement d'un enfant mort-né ou une mort périnatale** (7, 37,43,49).

A long terme, la syphilis vénérienne est responsable de lésions multi viscérales à savoir, les atteintes neuropsychiatriques, cardio-vasculaires et ostéo articulaires.

Au Mali, les enquêtes jusqu'ici menées ont été des enquêtes épidémiologiques ponctuelles. Ces enquêtes ont concerné quelques groupes sociaux et certaines zones géographiques comme l'illustrent l'enquête menée en 1979 par le professeur Philippe Ranque, celle menée au service de psychiatrie de l'hôpital du Point G en 1985 celle menée par l'INRSP dans la région du Gourma 1986, et l'étude menée par le Docteur Mahamadou Idrissa en 1988 et enfin celle menée par Zakaria TRAORE en 1999 (18, 30, 31, 36, 48, 51,54).

Ainsi, nous constatons que :

Aucune de ces enquêtes n'a pris en compte la population en général.

Malgré la bonne sensibilité et la grande spécificité des tests actuellement disponibles, la grande majorité de ces enquêtes n'ont fait appel qu'à un seul test sérologique, celui utilisant l'antigène VDRL ou le RPR.

Seules les enquêtes menées par le professeur Philippe RANQUE en 1979 (31) et Zakaria TRAORE en 1999 (54) ont fait appel à un antigène tréponémique.

Dans ces cas, le Professeur RANQUE avait envoyé des échantillons à Marseille où le VDRL et le TPHA avaient été utilisées. En ce qui concerne Zakaria TRAORE, il avait fait sa confirmation au centre National de Transfusion sanguine.

Cependant, une interprétation isolée de ces tests peut entraîner des erreurs soit par excès soit par défaut dans le diagnostic et la surveillance de cette affection (48).

Aussi, il nous a paru opportun d'entreprendre une enquête sur les femmes enceintes, les enfants, ainsi que toutes personnes consultant pour, avortement à répétition, désir de grossesse, infections sexuellement transmissibles et la population en générale et de chercher les facteurs de risque car, malgré la demande systématique de la sérologie syphilitique dans le bilan de consultation prénatale aucune évaluation n'a été rapportée dans cette zone.

Dans le cadre de notre étude nous nous sommes fixés les objectifs suivants :



OBJECTIFS

Objectif général:

- Evaluer la séroprévalence de la syphilis dans le Centre urbain de Mopti.

Objectifs Spécifiques:

1. Donner les caractéristiques socio démographiques de la population étudiée.
2. Déterminer les facteurs de risques chez les femmes enceintes.
3. Déterminer la prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes dans le centre urbain de Mopti.
4. Evaluer le test RPR comme test de diagnostic rapide de la syphilis dans les différents centres de santé.



GENERALITES

2. GENERALITES

2.1. Définition : (29,38, 45)

La syphilis est une infection sexuellement transmissible, l'agent causal de la syphilis est un microbe exclusif de l'homme.

Il s'agit de *Treponema pallidum* avec 6 à 12 tours de spires, c'est une bactérie spiralée, mobile à divisions transverses de forme hélicoïdale de 8 à 14 microns de longueur, de 0,15 à 0,20 microns de largeur appartenant à l'ordre des spirochaetales (38). Les manifestations cliniques au cours de son évolution sont polymorphes. Notre étude étant focalisée sur les aspects de séroprévalence, nous ferons quelques rappels historiques, dire un mot sur l'agent pathogène, sur son épidémiologie et sur les méthodes de son diagnostic biologique. Nous citerons les étapes essentielles de son évolution ou des formes cliniques permettant d'interpréter les examens biologiques.

Les infections sexuellement transmissibles (IST) anciennement appelées maladies sexuellement transmissibles (MST) constituent une priorité indiscutable. Si la très grande fréquence des infections sexuellement transmissibles classiques (syphilis, gonococcies, chlamydomonas, chancre mou, trichomonas) ainsi que leurs complications propres, suffisent à en faire un problème de santé publique à part entière, les interactions remarquables de ces infections sexuellement transmissibles avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) leur confèrent de plus aujourd'hui une place de choix dans les stratégies de lutte contre l'expansion du SIDA (45).

2.2. Historique : (21,30, 40,51)

L'histoire de la syphilis a fait l'objet d'un ouvrage récent(41). Cette maladie a été décrite pour la première fois fin 1494 début 1495 en Espagne où elle aurait été introduite par Christophe Colomb en 1493 ou par Antonio de Torres en 1494 au retour du Nouveau Monde. En 1494, les troupes de Charles VIII, roi de France, vont rejoindre l'Italie pour lutter contre le roi de Naples soutenu par l'armée espagnole avec aussi son cortège de mercenaires et de prostituées. L'épidémie de syphilis fait son apparition en 1495, après la prise de Naples par l'armée française puis va se disséminer rapidement dans toute l'Europe au gré de la dispersion des mercenaires des armées françaises et espagnoles. Ainsi, la syphilis était dénommée mal de Naples par les Français, et mal français (*morbus gallicus*) par les Italiens. A la fin du XV^e siècle, la syphilis est une maladie sévère dont la forme clinique la plus fréquente évoque la syphilis maligne actuelle. Au cours des siècles, l'expression sémiologique de la syphilis et son évolution naturelle se sont modifiées pour aboutir à un état d'équilibre entre hôte et la bactérie. Aux XVI^e et XVII^e siècles, la syphilis est dénommée grande vérole (*great pox*) par opposition avec la variole ou petite vérole (*small pox*). La dénomination de syphilis s'imposera à la fin du XVIII^e par analogie au berger Syphilus, protagoniste d'un poème de Jérôme Fracastor, médecin et philosophe italien (*Syphilus sine Morbus gallicus*, 1530).

Jusqu'au début du XX^e siècle, la syphilis a dominé la pathologie et les préoccupations médicales et sociales de l'époque avec son cortège moralisateur et culpabilisant (21).

L'année 1905, marque le début de l'étude étiologique de la maladie et le 5 mars de cette année fut découvert l'agent causal de la syphilis vénérienne par FRITZ SCHAUDIN et ERIC HOFFMAN.

En 1905, Auguste WASSERMAN, Albert NEISSER et CARL BRUCK appliquaient au sérodiagnostic de la syphilis, la réaction de fixation du complément, mise au point par BORDET. C'est pourquoi ce test diagnostic a été appelé réaction de BORDET et WASSERMAN ou B.W.

La même année 1905, Paul ERLICH introduisit la thérapeutique arsenicale contre la syphilis.

En 1921, le VADETTE découvre les propriétés treponemicides du Bismuth.

En 1943, John MAHONEY entreprit une étude expérimentale de traitement de la syphilis par la pénicilline et obtint 90 à 97 % de taux de guérison et ce fut le début d'une nouvelle ère de la thérapeutique contre la syphilis.

2.3. CONCEPTION ACTUELLE

La syphilis a suscité d'innombrables études cliniques et expérimentales qui ont permis de dégager une conception d'ensemble de l'affection : Maladie infectieuse transmise par contagion.

La syphilis laissée à elle même, détermine l'apparition d'immunité avec production d'anticorps. L'immunité après un traitement stérilisant tend à s'atténuer ce qui peut permettre une éventuelle réinfection. A ces phénomènes d'immunité s'intrique l'allergie syphilitique. Il existe des syphilis à transmission non vénérienne. Le PIAN, le BEJEL, la PINTA.

2.3.1. Etiologie : (51)

L'agent pathogène de la syphilis est un spirochète "Treponema pallidum" visible au microscope optique sur fond noir.

Il se présente sous forme d'un filament spiralé, long de 6 à 14 microns comprenant une vingtaine de spires. Très mobile, ciliée aux extrémités, il se déplace grâce à trois types de mouvements : Hélicoïdal (en pas de vis), ondulatoire et d'avant en arrière. Le réservoir du tréponème est l'homme et la maladie est transmise principalement par contact sexuel, exceptionnellement, par blessure avec des objets souillés, par transfusion de sang contaminé ou par transmission verticale (transmission de la mère à l'enfant par la voie trans placentaire). La syphilis est surtout contagieuse pendant les phases primaires et secondaires. Le tréponème ne peut pas traverser la peau saine mais il traverse la peau lésée ou les muqueuses et pénètre le système lymphatique, on le retrouve dans les ganglions lymphatiques, les tréponèmes vont se répandre par voie hématogène.

2.3. 2. Epidémiologie : (4, 8, 10, 11, 36,42, 45, 46, 51,54)

➔ Syphilis vénérienne :

Selon les enquêtes sérologiques récemment effectuées, la syphilis vénérienne est très inégalement fréquente parmi les femmes adultes africaines ;sur le versant oriental du continent, les prévalences sont faibles dans les sites étudiés au Nord-Est, le centre Ouest de l'Afrique est d'avantage plus touché que l'Afrique Occidentale. Partout les prostituées sont contaminées à un haut niveau. Cette prévalence est élevée de l'Ouganda à l'Afrique du Sud.

Les statistiques reflètent plus ou moins bien son incidence puisqu'à l'heure actuelle, aucune technique sérologique ne peut dissocier la syphilis vénérienne des tréponématoses endémiques.

Le tableau suivant donne la prévalence de la syphilis vénérienne dans certains pays d'Afrique.

Tableau I :

Prévalence des anticorps antisyphilitiques chez les femmes enceintes dans certains pays d'Afrique. (Médecine d'Afrique noire Tome 41 N° 12 décembre 1994 G.REMY).

PAYS	SITES	DATE	TAUX de PREVALENCE
Afrique du Sud	Soweto	1990	9,5%
	Durban	1990-1991	30,7%
BOTSWANA	Maun	1985-1987	18%
CAMEROUN	Yaoundé	1991	14,6%
CENTRAfrique	Bangui	1982	12,9%
CONGO	Brazzaville	1988	25,8%
COTE D'IVOIRE	Abidjan	1992	0,7%
ETHIOPIE	Villes	1992	13,3%
GABON	Libreville	1986	11,4%
Gambie	Site rural	1986	13%
Kenya	Nairobi	1992	6,2%
Malawi	Site urbain	1993	11,2%
Mozambique	Maputo	1982-1983	9,8%
Nigeria	Ilorain	1984	0,3%
Ouganda	Site Urbain	1991	10%
Rwanda	Kigali	1999	4%
Somalie	Mogadiscio	1986	0%
Swaziland	Mbabane	1986	13,1%
Tanzanie	Dar-es-salam	1992	5,2%
Zaire	Kinshasa	1992	0,8
	Lubumbashi	1989	5,4%
Zambie	Lusaka	1985	11,6%

Au Sénégal, on estime à 5 % Chez les femmes enceintes en 1997-1998 et 6% chez les patients masculins (45).

On estime à près de 4 millions le nombre de cas de syphilis en Afrique subsaharienne.

—————> **Situation dans les pays développés :**

L'épidémiologie de la syphilis est plus ou moins connue selon les pays. Les enquêtes prospectives ou rétrospectives sont d'efficacité variable.

Aux Etats unis où le rapport des cas est correct et où l'incidence annuelle est suivie depuis de nombreuses années, on estime que moins de 50% des cas sont en fait rapportés. Aux Etats unis, l'incidence de la syphilis précoce (primaire et secondaire) a régulièrement baissé de 1947(66,4 cas pour 100000 habitants) à 1956 (3,9 cas pour 100 000), probablement en grande partie du fait de l'utilisation de la pénicilline. A partir de 1956, l'incidence a subi des variations à la hausse et la baisse (avec cependant une tendance à la hausse). L'épidémie la plus récente s'est produite en 1990 (incidence 20 pour 100000), soit une augmentation de 59% depuis 1985. L'utilisation du crack semble rendre compte en partie de cette augmentation (46).

On estime à près de 6 millions le nombre de cas de syphilis en Asie du sud – Est (46).

En Russie et dans les pays de l'ancien bloc communiste, l'incidence a subi une augmentation explosive (280 cas pour 100000) en Russie en 1997, soit une augmentation d'un facteur 43 depuis 1989) (4).

Au Canada, parmi les infections transmissibles sexuellement : la chlamydia, la gonorrhée et la syphilis, la syphilis infectieuse est la moins signalée. Depuis 1994, le taux national s'est maintenu entre 0,4 et 0,6/100000. Cependant, le taux prévu pour 2001, calculé d'après les données des neufs premiers mois, s'est élevé à 0,9/100000 le taux augmente tant chez les hommes que chez les femmes avec une prédominance masculine (8).

En France, une enquête coordonnée par l'Institut de Veille sanitaire (In VS), fait état d'une augmentation préoccupante du nombre de cas de syphilis=33 cas de syphilis en 2000 et 140 cas en 2001.

Elle paraît pour l'instant, préférentiellement localisée en région parisienne.

De plus, elle présente des caractéristiques particulières puisqu'elle concerne presque exclusivement des sujets de sexe masculin, en majorité homosexuels dont plus de la moitié sont infectés par le HIV (10,11).

