

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ibn Khaldoun–Tiaret–
Faculté Sciences de la Nature et de la Vie
Département Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Infectiologie

Présenté par :

BENMEKKI. Fatiha

ALAOUI. Djilali

Thème

**Tuberculose humaine : étude
épidémiologique, clinique et prophylactique
dans la région de Tiaret**

Soutenu publiquement le :

Jury:

Président:

Encadrant:

Examineur:

Mr. AHMED Moussa

Dr MAHOUZ .Fatima

Mr. HAMDI Mohamed

Grade :

M. C. A

M. C.A

M. C.B

Année universitaire 2020-2021

Remerciements

Nous tenons à exprimer nos remerciements tout d'abord au "DIEU" de nous avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la patience d'aller jusqu' au bout du rêve et de bonheur « الحمد لله », et notre grand salut sur le premier éducateur de l'humanité notre prophète "Mohamed" le salut sur lui.

On tient à remercier Mme MAHOUZ Fatima pour sa patience, les innombrables conseils, recommandations, suggestions, sa bonne foi de nous avoir accueilli comme étudiants en acceptants d'être notre encadreur.

Nos remerciements vont également aux membres du jury pour avoir accepté de juger ce travail.

Nous exprimons notre profonde reconnaissance au toute l'équipe du service de la maladie respiratoire et la tuberculose à Tiaret.

A tous les enseignants de faculté des sciences de la nature et de la vie.

Dédicace

A mes très chers parents

*En hommage à tous les sacrifices que vous avez consentis pour moi durant
mes longues années d'études.*

A mon frère : Mohamed ;

A mes sœurs : Fatima, Bakhta, kheira, Donia, Genia, Hayet;

A mes neveux ;

Je souhaite également un prompt rétablissement ;

A ma nièce : Istabrak ;

A mes oncles, ma tante, mes cousins et cousines ;

*A tous les enseignants qui ont contribué à notre formation de la première
année primaire à ce jour ;*

A toutes mes amies et à toutes les étudiantes de la promotion 2021 ;

Je dédie ce travail à tous ceux qui m'ont aidé de loin ou de près.

Fatiha

SOMMAIRE

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction

Première partie : Etude bibliographique

Chapitre I : Généralités sur la tuberculose

I.1 Historique.....	04
I.2 Définition.....	05
I.3 L'importance des conditions socio-économiques pour le succès de la lutte Antituberculeuse.....	05
I.4 Etiologie	06
I.4.1 Agents causales	06
I.4.1.1 Habitat	06
I.4.1.2 Caractères morphologiques	07
I.4.1.3 Structure	07
I.5 Epidémiologie	09
I.5.1 Dans le Monde	09
I.5.2 La tuberculose en Algérie	10
I.6 Transmission	11
I.6.1 Facteurs dongereuses de contamination	12
I.7 Physiopathologie	12
I.7.1 Primo-infection tuberculose	13
I.7.2 Infection secondaire	14
I.8 Cas clinique	15
I.8.1 Tuberculose primo-infection (PI)	15
I.8.1.1 Clinique	15
I.8.1.2. Para clinique	15
I.8.2 Tuberculose après primo-infection	16
I.8.2.1 Pulmonaire	16

I.8.2.2 Miliaire	16
I.9 Diagnostic	16
I.9.1 Prélèvement	16
I.9.1.1 Prélèvement d'origine pulmonaire	16
I.9.1.1.1 Les crachats	16
I.9.1.1.2 Typage gastrique	16
I.9.1.1.3 Lavage bronchique ou aspiration	17
I.9.1.1.4 Ecouvillonnage Laryngé	17
I.9.1.1.5 Transport et conservation	17
I.9.2.1 Prélèvement d'origine extra-pulmonaire (E.P)	17
I.9.1.2.1 Prélèvement d'origine E.P contaminés	17
I.9.1.2.2 Prélèvement d'origine E.P non contaminés	17
I.9.2 Techniques Microscopiques	18
I.9.2.1 Diagnostic direct	18
I.9.2.1.1 Coloration de Ziehl-Neelsen	18
I.9.2.1.2 Culture	19
I.9.2.2 Diagnostic indirecte	19
I.9.3 Diagnostic radiographie	20
I.10 Traitement	20
I.10.1 Rôle de traitement	20
I.10.2. Traitement primo-infection (latente)	20
I.10.3 Durée du traitement	20
I.11 Prophylaxie	22

Deuxième partie : Etude Expérimentale

Chapitre I : Matériels et Méthodes

I.1. Objectifs de l'étude	25
I.2. Présentation de l'étude	25
I.2.1. Cadre et lieu de stage	25
I.2.2. Période de stage	25
I.2.3. Population d'étude	25
I.3. Variables étudiées	25
I.3.1. Variables sociodémographiques	25
I.3.2. Variable cliniques	25
I.4 Matériel utilisé	26

