



**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH**  
**FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES – FES**  
**DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA VIE**



## **PROJET DE FIN D'ETUDES**

**Licence en Sciences & Techniques :**  
**Sciences Biologiques appliquées et Santé**

# **La sérologie de la syphilis**

**Présenté par : Tazrout Sara**

**Encadré par :**

Atmani Majid : (Professeur à La FST de Fès)

Maouloua Mohamed : (Pharmacien biologiste à Hôpital Mohamed V Meknès)

**Soutenu le : 17/06/2015**

Devant le jury composé de :

Pr Atmani Majid (Professeur à La FST de Fès)

Pr Ouahmidou Bouchra (Professeur à La FST de Fès)

Dr Maouloua Mohamed (Pharmacien biologiste)

Année Universitaire : 2014-2015

# **Remerciement**

*Au terme de ce mémoire, mes remerciements s'adressent à tous les personnes qui ont participé de près ou de loin à sa réalisation.*

*Je tiens d'abord à exprimer ma profonde gratitude au directeur de l'hôpital Mohamed V ainsi que Madame **Mouna Lahssoune** chef du laboratoire d'analyses, qui m'ont accepté dans ledit établissement.*

*Je remercie sincèrement Monsieur **Majid Atmani**, de m'avoir encadré tout au long de mon stage et m'avoir apporté ses précieux conseils ainsi que sa disponibilité. Je vous remerci pour toute la confiance que vous m'aviez accordée. Veuillez bien trouver dans ces quelques lignes l'expression de toute ma reconnaissance.*

*Je tiens à remercier énormément Monsieur **Maouloua Mohamed**, Pharmacien biologiste au laboratoire d'analyse médicale au sein du centre hospitalier Régional Mohamed V de Meknès, de m'avoir encadré avec bienveillance et de m'avoir prodigué ses conseils fructueux, durant toute la durée de ce travail.*

*Mes remerciements s'adressent également à tous les membres de jury auxquels je confie mon projet de fin d'études.*

*Mes remerciements pour tous les professeurs de la faculté des sciences et techniques de Fès et plus particulièrement les professeurs du département de biologie.*

# Dédicace

*Je dédie mon projet de la fin d'études*

*A*

*Mes Chers parents, mes biens aimés*

*Avant d'aller plus loin, et avant de dire quoi que ce soit, je vous réserve cette courte dédicace pour vous témoigner ma reconnaissance et mon étroit attachement à vous deux. Je vois également qu'il est de mon devoir de vous remercier sur votre soutien, aussi bien matériel que moral, qui m'a accompagné durant toutes mes années d'études. Vous étiez toujours présents à mes appels, vous avez répondu avec "oui" à mes exigences. Votre attachement à mon suivi m'a donné plus d'énergie pour persévérer et mener à bien ma mission.*

*A*

*Mes chères sœurs et Mon cher frère*

*Je n'oublierai jamais plus les aides que vous m'avez réservées aussi bien matérielles que morales. Vous étiez tous derrière ma réussite dans ma vie estudiantine, vous m'avez poussé à faire des pas en avant par vos encouragements. Le temps est venu de vous exprimer mes affections et mes gratitudes.*

*A*

*Toutes mes chères amies et mes camarades*

*Notre travail en coopération allait bon train et a donné des résultats louables, espérant qu'il se couronnera de succès dans les années à venir.*

*A*

*Toutes personnes qui ont œuvré et participé à ma formation*

*Je leur dis que je resterai reconnaissante à vie sur les efforts que vous avez déployés pour mon intérêt.*

# Sommaire

➤ Abréviations.....	3
➤ Introduction.....	4
➤ <b>Partie I : Etude Bibliographique</b>	
1. la sérologie.....	5
2. la syphilis .....	5
2.1 Définition.....	5
2.2 Histoire de la maladie.....	5
3. Agent Causal.....	6
3.1 Classification.....	6
3.2 Morphologie.....	7
3.3 Mobilité.....	7
3.4 Métabolisme et culture.....	7
3.5 Structure antigénique.....	8
4. Mode de transmission.....	8
4.1 Contact sexuel.....	8
4.2 Transmission Materno-foetal.....	8
4.3 Toxicomanies.....	8
4.4 Autres modes de transmission.....	8
5. Symptômes de la maladie.....	8
5.1 Stade primaire.....	9
5.2 Stade secondaire.....	10
5.3 Stade tertiaire.....	10
6. Syphilis chez le séropositif pour VIH.....	10
7. Grossesse et syphilis congénital.....	10
8. Diagnostic biologique de la syphilis.....	11
8.1 Diagnostic direct.....	11
8.1.1 Examen au microscope à fond noir.....	11
8.1.2 Immunofluorescence.....	11
8.1.3 PCR.....	11
8.2 Diagnostic indirect.....	11
8.2.1 TPHA.....	12
8.2.2 VDRL.....	12
8.2.3 FTA.....	12
8.2.4 Western Blot.....	12
8.2.5 Test De NELSON .....	12
8.2.6 ELISA .....	13
8.3 Diagnostic par automate ARCHITECT.....	13
9. cinétique des anticorps et interprétation .....	13
10. traitement.....	15
➤ <b>Partie II : Matériels et méthodes</b>	

1. lieu de stage.....	17
2. population étudiée.....	1
3. les tests du laboratoire.....	17
3.1 V.D.R.L.....	17
3.1.1 Principe.....	17
3.1.2 Réactifs.....	17
3.1.3 Matériels.....	17
3.1.4 Méthodes.....	18
3.2 T.P.H.A.....	21
3.2.1 Principe.....	21
3.2.2 Matériels.....	22
3.2.3 Méthodes.....	23
➤ <b>Partie III : résultats et discussion</b>	
1. Résultats.....	25
2. Discussion.....	31
Conclusion.....	32
Références.....	33

## **Liste des Abréviations**

M.S.T: Maladie sexuellement transmissible

I.S.T :infection sexuellement transmissible

T.P: Treponema Pallidum

V.D.R.L: Venereal Disease Research Laboratory

T.P.H.A: Treponema Pallidum Haemagglutination Assay

F.T.A: Fluorescent Treponema Antibody test

E.L.I.S.A: Enzyme Linked Immuno-Sorbent Assay

V.I.H :Virus d'Immunodéficience Humaine

P.C.R :Polymérase Chain Réaction

C.H.R :Centre Hospitalier Régional

L.C.R : liquide céphalo rachidien

MNI : Mononucléose infectieuse  
MAI : maladie auto  
immune

SAPL : syndrome des anti-phospholipides

Partie i :

EtudE

BiBl iographique

# Introduction :

Venus, déesse de l'amour, a donné son nom aux maladies transmises lors des rapports sexuels [1].

La vieille dénomination de maladies vénériennes a tendance à être abandonnée on préfère les appeler infections sexuellement transmissibles (IST).

Leur champ s'est d'ailleurs considérablement agrandi puisque, à côté des maladies classiques comme la syphilis, la gonococcie, le chancre mou, la maladie de Nicolas et Favre , on trouve l'herpès génital, certains cas d'hépatite virale, les infections urogénitales non gonococciques liées à des parasites comme trichomonas vaginalis, à des champignons comme Candida albicans, à des germes sans paroi comme les mycoplasmes, à des minuscules bactéries comme les chlamydiae et aux rétrovirus (VIH) responsable du syndrome d'immunodéficience acquise. (SIDA)[1].

A tous les âges, quels que soient la race le milieu social, on peut contracter ces maladies. Les aspects épidémiologiques actuels nous imposent de les envisager avec une conception complètement renouvelée.

Parmi les facteurs pouvant expliquer cette recrudescence, on peut évoquer :

- La prostitution surtout des les pays diminues.
- l'ignorance concernant ces maladies [1].

Le but de mon travail consiste donc à réaliser le dépistage de la syphilis.

Notre manuscrit se compose de trois parties :

- Une étude bibliographique.
- Matériel et méthodes.
- Résultats et discussion.



## 1. La sérologie

La **sérologie** est l'étude des sérums et des variations ou modifications de leurs propriétés au cours des maladies.

Depuis les progrès de la biologie, elle consiste surtout, *via* ce qu'on appelle communément une analyse de sang, à mettre en évidence des indices de présence de pathogènes dans l'organisme, au moyen de différents tests. Elle permet une approche quantitative et qualitative, avec par exemple le dosage d'anticorps spécifiques. Elle est donc liée à l'étude des immunoglobulines du sérum sanguin ou d'autres liquides organiques. Elle est utilisée comme outil diagnostique, comme outil de dépistage (SIDA, Hépatite, Syphilis.), comme outil épidémiologique et de plus en plus éco épidémiologique [14].

Généralement, la sérologie consiste à évaluer l'immunité à une maladie en mesurant la quantité d'anticorps spécifiques de celle-ci. Elle peut être utilisée également pour s'assurer de l'efficacité d'une vaccination[14].

La sérologie n'est pas appliquée pour toutes les infections. Une liste non exhaustive est proposée ci-après :Sérologie virale, bactérienne et parasitaire.

## 2. La syphilis

### ➤ 2.1 Définition

La syphilis est une infection bactérienne responsable de lésions de la peau et des muqueuses pouvant toucher de nombreux organes. La fréquence de la maladie reste importante dans les pays développés, La transmission de l'infection est strictement interhumaine[15].