2.3.3. Mode de transmission :

L'agent causal de la syphilis, le tréponème pale pénètre l'organisme humain à travers la peau et les muqueuses lésées. La porte d'entrée peut être si petite qu'elle passe inaperçue à l'examen. Un syphilitique est contagieux pour l'entourage, surtout dans la période de manifestation active de l'infection. Les tréponèmes pales viennent alors à la sérosité à la surface des lésions depuis les tissus profonds lors du frottement (lors de la marche), les frictions (lors de l'acte sexuel), de l'irritation

(Mécanique ou chimique), ou bien avec la nourriture (quand les papules syphilitiques affectent la cavité buccale). Actuellement le mode de transmission par la transfusion directe du sang d'un donneur atteint de syphilis est rare. La quantité de l'inoculum joue un rôle important dans le développement de l'infection syphilitique (c'est pourquoi le risque de contamination est beaucoup plus grand dans les contacts sexuels répétés avec un malade atteint de forme active que dans les liaisons uniques de courte durée). Cependant, l'absence de critères précis oblige le virologue à procéder au traitement préventif des personnes ayant eu un contact sexuel avec le malade atteint de forme active ainsi que les personnes (surtout des enfants) qui utilisent les mêmes objets que les malades.

2.3.4. Les facteurs de dissémination : (29)

Les rapports sexuels non protégés
La prostitution ;
Les migrations humaines ;
Le développement du tourisme.....

Les échecs de la thérapeutique liés à l'antibiothérapie insuffisante modifiant la phase primo secondaire qui sur le plan épidémiologique, est la plus importante car elle correspond à la phase la plus contagieuse.

2.3.5. La syphilis congénitale :

Le tréponème ne peut franchir la barrière placentaire qu'à partir du 5ème mois de la vie fœtale. Cette forme peut être éradiquée en faisant des examens biologiques dès le début de la grossesse et en les répétant au 2ème et 3ème trimestre. La rareté de cette forme fait que peu d'études y ont été consacrées. Cependant une étude menée en MARS 1995 pour la syphilis congénitale à NEW YORK avait révélé une prévalence de 18 % (7, 24, 33,43).

2.3.6. LES TREPONEMATOSES NON VENERIENNES :(7,18)

Elles sont endémiques dans de nombreuses régions du globe notamment dans le tiers-monde. Elles sont dues à trois bactéries du genre Treponema :

Treponema pallidum à l'origine de Bejel ;
Treponema pertenue à l'origine du Pian ;
Treponema carateum à l'origine de Pinta.

Pour de nombreux auteurs, il existe un Treponema original, et ce ne sont pas les mutations successives du germe qui seraient responsables des aspects différents des tréponématoses, mais une adaptation du tréponème à l'homme en fonction de son environnement géo climatique et socioculturel. Cette évolution serait continue et réversible selon le sens des modifications, des facteurs environnementaux et humains.

2.3.6.1. LE PIAN

IL est le plus répandu des tréponématoses endémiques et obéit à des conditions climatiques strictes, qui conditionnent sa répartition géographique. Une température

de 44°C et une pluviométrie de 1500mm par an représentent les conditions idéales de son développement.

2.3.6.2. LE BEJEL

IL sévit dans les régions arides, désertiques, ou semi désertiques, à climat chaud et à degré hygrométrique bas.

Sous des divers noms on le retrouve en lisière de tous les déserts.

Au Mali, le Gourma zone d'éleveurs nomades était déjà connu comme foyer de syphilis endémique (Bejel).L'enquête sérologique (TPHA) de 1978 avait déjà montré 47% de positifs avec un maximum chez les Bella (55%) et un minimum (18%) chez les sonrhāi sédentaires. Le maximum a été retrouvé chez les enfants de 5 à 9 ans (85,7%).

En Afrique il borde le Sahara (sud de l'Afrique du Nord).

En Afrique sud, il borde le désert du Kalahari sous le nom de "Dichuchwa ", au Zimbabwe et au Botswana (Njowa). Le trans val et la région du cap voient encore quelques foyers récents.

2.3.6.3. LA PINTA OU MAL DEL PINTO

La caractéristique épidémiologique de la pinta coïncide avec celle du pian. Il n'est pas exclu que les insectes (moucheron, punaises) jouent un rôle dans la transmission inter humaine.

La maladie est principalement répandue dans les pays tropicaux d'Amérique latine. Elle se rencontre en Afrique, dans certaines Iles méridionales du pacifique, en Indes, aux Philippines.

2.4. ETUDE CLINIQUE (19,20, 41,47)

La syphilis vénérienne est une maladie dont l'évolution classique se fait en trois phases :

La phase primaire : caractérisée par l'apparition d'un chancre qui apparaît 10 à 90 jours après le contage (en moyenne , 3 semaines).Classiquement, il réalise une exulcération de 5 à 10 mm de diamètre, unique , propre ,indolore , et indurée à la palpation protégée.

Ce chancre est accompagné d'adénopathie satellite qui apparaît 4 à 7 jours après le chancre et est le plus souvent unilatéral.

La syphilis peut s'associer à d'autres maladies sexuellement transmissibles : infection gonococcique (urétrite, ou surinfection du chancre) dans 2 à 10 % et urétrite à Chlamydia trachomatis dans 11 % des ulcérations.

La phase secondaire : caractérisée par l'apparition de la roséole, les syphilides : phase de dissémination septicémique de Treponema pallidum, apparaît environ 6 semaines après le chancre soit à peu près 2 mois après le contage. Elle peut coexister avec le chancre d'inoculation (on parle alors de syphilis primo secondaire).

Elle est marquée par une éruption cutanée polymorphe (<< la grande simulatrice>>) quasi constante (90%, des signes généraux et locaux).

L'éruption cutanée évolue en deux phases plus ou moins intriquées :

Roséole (première floraison) puis syphilides (deuxième floraison).

La roséole syphilitique marque le début de la phase secondaire; elle survient entre la septième et la dixième semaine, pouvant donc s'associer au chancre et dure de 1 à 2 mois.

L'éruption est faite de macules érythémateuses , de 5 à 15mm de diamètre, disséminées sur le tronc et la racine des membres, non confluentes, non prurigineuses ; la couleur rose pâle (fleur de pêcher), l'absence de signes fonctionnels et la régression spontanée expliquent que l'éruption passe le plus souvent inaperçue.

Les syphilides surviennent du deuxième au quatrième mois, pouvant coexister avec la roséole, et durent de 1 à 6 mois ; des récurrences sont possibles. Les syphilides sont des papules rouge cuivré, non prurigineuses, indolores, de quelques millimètres de diamètres, non confluentes, disposées de manière symétrique sur le tronc, les membres et le visage, parfois recouvertes d'une fine squame ou entourées d'une desquamation circulaire péri lésionnelle (ni constante , ni spécifique) : la collerette de Bielt. La localisation palmo plantaire la plus caractéristique, est inconstante. Une étude de 70 syphilis secondaire retrouve six cas d'hépatite soit 8,6 % (19).



Figure 1 : Syphilides papuleuses. (Janier M et Caumes E) (22).



Figure 2 : Syphilides palmaires. (Janier M et Caumes E) (22).



Figure 3 : Roséole (chez une dame à Mopti Dr Malick Traoré).

La phase tertiaire : associe à des degrés divers des lésions cutané-muqueuses, osseuses, cardiovasculaires et neurologiques, ces deux dernières faisant toute la gravité de la maladie. Ces lésions associant destruction et sclérose évoquent plus une réaction d'hypersensibilité retardée et sont non contagieuses.

Les phases primaires et secondaires constituent les phases de contagion.



Figure 4 : Syphilis tertiaire du palais. (Janier M et Caumes E) (22).

La syphilis congénitale

Elle se manifeste sous 2 formes :

La forme précoce, qui survient entre Zéro et deux ans, s'apparente à la syphilis secondaire acquise ;

La forme tardive, qui débute vers la première année de la vie, ressemble à la syphilis acquise ; les stigmates ou les séquelles sont caractéristiques.

2.6. METHODES DE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE (52)

Le diagnostic biologique de la syphilis se fait directement (diagnostic bactériologique) dans le sérum ou dans le liquide céphalorachidien (c'est en cas de neurosyphilis surtout).

2.6.1. LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE

C'est le meilleur moyen de diagnostic, mais il est très limité car il n'est possible que durant les phases primaires et secondaires de la maladie et son exécution est délicate. Le diagnostic bactériologique se fait par :

Un examen à l'état frais ;

Un examen après coloration ;

Une immunofluorescence directe ou indirecte.

2.6.1.1. Prélèvement

Les prélèvements se font soit sur le chancre, soit sur les ganglions ou même les lésions cutanéomuqueuses.

NB : Ne pas oublier le ou la partenaire

Le prélèvement doit se faire avant tout traitement antibiotique ou antiseptique local. Les modalités du prélèvement sont les suivantes : laver la lésion à l'eau physiologique stérile, gratter la surface érosive pour la faire suinter abondamment. Après prélèvement, stériliser tout le matériel de prélèvement.

2.6.1.2. Examen à l'état frais

Il se fait au microscope à fond noir (ultramicroscope). Il permet d'observer la mobilité, élément indispensable pour différencier le tréponème des autres spirochètes.

2.6.1.3. Examen après coloration

Les tréponèmes sont mis en évidence par le colorant de GIEMSA, par le bleu Victoria, par la coloration de Vago et enfin par l'imprégnation argentique.

2.6.1.4. Immunofluorescence directe ou indirecte

Ce sont des nouvelles techniques qui ont remplacé l'examen sur fond noir.

NB : Il est indispensable de faire un diagnostic différentiel de *Treponema pallidum* avec :

Les autres tréponèmes pathogènes : aucun caractère microscopique (morphologie, mobilité etc. ...) ne permet de distinguer *Treponema pallidum* des autres tréponèmes pathogènes (*Treponema pertense*, *Treponema caractenum*). La différenciation sera faite sur l'aspect clinique des lésions chez l'homme et les localisations géographiques.

Les tréponèmes commensaux : *Treponema pallidum* présente des spires fines et régulières, extrémités effilées, faible mobilité (vrille).

Devant un examen direct négatif : recommencer l'examen 2 à 3 jours après (suspendre tout traitement, demander une sérologie avec un deuxième examen 15 jours plus tard, ne pas instituer un traitement à l'aveugle. Le diagnostic de la syphilis repose uniquement sur l'examen direct puisque le *Treponema pallidum* n'est pas cultivable actuellement).

2.6.2. Diagnostic sérologique

C'est la recherche des anticorps dans le sang, donc, des premières manifestations de défense immunitaire de l'organisme.

2.6.2.1. Historique (30).

C'est en 1906 que WASSERMAN utilisait comme antigène des extraits aqueux de tissus riches en tréponèmes (foie de fœtus hérédosyphilitique). Puis LEVADETTE et MARIE constataient peu après que des extraits d'organes sains sans tréponèmes donnaient des résultats identiques, et que de plus des extraits alcooliques d'organes sains en suspension dans l'eau étaient encore plus satisfaisant.

Ils mettaient en évidence la nature de l'antigène utilisé, qui était lipidique et hapténique et non un véritable antigène complet d'origine microbienne.

Bien que la réaction proposée par WASSERMAN fut vivement critiquée, elle fut, après certains perfectionnements, l'une des réactions de la syphilis.

En même temps en 1907 MICHAELIS, découvrit l'agglutination d'antigène lipidique, par les sérums syphilitiques alors que les sérums normaux ne donnaient pas cette agglutination. Ce fut le point de départ, vers 1917 de la réaction de MEINIKÉ en Allemagne, de VERNIS en France, puis KAHN aux U.S.A en 1926.

Puis d'autres réactions de floculation en agglutination lipidique telles que de EAGLE, HYNTON, KLINE, du V.D.R.L furent proposées. Enfin vinrent des réactions tréponémiques plus spécifiques, telles que TPHA, TPI, FTA abs, F.T.A .200.

2.6.2.2. Les antigènes utilisés dans le sérodiagnostic

Historiquement, on a eu à utiliser des extraits aqueux de foie d'enfants syphilitiques mort-nés ou des extraits alcooliques aqueux d'enfants mort-nés non syphilitiques, l'antigène de WASSERMAN (qui est un antigène Hétérologue). Actuellement, on utilise deux types d'antigènes :

- Les antigènes cardiolipidiques,
- Les antigènes tréponémiques qui sont soit polyosidiques, soit lipidiques ou le tréponème en entier (souche Reiter, souche Nichols).

2.6.2.2.1. Les anticorps

Un organisme infesté par *Treponema pallidum* élabore différents types d'anticorps.

2.6.2.2.2. Les réagines

Ce sont des anticorps anticardioplipidiques, Ils sont de nature IgM ou IgG .Ils apparaissent 10 à 20 jours après le chancre.

2.6.2.2.3. Les anticorps antiprotéiques de groupe

C'est l'anticorps qui se combine avec la fraction protéique de souche Reiter.

2.6.2.2.4. Les anticorps anti tréponèmes (Tréponème pâle tué)

Ce sont :

Les anticorps relevés par immunofluorescence (FTA abs) qui sont de type IgM ou IgG. Ce sont les premiers à apparaître après le chancre.
Les anticorps d'hémagglutination (TPHA).

2.6.2.2.5. Les immobilisines (tréponèmes pâles vivants)

Ce sont les seuls anticorps spécifiques d'une tréponématose (mais non de la syphilis seule). Ils appartiennent aux IgM ou IgG.

2.6.2.2.6. Autres anticorps non recherchés en pratique courante

On peut citer les anticorps anti mitochondries, les anticorps provoquant L'immuno-adhérence.

2.6.3. Les réactions sérologiques

Nous n'envisageons que les réactions sérologiques les plus couramment pratiquées à l'heure actuelle. Elles peuvent être classées en deux groupes :

Les Sérologies lipidiques ;

Les Sérologies tréponemiques.

Tableau II :

Les différentes réactions utilisées pour le diagnostic sérologiques de la syphilis (8).