I.5. Produits utilisés.....	26
I.6. Protocole expérimentale	27
I.7. Recueil des données statistique	27
I.7.1. Données recueillis	27
I.7.1.1. Données démographiques (âge, sexe)	27
I.7.1.2. Données médicales	27
I.7.1.3. Statut bactériologique	27
I.8. Test IDR	29
I.8.1. Définition	29
I.8.2. Lecture	29
I.9. Examen bactériologique	29
I.9.1. Echantillon de crachats	29
I.9.2. Principe	29
I.9.3. Examen direct après coloration	30
I.9.3.1. Fixation du frottis	30
I.9.3.2. Coloration de Ziehl-Neelsen	30
I.9.3.2.1. Coloration par la fuchsine à chaud	30
I.9.3.2.2. Décoloration par l'acide sulfurique	30
I.9.3.2.3. Fixation par l'alcool à 90 c°	30
Recoloration par bleu Méthylène	30
I.9.3. Lecture	30

Chapitre II : Résultats et discussion

I.1. Répartition des cas selon le sexe et l'âge	32
II.2. Répartition des patients selon la localisation (TP, TEP)	33
II.3. Répartition des patients atteints de TP en fonction des résultats du diagnostic de laboratoire utilisé	33
II.4. Répartition des patients atteints de tuberculose en fonction du suivi du traitement antituberculeux	35
Discussion	36

CONCLUSION

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

RESUMER

L I S T E D E S T A B L E A U X

Tableau N°1 caractéristiques des mycobactéries les plus importants en cliniques	08
Tableau N°2 Répartition des cas selon l'âge et le sexe	32
Tableau N°3 Répartition des cas selon le sexe et l'âge de 2017 à 2020	33
Tableau N°4 Résultats des examens au cours du traitement	34
Tableau N°5 Nature et fréquence du suivi du traitement selon la localisation	35

LISTE DES FIGURES

Figure N°1 : Tendence annuelle du risque d'infection entre 1910 et 1990 dans différents pays (R. Salamon, 2002	05
Figure N°2 : Distribution géographique des cas de TB selon l'économie du pays (R. Salamon, 2002)	06
Figure N°3 : Estimation des taux d'incidence de la Tuberculose, 1997 (R. Salamon, 2002.....	10
Figure N°4 : Incidence de la TB en fonction de l'âge et de l'éthnie à Uni en 1989. (Mac 10Victor Assous, 1999).....	10
Figure N°5 : Transmission aérienne du bacille tuberculeux	11
Figure N°6 : Entrée des bacilles de la TB dans le tractus respiratoire	12
Figure N°7 : Multiplication des bacilles de la TB dans les phagocytes et diffusion dans les ganglions lymphatiques et la circulation	13
Figure N°8 : La pathogénie de la tuberculose dans la face latente (Tortora, 2013).....	14
Figure N°9 : M. tuberculosis(coloration de Zeihel-Nelsen) (Tortora, 2013)	18
Figure N°10 : Radiographie pulmonaire	20
Figure N°11 : La résistance des isolats de M tuberculosis aux antituberculeux au Canada en 2000	21
Figure N°12 : Protocole expérimental	27
Figure N° 13 : Plan de diagnostic expérimental	28
Figure N°14 :Répartition de la tuberculose selon l'âge et le sexe	32
Figure N° 15 : Répartition de la TBC selon l'âge et le sexe de 2017 à 2020	33
Figure N°16 : taux de la tuberculose selon la localisation	34
Figure N°17 : taux du suivi du traitement des patients atteints de TEP.....	35
Figure N°18 : taux du suivi du traitement des patients atteints de TP	35

Liste des abréviations

BAAR :Bactéries Acido-Alcool-Résistants.

BK : Bacille de Koch.

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

C° : Degré Celsius.

Cm : Centimètre

DAT : Direction Anti-Tuberculose.

EPSP :Etablissement Public de santé de proximité.

IDR : Intradermo-réaction.

Kg : Kilogramme

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PIT : Primo-infection tuberculeuse

TB : Tuberculose.

TP : Tuberculose pulmonaire.

TEP : Tuberculose Extra pulmonaire.

VIH : Virus d'Immunodéficience Humain.

Introduction

Introduction

La tuberculose est une maladie infectieuse transmissible provoquée par *Mycobacterium tuberculosis* (bacille de Koch ou BK). Elle représente, selon les estimations de l'Organisation Mondiale de la santé (OMS), l'une des pathologies infectieuses causant le plus de décès au niveau mondial. Avec près de 8 millions de nouveaux cas chaque année et plus de 1 million de décès par an, la tuberculose représente encore un problème de santé publique. Malgré la décroissance de l'incidence de cette maladie, la morbidité et la mortalité encore élevées s'expliquent en partie par une fréquence élevée de la co-infection par le virus d'immunodéficience humaine et par l'émergence des souches résistantes. Toutes les régions de l'OMS ne sont pas uniformément touchées par la tuberculose. C'est la région d'Afrique qui présente les plus forts taux de morbidité et de mortalité. La situation est également préoccupante dans les pays d'Europe de l'Est où les formes de tuberculose résistante se multiplient. Ces disparités régionales incitent à développer des actions de dépistage, de diagnostic et de suivi ciblé vers les populations les plus exposées. Dans ce contexte, le programme Halte à la TB, élaboré par l'OMS et ses partenaires, a pour objectif de réduire la charge de morbidité de la maladie conformément aux cibles mondiales fixées pour 2015 (OMS, 2020).