### ➤ 2.2 Historique de la maladie

La syphilis (ou vérole) est une maladie infectieuse, très contagieuse, transmise en général par les rapports sexuels plus rarement par accident (piqûre) par voie sanguine(transfusion) et par voie transplacentaire(de la mère au fœtus : syphilis congénitale). Cette maladie est due à un spirochète mis en évidence en 1905 par le zoologiste F. Schaudinn et le syphiligrapher E. Hoffman de Hambourg. Ils lui donnent le nom de spirochetapallida puis de treponema pallidum [1].

Cette maladie est remarquable par la diversité de ses manifestations cliniques et par son aptitude à demeurer en latence pendant des années. Il peut atteindre tous les tissus et tous les organes<c'est une grande simulateur> pouvant se présenter sous forme de nombreuses affections médicales et chirurgicales. Elle est inoculable à certains animaux de laboratoires.[1].

Il s'agit d'une maladie bénigne si elle est traitée précocement, d'une maladie grave si elle est méconnue ou négligée. Des dizaines de milliers d'individus vont mourir de cette maladie jusqu'au XIX siècle en l'absence de thérapeutique vraiment efficace .Deux grandes théories s'affrontent quant à l'origine de la syphilis[1]

### La théorie uniciste :

Pour ses partisans, il existe par le monde une maladie, la tréponématose dont la syphilis actuelle à transmission vénérienne ne serait que l'un des aspects.

Selon les conditions climatiques, sociales, économiques, apparaissent des formes très différentes, des tréponématoses à transmission non vénérienne :-le pian dans les régions humides et chaudes (en Amérique centrale, aux Antilles, en Afrique, en Asie du Sud-Est...)-la pinta en Amérique du Sud.

-la syphilis endémique ou bejel dans les climats secs et chauds elle touche les enfants. La syphilis aurait existé dès la préhistoire comme en témoigneraient les stigmates découverts sur des squelettes provenant de Russie Centrale et datant de deux mille ans avant J.C et aussi sur des squelettes néolithiques de Haute Egypte. Cependant après avoir étudié 16500 crânes venant de toutes les parties du monde, L.Christensen (1962) conclut que les lésions osseuses de la syphilis ne se sont manifestées qu'après l'année 1500 de notre vie [1]. La théorie colombienne ou américaine : Elle a d'ardents défenseurs qui affirment que : La syphilis était totalement inconnue en Europe avant la découverte des Antilles par Christophe Colomb. La syphilis existait dans le nouveau monde avant l'arrivée de Colomb. Dès le retour des équipages en Europe des cas furent constatés en Espagne [1].

**3. Agent causal** L'agent causal de la syphilis congénitale est *Treponema Pallidum*, qui reste, près de 90 ans après sa découverte, un des pathogènes bactériens encore difficile à cultiver, cette handicap méthodologique explique notre ignorance du processus pathogénique de l'infection [2].

#### 🚩 3.1 Classification :

- Règne : Bacteria
- Embranchement : Spirochaetes
- Classe : Spirochetes
- Ordre : Spirochètoses
- Famille : Spirochaetaceae
- Genre : *Treponema*
- Espèce : le genre *Treponema* regroupe des espèces cultivables et d'autres non cultivables, pathogènes qui sont : [3]

☼ *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* ou "tréponème pâle", agent de la syphilis vénérienne [4].

☼ *Treponema pallidum* subspecies *endemicum* est l'agent de la syphilis endémique non vénérienne ou "bejel", limitée aux régions désertiques [4].

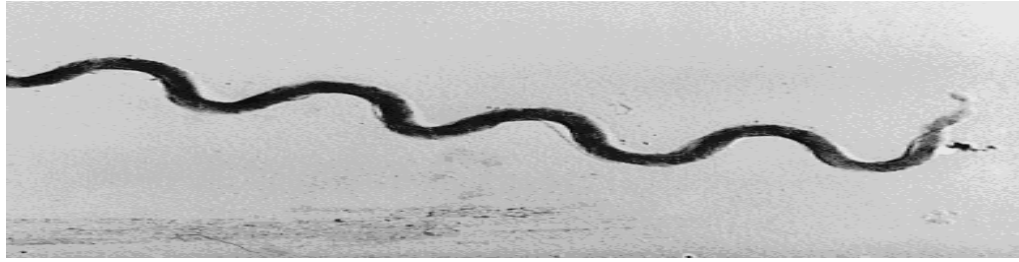
☼ *Treponema pallidum* subspecies *pertenue* est l'agent du "pian" de distribution tropicale et subtropicale [4].

☼ *Treponema carateum* est l'agent de la "pinta" ou "carate" observée épisodiquement en Amérique Centrale et du Sud [4].

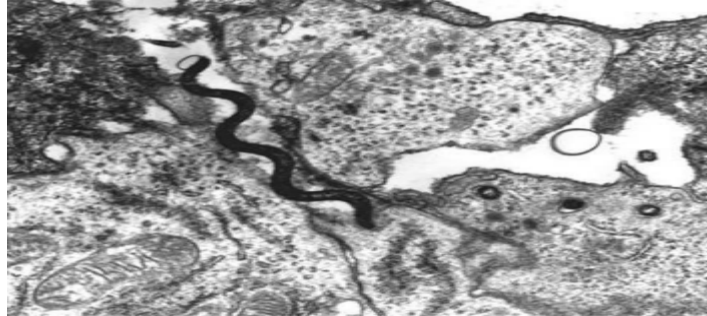
#### 🚩 3.2 Morphologie :

Spirochètes très fins (0.15  $\mu\text{m}$  sur 6-20  $\mu\text{m}$ ), long (20 à 30 microns) à extrémités effilées, spires serrées et régulières (6-14), prenant mal le Gram. Il s'agit d'une structure de paroi de type Gram négatif [4].

La bactérie apparaît sous la forme d'une spirale mobile



**Figure 1** Observation microscopique du tréponème pallidum [11]



**Figure 2** : treponema pallidum dan un tissu [11]

### ✚ 3.3 Mobilité :

Il possède trois ordres de mouvements caractéristiques : rotation sur son axe, glissement en avant et en arrière, infléchissement de tout le corps. Il conserve la régularité de ces spires de quelque façon qu'il se mueve [1].

### ✚ 3.4 Métabolisme et culture :

Les tréponèmes se comportent comme des anaérobies très sensibles à l'oxygène et on ne peut les conserver en survie que dans le milieu de Nelson et Mayer très réducteur, ils sont très sensibles à des températures supérieures à 40°C par contre ils résistent à des températures basses (azote liquide) [1].

### ✚ 3.5 Structure antigénique :

On peut identifier chez les tréponèmes :-un antigène polysaccharidique assez faible sans utilité pratique pour la sérologie-un antigène lipidique haptène dont la parenté serait étroite avec la cardiolipine. Cette parenté permettra d'utiliser la cardiolipine comme antigène pour détecter les réagines ou anticorps anti lipidiques qui se développent au cours de la syphilis [1].- un antigène protéique commun à plusieurs tréponèmes qui peut être utilisé pour détecter des anticorps distincts des précédents [1]. Enfin des anticorps du corps treponemiques de constitution encore mal précisée permettant la recherche d'anticorps très spécifiques [1].

**4. Mode de transmission** → 4.1 Transmission sexuelle : La transmission sexuelle est la plus fréquente. Elle suppose le contact intime de deux muqueuses dont l'une est infectée. Les pratiques sexuelles expliquent qu'un chancre puisse être localisé ailleurs que sur les organes génitaux, par exemple dans la sphère bucco-orale ou dans la région anale. La syphilis est très contagieuse pour le partenaire à certains stades de son évolution naturelle, principalement via

les lésions muqueuses : au stade primaire de chancre et au stade secondaire des syphilides muqueuses érosives [4].

4.2 Transmission materno-fœtale : Durant la grossesse par passage transplacentaire du tréponème à partir du 4-5ème mois. Contamination possible du nourrisson lors de l'accouchement à partir d'un chancre génital maternel. D'où l'intérêt du dépistage systématique par sérodiagnostic et traitement de toute syphilis active durant le premier trimestre de la grossesse. [4].

4.3 Toxicomanie : Les psychotropes, tels que l'alcool et certaines drogues, accroissent le risque de la syphilis et d'autres maladies transmissibles sexuellement et par le sang puisque leurs utilisateurs négligent souvent d'adopter des mesures préventives. De plus, certains consommateurs ont des relations sexuelles en échange de leur drogue. Quant aux utilisateurs de drogues injectables qui échangent le matériel d'injection sans stérilisation, ils augmentent leur risque de contracter la syphilis [4].

4.4 Contaminations accidentelle : Professionnelle, seule envisageable (vitalité des tréponèmes très faible en dehors de l'organisme) si examen médical du sujet syphilitique "à main nue" [4].

## **5. Symptômes de la maladie :**

Les symptômes de la syphilis sont très variables d'une personne à l'autre. Les signes de cette infection peuvent ressembler à de très nombreuses maladies. Non traitée, la syphilis peut évoluer à bas bruit pendant des dizaines d'années en provoquant de graves complications. On distingue plusieurs stades dans l'évolution et les symptômes de la syphilis.