Sérologie lipidique (mettant en évidence les anticorps anti lipidiques peu spécifiques)	Sérologie tréponémique (mettant en évidence les anticorps tréponémiques spécifiques)
BW Kolmer (fixation du complément) KLINE VDRL (normal ou charbon ou latex RPR .card test ART.	TEST NELSON-MAYER(TIT) FTA 200 FTA abs TPHA

2.6.3.1. Sérologie lipidique

La réaction de fixation du complément : (BW Kolmer)

a.1. Principe

Les immunoglobulines (anticorps) IgM et IgG possèdent sur leur fragment fc un site de fixation du complément. Ce site ne devient fonctionnel que si l' Ig est combinée avec l'antigène : soit changement de conformation de fc (allostérie) soit la combinaison avec l'antigène rapproche des sites fixant le complément. (Juxtaposition de deux sites au moins).

L'activation des composantes du complément est séquentielle et dans un ordre fixe. Les réactions de fixation du complément sont actuellement abandonnées au profit des épreuves modernes de floculation à la fois plus simples, plus rapides et moins coûteuses.

a.2. Technique

Elle peut être schématisée comme l'indique la figure 6 (cf. page 21) (37) :

b) Réaction de micro agglutination (Kline, VDRL, RPR, ART)

C'est en 1941 que MARY PANGBORN prépara un haptène lipidique très pur qu'elle dénomma "CARDIOLIPINE", et, additionné de lécithine et de cholestérol permit d'obtenir les anticorps plus reproductibles, de sensibilité accrue ; quoique de spécificité identique. Ce sont ces antigènes qui sont maintenant utilisés dans les

réactions de micro agglutination (appelées autre fois réaction de floculation) telles que KILNE, VDRL, RPR, ART.

Le choix peut se faire donc parmi ces diverses réactions toutes basées sur le même principe et qui ne diffèrent que par quelques modalités de préparation de la suspension antigénique.

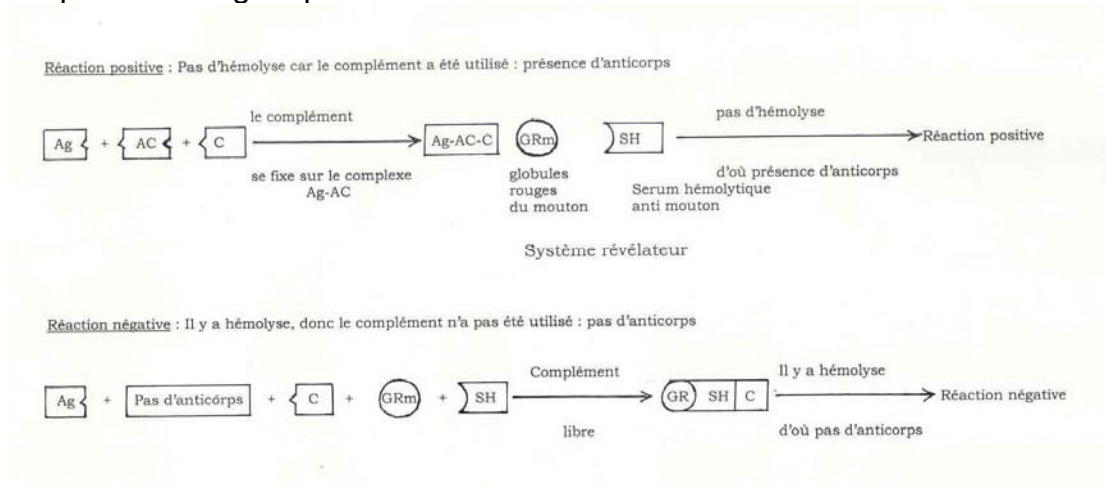


Figure 6 : Représentation schématique de la réaction de fixation du complément

b.1. la réaction de KLINE

C'est une excellente réaction faite en 4 minutes et la lecture facile au microscope. La suspension antigénique est faite en deux temps : d'abord une suspension colloïdale de cholestérol dans l'eau formant des micelles de bases inertes et ensuite addition du mélange antigénique cardioline lécithine qui vient enrober ces micelles de cholestérol en leur donnant leur pouvoir d'agglutiner l'anticorps (Réagine).

b.2. La réaction du VDRL (Venereal Disease Research Laboratory)

Les conditions d'exécution sont identiques à celles de Kline mais s'en différencient par la préparation de la suspension antigénique. Ici le cholestérol, la lécithine et la cardioline sont dans une même solution alcoolique et les trois lipides organiques sont introduits dans un tampon physiologique pour donner une suspension colloïdale. Si cette préparation présente un avantage de faciliter, il en résulte cependant une bonne reproductibilité dans la suspension obtenue.

b.3. Le RPR (Rapid Plasma Réagine Test)

Il ne s'agit en fait que d'antigène de VDRL additionné de chlorhydrate de choline et de méthionate de sodium. Son exécution demande moins de moyens techniques.

b.4. L'ART (Automatic Reagin Test)

PORTNAY et GARSON constatèrent en 1960 que la perte de stabilité du RPR était due à un processus d'oxydation catalysé par des cations, ce problème fut résolu par

addition d'agent chélateur. (L'acide éthylène diamine, tétraacétique). La firme Technicon construisit un auto analyseur pouvant fonctionner avec un antigène et la réaction obtenue fut dénommée ART.

Actuellement c'est la technique de micro agglutination sur lame avec l'antigène stabilisé et additionné de charbon ou latex qui est la méthode la plus simple, la plus reproductible, la plus rapide et par conséquent la plus utilisée. Nous donnons ici une description détaillée de la méthode.

C) VDRL charbon ou VDRL latex

c.1. Antigène

Il s'agit d'un antigène VDRL préparé dans les conditions normales. Dès la préparation terminée, cet antigène est centrifugé à 5000 tours par minute pendant 15 minutes ; le liquide surnageant est décanté ; jeté et le culot est repris par une solution contenant du chlorhydrate de choline et l'EDTA, du tampon phosphate de pH 6,9 et de méthionate de sodium ; de l'eau distillée et du charbon.

L'antigène est alors mis en ampoule scellée et conservé au frigidaire à +4° C. Sa stabilité est excellente pendant plus de 10 mois.

c.2. Principe du VDRL

Le VDRL latex Pasteur est un antigène cardiolipidique, VDRL associé à un latex stable et prêt à l'emploi, permettant la réalisation rapide d'une micro agglutination sur lame à partir de sérum frais ou de complément pour le dépistage (réaction qualitative) ou diagnostic (réaction quantitative). Le VDRL latex pasteur est à conserver entre 2 et 8 °C jusqu'à la date de péremption indiquée sur le conditionnement.

La réaction peut être faite quantitativement. Pour cela il suffit de diluer le sérum ou plasma en dilution géométrique de raison 2 avec de l'eau physiologique et de faire la réaction normalement sur chaque dilution. Le titre du sérum est exprimé en prenant l'inverse de la dilution la plus grande qui donne une réaction positive à une croix. C'est une réaction sensible mais qui donne des faux positifs ou faux négatifs comme avec toutes les réactions lipidiques.

On ne saurait terminer cette vue d'ensemble de la sérologie lipidique sans évoquer la présence des réactions faussement positives et faussement négatives dans ce domaine. En effet, on connaît depuis longtemps l'existence de réactions positives qui interviennent avec des antigènes de natures lipidiques, les plus couramment citées sont les dysprotéinémies, la cirrhose, la mononucléose infectieuse, l'hépatite virale, le lupus érythémateux disséminé, les sclérodermies, certains parasites, la lèpre et certains états physiologiques comme la grossesse (qui **donne de fausse positivité transitoire**).

La véracité de ces fausses réactions doit être prouvée par la négativité de l'un des 3 tests tréponémiques réalisables à ce jour (TPI ; FTA abs ; TPHA) ceux –ci étant bien entendu répétés deux fois à un mois d'intervalle, le patient n'ayant reçu aucune thérapeutique entre les 2 examens.

Les fausses réactions négatives de la sérologie lipidique existent également ; et se rencontrent dans les syphilis latentes insuffisamment traitées ou pas traitées du tout ; la confirmation sera faite par les tests tréponémiques : Bien que la sérologie lipidique présente ce défaut de spécificité il ne faut pas cependant la négliger car la découverte d'une réaction faussement positive peut quelques fois mettre en garde et conduire à un diagnostic d' une autre infection pouvant être même plus grave que la syphilis.

2.6.3.2. Sérologie tréponémique

a) Réactions d'immunofluorescence (FTA abs)

Cette technique a été découverte en 1942 par A.H. COONS qui a démontré les propriétés immunologiques d'un anticorps contenant un groupement fluorescent. La méthode de COONS découle de la propriété de marquer ainsi les globulines anticorps par des fluorochromes qui, après s'être fixés sur l'antigène, forment avec lui un exemple repérable par la fluorescence élective qu'il émet sous l'influence d'un rayonnement excitateur. L'antigène est le tréponème pale entier, mais non mobile.

a.1. Technique

On prépare un frottis de tréponèmes sur lame. Ce frottis séché est recouvert de sérum du malade au 1/5 dans un solvant qui a pour but de neutraliser les anticorps de groupe (non spécifique) par un extrait de tréponème de Reiter.

- Après 30 minutes de contact et lavage pour éliminer l'excès de sérum on ajoute sur le frottis un sérum anti globuline total ou mono spécifique anti –IgM, marquer à l'isothiocyanate de fluorescéine et également spécifique de l'espèce de sérum que l'on examine.

- Après 30 minutes de contact et lavage, le frottis est recouvert d'une lamelle et examiné au microscope épiscopique en lumière ultraviolette.

a.2. Lecture

Si le sérum contient des anticorps tréponémiques les tréponèmes du frottis apparaissent vert-brillant, alors qu'ils ne sont que peu ou pas visibles si le sérum est négatif. La réaction se lue qualitativement sur 4 croix selon l'intensité de fluorescence des tréponèmes.

Elle peut être faite quantitativement sur des dilutions en progression géométrique du sérum, dans ce cas non en solvant mais en tampon pH 7,3. Le résultat est exprimé par l'inverse de la dilution en sérum qui donne encore un aspect positif moyen. Ce test est très précoce, positif quelques jours après l'apparition du chancre ; bien spécifique, il devient négatif lentement après le traitement.

Exécuté avec un conjugué spécifique anti IgM il permet de mettre facilement des anticorps anti IgM, en cas de syphilis congénitale ou primaire.

b) Le test de Nelson- Mayer (TPI ou TIT)

C'est le test le plus spécifique. Il a été mis au point par Nelson et Mayer en 1949.

b.1. Principe

Les tréponèmes pales (souche Nichols) vivants et virulents conservés en milieu de Nelson, sont immobilisés par action de l'anticorps (immobilisine) et du complément à partir de la 6ème heure de contact.

b.2. Technique

Les réactifs sont les suivants :

Antigènes : souche Nichols en milieu de survie de Nelson plus de 70% des tréponèmes doivent être mobiles, si non la réaction sera ininterprétable.

Sérum du malade : stérile, limpide et décomplémenté pendant 30 minutes à 56 °C.

Le complément : sérum frais de cobaye non dilué.

La réaction est exécutée stérilement comme suit (20) :

Tableau III : Mode opératoire du test de Nelson –Mayer

	Tube réaction	Tube Témoins
Suspension de tréponème.	0,35 ml	0,35 ml
Sérum à analyser.	0,05 ml	0,05 ml
Complément.	0,10 ml	-
Complément chauffé a 56 ° C	-	0,10 ml

On incube à 56 °C en atmosphère 95 % N₂ + CO₂. La lecture se fait après 18-24 h .

On réalisera également un témoin positif et un témoin négatif ; pour cela on fera adjonction de lysozyme ou trypsine permettant de raccourcir le temps d'incubation (6h) et d'augmenter la spécificité du test.

b.3. Lecture

L'immobilisation des tréponèmes apparaît vers la 6è heure. On utilise un anticorps à fond noir.

On calcule le pourcentage de tréponèmes mobiles dans le tube témoin et le tube à réaction.

L'interprétation des résultats se fait à partir du taux d'immobilisation et le tube à réaction (IS).

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| . Pour 0 % < IS < 20 %, | la réaction est négative |
| . Pour 20 % < IS < 50 %, | la réaction est douteuse |
| . Pour 50 % < IS < 100%, | la réaction est positive. |

La réaction qualitative se fait avec des dilutions croissantes du sérum du malade. Le TIT est d'une pratique, très difficile, réservée aux laboratoires très spécialisés. Son coût est également très élevé.

Mais c'est le test de référence qui s'impose en cas de :

Doute clinique : syphilis à sérologie négative,
Doute sérologique : réaction classique faussement positive,
Doute thérapeutique : même test de Nelson négatif permet d'interrompre le traitement.

NB. : Lorsqu'un résultat de T.IT porte la mention " sérum toxique et résultat ininterprétable " cela signifie que l'on a observé, aussi bien dans le tube témoin que dans le tube à réaction, des tréponèmes immobiles. Cette immobilisation n'est pas due à des anticorps, mais à des substances médicamenteuses tréponémicides (antibiotique et autres).

c) Test d'hémagglutination passive des tréponèmes TPHA (TPHA Treponema pallidum Hemagglutination Assay)

Principe

L'antigène, constitué d'un extrait de tréponèmes pâles, est préalablement absorbé par des hématies de mouton (forme lyophilisée).