En Algérie, cette maladie reste une pathologie fréquente, ayant bénéficiée d'un programme national de lutte antituberculeuse, son incidence en 2018 est de 13,8 cas pour 100 000 habitants pour la TP et 38,4 cas pour 100 000 habitants pour la TEP (**Ait Mouhoub, 2019**)

L'objectif de notre étude était de bénéficier des expériences et archives au niveau de l'EPSP Benfarhat à Tiaret, pour identifier les sources de contamination les plus fréquentes, selon les localisations, les aspects épidémiologique, clinique, diagnostic et thérapeutique de cette maladie pendant la période de quatre ans allant de 2017 à 2020.

Partie

Bibliographique

Chapitre I

Généralité sur la

Tuberculose

I.1 Historique

En 1819, Laënnec met en évidence l'unité anatomo-clinique de la tuberculose, la séparant des autres affections chroniques du poumon. Après les travaux de Villemin démontrant la contagiosité de la tuberculose, contagiosité liée à un germe extérieur (**Proust, 1983**).

En 1867 : La tuberculose est la première cause de décès au Canada .

En 1882 : La découverte des *Mycobacterium tuberculosis*, qui provoque la tuberculose ; cette bactérie appelée : Bacille de Koch du nom du médecin allemand Robert Koch se développe lentement (son temps de génération est de 20 heures ou plus) (**Assous, 1999**).

En 1898 : Le recours à la collapsothérapie a été enregistré pour la première fois à Ingersoll en Ontario.

En 1919, La pratique de la collapsothérapie de forme de traitement au Canada qu'en dans cette l'année.

En 1921 : La première enquête sur la tuberculose par la commission antituberculeuse de la Saskatchewan, a mis en évidence que plus de la moitié des enfants souffraient de la tuberculose.

En 1923, Commencé le jour en Ontario, les cliniques diagnostique et traiter les patients tuberculeux.

En 1946 : La découverte du premier antibiotique du streptomycine .

En 1950 : utilisation des antibiotiques comme des traitements de façon généralisée pour de lutter la tuberculose.

[1953 à 1963] : Le nombre des maladies au Canada a chuté, passant de 18 977 en 1953, et en 1963 à 9 722 malades.

EN 1970 : LE nombre de patients un petit, était admis à l'hôpital.

Aujourd'hui, le médecin prescription un seul type de traitement, pour assurer et reste période très long dans les patients (**Topley**).

I.2 Définition

C'est un maladie infectieuse , contagieuse, chronique et grave , souvent mortelle .En fait, ce n'est que l'une des manifestations de l'infection par le bacille de la TBC.

Les personnes infectées qui n'a jamais eu de contact avec le bacille tuberculeux, est habituellement légère et guérit toute seule, mais quelques individus vont faire une maladie secondaire, souvent plusieurs années après l'exposition primaire. Ils tombent malades car les bactéries qui ont causé la primo-infection restent dans l'organisme et échappent aux mécanismes de défense de l'hôte. Ainsi , la tuberculose est-elle un complexe d'évènements microbiologiques et immunologiques, avec persistance de l'ag-ent infectieux dans l'organisme, dans les manifestations cliniques sont liées aux réponses de l'hôte **(Assous, 1999)**.

I.3.L'importance des conditions socio-économiques pour le succès de la lutte antituberculeuse.