### ❖ 5.1 Stade primaire : Syphilis primaire



**Figure 3** : le chancre d'inoculation [12]

La syphilis au stade primaire n'a pas toujours de signes apparents, et lorsqu'ils existent, ils n'apparaissent en général que 3 semaines après la contamination. Il s'agit d'une lésion caractéristique des muqueuses appelée « **chancre d'inoculation** » (petite plaie rosée, creuse, propre, atone, à fond induré, à l'aspect cartonné au toucher, et indolore) : il correspond au point d'entrée de la bactérie. Cette ulcération généralement unique, se retrouve au niveau du fourreau de la verge, sur le gland, dans l'urètre (invisible), au niveau du col utérin (invisible), du vagin, de la vulve. D'autres localisations sont possibles, anus, amygdales, lèvres, langue. Cette lésion s'accompagne d'une adénopathie importante, le plus souvent unique, mais qui peut être entourée de plusieurs autres plus petites dans la région de drainage lymphatique du chancre. Ces adénopathies sont légèrement inflammatoires et indolores. Le malade est contagieux dès l'inoculation. Les lésions syphilitiques sont toutes extrêmement contagieuses [5].

## ❖ 5.2 Stade secondaire : Syphilis secondaire



**Figure 4:** lésions cutanées et muqueuses [11]

Ce stade secondaire apparaît trois à dix semaines après le chancre. Il perdure de 4 mois à 2-3 ans. Il correspond à une diffusion générale du tréponème dans le corps, par la voie sanguine, qui s'accompagne d'éruptions multiples sur la peau et/ou sur les muqueuses c'est la **roséole** d'où le nom en arabe (الزهري) petites taches rose pâle sur la peau et rouges sur les muqueuses du gland, de l'anus, de la gorge, de la langue, des lèvres. Ces lésions peuvent se voir sur les paumes et la plante des pieds, mais encore sur le torse ou le dos, ce qui est assez rare pour une éruption dermatologique. Les signes visibles peuvent disparaître même sans traitement, mais la syphilis reste présente dans l'organisme et transmissible. Des **syphilides** sont retrouvés, au niveau du visage, des paumes des mains et des pieds, et en péri-orificiel, petites papules brun cuivré, polymorphes, très contagieuses : un simple contact d'une muqueuse syphilitique ou d'une syphilide contre une peau ayant une forme de lésion quelconque (grattage, coupure, brûlure ou autre forme de plaies) suffit à être contaminant. Dans certains cas, les yeux sont touchés : inflammation de l'enveloppe des yeux (uvéite) ou de la rétine (rétinite). Parfois, des troubles neurologiques sont présents : méningite, paralysie d'une partie du visage, par exemple [5].

## ❖ 5.3 Stade Tertiaire : Syphilis tertiaire

Le stade tertiaire n'apparaît qu'après des années de développement (3 à 15 ans en moyenne après le chancre, chez 10 % des patients non traités). La maladie s'aggrave sérieusement sans traitement, via des atteintes cardio-vasculaires, nerveuses, articulaires. Elle touche tous les organes de manière générale, et même soignée à temps et donc non contaminante après traitement, elle peut entraîner des signes secondaires comme les brûlures gastriques du tabès. Elle augmente également le risque de transmission du VIH et elle se complique chez les personnes séropositives par une évolution plus rapide et des complications neurologiques plus fréquentes [5].

## **6. la syphilis chez un sujet séropositif pour le VIH :**

Le tableau clinique peut être modifié dans le sens d'une aggravation, liée au déficit immunitaire : majoration des signes généraux à savoir cutanéomuqueux (ex : chancres multiples), ganglionnaires, neurologiques et oculaires. Une contraction dans le temps des différentes phases cliniques de même qu'une évolution vers la neurosyphilis et des formes compliquées graves (avec atteinte oculaire) peuvent être observées. Il est par ailleurs important de savoir que l'ulcération génitale de la syphilis accentue les risques d'infection par le VIH car elle facilite la pénétration du virus ; de plus, la présence locale de lymphocytes et de macrophages, cellules cibles du virus, favorise la multiplication virale [6].

## **7. Grossesse et syphilis congénitale**

### 7.1 Au cours de la grossesse

Classiquement, on considère que les tréponèmes traversent les villosités chorionales à partir du quatrième mois, du fait de l'amincissement de la couche de Langhans, ce qui permet la mise en contact des lacs sanguins maternels et des capillaires fœtaux. En réalité on sait que les tréponèmes peuvent passer avant cette date. En cas de trouble circulatoire ou d'altération du filtre placentaire en particulier, le fœtus pourrait être infecté dès le troisième mois de la grossesse d'où nécessité d'un traitement préventif avant le troisième mois.

La syphilis contractée en cours de grossesse est d'autant plus grave qu'elle survient près de l'accouchement [1].

### 7.2 Syphilis congénitale

Chez le nouveau né l'infection syphilitique peut se manifester dès la naissance, elle est la conséquence des formes non ou mal traitées, d'où l'intérêt primordial des tests systématiques chez la femme enceinte. C'est surtout en phase primaire et secondaire que la mère contamine son enfant [1].

**La syphilis congénitale précoce :** elle survient dès la naissance jusqu'à l'âge de deux ans. Au moment de la naissance, deux symptômes peuvent attirer l'attention - l'enfant naît chétif (aspect de petit vieux) poids environ 2.5 kg. - le placenta est hypertrophié, poids supérieurs au 1/6 du poids de l'enfant.

**La syphilis congénitale tardive :** Après deux ans, plus souvent entre 5 et 10 ans, parfois plus tardivement, elle est due à la discrétion de manifestations précoces qui n'ont pas attiré l'attention de l'entourage à la naissance ou à l'existence de formes latentes non dépistées.

**Les formes symptomatiques in utero** conséquences d'avortement, mort in utero, accouchement prématuré, retard de croissance  
**Les formes néonatales précoces :** atteintes hépatiques, cutanéomuqueuses et neuro-méningées [1].

## **8. Diagnostic biologique de la syphilis**

### o 8.1 Diagnostic direct

C'est le diagnostic de certitude mais il est délicat. C'est dans les lésions primaires et secondaires érosives (chancres, ganglions satellites, plaques muqueuses) ou celles de la syphilis congénitale que *T. pallidum* peut être retrouvé.

- 8.1.1 Examen au microscope à fond noir ou ultramicroscope :

A cause de la grande fragilité du tréponème pâle, le prélèvement de sérosité est effectué au laboratoire à l'aide d'un vaccinostyle ou d'une pipette. La sérosité est déposée sur une lame, recouverte d'une lamelle et examinée immédiatement au microscope à fond noir. *T. pallidum* apparaît comme une bactérie fine, hélicoïdale et mobile. Seul un observateur entraîné peut le distinguer des autres tréponèmes commensaux des muqueuses génitales. [6]

- 8.1.2 Les techniques d'immunofluorescence et de PCR sont également délicates à pratiquer ou à interpréter. [6]

- 8.2 Diagnostic indirect ou sérologique

D'emblée, il faut dire que la sérologie ne permet pas de différencier entre les différentes tréponématoses.

Chez les sujets originaires des zones chaudes (désertiques ou humides) du globe, une sérologie syphilitique positive peut être liée à une tréponématose endémique non vénérienne (pian, bégel et pinta-caraté), autochtone, ancienne, due à des tréponèmes proches de *T. pallidum subsp pallidum*, qui provoquent la production d'anticorps détectés par les tests syphilitiques classiques. Or, ces tréponématoses ne présentent aucune menace de contamination ou de complication chez le fœtus. Il faut donc tenir compte de l'interrogatoire, des signes cliniques et des caractéristiques épidémiologiques du patient pour établir formellement le diagnostic de syphilis.

Le diagnostic sérologique des tréponématoses fait appel à **l'association de tests dits non spécifiques et d'autres dits spécifiques des tréponèmes**. Ces tests sont standardisés, fiables et simples.

- 8.2.1 Le TPHA

Il met en évidence des anticorps dirigés contre tous les tréponèmes pathogènes. La réaction est donc spécifique des tréponématoses mais ne permet pas de différencier la syphilis, du pian, du bégel, de la pinta. Il n'existe d'ailleurs aucun test sérologique permettant de différencier les anticorps de la syphilis de ceux des tréponématoses endémiques non vénériennes[7].

- 8.2.2 Le VDRL

Il utilise l'antigène cardiolipidique comme cible et le VDRL n'est donc pas une réaction spécifique des tréponématoses. La sérologie syphilitique faussement positive (VDRL positif, avec un TPHA négatif) s'observe au cours de la grossesse, de maladies dysimmunitaires, notamment au cours du lupus et du syndrome des anticorps antiphospholipides, ainsi que dans certaines maladies infectieuses [7].

- 8.2.3 Le FTA

**Le FTA** consiste à mettre en présence le sérum du patient dilué dans un adsorbant (extrait de tréponème de Reiter pour éliminer les anticorps de groupe non spécifiques) avec des tréponèmes fixés sur une lame. La présence d'anticorps est révélée par l'addition d'une anti globuline humaine marquée avec un fluorochrome et la réaction est lue en épifluorescence. En cas de positivité, un titrage est effectué par dilutions du sérum de raison 2. Ce test est actuellement utilisé comme technique de confirmation d'un dépistage positif par VDRL et/ou TPHA [7].

- 8.2.4 Western Blot

Le Western Blot constitue un test facile, rapide, sensible, spécifique, permettant de détecter des IgM ou IgG mais coûteux et d'interprétation potentiellement complexe. En pratique, le sérum du patient est incubé avec des bandelettes de nitrocellulose sur lesquelles ont été transférés les antigènes d'un lysat de *T. pallidum*, préalablement séparés en fonction de leur poids moléculaire par électrophorèse en gel de polyacrylamide (SDS PAGE). Un sérum est

considéré comme positif quand on identifie parmi les bandes existantes **3 bandes spécifiques localisées à 47, 17 et 15.5 kDa**[7].