La présence de sérum contenant les correspondants entraîne l'agglutination des hématies. Dans le cas contraire les hématies sédimentent en anneaux.

Matériel : Pipette de 10, 25, 75, 100, et 1000 microlitres.

Plaques de microtitration fond en U.

Reconstitution des réactifs

Hématies sensibilisées (antigène) + 1 ml d'eau distillée 5 ml et ajouter 6,5 ml de solution tampon pH 8,1 pour une meilleure lecture, il est préférable de préparer à la veille cette suspension d'emploi. Elle se conserve 4 semaines à 4 °C. Ne pas congeler.

Réactif de contrôle : même préparation et même conservation que pour les hématies sensibilisées.

Solution tampon prêt à l'emploi conserver à 4 °C.

Milieu d'absorption : prêt à l'emploi conserver à 4 °C.

Cellules d'absorption (érythrocytes de mouton lyophilisés) : reconstituer le flacon avec 0,5 ml d'eau distillée, se conserve pendant 4 semaines à 4 °C.
 Sérums de contrôle positif et négatif (respectivement de lapin titré lyophilisé et sérum humain lyophilisé).
 Exécution de réaction : elle se fait dans une plaque de microtitration fond en U.

2.6 .4. Courbe d'évolution des anticorps au cours de la syphilis

2.6.4.1. La syphilis primaire

La figure 7 montre la cinétique des anticorps décelés par sérologie classique d'une part (agglutination) , mettant en évidence des réagines ou anticorps anti lipidiques non spécifiques et d'autres part pour les anticorps réagissant avec T.I.T ,leTPHA.

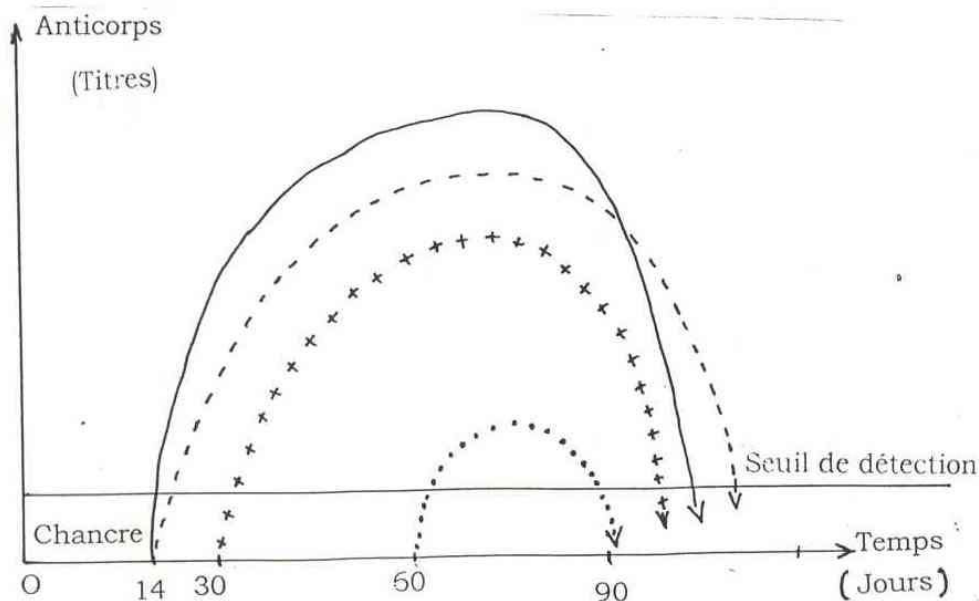


Figure 7 : courbe d'évolution des anticorps dans la syphilis primaire correctement traitée. (39).

Légende : _____ FTA
 - - - - - TPHA
 + + + + + Réagines
 - - - - - Test de Nelson

Cette figure montre que les premières réactions qui deviennent positives sont :
 L'immunofluorescence ou FTA abs (5 à 8 jours environ après l'apparition de la lésion).
 L'hémagglutination passive tréponémique (TPHA) 10 à 12 jours après l'apparition du chancre.

La sérologie lipidique Kline, VDRL, RPR (20 jours environ après l'apparition du chancre).

Le test de Nelson -Mayer (TIT) est à ce stade toujours négatif, sauf exceptionnellement en cas de re infection, 2^e ou 3^e syphilis en fin de période primaire la courbe montre que dès que le traitement est institué, on observera une régression de la lésion (qui guérit après 3 à 4 jours), une disparition plus ou moins rapide des anticorps.

Les premiers à disparaître étant les réagines, les derniers étant les anticorps tréponémiques décelés par le FTA abs et surtout le TPHA. En principe si le traitement a été institué rapidement, le TIT restera toujours négatif ou accusera tout au plus un léger crochet de positivité.

2.6.4.2. Au cours de la syphilis secondaire

C'est au cours de la phase secondaire que les sérologies lipidiques et tréponémiques sont le plus fortement positives.

Avant le début du traitement, il est conseillé de demander des examens quantitatifs pour évaluer de manière précise le taux d'anticorps sériques. Au cours du traitement, le médecin pourra mieux suivre l'évolution de ces anticorps avec une ou deux réactions qualitatives (RPR et TPHA par exemple) car cette sérologie restera positive très longtemps et même dans 30 % des cas environ ne se négativeront pas peut être jamais totalement. Les tests tréponémiques sont plus tenaces, les plus irréductibles. Toute fois l'ensemble des réactions dimunient de positivité, restent en plateau et on peut quelque fois observer des oscillations du TPI.

2.6.4.3. Au cours de la syphilis latente sérologique et la syphilis viscérale tardive

Les accidents primo secondaires peuvent passer inaperçus. La maladie est alors le plus souvent détectée par un examen sérologique de systématique (prénatal, prénuptial, médecine du travail, immigration) ; mais la spécificité de l'examen systématique, le plus souvent réalisé avec des réactions qualitatives, doit être confirmée par des tests quantitatifs et éventuellement un test de Nelson. Un traitement s'impose mais souvent sans espoir de négativation de la sérologie dans son ensemble.

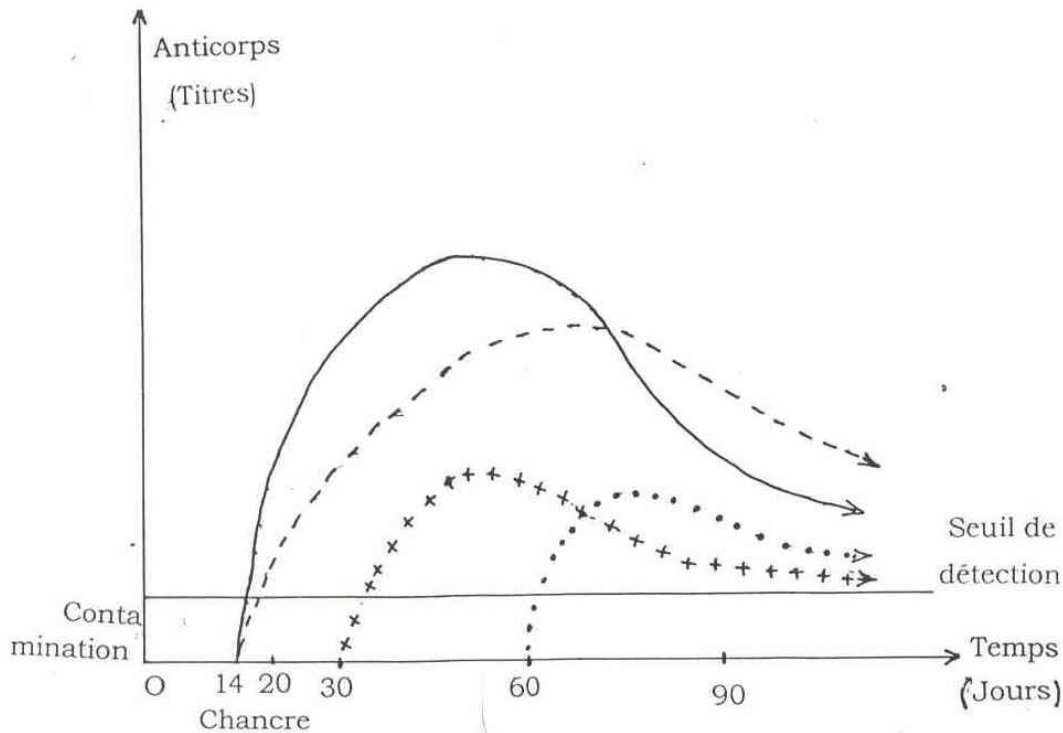


Figure 8 : Evolution des anticorps au cours d'une syphilis ancienne peu ou pas traitée (49).

Légende : _____ FTA
 ----- TPHA
 + + + + + Réagines
 - - - - - Test de Nelson

2.6.4.4. Au cours de la syphilis congénitale (1, 33, 43,52).

Il s'agit habituellement de nouveau-nés contaminés par une mère qui soit, a contracté la syphilis au cours de sa grossesse après le dépistage systématique, soit a échappé aux examens prénataux, soit encore d'une femme allergique à la pénicilline et dont la syphilis a été insuffisamment traitée par un macrolide.

Treponema pallidum est infectant pour le fœtus à partir du 4^e mois après un cas de syphilis maternelle. Avant cette période, *Treponema pallidum* ne franchit pas la paroi placentaire ; la mère et l'enfant doivent être traités.

On constate que l'examen prénatal obligatoire avant le 4^e mois de la grossesse est insuffisant, car du 6^e au 9^e mois la gestante n'est soumise à aucun contrôle et peut parfaitement être contaminée au cours de cette période ou la barrière placentaire est perméable au tréponème.

Il serait souhaitable de faire une sérologie au 6^e mois et à la naissance pour éliminer les syphilis récemment acquises et qui sont les plus dangereuses pour le fœtus.

Chaque fois qu'une gestante présente une sérologie positive, il faut contrôler au sang du cordon la nature des Ig pour différencier les IgG des IgM.

La présence d'IgM décelable par immunofluorescence spécifique est la preuve formelle d'une atteinte congénitale car ces anticorps ne passent pas la barrière placentaire. Ce sont donc des anticorps élaborés par l'enfant. Par contre les anticorps de type IgG sont souvent des anticorps maternels transmis passivement, car traversant le placenta. Ils s'élimineront spontanément sans aucun traitement dans les semaines ou mois qui suivront la naissance.

Il importe donc d'interpréter avec prudence les sérologies trouvées positives à la naissance et de bien exiger la recherche des IgM par immunofluorescence.

Il existe deux éventualités :

. La mère a une sérologie positive au moment de la naissance : si elle a été traitée avant ou pendant la grossesse, l'enfant héritera des anticorps maternels de type IgG. La surveillance quantitative régulière de la sérologie chez l'enfant montrera un abaissement progressif et une négativation spontanée sans aucun traitement (Figure 9). On ne trouvera jamais d'IgM. Il ne s'agit pas de syphilis congénitale. L'enfant n'est pas atteint et tout traitement est inutile.

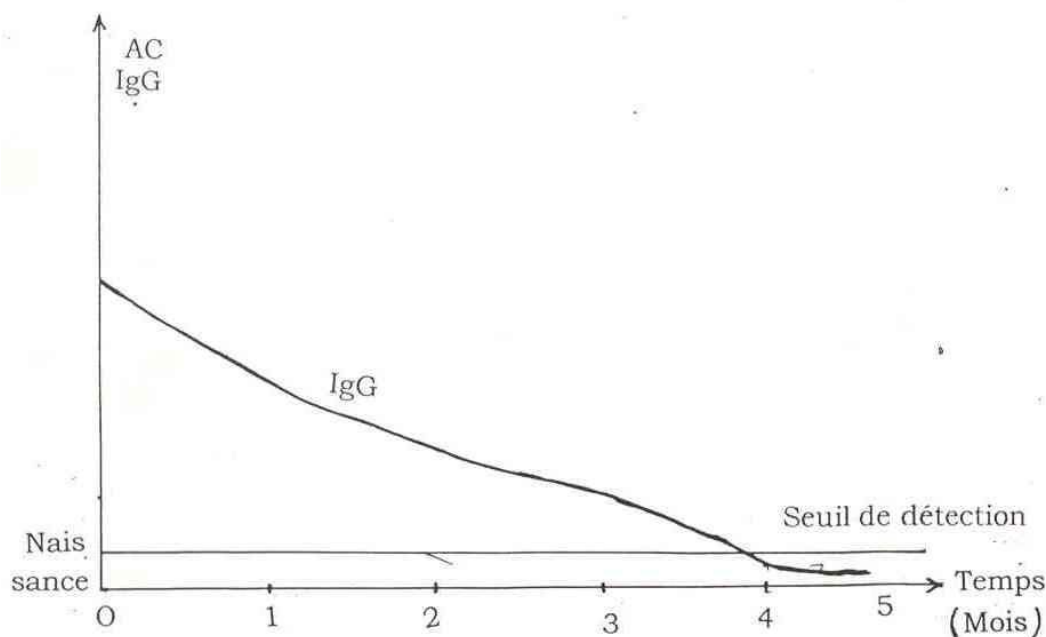


Figure 9 : Evolution des anticorps transmis passivement par la mère au nouveau né : (39).

La mère a une sérologie positive au moment de la naissance. Elle n'a pas été traitée pendant la grossesse, l'enfant héritera des anticorps de la mère de type IgG ; mais si l'on trouve en immunofluorescence des anticorps de type IgM, il s'agit des propres anticorps élaborés par le nouveau né, en absence de tout traitement.