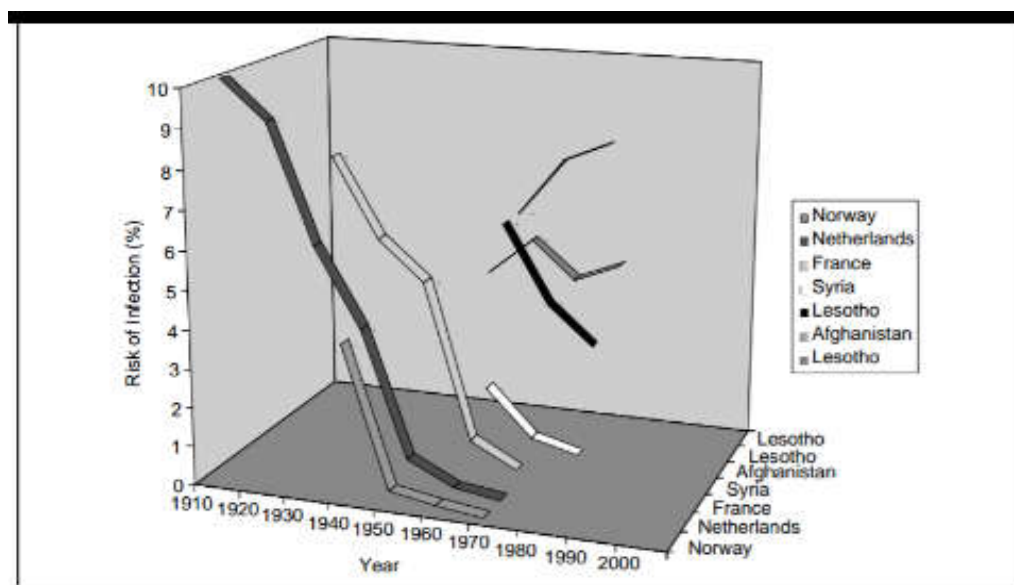


Figure N°1 : Tendence annuelle du risque d'infection entre 1910 et 1990 dans différents pays **(Salamon, 2002)**.

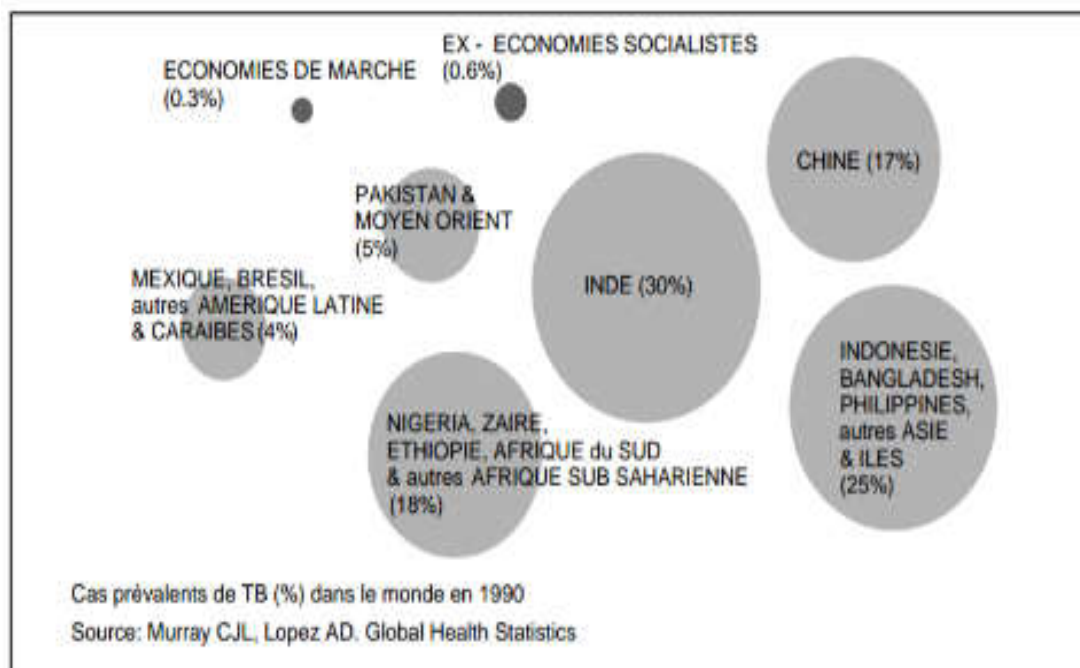


Figure N°2 : Distribution géographique des cas de TB selon l'économie du pays (Salamon, 2002).

I.4 Etiologie

I.4.1 Agents causales

Les *Mycobactéries* : Les bacilles de la tuberculose appartiennent au genre *bactérien* : *Mycobacterium*, il comporte plusieurs espèces (**Tableau N 01**) *Mycobacterium tubarculosis* : Agent principale de la tuberculose humaine, est l'espèce la plus répandue et la plus étudiée de la famille des *Mycobactériaceae* (Assous, 1999).

I.4.1.1 Habitat

Il est agent habituel de la tuberculose humaine, ne se trouve pas dans la nature en dehors des produits provenant d'un organisme infecté. Animaux hôtes par contagion : singe, chien, animaux de ménagerie, canari, perruche, chat très rarement, mais très sensible à *M. bovis* (Boulahbal, 1995).

I.4.1.2 Caractères morphologiques

M. tuberculosis est un bacille, à extrémités arrondies, de 2 à 5 μ de long sur 0,2 à 0,3 μ de large. Il est acapsulé et asporulé. Coloré par la fuchsine phéniquée à chaud, le bacille tuberculeux se colore en rouge et n'est pas décoloré par un mélange d'acide et d'alcool et elles sont dites acido-alcool résistantes, découvert par Ehrlich. En microscope optique : Ces bactéries apparaissent comme des bâtonnets rouge, légèrement incurvés, et contenant souvent plusieurs granulations cytoplasmique. En microscope électronique : Les *mycobactéries* possèdent une paroi très épaisse, séparée de la membrane cellulaire par une étroite bande transparente aux électrons. cette zone est appelée espace périplasmique.