- 8.2.5 Test de Nelson

Le test de Nelson, représente le test de référence en termes de spécificité mais a plus d'intérêt pratique. Fondé sur l'immobilisation des tréponèmes pales (T.P) par le sérum [7].

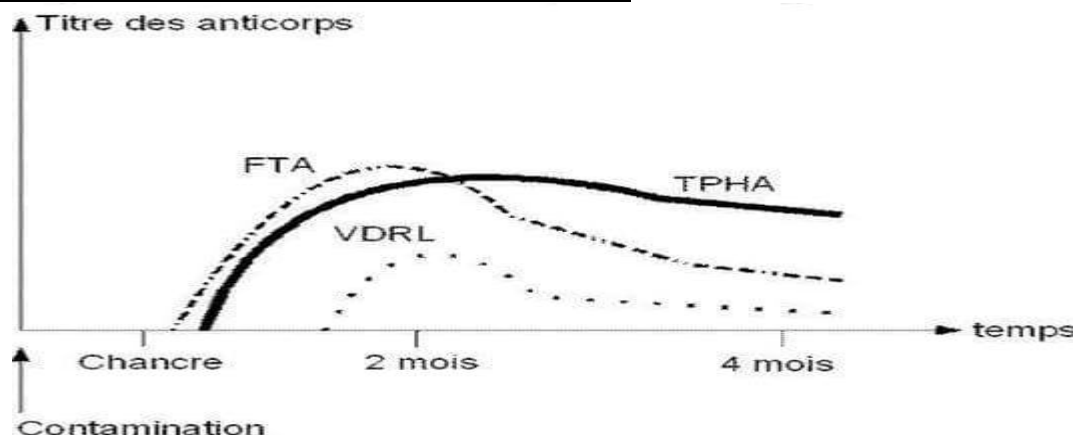
- 8.2.6 ELISA

Les tests **immuno-enzymatiques de type EIA ou ELISA** utilisent des antigènes d'origine variable (protéines recombinantes ou lysat de *T. pallidum*). Ils permettent de mettre en évidence des IgM, IgG ou anticorps totaux. Ils sont actuellement proposés pour dépister les sujets positifs, notamment dans les centres de transfusion du fait de leur grande simplicité de réalisation (automatisation possible) et d'une lecture spectrophotométrique objective. Ces tests étant actuellement qualitatifs, la découverte d'un ELISA positif ne dispense pas de confirmer l'infection par les tests classiques quantitatifs [7].

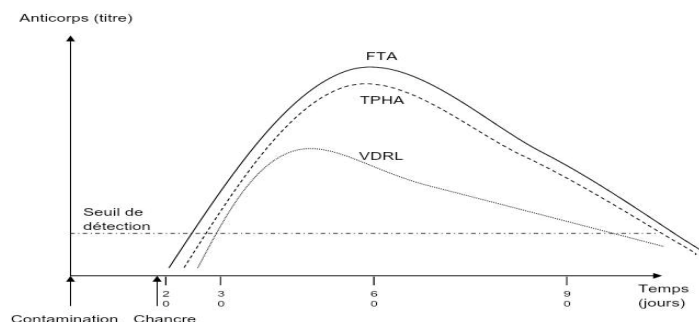
- 8.3 Diagnostic par automate ARCHITECT

ARCHITECT Syphilis TP est un dosage immunologique en deux étapes pour la détection qualitative des anticorps anti- TP dans le sérum ou le plasma humain utilisant la technologie de dosage immunologique microparticulaire par chimiluminescence (CMIA) avec des protocoles de dosage flexibles, appelés Chemiflex [16].

## 9. cinétique des anticorps et interprétation :



**Figure 5** : évolution des anticorps sans traitement [13]



**Figure 5'** : évolution des anticorps avec un traitement [13]

### 9.1 FTA

Le FTA se positive vers le 5e jour du chancre. C'est donc le premier test à se positiver, quelques jours avant le VDRL et le TPHA. En l'absence de traitement, le FTA reste positif à un titre élevé tout au long de la phase primo-secondaire. Son intérêt se limite :



- au diagnostic sérologique chez le nouveau-né en cas de suspicion de transmission pendant la grossesse (FTA-IgM)
- et dans la syphilis primaire au tout début du chancre si les 2 tests TPHA et VDRL sont négatifs [10].

### 9.2 TPHA

Le TPHA se positive autour des 8<sup>e</sup> à 10<sup>e</sup> jours du chancre reste positif longtemps. Le TPHA ne se négative que très inconstamment si le traitement a été bien conduit et si celui-ci a été institué dans l'année qui suit le chancre. Au-delà de ce délai, le TPHA restera positif. Le titre du TPHA quantitatif n'est pas un bon marqueur de l'évolutivité de la maladie, ni de la réponse au traitement car il varie de façon importante d'un examen à l'autre pour un même patient. Seul le TPHA qualitatif est donc intéressant par sa positivité ou sa négativité [10].

- Faux positifs : MNI, MAI, grossesse

- Faux négatifs : phénomène de zone, syphilis très précoce [9].

### 9.3 VDRL :

Le VDRL se positive en moyenne 10 à 20 jours après l'apparition du chancre. Le titre augmente ensuite rapidement pour atteindre un plateau durant la phase secondaire, variable selon les patients, généralement situé entre 256 U et 1 024 U. Le VDRL reste donc très positif durant toute la phase secondaire. La surveillance biologique de l'efficacité du traitement se fait sur le VDRL quantitatif. On considère que le traitement est efficace quand le titre du VDRL est divisé par 4, 3 à 6 mois après le traitement. En l'absence d'une décroissance de ce type, le traitement doit être repris. Inversement, une recontamination syphilitique (la maladie n'étant pas immunisante) peut être diagnostiquée non seulement sur la clinique, mais aussi sur la remontée significative du VDRL quantitatif [10]

- Faux positifs : PR (polyarthrite rhumatoïde), LES (Lupus érythémateux systémique), MNI (syndrome mononucléosiques), paludisme, grossesse, hépatite virale, cirrhose, SAPL

- Faux négatifs : phénomène de zone (excès d'Anticorps) [9].

### Interprétation de la sérologie syphilitique [17]

. **Si** VDRL est négatif, TPHA est négatif → sérologie négative (n'exclut pas le diagnostic de syphilis débutante dans un contexte de contagé récent = fenêtre sérologique)

. **Si** VDRL est négatif, TPHA est positif → syphilis traité ou primo infection ou faux négatif de VDRL

. **Si** VDRL est positif, TPHA est positif → syphilis confirmée (les 3 marqueurs VDRL, TPHA et FTA sont à des taux variables selon le stade de l'infection).

. Si VDRL est positif, TPHA est négatif → Faux positif en VDRL ou Faux négatif de TPHA (si FTA est positif on a une infection avec un faux négatif de TPHA et si le FTA est négatif on a un faux positif de VDRL)

**Remarque :** devant toute situation douteuse, il est recommandé de recontrôler les tests après 15 jours [21].

## **10. Traitement**

### ○ 10.1 Syphilis précoce chez l'adulte

L'injection intramusculaire de **benzathine-pénicilline G** (Extencilline®) est le traitement de référence : 2.4 millions d'unités en dose unique ou une fois par semaine pendant 2 à 3 semaines selon le stade de la maladie et les caractéristiques du patient. Chez les malades allergiques à la pénicilline, les tétracyclines ou l'érythromycine ou l'azithromycine sont utilisées par voie orale :

- **Doxycycline** : (23.80 dhs) 100 mg, 2 fois par jour pendant 2 semaines
- **Tétracycline** : (60.00 dhs) 500 mg, 4 fois par jour pendant 2 semaines
- **Azithromycine** : (20 dhs) 500 mg par jour pendant 1 semaine, voire 2 g en dose unique ou en 2 prises sur 1 semaine dans le traitement de la syphilis précoce. [6]

### ○ 10.2 Neurosyphilis

Nous signalons que le système nerveux est la zone plus touchée par la syphilis, cependant les schémas thérapeutiques recommandés sont les suivants :

- Injection intraveineuse de 12-24 millions d'unités de benzyl-pénicilline G par jour (2 à 4 millions d'unités toutes les 4 heures) pendant 2 semaines
- Injection intramusculaire de 1.8 millions d'unités de procaïne-pénicilline G par jour associée à un traitement oral par 500mg de probénécid toutes les 6 heures pendant 17 jours
- Administration per os de 200 mg de doxycycline 2 fois par jour pendant 4 semaines [6].

### ○ 10.3 Syphilis chez la femme enceinte

Les objectifs du traitement sont de guérir la syphilis maternelle, d'éviter la transmission mère-enfant, et de traiter le fœtus s'il est infecté in utero. Le traitement est le même que celui préconisé en dehors de la grossesse car la pénicilline G traverse la barrière

placentaire. Il est cependant recommandé de répéter la dose 1 semaine après la 1ère injection intramusculaire de 2.4 millions d'unités, soit une dose totale de 4.8 millions sur 2 semaines. De plus, une 3ème dose une semaine plus tard est conseillée en cas de syphilis tardive [6].