On verra les IgM augmenter puis disparaître progressivement et définitivement alors que les IgG diminueront tout d'abord puis remontera pour atteindre un plateau (Figure 10). On peut être sûr, dans ce cas, grâce à la mise en évidence des IgM qu'il s'agit d'une syphilis congénitale d'où l'importance de l'examen sérologique à la naissance, suivi quantitativement et régulièrement toutes les 2 à 3 semaines.

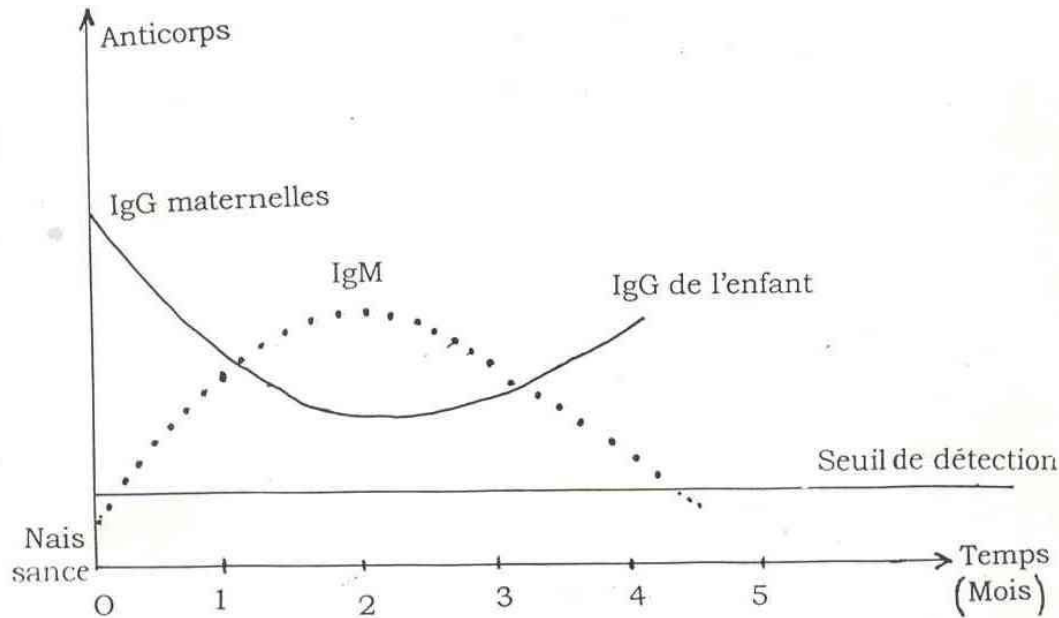


Figure 10 : Evolution des IgM et IgG au cours de la syphilis congénitale (39).

2.6.5. Diagnostic sérologique de la syphilis et pratique courante actuelle

Selon la législation française (39) le diagnostic sérologique de la syphilis se fait par au moins une réaction qualitative de chacune des deux sérologies lipidique et tréponémique et cela que ce soit en vue d'examen systématique ou d'examen de contrôle.

Quand et quelles réactions sérologiques syphilitiques demander ?

1. Dans la pratique courante, la demande de VDRL ou RPR et TPHA suffit (36).

Il faut néanmoins savoir que ces réactions VDRL ou RPR et TPHA ne se positivent au plutôt qu'un mois après le contage, et 2 semaines après l'apparition du chancre et le reste pendant la syphilis secundo-tertiaire.

2. Pour un diagnostic précoce, la demande de FTA abs (fluorescence Treponema Anti body) avec recherche d'IgM, permet de gagner 15 jours.

3. Au contraire en cas de syphilis tertiaire, la suspicion fera demander un TIT en plus car, il est très fortement positif dans ce cas alors que les autres tests peuvent être faiblement positifs, voire négatifs.

4. Chez un nouveau né, la suspicion de syphilis par les réactions standard, doit faire pratiquer en plus un FTA abs avec recherche d'IgM. La négativité de ce test ne retardera pas la mise en route d'une pénicillothérapie qui nécessite une surveillance

sérologique mensuelle destinée à rechercher la persistance (affirmant l'infection congénitale) ou non des anticorps.

La surveillance d'une syphilis traitée se fera le plus souvent simplement à l'aide du RPR ou VDRL et du TPHA effectués les 3^e et 6^e mois après le début traitement puis de façon annuelle. Un éventuel ré ascension du RPR ou du VDRL signerait une réinfection.



METHODOLOGIE

3. MATERIELS ET METHODES

3.1. Cadre de l'étude

Nous avons effectué une étude prospective de mars 2005 à mars 2006.

3.2. Lieux de l'étude

Notre étude a été menée, à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti, au centre de santé de référence de Mopti et au cabinet médical Duflo. Ce sont les trois principales structures de santé de la ville de Mopti.

La ville de Mopti

De façon générale la région de Mopti est considérée comme parmi les plus pauvres au Mali. Mopti est la troisième ville du pays. Le nombre d'habitants s'élève à près de 100 000 personnes. La densité de la population est de plus de 400 habitants par kilomètre carré, regroupée en grande partie sur la berge du fleuve Niger qui est surpeuplée et très insalubre.

La ville de Mopti est divisée en deux parties, Mopti ville (78 000 habitants) au bord du fleuve et Sévaré (14 500 habitants), quartier de Mopti situé à 13 kilomètres de Mopti, sur l'axe de Bamako Mopti Gao.

Les ethnies dominantes sont : les Bozo, les Peuhls, les Dogons, les sonhaï, et les bambara.

La langue bambara et la langue peulh servent de moyen de communication.

L'hôpital Sominé Dolo a été choisi parce que c'est la structure de deuxième référence de la région, c'est là où les complications se voient.

Le centre de santé de référence de Mopti a été choisi car :

- il est situé au cœur de la ville,
- il est doté d'un plateau technique suffisant,
- la majorité des femmes enceintes y font leur consultation prénatale.

Le cabinet médical Duflo a été choisi parce que c'est la première structure privée de la ville.

3.3. Population d'étude

Notre étude porte sur trois groupes de population :

- Le premier groupe est constitué par la population générale,
- Le deuxième groupe est constitué par les femmes enceintes,

-Le troisième groupe est constitué par toutes personnes consultant pour des motifs divers.

- **NB** : pour les enfants le consentement des parents ou du représentant légal a été demandé.

3.3.1. Critères d'inclusion :

Toutes personnes consultant pour infections sexuellement transmissibles, aménorrhée, pour des motifs divers dans le centre urbain de Mopti au moment de l'enquête au niveau des trois centres de santé.

Le but de notre enquête a été expliqué à tous les patients.

3.3.2. Critères de non inclusion :

Les patients ne résidant pas dans le centre urbain de Mopti au moment de l'enquête. Les femmes enceintes n'ayant pas fait leur consultation prénatale dans le centre urbain de Mopti et celles ayant commencées leur consultation prénatale avant le début de notre enquête.

Toutes personnes non consentantes et toutes personnes sous antibiotique ou ayant reçu un traitement antibiotique les deux dernières semaines avant le début de notre étude.

3.4. Echantillonnage

Notre enquête a porté sur 1067 sérums dont 699 sérums de femmes enceintes réparties dans les trois structures de santé de la ville.

Notre enquête consistait collecter tous les cas de demande de sérologie syphilitique (RPR) et 10% des sérums testés positifs au RPR sont testés par le réactif du TPHA.

Le test par le TPHA a été utilisé comme test de confirmation, à cause de sa spécificité.

3.5. Méthodes d'examen

Chaque patient a été interrogé et examiné par un médecin ou par une sage femme selon un questionnaire préétabli (cf. annexe).

On note l'identité, le statut matrimonial, l'âge les antécédents obstétricaux et gynécologiques, la symptomatologie actuelle (perte vaginale, ulcération génitale, mictalgie, douleur abdominale basse, douleur dorsale).

3.6. Le test de contrôle de qualité

Il a permis de vérifier la fiabilité du test effectué dans les différentes structures de santé de Mopti sur 10% des échantillons positifs au niveau du CRMT (centre régional de recherche en médecine traditionnelle de Bandiagara) qui est le seul centre de santé de la région à utiliser le TPHA. Ceci consistait à envoyer les patients qui avaient une sérologie positive au RPR au CRMT pour confirmation.

Tous les patients qui avaient une sérologie positive ont été traités.

3.7. Méthodes de laboratoire

3.7.1. Matériel

Nous disposons de :

- Une centrifugeuse sérologique à 12 trous,
- Un agitateur à cartes,
- Un microscope ordinaire avec objectif 10,
- Des tubes à hémolyses,
- Un agitateur de Kline,
- Une plaque de Kline,
- Une pipette réglable pour distribuer 10, 40,70, et 90 micro litres,
- Une multi pipette de 8 canaux réglable pour mesurer et délivrer 70 micro litres,
- Une micro plaque polystyrène à 96 puits à fond en U (type greiner),
- Un tampon PBS. PH = 7,4
- Des RPR card. ,
- Des tubes secs,
- Sérum du malade.

3.7.2. Réactif

Nous avons utilisé le réactif du RPR –Charbon série 25052a ref 2510055 et le SYPHILIA TPHA 200 Pasteur.

3.7.2.1. Techniques

3.7.2.1.1. Le RPR

- Sur une carte blanche parfaitement propre et séchée,
- On dépose 50 micro litres de suspension antigénique sur le sérum du patient,
- Placer sur un agitateur pendant 8 minutes,
- On observe l'apparition ou non d'une agglutination.

On peut agiter manuellement pendant 8 minutes la carte blanche.

3.7.2.1.2. Le TPHA

Avant de commencer l'opération, les hématies sensibilisées et non sensibilisées doivent être remises en suspension afin d'obtenir des résultats optimums :

- Laisser les réactifs s'équilibrer à température ambiante 18-20° C durant 10 minutes,
- Agiter doucement les flacons avant la répartition afin de distribuer une quantité d'hématie homogène,

Ainsi, il :

1. Diluer au 1/10^è chaque sérum à tester dans du tampon PBS. PH = 7,4 (10 micro litres de sérum dans 90 micro litres de tampon) dans les rangées 1, 4,7 etc.... de la micro plaque.
2. Distribuer 2 gouttes d'hématies sensibilisées R1 dans les rangées 2, 5,8 etc. puis 2 gouttes d'hématies non sensibilisées R2 dans les rangées 3, 6,9 etc. de la micro plaque (maintenir les flacons R1 et R2 munis de leur compte-gouttes à 45 °C durant la distribution des hématies).
3. Déposer 10 micro litres du sérum de contrôle négatif R3 dans les cupules A2 et A3 puis 10 micro litres de sérum de contrôle positif R4 dans les cupules B2 et B3 et 10 micro litres de la distribution des sérums à tester en double dans les cupules C2 et C3 etc.
4. La dilution finale des sérums est au 1/80^{ème}
5. Agiter la micro plaque pendant 20 secondes, afin d'homogénéiser correctement les sérums et les hématies, soit manuellement soit à l'aide d'un agitateur de micro plaque.
6. Incuber la micro plaque pendant 2 heures à température ambiante (18-20° C).

Lecture :

Lire à l'œil nu et interpréter les réactions dans chaque cupule en commençant par les contrôles.

La lecture des réactions doit être réalisée en 24 heures au maximum.

Interprétation des réactions

- Echantillon négatif :

La présence d'un anneau compact aux bords nets ou une sédimentation ponctuelle traduit une réaction négative.

- Echantillon positif

Un anneau rouge et plus petit que l'anneau correspondant à une réaction négative indiquera une réaction faiblement positive notée 1+.

Un anneau rouge et large à bords irréguliers correspond à un positif à 2+.

Un léger anneau rouge sur fond de voile correspond à un positif à 3+.

Un voile uniforme rouge correspond à un positif à 4+(figure 11).

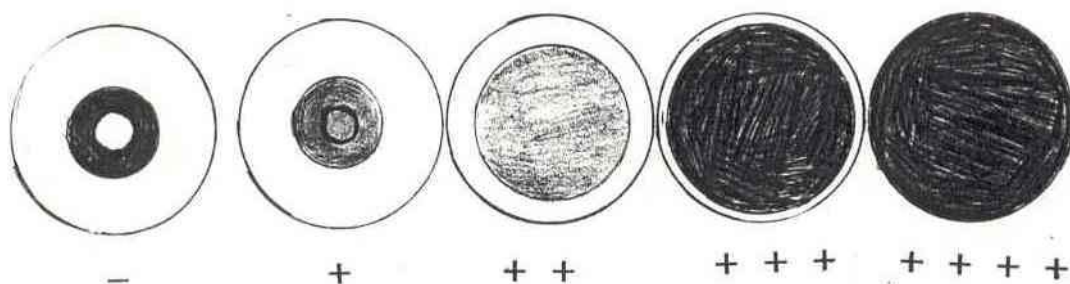


Figure 11 : représentation des champs microscopiques selon les résultats du TPHA.

3.8. Analyse des données :

Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquêtes. Pour le masque, la saisie, , et l'analyse ont été faites sur le logiciel Epi-Info version 6.04 .
La rédaction a été réalisée dans le logiciel WORD.

Les tests statistiques :

- Chi², le Odds ratio, les tests de Fisher et Yates ont été appliqués pour la recherche de lien entre les variables mesurées.

L'obtention d'une probabilité P inférieure ou égale à 0,05 sera le témoignage de l'existence d'une différence statistiquement significative entre les variables comparées.