I.4.1.3 Structure

La structure pariétale est complexe, Elle se compose de quatre strates superposées :

- La couche interne est la mureine ou peptidoglycane qui confère à la bactérie sa forme et sa rigidité.
- Les trois couches superficielles sont constituées de lipides, peptides, et polysaccharides. Le cytoplasme des mycobactéries ne diffère pas beaucoup de celui des autres bactéries **(Boulaïbal, 1995)**.

Tableau N°1 : caractéristiques des mycobactéries les plus importants en cliniques (**Assous, 1999**).

Espèces	Réservoir	Virulence pour l'homme	Principales maladies causées	Transmission cas à cas	Taux de croissance in vitro	Température optimale de croissance (°C)
<i>M.tubercu-losis</i>	Humain	+++	Tuberculose	Oui	L	37
<i>M.bovin</i>	Animal	+++	Tuberculose	Rare	L	37
<i>BCG</i>	Culture artificielle	+ -	Lésion locale	Très rare	L	37
<i>M.Kansas-ill</i>	Environnement	+	Tuberculose-liKe	Non	L	37
<i>M.scrofélaceum</i>	Environnement	+	Lymphadénite	Non	L	37
<i>M.avium-intracellulaire</i>	Aviaire	+	Tuberculose-liKe	Non	L	37
<i>M.fortuitum</i>	Environnement	+ -	Abcès cutanés	Non	R	37
<i>M.marinum</i>	Eeau, poisson	+ -	Granulome cutané	Non	L	30
<i>M.ulcerans</i>	Probablement l'environnement ;tropical	+	Ulcération grave de la peau	Non	L	30
<i>M.lepre</i>	Humain	+++	Lèpre	Oui	Nul	Non cultivable

à cette table ne tient pas compte des nombreuses mycobactéries essentiellement saprophytes.

L : Latente, R : Rapide

I.5 Epidémiologie

Sont des sciences des grandes épidémies, mais n'est seulement.- Etude des maladies contagieuses mais s'intéresse pas exclusivement à cette-ci, - Etude des relations entre les maladies et de nombreux facteurs par les techniques identifiées les proportions des : Mortalité, morbidité, taux d'infection et la guérison.

Les enquêtes pratiquées à cette proportion : il peut affiner en fonction des régions soit rurales ou urbaines, et tranche d'âge (**Pène, 1980**).

La perturbation de l'interaction correspond à la : dysadaptation biologique, sociologique ou adaptation (**Jenicek, 1982**).

I.5.1 Dans le Monde

La tuberculose reste cause majeure de décès due à une maladie infectieuse, dans le monde. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'il y a plus de 10 millions de nouveaux cas de tuberculose et 3 millions de personnes qui meurent chaque année, et atteint des taux alarmants aux Etats-Unis (**Assous, 1999**). En [1986 à 1990] le nombre de cas est passé de 3% à 6%. Les pays en développement : L'Inde et la Chine sont les plus affectées en nombre, avec 40% des cas mondiaux de tuberculose en 2011, en Afrique 25% des cas. Pendant quelques années apparues de souches multi-résistantes (TB-MDR), ou plus rarement, de souches ultra-résistantes (TB-XDR), En France presque 1% des nouveaux cas de tuberculoses sont multi-résistantes, et l'incidence de cette maladie en 2010 de 8 cas pour 100 000 habitants (**E-PILLY, 2014**). Ainsi que dans le Monde en 2015 [56% parmi les hommes, et 34% parmi les femmes], En outre 60%

ces nouveaux , représentent quatre pays en Asie et deux en Afrique (Nigéria et Afrique du sud).

L'OMS a enregistré une diminution de l'incidence de cette pathologie entre 2014 et 2015 de 1,5 % ; la diminution annuelle de 4 % et 5% d'ici à 2020 (<http://www.Elwatan.com>).