Une allergie documentée à la pénicilline impose que sa prise soit précédée d'une désensibilisation par voie orale ou veineuse. L'érythromycine et la ceftriaxone sont déconseillées car peu efficaces. Les tétracyclines sont interdites[6].

- 10.4 Syphilis chez le séropositif pour le VIH

Compte-tenu d'une réponse thérapeutique parfois moins rapide et incomplète chez le sujet VIH positif, en particulier lors d'un traitement par dose unique, il est recommandé de procéder à 3 injections de 2.4 millions d'unités de benzathine-pénicilline à une semaine d'intervalle [6].

Partie ii :

Matériel

&

Méthodes

## **1-lieu de stage**

J'ai effectué mon stage dans le laboratoire d'analyses médicales au sein du centre hospitalier régional MOHAMMED V de Meknès (C.H.R) et plus précisément dans le service de la sérologie.

## **2-population étudiées**

La population étudiée comprend des patients externes et hospitaliers qui ont effectué des prélèvements dans le laboratoire d'analyse médicale ou dans les différents services de l'hôpital. Les prélèvements doivent être effectués dans un tube sec et stérile. Chaque prélèvement doit être accompagné d'une fiche d'identification (un bon) qui porte le nom du patient, la date du prélèvement, un numéro spécifique pour chaque patient, le service demandeur ainsi que les analyses demandés.

## **3-Réalisation des testes au laboratoire**

Le dépistage de la syphilis au laboratoires'effectue uniquement par les deux tests manuels le VDRL et le TPHA raison pour laquelle nous les avons utilisés dans notre étude.

### **3.1 Le test VDRL :**

- 3.1.1 Principe

Un antigène cardiolipidique est adsorbé sur des particules de charbon actif. La présence de réagines (anticorps tréponémiques) dans le sérum ou le plasma des patients atteints de la syphilis, provoque l'agglutination des particules de charbon et donne un aspect granité à la suspension étalée sur lame. L'absence de ces réagines se traduit par l'aspect gris homogène de la suspension.

Ce test est rapide, il demande 8 minutes pour être lue. Il ne nécessite pas de matériel sophistiqué pour être pratiqué, par contre la lecture de ce test est délicate.

- 3.1.2 Réactifs

- ✓ Sérum physiologique
- ✓ Réactif VDRL (antigènes VDRL charbon) prés a l'emploi

- 3.1.3 Matériels

- ✓ Centrifugeuse.
- ✓ Microscope optique binoculaire.
- ✓ Micropipette (5-50µl).
- ✓ Embouts pour micropipette.

- ✓ Portoir des flacons.
- ✓ Plaque en verre de type Kline.
- ✓ Agitateur rotatif de Kline réglé à la vitesse de 100 tours/minute pendant 8 minutes.
- ✓ Conteneur des déchets contaminés.



**Figure 6:** Matériels du test VDRL

- 3.1.5 Méthode :

Le test VDRL comporte deux techniques

**1. Une technique qualitative :** c'est la première méthode utilisée pour le dépistage de la syphilis. Son résultat permet de conclure s'il s'agit d'un test positif ou négatif.

**2. Une technique quantitative :** réalisée avec une série de dilution, permettant ainsi de déterminer le titre de VDRL pour le suivi de la maladie.

### **Technique qualitative :**

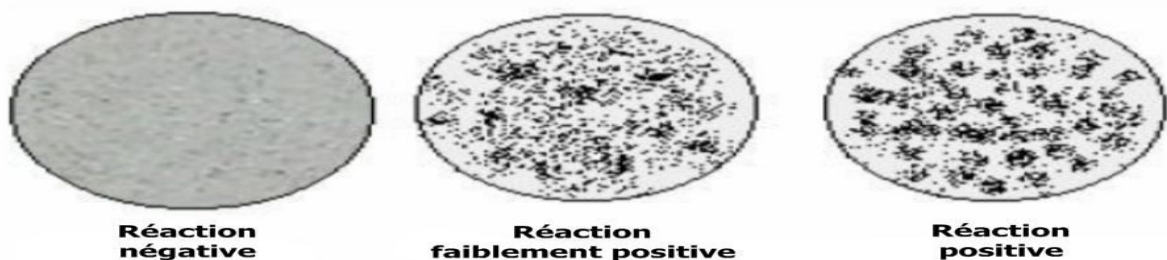
#### Protocole expérimental :

(Laissez tous les réactifs, tous les contrôles et tous les échantillons atteindre la température ambiante avant usage)

- ✓ Déposer 50 µl du sérum à tester dans le cercle 1
- ✓ Déposer une goutte de l'antigène VDRL charbon dans la goutte au centre des gouttes de sérum
- ✓ Mettre la plaque sous agitateur rotatif pendant 8 minutes à 100 tours/minutes
- ✓ Lire immédiatement les résultats sous microscope au grossissement X4

#### Lecture des résultats :

- Résultats positifs : agglutination bien différenciée
- Résultats faiblement positifs : petits agrégats finement dispersés
- Résultats négatifs : répartition uniforme des particules non agglutinées en nuage homogène.



**Figure 7 :** résultats du test VDRL (19)

### **Technique quantitative**

Lorsque la réaction qualitative du VDRL est positive, on réalise la même réaction avec une série de dilution du sérum au (1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32....) avec de l'eau physiologique

#### Protocole expérimental :

- ✓ Mettre dans chaque puits 50 µl de l'eau physiologique.
- ✓ Dans le puits N°1 ajouter 50 µl du sérum à tester et homogénéiser avec la micropipette.
- ✓ Prélever 50 µl du sérum du puits 1 et le mettre dans le puits 2 et homogénéiser.
- ✓ Prélever 50 µl du sérum du puits 2 et le mettre dans le puits 3 et homogénéiser.

De la même façon on continue l'opération pour les autres puits.

- ✓ Déposer une goutte de l'antigène VDRL
- ✓ Mettre la plaque sur l'agitateur rotatif pendant 8 min a 100 tours/minutes
- ✓ Lire immédiatement le résultat au microscope

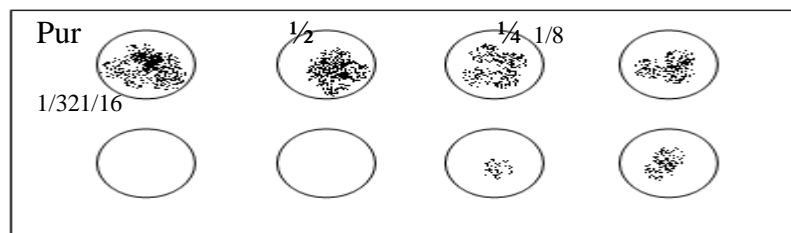
Tableau 1 : Réaction qualitatif la dilution [18]

	<b>Puits</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Eau physiologique	50 µl	50µl	50µl	50µl	50µl
Sérum à analyser en µl	Reporter 50 µL	Reporter 50µl	Reporter 50 µl	Reporter 50µl	Jeter 50 µl dans l'eau de javel
Dilution	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
Ag VDRL	50 µl	50µl	50µl	50µl	50µl
<b>Agitation pendant 8 minutes</b>					
Lecture	Lecture des résultats sous microscope				

Lecture des résultats :

Le titre d'anticorps est exprimé par la dernière dilution donnant une réaction positive nette.