4. RESULTATS

4.1. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES PATIENTS

Tableau IV : Répartition des patients selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage %
0-10	42	3,94
11-20	311	29,15
21-30	571	53,50
31-40	125	11,71
Sup. à 40	18	1,70
Total	1067	100

La moyenne d'âge est de 23,90 ans \pm 7,16.

Tableau V : Répartition des patients selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage %
Féminin	867	81,30
Masculin	200	18,70
Total	1067	100

Le sexe ratio est de 4,34 avec une prédominance féminine à 81,30.

Tableau VI : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage %
Peuhl	212	20,00
Sonrhäi	173	16,21
Bozo	129	12,09
Bambara	129	12,09
Dogon	96	9,00
Malinké	80	7,50
Sarakolé	77	7,22
Somono	63	5,90
Mossi	28	2,62
Senoufo+Minianka	25	2,34
Bobo	11	1,03
Béla	10	0,94
Samogo	9	0,84
Arabe	8	0,75
Autres	17	1,59
Total	1067	100

Les peuhls représentaient 20 % de la population.

Tableau VII : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage %
Ménagère	746	70
Elève+Etudiant	120	11,24
Commerçant	95	8,90
Cultivateur	21	2,00
Eleveur	16	1,50
Enseignant	16	1,50
Pêcheur	13	1,21
Secrétaire	8	0,74
Chauffeur	6	0,56
Enfant	5	0,45
Autres	21	2,00
Total	1067	100

70 % ont été des ménagères.

Tableau VIII : Répartition des patients selon la nationalité.

Nationalité	effectif	Pourcentage %
Mali	1064	99,72
Guinée Conakry	2	0,19
Sénégal	1	0,09
Total	1067	100

99,72% des patients ont été de nationalité malienne.

Tableau IX : Répartition des patients selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage %
Marié(e) monogame	775	72,63
Marié(e) polygame	135	12,65
Célibataire	100	9,40
Union libre	56	5,25
Veuf (veuve)	1	0,09
Total	1067	100

72,63% des patients ont été des mariés et monogames.

Tableau X : Répartition des patients selon la durée de vie commune (marié(e) monogame, marié(e), polygame, union libre).

Durée de vie	Effectif	Pourcentage %
Moins de 6 mois	113	11,69
De 6 mois à un an	179	18,51
Un à deux ans	100	10,34
Plus de deux ans	575	59,46
Total	967	100

59,46% avaient une durée de commune de plus de deux ans.

Tableau XI : Répartition des femmes enceintes selon l'âge de la grossesse chez les femmes enceintes (n=699).

Age	Effectif	Pourcentage %
1^{er} trimestre	361	51,64
2 ^{ème} trimestre	303	43,35
3 ^{ème} TRIMESTRE	35	5,01
Total	699	100

La majorité des femmes enceintes ont été vu au premier trimestre avec 51,64%.

4.2. Facteurs de risque de la syphilis chez les femmes enceintes

Tableau XII : Répartition des femmes enceintes qui ont présenté des pertes vaginales

Pertes vaginales	Effectif	Pourcentage %
OUI	265	37,91
NON	434	62,09
Total	699	100

37,91% des femmes enceintes ont présenté des pertes vaginales.

Tableau XIII : Répartition des femmes enceintes qui ont présenté des ulcérations génitales

Ulcération	Effectif	Pourcentage %
OUI	18	2,58
NON	681	97,42
Total	699	100

2,58% des femmes enceintes ont présenté des ulcérations génitales.

Tableau XIV : Répartition des femmes enceintes qui ont présenté des prurits vulvaires

Prurit vulvaire	Effectif	Pourcentage %
OUI	222	31,76
NON	477	68,24
Total	699	100

31,76% des femmes enceintes ont présenté des prurits vulvaires.

Tableau XV : Répartition des femmes enceintes qui ont présenté des brûlures ou douleurs à la miction

Brûlures ou douleurs mictionnelles	Effectif	Pourcentage %
OUI	160	22,89
NON	539	77,11
Total	699	100

22,89% des femmes enceintes ont avoué avoir des brûlures ou des douleurs à la miction.

Tableau XVI: Répartition des femmes enceintes qui ont présenté des douleurs du bas ventre

Douleurs au bas ventre	Effectif	Pourcentage %
OUI	169	24,18
NON	530	75,82
Total	699	100

24,18% des femmes enceintes avaient des douleurs du bas ventre.

Tableau XVII : Répartition des femmes enceintes qui ont présenté une dyspareunie

Dyspareunie	Effectif	Pourcentage %
OUI	141	20,17
NON	558	79,83
Total	699	100

20,17% des femmes enceintes disaient avoir une dyspareunie.

Tableau XVIII : Répartition des femmes enceintes qui ont été traité pour des infections génitales dans le passé

Infection	Effectif	Pourcentage
OUI	323	46,21
NON	376	53,79
Total	699	100

46,21% des femmes enceintes avouaient avoir eu une ou plusieurs infections génitales dans le passé

Tableau XIX : Répartition des femmes enceintes selon la période d'infection

Temps	Effectif	Pourcentage
Moins de 6 mois	23	7,12
Plus de 6 mois	82	25,39
Plus d'un an	78	24,15
Plus de deux ans	140	43,34
Total	323	100

43,34% des femmes enceintes ont fait leur infection il y a plus de deux ans.

Tableau XX : Répartition des patients selon la sérologie

Sérologie	Effectif	Pourcentage %
Positive	353	30,08
Négative	714	66,92
Total	1067	100

30,08% des patients ont une sérologie positive au RPR.

Tableau XXI : Répartition des patients selon le lieu de test et de traitement.

Lieu	Effectif	Pourcentage %
Hôpital	200	18,74
Centre de santé	650	60,92
Cabinet	217	20,34
Total	1067	100

60,92% des patients ont effectué leur test au centre de santé et c'était également leur lieu de traitement.

Tableau XXII : Répartition de l'âge selon le résultat du RPR

Age RPR	0-10 ans n =42		11-20 ans n=311		21-30 ans n=571		31-40 ans n=128		41ans et plus n=15	
	eff	%	eff	%	Eff	%	eff	%	eff	%
Positif	9	21,43	85	27,53	198	34,68	54	42,19	7	47,67
Négatif	33	78,57	226	72,67	373	65,32	74	57,81	8	53,33
Total	42	100	311	100	571	100	128	100	15	100

L'analyse de cette répartition montre que le RPR était revenu positif dans 47,67% des cas chez les patients de plus de 41 ans. Cette tranche d'âge est la plus touchée. La différence est significative ($p < 0,05$).

Tableau XXIII : Répartition du sexe selon le résultat du RPR

RPR	SEXE			
	Masculin n =200		Féminin n= 867	
	eff	%	eff	%
NEGATIF	139	69,5	575	66,3
POSITIF	61	30,5	292	33,67
TOTAL	200	100	867	100

Cette répartition montre que le RPR était revenu positif dans 30,5% des cas chez les patients de sexe masculin et 33,67% des cas chez patients de sexe féminin. La différence n'est pas significative (**p=0,389**).

Khi2 =0,74

Tableau XXIV : Répartition de l'ethnie selon le résultat du RPR.

SEROLOGIE ETHNIE	RPR POSITIF		RPR NEGATIF		TOTAL
	eff	%	eff	%	
Peulh	70	30,02	142	66,98	212
Sonrhäï	63	34,42	110	63,58	173
Bozo	46	35,66	83	64,34	129
Bambara	41	31,78	88	68,22	129
Dogon	30	31,25	66	68,75	96
Malinké	25	31,25	55	68,75	80
Sarakolé	33	42,86	44	57,14	77
Somono	17	26,98	46	73,02	63
Mossi	6	21,43	22	78,57	28
Senoufo+mianka	7	28	18	72	25
Bobo	2	18,18	9	81,82	11
Béla	3	30	7	70	10
Samogo	3	33,33	6	66,67	9
Arabe	3	37,5	5	62,5	8
Autres	4	23,53	13	76,47	17

Chez 42,86% des Sarakolé avaient une sérologie positive au RPR. La différence n'est pas significative (**p=0,666**).

Tableau XXV : Répartition de la profession selon le résultat du RPR des patients

sérologie profession	Sérologie positive		Sérologie négative		Total
	eff	%	eff	%	
Ménagère	256	34,32	490	65,68	746
Elève+Etudiant	21	17,5	99	82,5	120
Commerçant	42	44,21	53	55,79	95
Cultivateur	3	14,29	18	85,71	21
Eleveur	2	12,5	14	87,5	16
Enseignant	3	18,75	13	81,25	16
Pêcheur	6	46,15	7	53,85	13
Secrétaire	3	37,5	5	62,5	8
Chauffeur	3	50	3	50	6
Enfant	3	60	2	40	5
Autres	11	52,38	10	47,62	21

50% des chauffeurs ainsi que 60% des enfants avaient une sérologie positive au RPR.

La différence est significative (**p<0,05**)

Tableau XXVI : Répartition du statut matrimonial selon le résultat du RPR des patients.

Statut matrimonial RPR	Marié (é) monogame		Maré(e) polygame		Célibataire		Union libre		Veuve (veuf)	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Positif	249	32,13	57	42,22	21	21	25	44,62	1	100
Négatif	526	67,87	78	57,78	79	79	31	55,38	0	0
Total	775	100	135	100	100	100	56	100	1	100

42,22% des marié (es) polygames et 44,62% des patients qui vivaient en union libre avaient une sérologie positive au RPR.

La différence est significative (**p<0,05**).

Tableau XXVII : Répartition de la durée de vie commune selon le résultat du RPR des patients.

Durée de vie RPR	Moins de 6 mois		6 mois à un an		Un à deux ans		Plus de deux ans	
	eff	%	Eff	%	eff	%	eff	%
Positif	24	21,34	56	31,28	35	35,35	216	37,57
Négatif	89	78,76	123	68,72	64	64,65	359	62,42
Total	113	100	179	100	99	100	575	100

Chez 37,57% des patients qui avaient une durée de vie commune de plus de deux, ont présenté une sérologie positive au RPR.
La différence est significative ($p < 0,05$)

Tableau XXVIII: Répartition des femmes enceintes selon le résultat du RPR

RPR	Femmes			
	enceintes		Non enceintes	
	eff	%	eff	%
Positif	212	30,33	141	82,46%
Négatif	487	69,67	30	17,54
Total	699	100	171	100

30,33% des femmes enceintes avaient une sérologie positive au RPR.
La différence est significative ($p < 0,05$)
Khi2=7,66.

Tableau XXIX : Répartition de l'âge de la grossesse selon le résultat du RPR.

Age en trimestre RPR	Premier trimestre		Deuxième trimestre		Troisième trimestre	
	eff	%	eff	%	Eff	%
Positif	96	26,59	102	33,66	13	37,14
Négatif	265	73,41	201	66,64	22	62,86
Total	361	100	303	100	35	100

37,14% des femmes enceintes qui ont été vu au troisième trimestre avaient une sérologie positive au RPR.

La différence n'est significative (**P=0,097**).

Tableau XXX : Répartition des pertes vaginales selon le résultat du RPR

RPR	Perte vaginale			
	Présence		Absence	
	Eff	%	eff	%
Positif	183	69,06	170	39,17
Négatif	82	30,94	264	60,83
Total	265	100	434	100

Chez 69,06% des femmes enceintes qui présentaient des pertes vaginales avaient une sérologie positive au RPR.

La différence est significative (**p<0,05**).

Khi 2=206,09.

Tableau XXXI : Répartition des ulcérations génitales selon le résultat du RPR

RPR	Présence		Absence	
	Eff	%	eff	%
Positif	12	66,67	341	50,07
Négatif	6	33,33	340	49,93
Total	18	100	681	100

Chez 66,67% des femmes enceintes qui avaient une ulcération génitale présentait une sérologie positive au RPR.

La différence est significative (**p<0,05**).

Khi 2=12,89.

Tableau XXXII : Répartition des prurits vulvaires selon le résultat du RPR

RPR	Prurit vulvaire			
	Présence		Absence	
	Eff	%	eff	%
Positif	162	72,97	191	40,04
Négatif	60	27,03	286	59,96
Total	222	100	477	100

Dans 72,97% des cas de prurits vulvaires la sérologie était positive au RPR.

La différence est significative (**p<0,05**).

Khi2=201,48.

Tableau XXXIII : Répartition des brûlures ou douleur a la miction selon le résultat du RPR

RPR	Brûlure ou douleur a la miction			
	Présence eff %		Absence eff %	
Positif	123	76,88	230	42,67
Négatif	37	23,12	230	57,33
Total	160	100	539	100

Dans 76,88% des cas de brûlures ou douleur à la miction la sérologie était positive au RPR.

La différence est significative ($p < 0,05$).

Khi2=163,05

Tableau XXXIV : Répartition de la douleur du bas ventre selon le résultat du RPR

RPR	Douleur du bas ventre			
	Présence Eff %		Absence eff %	
Positif	128	75,74	225	42,45
Négatif	41	24,26	305	57,55
Total	169	100	530	100

Dans 75,74% des cas de douleur du bas ventre la sérologie était positive au RPR.

La différence est significative ($p < 0,05$).

Khi2=165,04.