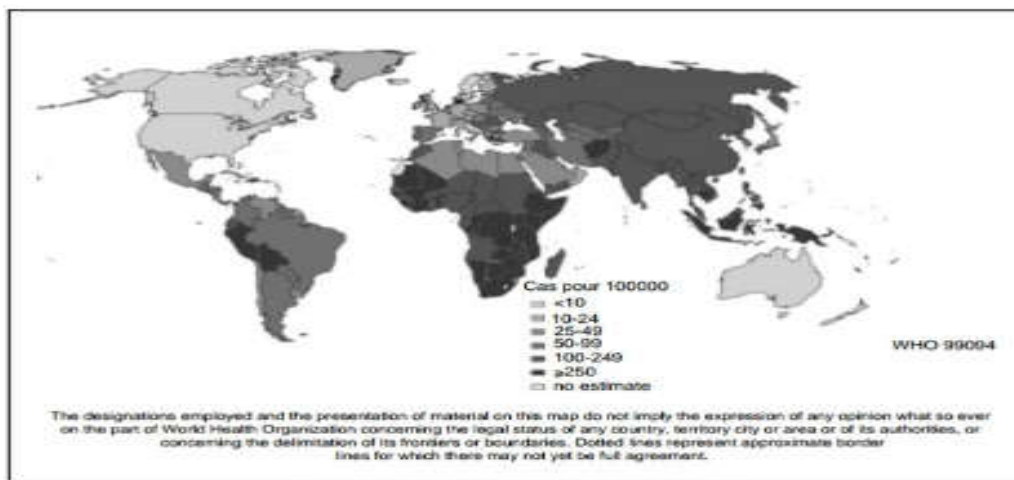


Figure N°3 : Estimation des taux d'incidence de la tuberculose, 1997 (Salamon, 2002).

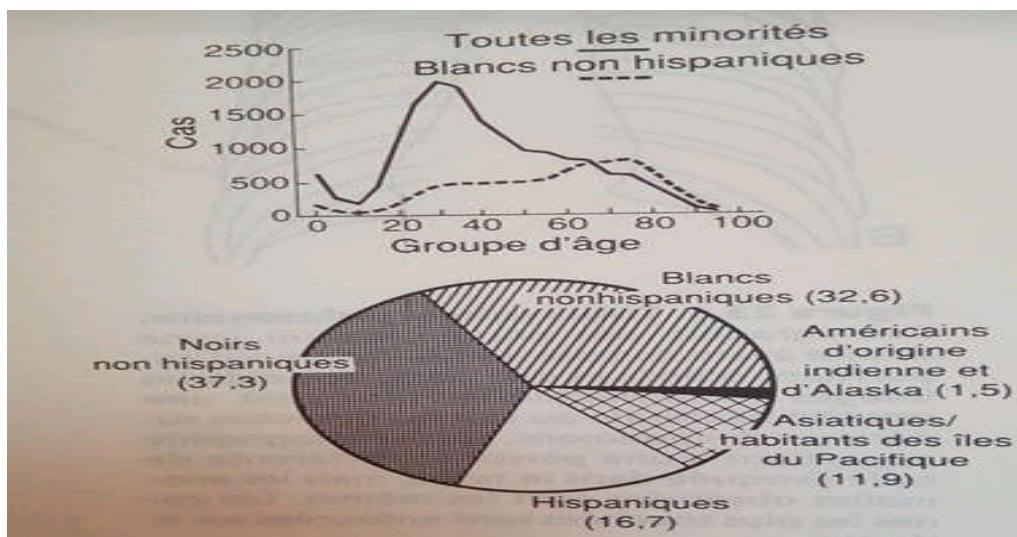


Figure N°4 : Incidence de la tuberculose en fonction de l'âge et de l'éthnie aux Etats-Unis en 1989(Assous, 1999).

1.5.2 Tuberculose en Algérie

L'Algérie, jadis pays à haute prévalence de TB dans les années de 1962-2010. le début des 1980 l'incidence de cette maladies entre 20 et 99 cas pour 100.000 habitants, en 1990 : elle est passé de 37/100.000 habitants, et en 2005 : 55/100.000 habitants. La TBE en 2000 est passé de 21,1/100.000 habitants, avec 33,8/100.000 habitants en 2010 (Guenau et al, 2015).

L'incidence de la tuberculose en Algérie de 4,4 % et en 2015 : passant de 23379 cas, et 22 389 cas en 2016. Le Pr. Sofiane Ali halassa a précisé que les cas de tuberculose pulmonaire contagieuse en Algérie diminué de 2,6 %, en 2015 : passant de 8197 cas à 7964 cas en 2016. Dans les cas de tuberculose extra-pulmonaire ont enregistré de 4,8 % en 2015 :

passant de 15174 cas , et en 2016 : 14425 cas, une prévalence d'environ 59 % pour les ganglions, 6 % péritonéale, 17% pleurale et 4 % ostéo-articulaire. (<http://www.Elwatan.com>).

L'épidémiologie de la tuberculose est largement influencée par les conditions de la vie et l'application des mesures techniques de la lutte contre la TB, en 1990 : la courbe de l'évolution de la TB connaît une stagnation de l'incidence de la TBC à cause de nombreux problèmes.

En l'année de 2016, l'incidence des cas de TP contagieuse qui décline au-dessous du seuil de 17 cas pour 100 000 habitants. Durant cette période l'incidence de la TEP déclarée augmente rapidement dépassant de loin celle de la source de la maladie (TP) (**Alihalassa, 2017**).