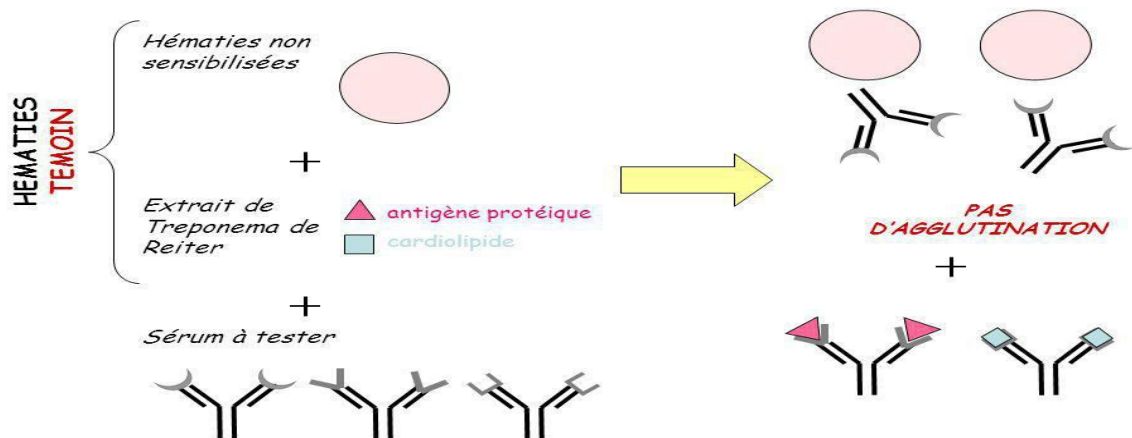
Exemple : VDRL positif à 1/32



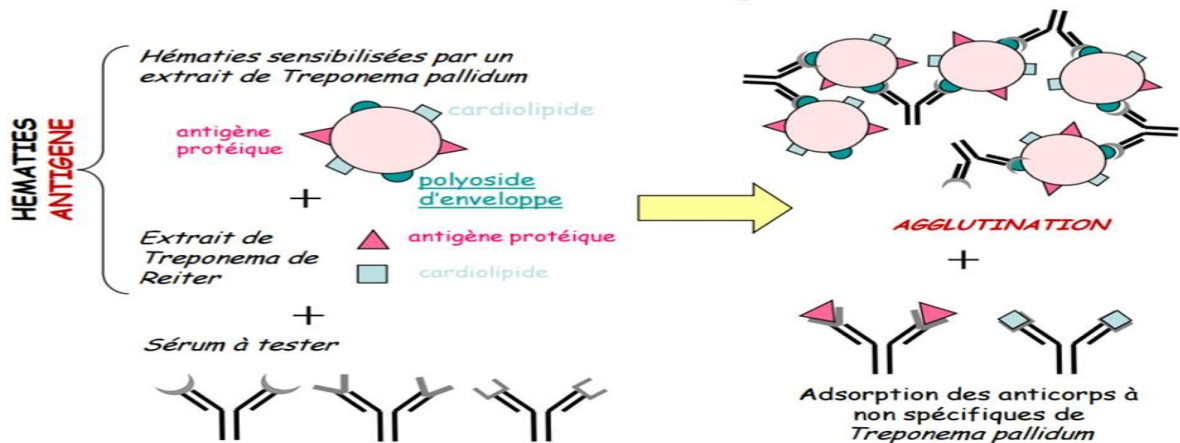


spécifiques anti- *T. pallidum*, les hématies sensibilisées (cellules tests) s'agglutinent et présentent un aspect caractéristique (présence d'un voile) dans les puits de microtitration. Les éventuelles réactions non spécifiques sont détectées par l'utilisation de cellules de contrôle, qui sont des hématies aviaires non sensibilisées.

### Réaction entre un sérum positif et les hématies témoin



### Réaction entre un sérum positif et les hématies antigène



- 3.2.2 Matériels :
  - ✓ Centrifugeuse de paillasse
  - ✓ Micropipette réglable de (5-50 µl)
  - ✓ Micropipette réglable de (50-200 µl)
  - ✓ Les cônes pour les micropipettes
  - ✓ Portoir de flacons
  - ✓ Plaque de microtitration à fond en U

- ✓ Conteneur des déchets contaminés
- ✓ Incubateur 37°C



**Figure 8:** matériels du test TPHA

- ✚ Hématies antigènes : hématies de poulet sensibilisés par un lysat de tréponème pallidum et additionnée d'un extrait de tréponème de Reiter  
L'extrait de Treponema de Reiter permet de neutraliser les anticorps qui ne sont pas spécifiques de Treponema pallidum
- ✚ hématies témoin sensibilisées par l'antigène treponemiques
- ✚ Tampon pour diluer le sérum
- ✚ Contrôle positif
- ✚ Contrôle négatif



**Figure9** : les réactifs du test TPHA

- 3.2.3 Méthode :

Le test TPHA est une technique qualitative qui permet de connaître si le test de dépistage de la syphilis est positif ou négatif.

Protocole expérimental :

<Laissez tous les réactifs, tous les contrôles et tous les échantillons atteindre la température ambiante avant usage >

Homogénéiser les réactifs

➔ Chaque échantillon est préparé sur 3 puits de la plaque de microtitration

1. Dans le puits N°1 diluer le sérum à tester au 1/20 pour cela

- déposer 190 µl du tampon de dilution

- déposer 10 µl de sérum à tester

2. à l'aide de micropipette homogénéiser et déposer 25 µl de sérum dilué dans les puits N°2 et N°3

3. déposer 75 µl d'hématies témoins dans le puits N°2

4. déposer 75 µl de cellules antigènes dans le puits N°3

Pour le Contrôle :

1. Déposer 75 µl des hématies antigène + 25 µl du contrôle positif dans un puits (+)

2. Déposer 75 µl des hématies antigènes + 25 µl du contrôle négatif dans un puits (-)

5. agiter la plaque pour bien mélanger les réactifs

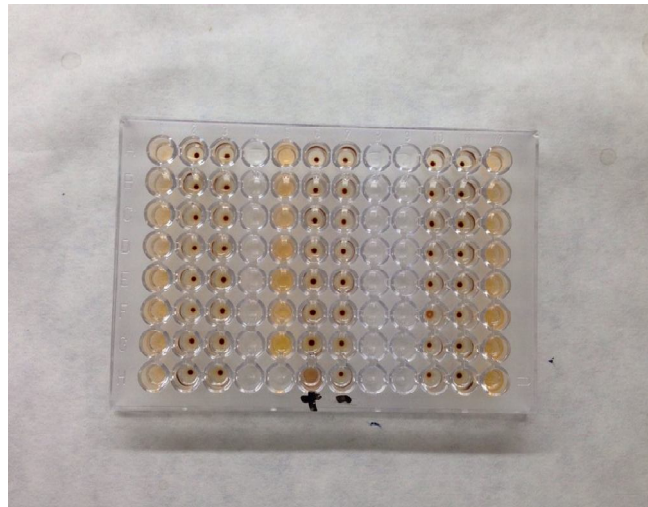
6. incuber 45 min à température 37°C

7. faire la lecture à l'œil nu

- Lectures des résultats :

Validation :

Tous les puits des hématies non sensibilisée



- La formation d'un anneau très serré à bord nets (absence de voile) indique qu'il s'agit d'une réaction négative
- La formation d'un voile uniforme couvrant tout le puits indique qu'il s'agit d'une réaction positive

Tableau 2 : les avantages et les inconvénients des tests VDRL et TPHA [22]

Tests	Avantages	Inconvénients
<b>VDRL</b>	Facile et peu couteux (60 dirhams)	Lecture subjective
	Sensible	Spécificité moyenne
	Bon marqueur de suivi de l'efficacité thérapeutique	Présence de faux négatifs (phénomènes de zone et de faux positif (infections virales, parasitaires ou bactériennes, grossesse, maladie auto-immune ...))
<b>TPHA</b>	Facile et peu couteux (60 dirhams)	Présence de faux négatifs (phénomène de zone)
	Spécificité excellente	Rares faux négatifs
	Simplicité de mise en œuvre	
	Test adaptable à de grandes séries	

Partie iii :

Résultats

&

Discussion

# 1. Résultats :

Pendant la durée de mon stage (du 06 avril au 31 mai) on a reçu 1034 prélèvements qui ont subi l'examen sérologique (TPHA et VDRL).

## 1.1 Répartition selon les services :

✚ Tableau 1 : Nombre de prélèvements examinés par service.

	Services	Nombre d'échantillons
services hospitaliers	cardio	2
	Endo	1
	MC1	10
	Dermato	2
	neuro	7
	Prison Civil	4
	Nid	28
	Pneumo	0
Externes		980
Total		1034

## 1.2 Répartition selon le sexe :

Tableau 2 : Répartition selon le sexe

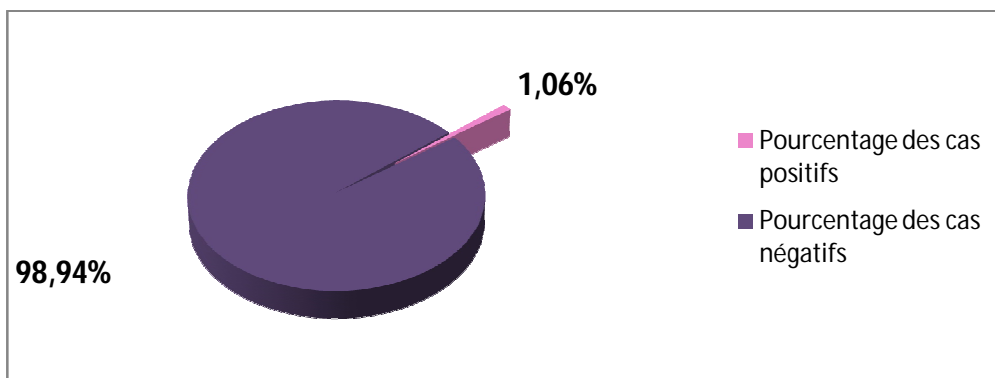
	Nombre de demande
Femme	980
Homme	54

- 1.1 Pour VDRL :

- a. Taux de positivité de VDRL

**Tableau 6** : taux de positivité de VDRL

Nombre d'échantillons	Cas positifs	Cas négatifs	% de positivité
1034	11	1023	1.06 %



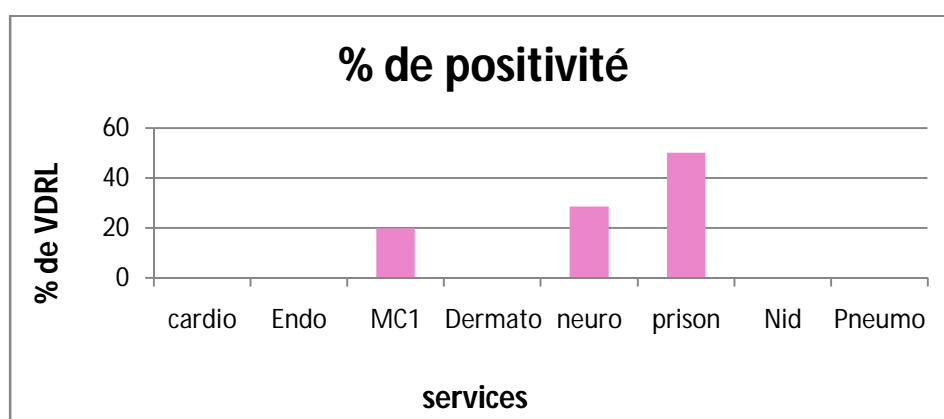
**Figure 5** : taux de positivité du test VDRL