Tableau XXXV : Répartition de la dyspareunie selon le résultat du RPR

RPR	Dyspareunie			
	Présence		Absence	
	Eff	%	eff	%
Positif	112	79,43	241	43,19
Négatif	29	20,57	317	56,81
Total	141	100	558	100

Dans 79,43% des cas de dyspareunie la sérologie était positive au RPR.
 La différence est significative ($p < 0,05$).
KHI 2=157,66.

Tableau XXXVI : Répartition des infections génitales dans le passé selon le résultat du RPR

RPR	Infection			
	Présence		Absence	
	eff	%	eff	%
Positif	228	70,59	125	33,24
Négatif	95	29,41	251	66,76
Total	323	100	744	100

Dans 70,59% des cas d'infection génitale dans le passé la sérologie était positive au RPR.
 La différence est significative ($p < 0,05$).
KHI2=294,32.

Tableau XXXVII : Répartition du temps d'infection selon le résultat du RPR

Temps \ RPR	Moins de 6 mois		Plus de 6 mois		Plus d'un an		Plus de deux ans	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Positif	15	62,22	59	71,95	56	71,79	100	71,43
Négatif	8	34,78	23	28,05	22	28,21	40	28,57
Total	23	100	82	100	78	100	140	100

71,95% des cas d'infections génitales de moins de 6 mois dans le passé avaient une sérologie positive au RPR.

La différence est significative ($p < 0,05$)

Khi=295,96.

4.3. Evaluation des résultats du RPR

Dans le cadre de notre étude nous avons fait une évaluation du test RPR test non tréponémique par le TPHA test tréponémique. Pour cette évaluation nous avons testé au TPHA 36 sérums positifs au RPR parmi lesquels 27 sont revenus positifs soit 75% et 9 sont négatifs soit 25%.

- Faux positifs = Résultats positifs au RPR dans les différents centres de santé à Mopti mais négatifs au TPHA au CRMT à Bandiagara = 9 soit 25%.

- Vrais positifs = Résultats positifs au RPR dans les différents centres de santé et sont positifs au TPHA au CRMT à Bandiagara = 27 soit 75%.



**COMMENTAIRES
ET
DISCUSSION**

5. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Nous avons mené une enquête prospective de dépistage des anticorps antisyphilitiques et les facteurs de risque :

- à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti,
- au centre de santé de référence de Mopti,
- au cabinet médical Duflo de Mopti.

Nous avons utilisé deux techniques de dépistage : le RPR et TPHA.

L'une de ces deux techniques est moins chère que l'autre.

En effet, le TPHA coûte 3 fois plus cher que le RPR (3500 FCFA par test pour le TPHA et 1000 par test pour le RPR).

5.1. La méthodologie suivie

Elle a nécessité des déplacements dans différentes structures de santé (parfois éloignées) et une maîtrise des activités propres à chaque structure.

L'évaluation du RPR par le TPHA nous a permis d'avoir une opinion sur chacune d'elle.

Notre échantillon n'a pas été sélectionné selon une méthode aléatoire .Il a concerné une population qui a donné son consentement éclairé pour entrer dans l'enquête. Ce type de sélection non aléatoire pourrait bien entendu être à l'origine d'un biais pour les résultats.

5.2. Les Résultats :

5.2.1. Caractéristiques sociodémographiques

Dans notre étude portant sur la séroprévalence de la syphilis dans le centre urbain de Mopti, la tranche d'âge de 21 à 30 ans était la plus représentée avec 53,5 % des cas (tableau IV page 39).

La majorité de notre échantillon était de sexe féminin avec 81,30% des cas contre 18,70% des cas sont de sexe masculin (tableau V page 39).

Les peulhs, sonrhäï, bozo, et bambara sont les ethnies les plus représentées dans notre étude. Ceci semble lié au biais de l'échantillonnage, car ces ethnies sont majoritaires dans la ville de Mopti avec respectivement 20%, 16,21%, 12,09%, et 12,09%(tableau VI page 40).

Selon la profession, nous constatons que les femmes de ménage avec 70% des patients sont plus représentées que les autres groupes professionnels (Tableau VII page 40). Ceci s'explique par leur forte représentativité. Dans la littérature nous n'avons aucune information concernant cette classification.

Il faut noter que 99,7 % des patients de notre étude étaient de nationalité malienne, ceci est également constaté par A .Tembely et Y.A. Traoré (48,53) qui trouvaient 98% des patients (tableau VIII page 41).

Les marié (es) monogames avec 72, 63 % des cas (tableau IX page 41) ont représenté la majorité de notre échantillon ce qui paraît logique dans notre contexte car la sérologie syphilitique systématiquement demandée au cours des suivis

prénataux permet de découvrir les formes asymptomatiques chez les patients qui viennent de commencer leurs vies sexuelles, ces mêmes résultats ont été retrouvés par Zakaria Traoré (54). Avec une durée de vie commune de plus de deux ans 59,4 6% des cas (tableau X page 41), ces mêmes constats ont été faites par A.Tembely et Y .A .Traoré (48,53).

Les femmes enceintes qui ont été vues au premier trimestre représentaient 51,64 % des femmes enceintes (tableau XIII page 42). Ces résultats similaires ont été retrouvés également par Y.A.Traoré (53) dans une population de femme enceinte à Bamako.

- Facteurs de risque :

Dans notre étude, 37,91 % des femmes enceintes avaient des pertes vaginales (tableau XII page 42). Ceci est inférieur à celui trouvée par Y. A .Traoré (53) qui avait trouvé 58,10%.

2,58% des femmes enceintes de notre étude avaient des ulcérations génitales (tableau XIII page 42), un tel résultat a été trouvé au Sénégal (45).

31,76% des femmes enceintes de notre étude présentaient prurits vulvaires (tableau XIV page 43).

22,89 % des femmes enceintes affirmaient avoir des brûlures ou douleurs à la miction (tableau XV page 43).

Les douleurs du bas ventre ont été retrouvées dans 24,18 % des cas (Tableau XVI page 43) ainsi que la dyspareunie 17 %des cas (tableau XVII page 44) chez les femmes enceintes.

Il faut également noter que les antécédents d'infections génitales se retrouvaient chez 46,21 % des cas (tableau VIII page 44) et ces infections se sont passées il y ' a plus de deux ans 43,34 %(tableau XIX page 44).

La prévalence des anticorps antisyphilitiques chez les femmes enceintes : Elle est de 30,33 % des cas. Selon ces résultats, la syphilis est présente à Mopti et au Mali et doit être encore systématiquement dépistée chez les femmes enceintes. Ailleurs dans certains pays d'Afrique, les enquêtes menées chez les femmes enceintes ont révélé des résultats similaires :

30 ,7% a Durban en Afrique du Sud de 1990-1991 ; 25,8% à Brazzaville au Congo Brazzaville en 1991 ; 18 % à Maun au Botswana 1985-1987.

Par contre certains résultats sont nettement inférieurs comme celui retrouvé par Zakaria Traoré à Bamako au Mali en 1999 qui était de 5 % ; 5,2 % en Tanzanie en 1992 ; 4 % à Kigali au Rwanda en 1999 et 5 % à Dakar au Sénégal 1997-1998.

Séroprévalence des anticorps antisyphilitiques en fonction des données sociodémographiques :

L'ensemble des cas séropositivités a été retrouvé dans la tranche d'âge 31- 41 ans (89,86 %) (Tableau XXII page 45).

La tranche d'âge 41 an et plus représentait 47,67 % des cas (tableau XXII page 45) comme dans étude menée à Nara (18). Dans notre étude la sérologie positive augmente avec l'âge.

La différence est significative ($P < 0,05$).

Le sexe féminin était le plus touché avec 66,3% des cas (tableau XXIII).

La différence n'est pas significative ($P = 0,389$).

$\text{Khi}^2 = 0,74$

Les ethnies Sarakolé (42,86%) et Arabe (37,5%) semblent plus toucher que les autres ethnies (tableau XXIV page 46). La différence n'est pas significative ($P = 0,666$).

50 % des chauffeurs ont une sérologie positive ainsi 60 % des enfants (Tableau XXV page 47).

La différence est significative ($P < 0,05$).

Les mariés (es) polygames et les unions libres sont plus touchés par la syphilis avec 42,22 et 46,62 % des cas respectivement.

La différence est significative ($P < 0,05$).

Séroprévalence des anticorps antisyphilitiques en fonction des facteurs de risque :

Sur les 265 femmes enceintes qui présentaient des pertes vaginales, 183 avaient une sérologie positive au RPR, soit 69,06 % des cas. (Tableau XXX page 49).

Les pertes vaginales semblent être un facteur de risque de la syphilis dans notre étude.

La différence est significative ($P < 0,05$)

$\text{Khi}^2 = 206,09$

Pour 18 femmes enceintes qui ont des ulcérations génitales, 12 avaient une sérologie positive au RPR, soit 66,67 % des cas (tableau XXXI page 50).

La différence est significative ($P < 0,05$)

$\text{Khi}^2 = 12,89$

Elles sont aussi un facteur de risque de la transmission de la syphilis.

Sur les 222 prurits vulvaires 162 patients (72,97 % des cas) avaient une sérologie positive au RPR (tableau XXXII page 50).

La différence est significative ($P < 0,05$)

$\text{Khi}^2 = 201,48$

Les 160 femmes enceintes ayant des brûlures ou douleurs à la miction, 123 avaient une sérologie positive au RPR, soit 76,88% des cas (tableau XXXIII page 51).

La différence est significative ($P < 0,05$)

$\text{Khi}^2 = 163,05$

75,74 % des cas de douleurs du bas ventre, la sérologie était revenue positive au RPR (tableau XXXIV page 51). La différence est significative ($P < 0,05$)

$\text{Khi}^2 = 165,04$

Les 112 femmes enceintes qui avaient une dyspareunie 79,43% étaient positives au RPR (tableau XXXV page 52).

Dans l'évaluation du RPR par le TPHA : Notre étude a révélé 25 % de faux positifs avec le RPR (9 cas sur 36). Ce taux est comparable aux 24 % retrouvé en Avril 1997 à Cotonou par Y. YEDEMON et F. DO ; ANGO PADONOU (55).



**CONCLUSION
ET
RECOMMANDATIONS**

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Elles sont relatives à notre étude prospective effectuée au centre de santé de référence de Mopti, à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti, et au cabinet médical Duflo de Mopti.

Cette étude a porté sur 1067 sérums de patients des deux sexes inclus dans notre étude.

Au terme de notre étude, nous constatons que :

La tranche d'âge de 21-30 était la plus représentée avec 53,50% des patients.

Le sexe féminin était de loin majoritaire ainsi que la nationalité malienne avec respectivement 81,30 et 99,72% des patients.

La profession ménagère était majoritaire 70% et les ethnies peulh, sonrhai, Bozo, et Bambara avec respectivement 20%, 16,21%, 12,09%, 12,09% des patients.

Les marié (es) monogames 72,63% avec une durée de vie commune de plus de deux ans 59, 52% des patients.

Les femmes enceintes qui avaient des pertes vaginales(69,06%),des ulcérations génitales (66,67%),des prurits vulvaires(72,97%),des douleurs ou brûlures à la miction(76,88),des douleurs du bas ventre (75,74%), de la dyspareunie(79,97%) sont tous des facteurs de risque de la syphilis dans notre étude. La prévalence des anticorps antisyphilitiques est très liée aux facteurs de risque

La syphilis reste un problème majeur de santé publique en milieu obstétrical

Avec une prévalence de 30,33 %.

L'évaluation du RPR comme test de diagnostic rapide de la syphilis par le TPHA, nous ont permis de retrouver 25% de faux positifs au RPR.

Au vu de ces principaux résultats de notre enquête, nous formulons les recommandations suivantes :

La réalisation d'au moins deux tests sérologiques de la syphilis au cours de la grossesse ; un test au premier trimestre et un second au troisième trimestre afin de dépister les cas d'infections survenant au cours des deuxième et troisième trimestre;
Pour éviter les erreurs d'interprétation par excès ou par défaut,

La réalisation d'un test cardiolipidique et un test tréponémique pour la sérologie de la syphilis;

Former les techniciens de laboratoire pour une vulgariser l'utilisation du TPHA dans notre pays.

L'approvisionnement en réactifs de bonne qualité ;

La dotation de l'hôpital Sominé Dolo en matériel et réactifs suffisants pour assurer une meilleure sécurité transfusionnelle;

La participation les structures privées dans la prise en charge des infections sexuellement transmissible et la syphilis en particulier dans la ville de Mopti.

La mise en œuvre correcte de ces recommandations permettra, d'améliorer la santé maternelle et de la population en générale.