Dans le wilaya de Bouira, dont la population est estimée à 225 070 habitant, étude rétrospective incluant 384 patients durant la période de 2015 à 2018(**Ait Mouhoub, 2019**).

Nous avons mené une étude rétrospective portant sur les TEP dans la région de sidi Bel Abbes. 500 cas ont été colligés pendant notre période d'étude (2000-2011), survenant à un âge moyen de 32 ans avec une prédominance féminine. Les aspects thérapeutiques et évolutifs doivent être évalués par d'autre étude ultérieures (**Guenaoui et al, 2015**).

I.6 Transmission

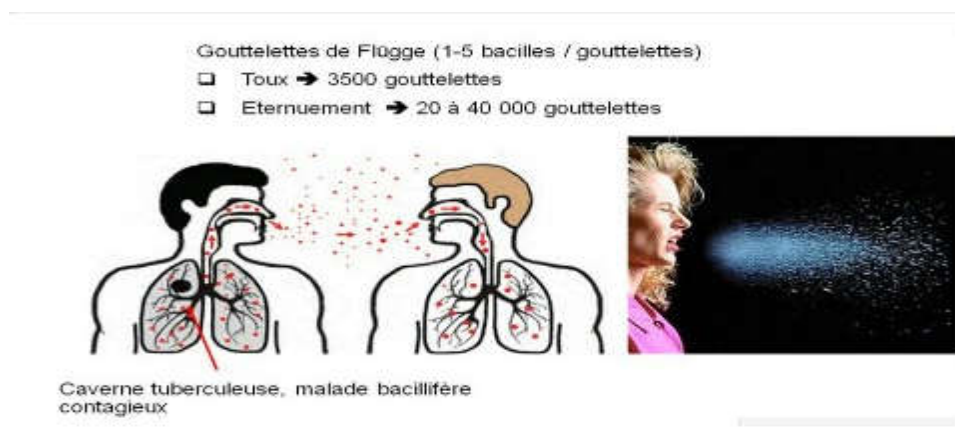


Figure N°5 : Transmission aérienne du bacille tuberculeux lors de l'émission de gouttelettes de flügge par un malade tuberculeux bacillifère ([http:// campus.Cerimes.fr](http://campus.Cerimes.fr) /Microbiologie,(©2010).

Cerimes.fr /Microbiologie,(©2010).

Contacte inter- humain par voie aérienne par aérosole , donc un patient qui tousse , qui parle, qui amuse rejeter des gouttelete de mucus qui contient les TB sont capable reste en suspension dans l'air pendant plusieurs heures, et sont inhalés par les sujets en contacte avec la sources d'infection, donc la TB sont des forme pulmonaire (**Yombi, 2010**).

Ainsi, le *M. bovis* qui transmise par l'ingestion des produits laitiers contaminés (2010- 2011)

I.6.1 Les facteurs de contamination

- Terrain : transplanté, diabète, HIV. âge>75ans, <4ans. Alcoolique, drogue, dénaturation.
- Environnement : précarité, collectivité fermée, migrants, proximité et fréquence de contacts
- Nombre des BK expirés dans l'air (**Pyatigorskaya, 2009**)

I.7 Physiopathologie

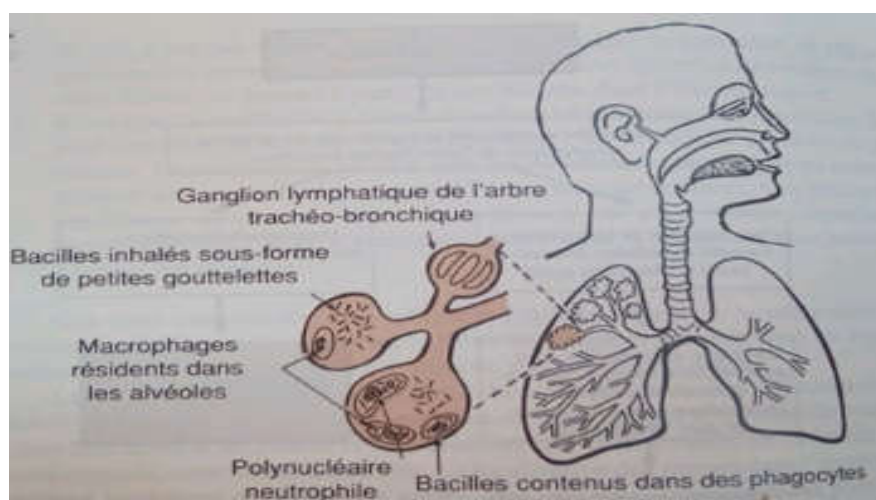


Figure N°6 : Entrée des bacilles de la TB dans le tractus respiratoire (**Assous, 1999**).