Pour le test VDRL le laboratoire a reçu 1034 échantillons à tester dont 11 sont positifs et 1023 sont négatifs. Le taux de positivité pour le test VDRL est de 1.06 %

**b. Taux de positivité du test VDRL selon les services**

**Tableau 7** : taux de positivité du test VDRL selon les services

Services	Nombre d'échantillons	Cas positifs	% de positivité
Cardio	2	0	0
Endo	1	0	0
MC1	10	2	20%
Dermato	2	0	0
Neuro	7	2	28.57%
Prison Civil	4	2	50%
Nid	29	0	0
Pneu	0	0	0



**Figure 6** : Taux de positivité de VDRL

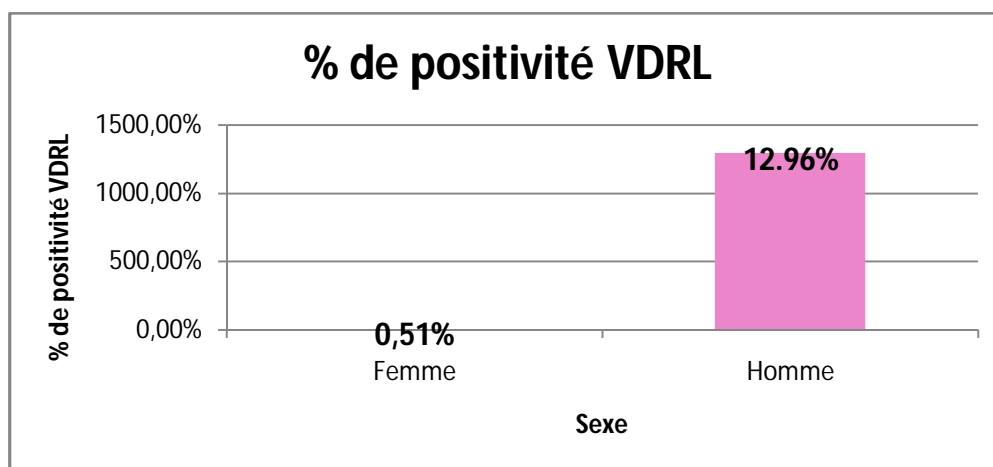
D'après le graphique on constate que le grand nombre de prélèvements pour VDRL provient du nid avec un taux de positivité nul, en suite le service MC1 avec 10 prélèvements et un taux de positivité de 20%. Et le service de neurologie avec 7 prélèvements et 28.57% comme taux de positivité.

Les services d'endocrinologie, pneumologie et cardiologie ont profité de 3 prélèvements seulement avec un taux de positivité nul. La prison représente le taux de positivité le plus élevé (50 %) sur un nombre de prélèvement très faible qui de 4 seulement.

### C. Taux de positivité du test VDRL selon le sexe

**Tableau 8** : taux de positivité du test VDRL selon le sexe

Sexe	Nombre d'échantillons	Cas positifs	% de positivité VDRL
Femme	980	5	0.51 %
Homme	54	7	12.96 %



**Figure 7** : taux de positivité du test VDRL

Pour le test VDRL on constate que le taux de positivité est élevé chez les hommes (12.96%) Faible chez les femmes (0.51%).

On peut conclure que les hommes sont les plus touchés par la syphilis que les femmes

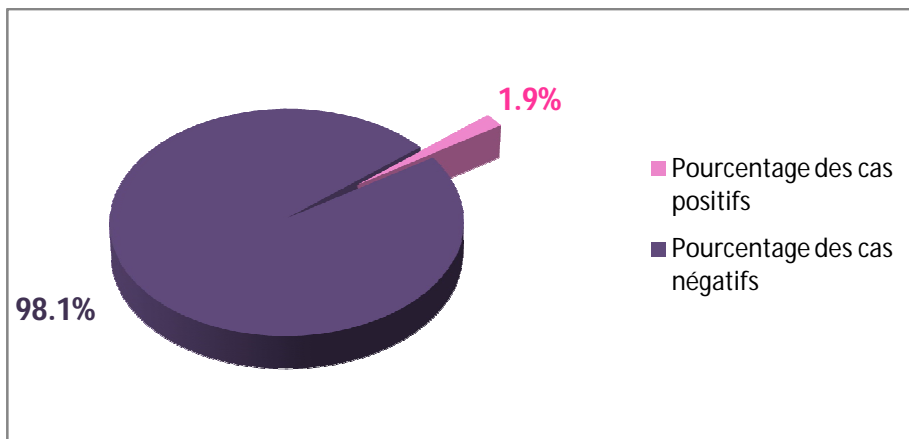


## • 1.2 Pour le TPHA :

### a. Taux de positivité de TPHA.

**Tableau 3 :** Taux de positivité de TPHA

Nombres de prélèvements examinés	Cas positifs	Cas négatifs	% de positivité
1034	20	1014	1.9 %



**Figure 2 :** Taux de positivité de TPHA

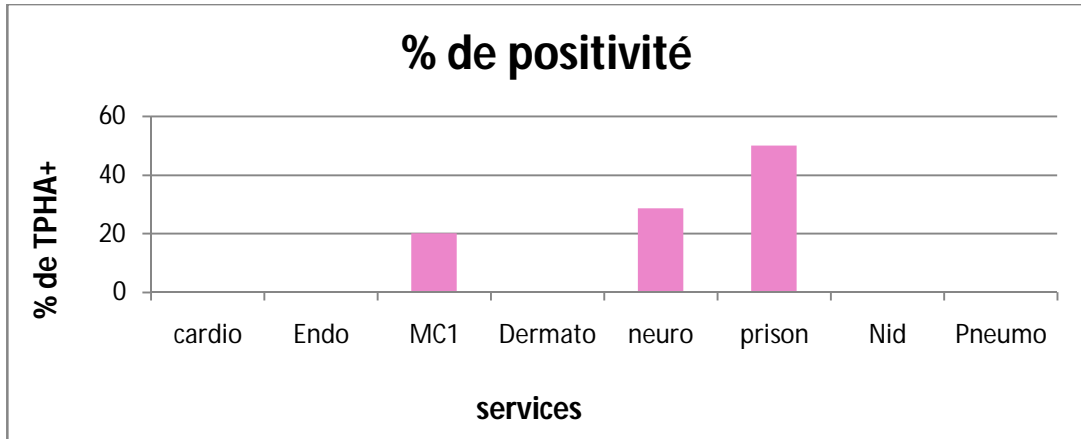
D'après les statistiques et la représentation graphique 1034 échantillons ont été testés dont 1014 ont donnés des résultats négatifs et 20 des résultats positifs. La population étudiée a un taux de positivité égal à 1.9 %.

### b. taux de positivité de TPHA selon les services

**Tableau 4 :** Répartition des TPHA positifs selon les services

Services	Nombre d'échantillons	Nombres de cas positifs	% de positivité
cardio	2	0	0
Endo	1	0	0
MC1	10	2	20%
Dermato	2	1	50%
neuro	7	0	0
Prison Civil	4	3	75%

Nid	29	0	0
Pneumo	0	0	0



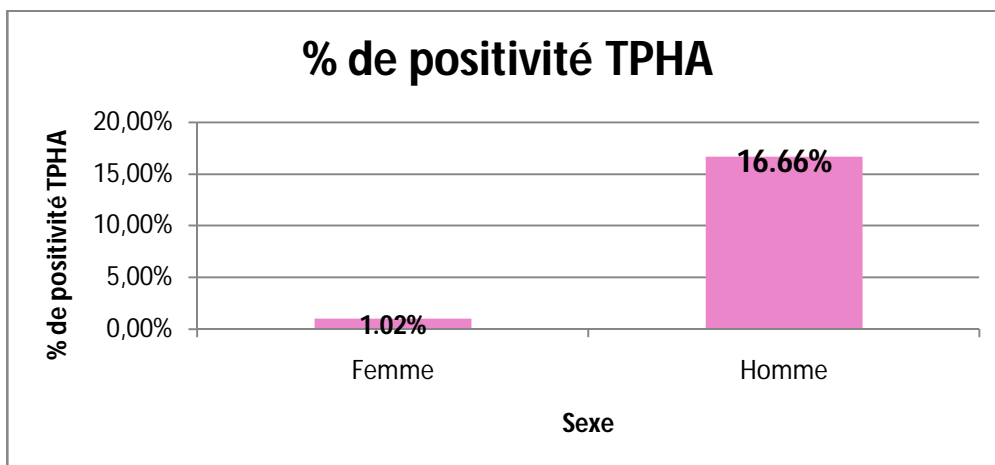
**Figure 3** : Taux de positivité de TPHA selon les services

D'après le tableau on constate que le grand nombre de prélèvements provient du nid avec un taux de positivité nul, en suite le service MC1 avec 10 prélèvements et un taux de positivité de 20%. Ensuite le service de neurologie avec 7 prélèvements et un taux de positivité nul. Le service de dermatologie 2 prélèvements et un taux de positivité de 50% Alors que le service de cardiologie et d'endocrinologie ont profité d'un petit nombre de prélèvement avec un taux de positivité nul. La prison représente le taux de positivité le plus élevé (75 %) avec 4 prélèvements.