**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

BIBLIOGRAPHIE

1. **Anaymous.** - Evaluation of congenital syphilis surveillance system New JERSEY. M.M.W.R. - MORBIDITY and mortality weekly Report 1993; 44 (11): 225 – 7 (1995 Mar.)
2. **Ball (Mamadou Diakhaté).**-La syphilis vénérienne à Dakar, sa croissance explosive actuelle. Analyse des observations de la clinique Dermatologique de 1971 à 1973. Thèse médecine Dakar (1980)
3. **Blank.S, Donnell M.C, Ru Bin S.R and al.** - New approaches to syphilis control. FINDING opportunities for Syphilis treatment and congenital syphilis prevention in a Women correctional setting sexually transmitted deseases 24 (4): 218 – 26 (1997 April).
4. **Borisenko K K Tichonova L I, Renton A M.**-Syphilis and other sexually transmitted infections in the Russia Febderation. Int j sid et AIDS 1999; 10: 665-668
5. **Bougoudogo F, Zeinab mint Y, Diarra S, Traoré B, Traoré S, Fofana O**– Rapport sur l'étude de la prévalence et des facteurs de risqué des MST et infections à VIH dans trois régions du Mali: Koulikoro, Sikasso, Mopti (Mars – Mai 1999)
6. **Chouvalova .E (Dir.).** -Les maladies tropicales (sous la direction de) Editions MIR MOSCOU Tome 1
7. **Coles.F.B, S.S. HYPP, G.S. Silberteïn, TH. Chen** - Congenital syphilis surveillance in upstate NEW YORK 1989-1992: Implications for prevention and clinical management. Journal of infections diseases 171 (3): 732-5 Mars 1995)
8. **Centre de prévention et de contrôles des maladies infectieuses (Direction générale de santé de la population et de la santé publique).**-La syphilis infectieuse au Canada (février 2002)
9. **Clark E G, Dan bolt N,** - The Oslo study of the natural course of untreated syphilis; an epidemiologic investigation based on a restudy the Boeck- Bruusgaard material; a review an appraisal. J chron Dis 1955; 2:311-344
10. **Couturier E, Dupin N, Janier M, Halioua B, Yazdanpanah Y, Mertz JP et al.** - Résurgence de la syphilis en France 2000-2001. Bull Epidemiol Hebdom 2001 ; 35-36 :168-175
11. **Direction générale de santé.**- La syphilis infectieuse en France ce qu'il faut savoir ce qu'il faut faire (février 2002)
12. **Fiumara N J.** -The treatement of primary and secondary syphilis: the serologic response. J Am Acad Dermatol 1986; 14:487491

- 13. Fatto. V Russo, O. Ritter.O.** - Vademecum clinique du diagnostic au traitement
14 ème édition MASSON
- 14. Geniaux .M .** -Sérologie de la syphilis Encyclopédie Med. Chir. (Paris)
Dermatologie 12670. Dio, 10 (1982)
- 15. Gray.J.-** Lues maternel and foetal consideration syphilis obstetrical and
gynecological survey 50 (12): 845 – 50(1995 Décembre)
- 16. Hook EW III, Marra C M.** - ACQUIRED SYPHILIS IN ADULT. N ENGL J MED
1192; 326:1060-1069
- 17. Humphrey .M.D, Badford. D.L.** -Congenital syphilis: Still a reality in 1996
Journal of Australia 165 (7): 382, (1996 Octobre)
- 18. INRSP** (Institut National de Recherche en Santé Publique). Evaluation sanitaire
de la région du Gourma 99-101 février 1986)
- 19. Janier M, Ramel F, Lajoie C, Casin I, Bianchi A, Perol Y et al.-** Male genital
ulceration in Paris (France): absence of correlation between clinical aspects and
microbiological data. Genitourin Med 1990; 66:43-46
- 20. Janier M, Ramel F,Lajoie C, Scieux C, Bianchi A, Perol Y et al.-**Asymptomatic
urethral carriage of Chlamydia trachomatis in male patients with génital ulcération in
Paris, France. Sex Transm Dis 1990; 17: 156
- 21. Janier M, Saada V.-**De la vénéréologie aux maladies sexuellement
transmissibles. Ann Dermatol Vénéréol 1989 ; 116 :957-964
- 22. Janier M et Caumes E.-syphilis.Encycl médhir(Elsevier SAS,)Maladies
infectieuses,8-039.A.10,2003,17p**
- 23. Jeanmougin M, Dive F, Civatte J.-** Recherche et fréquence de l'hépatite
syphilitique secondaire; à propos de soixante dix cas.
Sem Hop Paris 1982; 58:199-203
- 24. Jenniskens .F Obuakaf Kirisuahs and al .-** Syphilis control in pregnancy:
decentralization of screening Facilities to primary car level, a demonstration project in
NAIROBI KENYA International Journal of genecology an obstetrics 48.Suppl: 5,121 –
8 (1995 Juin)
- 25. Kahn MF, Baillet F, Amouroux J, De seze S.-** Le rhumatisme inflammatoire
subaigu de la syphilis secondaire. Rev Rhumatol 1970; 37:431-436
- 26. Kientega Y.** -L'antigène du chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako.
Thèse pharmacie Bamako (1997)
- 27. Linson WIK .D, M. Sach.M, Konnoly .C.** - Epidemiology of syphilis in pregnancy
in rural SOUTH AFRICA. Opportunities for control. Tropical medicine and
international Health 2 (1): 57 – 62 (1997Janvier)

- 28. LO Baidy B, Diagne A, Sow A.** - Séroprévalence tréponémique chez les donneurs de sang au CH National de Nouakchott. Médecine d'Afrique noire. Tome 45 n° 8/9
- 29. Lopez Philomene.-** Diagnostic sérologique de la syphilis à Dakar : étude comparée (À propos de 8075 cas) THESE Pharmacie n°23 Dakar (1984)
- 30. Mamadou Idrissa.** -Contribution à l'étude de la prévalence sérologique de la syphilis chez les populations fréquentant les structures de Santé de Bamako. THESE Pharmacie Bamako P. 23 (1988)
- 31. Maiga D.** -Contribution à l'étude sérologique et épidémiologique des Tréponématoses au Mali. THESE médecine (ENMP) Bamako (1979)
- 32. Mulanga KABEYA C, MOREL E, PATREL D, DELAPORTE E, BOUGOUDOGO F, MAIGA Y I et al (1999).**- Prevalence and risk assessment for sexually transmitted infections in pregnant women and female sex workers in Mali : is syndromic approach suitable for screening. Sex transm. 75: 358-359
- 33. Michelow I c, Wendel G D jr, Norgard MV, Zeray F, Leos K, Alsaadi R et Al -.** Central nervous system infection in congenital syphilis. N engl Med 2002; 346: 1792-1798
- 34. Morilat (P), Brochet (P), Allberlin (J).**- Praticien du Sud 33 Mars n° 16 (1988)
- 35. Nathan L. Boh Man V.R, Sanchez P .J and al.**-In utero infection with Treponema Pallid in early pregnancy Prenatal Diagnosis 17 (2) : 119 – 23 (1997 Feb.)
- 36. Organisation Mondiale de la Santé.-** Urétrite gonococcique et autres maladies à transmission sexuelle choisies pour leur importance sanitaire Série de rapport technique n° 660 (1981)
- 37. Pharlin M.C., Bottoms B.L.**-Maternal syphilis the next pregnancy American journal of perinatology 13 (8) 513- 8 (Nov. 1996)
- 38. Pillot J, Daguet G, Peloux Y, Dupoue Y P et Berchep.** -Spirochètes In : MINOR L et VERON M. Bactériologie médicale. Paris : Flammarion, 1989, 1021-57
- 39. Paris (A) Hamelin et Vaisman (A).**-La syphilis Microbiologie Dehring n° 13 (1982)
- 40. Quetel C .**Le mal de Naples .Histoire de la syphilis. Médecine et Histoire. Paris : Editions-Seghers, 1986
- 41. Rawel F, Lajoie C, Casin I, Bianchi A, Chactang C, Janier M et al.-** Ulcérations génitales masculines à Paris ; épidémiologie, clinique, étiologie ; à propos de 75 cas. Rev Eur Dermatol MST 1989; 3:151-158

- 42. Remy G.-** Syphilis vénérienne chez les femmes africaines un espace épidémiologique contrasté. Médecine d'Afrique noire tome 41 n° 12 (Décembre 1994)
- 43. Risser w I, hwang Ly.-** Congenital syphilis in Harry conty, Texas, USA, 1990-1992:incidence, causes and risk factors. Int j STd AIDS 1999; 8:95-101
- 44. Sanchez .P.J, G.D. Wendell. -**Syphilis in pregnancy Clinics, in perinatology 24 C1: 71-90 (1997 Mars)
- 45. Service National des Grandes Endémies,-**les infections sexuellement transmissibles au Sénégal : Epidémiologie et modalités de lutte
- 46. Singh AE, Romanowski B. -** Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic and some biologic features. Clin Microbiol Rev 1999; 12:187-209
- 47. Skripkine .Y et Milich .M. -**Maladies cutanées et vénériennes
Edition MIR (1985)
- 48. Tembely A. -** Contribution à l'étude des tréponématoses au Mali. Thèse de médecine Bamako (1982)
- 49. Thoulon.J .M, Puech. F, Boog.G,-**obstétrique coordination. Edition Marketing, ELLIPSES (1995)
- 50. Timbo M. .**Les problèmes posés par la transfusion sanguine à l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako. THESE Médecine n° 22 Bamako (1996)
- 51. Traoré S. -** Contribution à l'étude des MST dans le district de Bamako. Thèse médecine Bamako P. 8 (1985)
- 52. Traoré T. -**Prévalence de la syphilis dans le service de Psychiatrie de L'hôpital National du Point G thèse pharmacie (1985)
- 53. Traoré Y A. -**Etude de la prévalence des MST/VIH et facteurs de risque de l'infection par le VIH dans les Six communes du district de Bamako à propos de 551 cas. 99 – M – 31
- 54.Traoré Z.-** Séroprévalence de la syphilis au Centre de Santé de Référence de la commune V et au Centre National de transfusion Sanguine de Bamako Thèse médecine FM POS Bamako (1999)
- 55. Yedemon. Y, Do.F. ANGo Padonou. -** Sérologique tréponomique ; Interprétation à propos de 326 cas. Médecine d'Afrique noire tome 44 n° 12 (Avril 1997)



ANNEXES

Fiche d'enquête

Date : /-----/-----/

N° d'identification

A : Données sociodémographiques

1. Age -----
2. Sexe F=féminin M = masculin
3. Ethnie-----
4. Profession-----
5. Nationalité-----
6. Statut matrimonial

Célibataire	/-----/
Marié(e) monogame	/-----/
Marié(e) polygame	/-----/
Union libre	/-----/
Divorcé(e)	/-----/
Veuf (veuve)	/-----/

7. Durée de vie commune (Marié(e) monogame, Marié(e) polygame, Union libre)

Moins de 6 mois	/-----/
De 6 mois à un an	/-----/
Un à deux ans	/-----/
8. Femme enceinte	/-----/
9. Age de la grossesse	/-----/

B : Facteurs de risque

Pertes vaginales	Oui =1	Non =2	
Ulcérations génitales	Oui =1	Non =2	
Prurits vulvaires	Oui =1	Non =2	
Brûlures ou douleurs à la miction	Oui =1	Non = 2	
Douleurs au bas ventre	Oui =1	Non=2	
Dyspareunie	Oui =1	Non=2	

Autres (préciser) -----

Avez-vous déjà été traité pour des infections génitales dans le passé ?

Oui =1

Non =2

Où avez-vous été traité ?

Centre de santé /-----/

Cabinet privé /-----/

Hôpital /-----/

C. Sérologie syphilitique

RPR

Positif /-----/
Négatif /-----/
Non fait /-----/

TPHA

Positif /-----/
Négatif /-----/
Non fait /-----/

FICHE SIGNALÉTIQUE :

NOM : SANGARE

PRENOM : Sidi

**TITRE DE LA THESE : EVALUATION DE LA SEROPREVALENC E DE LA
SYPHILIS AU CENTRE URBAIN DE MOPTI. A PROPOS DE 1067 CAS**

VILLE DE SOUTENANCE : BAMAKO

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2006-2007

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE DEPOT : BIBLIOTHEQUE DE LA FMPOS.

SECTEUR D'INTERET : Labo- clinique

RESUME

De mars 2005 à mars 2006, nous avons effectué une étude prospective sur la séroprévalence de la syphilis au centre urbain de Mopti. La syphilis est une infection sexuellement transmissible qui s'associe très souvent aux facteurs de risque (pertes vaginales, prurits vulvaires, ulcérations génitales, brûlures ou douleurs à la miction, douleurs du bas ventre et la dyspareunie). Les objectifs assignés à ce travail ont été :

- Donner les caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée,
- Déterminer la prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes,
- Déterminer les facteurs de risque de la syphilis chez les femmes enceintes,
- Comparer deux techniques de dépistage de la syphilis.

Notre étude a eu lieu au centre de référence de Mopti, à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti et cabinet médical Duflo.

Cette étude a porté sur 1067 patients. L'échantillonnage a été constitué sur la base du consentement éclairé des patients à participer à notre enquête, du consentement des parents ou du représentant légal pour les enfants.

Notre étude consistait à faire systématiquement le RPR sur les sérums des patients consentants au moment de notre enquête ; 10% des sérums positifs au RPR ont été testé au TPHA, test de confirmation.

Cette étude, nous a permis de faire certaine évaluation de la prévalence de la syphilis dans les différents groupes de populations.

. Une prévalence de 30,08% pour la population ;

. Une prévalence de 30 ; 33 % pour les femmes enceintes.

. Il y'avait une association entre la syphilis et facteurs suivants :

Pertes vaginales (Khi2=206,09), ulcérations génitales (Khi2=12,89), prurits vulvaires (Khi2=201,48), brûlures ou douleurs à la miction (Khi2=163,05), douleurs au bas

ventre ($\text{Khi}^2=165,04$), dyspareunie ($\text{Khi}^2=157,66$), infections dans le passé ($\text{Khi}^2=294,32$).

Les tests statistiques utilisés sont : Khi^2 , Odds ratio et son intervalle de confiance, Yates. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Mots clés : Syphilis, prévalence, facteurs de risque, femmes enceintes, RPR, TPHA.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom 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 à 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 leurs pères.

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

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