### c. Taux de positivité de TPHA selon le sexe

**Tableau 5** : Taux de positivité selon le sexe

Sexe	Nombre de prélèvements examinés	Cas positifs	% de positivité TPHA
Femme	980	10	1.02%
Homme	54	9	16.66%



**Figure 4 :** positivité de TPHA selon le sexe

D'après le tableau on constate que le taux de positivité du test TPHA chez les hommes (16.66%) est plus important que chez les femmes (1.02%)

- 1.3 Répartition des patients selon le diagnostic

**Tableau 9 :** Dépistage de la syphilis

	Effectif	Pourcentage
VDRL + TPHA+	10	0.96 %
VDRL- TPHA+	11	1.06%
VDRL+ TPHA-	1	0.09%
VDRL - TPHA -	1012	97.87 %

- Le Nombre total d'échantillons = 1034

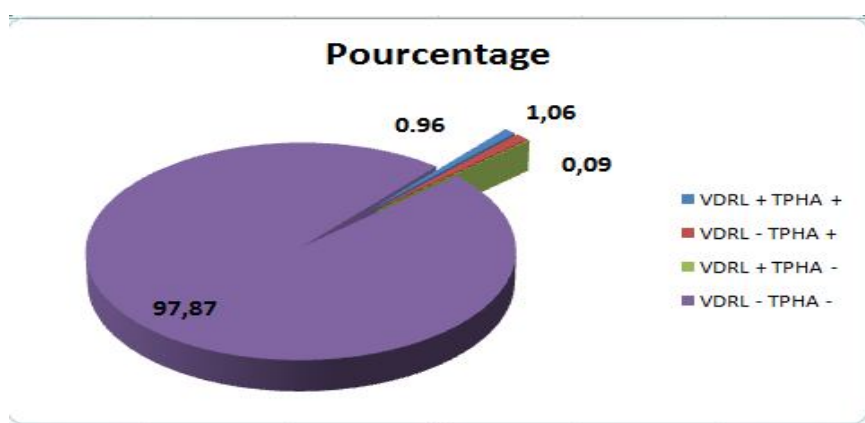


Figure 8 : le pourcentage de dépistage.

L'analyse du graphique permet de conclure que 0.96% des patients sont atteints de la syphilis ou du moins une tréponématose.

1.06% des patients présentent une cicatrice sérologique d'une syphilis connue.

Pour 0.09% des patients il s'agit souvent d'un faux positif.

Alors que 98% sont indemnes.

## **2. Discussion :**

L'étude statistique des prélèvements reçus pour le test de dépistage de la syphilis ainsi que le pourcentage de positivité de ces tests nous a permis d'estimer la fréquence de la maladie dans la région de Meknès .

A propos de la répartition des tests VDRL et TPHA selon les services on a trouvé que le grand nombre de prélèvements provient des patients externes « femmes enceintes » avec 980 demandes alors que tous les services ont bénéficié de 54 demandes seulement dans l'ordre suivants : la MC1, la neurologie, la dermatologie le nid et la prison. Je traite en premier point la prison qui présente un taux de positivité élevé (50%) par rapport aux autres, cela est dû à la contamination par le sang d'un individu malade à un autre qui présente des lésions cutanées, l'homosexualité, la toxicomanie et plus particulièrement par les professionnelles de sexe qui sont exposées aux autres IST. Le service de dermatologie dont le pourcentage de positivité est 50% est expliqué par le fait que les manifestations cliniques de la syphilis primaire et secondaires sont dominées par des lésions cutanéomuqueuses syphilitiques qui font appel au diagnostic sérologique. La syphilis au stade tertiaire engendre des atteintes nerveuses cela met en relief le pourcentage de positivité qui est égal 28.57% dans le service de neurologie. Le service MC1 englobe les maladies infectieuses (VIH) et la médecine interne. Les normes exigent la recherche des autres IST chaque fois qu'une IST est confirmée, cela explique la demande qui est de (10 prélèvements) est le taux de positivité (50%).

Concernant la répartition selon le sexe la demande chez le sexe féminin est de (980 prélèvements) soit 18 fois plus que chez le sexe masculin car la sérologie syphilitique fait partie du bilan de grossesse pour la prophylaxie de la transmission mère-enfant.

On a constaté que les hommes sont plus atteints de la syphilis que les femmes (avec un taux de positivité de 16%) cela est expliqué par l'augmentation des activités sexuelles et l'augmentation du nombre de partenaires chez le sexe masculin et l'homosexualité.

D'après l'étude effectuée pendant 2 mois, 0.96% de la population examinée est atteinte de la syphilis, 1.06% des patients présentent ou bien une cicatrice sérologique ou une syphilis débutante qui doit se soumettre à un deuxième contrôle. Pour 0.097% des patients il s'agit souvent d'un faux positif provenant d'une virose (VIH, Hépatite, mononucléose infectieuse ...) ou d'un lupus d'une sclérodémie, d'un myélome ou d'une grossesse.

## Conclusion :

Durant la période de mon stage au laboratoire Mohamed V, Nous avons effectué le dépistage de la syphilis pour un certain nombre d'individus nous avons obtenus les résultats suivants :

❖ Pour le test VDRL :

Parmi les 1034 personnes qui se sont présentées 11 seulement ont un résultat positif.

❖ Pour le test TPHA :

Parmi les 1034 personnes qui sont présentées 20 seulement ont un résultat positif.

Ces deux tests VDRL et TPHA ont des inconvénients parmi lesquelles : la présence de faux positif et de faux négatifs.

Nous remarquons que la période de stage est très restreinte pour effectuer un dépistage chez un nombre important d'individus, afin d'avoir une idée réelle sur l'effectifs des personnes atteintes par cette maladie et de les comparer avec ceux obtenus lors des travaux qui ont précédés le mien.

Je souhaite dans le futur élargir cette investigation sur plusieurs années pour atteindre ce but.

## **Références bibliographiques**

[1]A. Siboulet et collaborateurs (1997) : Maladie sexuellement transmissible, Edition ABREGES

[2]L.ElHarimRoudie 2012 : la syphilis congénitale

<http://www.elharimroudie.ma/htm/syphilis.pdf>:

[3] classification du treponema pallidum (2013)

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Treponema\\_pallidum](http://fr.wikipedia.org/wiki/Treponema_pallidum)

- [4]P. Perolat(Ancien Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur de Paris) en collaboration avec A.philippon (faculté de médecine Cochin-Port-Royal, université Paris V) : cours de Bactériologie médicale (2003)
- [5] Syphilis (2014) : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Syphilis#Stade\\_primaire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Syphilis#Stade_primaire)
- [6]M.Pestel Caron 2006 : la syphilis : [http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/2010\\_Rouen\\_Caron\\_Syphilis/co/II%20%20aspect%20physiopathologique%20et%20clinique.html](http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/2010_Rouen_Caron_Syphilis/co/II%20%20aspect%20physiopathologique%20et%20clinique.html)
- [7] Diagnostique indirect ou sérologique (2006)  
[http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/2010\\_Rouen\\_Caron\\_Syphilis/co/IV-2\\_diagnostic\\_indirect\\_ou\\_serologique.html](http://unt-ori2.crihan.fr/unspf/2010_Rouen_Caron_Syphilis/co/IV-2_diagnostic_indirect_ou_serologique.html)
- [8]Travail de la clinique dermatologique universitaire Lausanne : 2003
- [9] A. Nedelec (pharmacien interne en biologie Médicale) Memo Bio 2013  
[http://www.memobio.fr/html/bact/ba\\_pa\\_syi.html](http://www.memobio.fr/html/bact/ba_pa_syi.html)
- [10]J.FrançoisStalder et coll2011 : Maladies sexuellement transmissible (Collège National des Enseignants de Dermatologie).
- [11] Diagnostic de la syphilis :[http://stl.bgb.liberte.free.fr/bh\\_anim/syphilis.pdf](http://stl.bgb.liberte.free.fr/bh_anim/syphilis.pdf)
- [12]Edimarksante (2014):  
[http://maladies-infectieuses.edimark.fr/phototheque/galerie\\_detail.php?id\\_galerie=1985](http://maladies-infectieuses.edimark.fr/phototheque/galerie_detail.php?id_galerie=1985)
- [13]P.SednaouiDiagnostic biologique de la syphilis (institut Alfred Fournier Paris) 2010
- [14] la sérologie 2014 :<http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9rologie>
- [15]Doctissimo Santé 2015  
[http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa\\_452\\_syphilis.htm](http://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_452_syphilis.htm)
- [16]H.Zejli 2013 : Diagnostic sérologique de la syphilis : projet de fin d'études présenté par HindZejli à la FST Fès 2013.
- [17] Smart fiche médecine 2014 :<http://smartfiches.fr/>
- [18]S.Abdesamad 2015 : Sérodiagnostic de la syphilis :  
<http://fr.slideshare.net/salahabdessemed1/vdrl-tpa>
- [19]H.Yaramati 2014: Laboratory diagnosis of syphilis  
<http://www.slideshare.net/harshayaramati/lab-diagnosis-of-syphilis>
- [20]Biomnis (Biologie medicalespecialisée): 2012  
<http://www.biomnis.com/referentiel/liendoc/precis/syphilis.pdf>
- [21]F.Frippiat et collaborateurs : Revue Médicale Suisse 2008 (syphilis en 2008 : controverses et attitudes pratiques)
- [22] C. Ouanaim. Institut national d'hygiène. Diagnostic biologique de la syphilis 2008 :  
<http://www.sante.gov.ma/>.