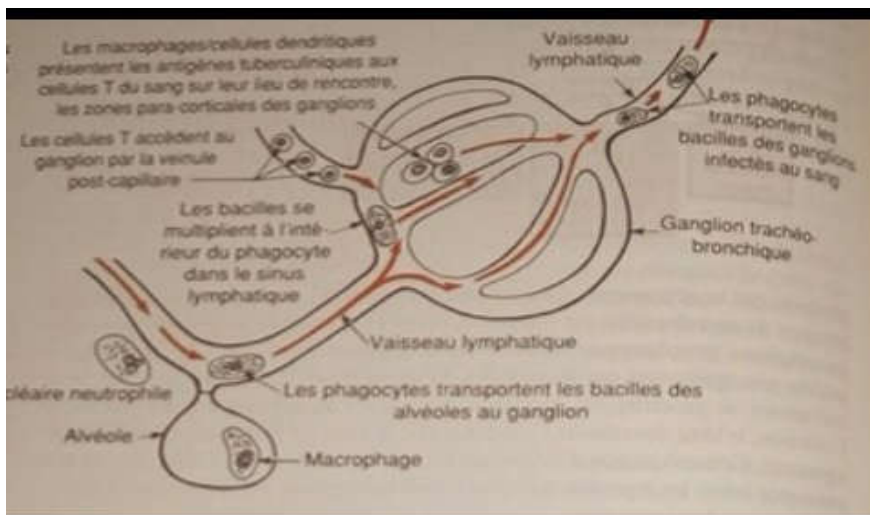


Figure N°7 : Multiplication des bacilles de la TBC dans les phagocytes et diffusion dans les ganglions lymphatiques et circulation (Assous, 1999).

I.7.1 primo-infection tuberculose

Après inhalation le TB, si l'infection progresse, donc les macrophagocytes alvéolaires ingérés les bacilles ne parviennent pas à détruire ; cette bactérie empêcherait la formation du phagolysosome, *M. tuberculosis* ne produit ni enzyme ni toxine qui causer des lésions tissulaire. Il semble

Que la virulence de cet agent pathogène soit liée à la composition de sa paroi cellulaire, riche en lipides ; cette dernier exerceraient un effet chimiotactique sur les cellules immunitaires.

Toutes ces cellules de défense s'accablent et se regroupent en formation arrondie, isolant les bactéries pathogènes vivantes dans un granulome appelé : tubercule où le nom de la maladie.

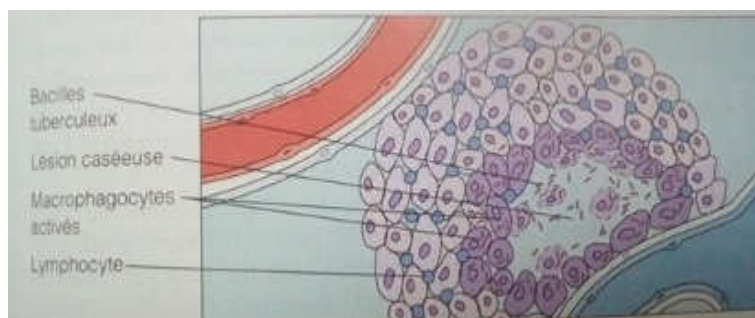


Figure N°8 : La pathogénie de la tuberculose dans la face latente (**Tortora, 2013**).

Les bacilles se trouvent alors dans un environnement défavorable et le plus grand nombre meurt progressivement.

C'est la primo-infection latente qui se traduit seulement par l'apparition de l'immunité retardée (**Flandrois, 1997**).

Si en arrive l'infection à se stade, les granulomes guérissent et se calcifient ; ils sont alors visibles sur une radiographie. Mais dans cette stade les mécanismes de défense ne réussissent pas à vaincre l'agent pathogène, le processus infectieux se poursuit : les tubercules matures qui contient plusieurs bactéries , la lésion caséuse s'agrandit par liquéfaction se transforme alors en caverne tuberculeuse , la liquéfaction se poursuit jusqu'à ce que le tubercule se rompe, ce permet aux bacille de se répandre ainsi dans toutes les parties des poumons, puis dans les systèmes sanguin et lymphatique. Après la dissémination, l'infection est appelée tuberculose miliaire. Donc le système immunitaire affaibli et le patient d'une amigrissement et d'atonie générale. Autrefois la tuberculose était consommation (**Tortora, 2003**).

I.7.2 Infection secondaire

Chez certaines personnes développent les symptômes chroniques, nécrotiques, après des années qui acquis la tuberculose primaire. L'apparition soudaine de la tuberculose secondaire ; est généralement due à la réactivation de germes à l'intérieure de l'organisme. Bien sûr, la réinfection avec des bacilles de la tuberculose acquis à partir de l'environnement extérieur. Les patients qui sont atteints du SIAD peuvent attraper la tuberculose.

Facteurs génétiques : chez les personnes ayant un type spécifique d'histocompatibilité, HLA-B*15.

Chez les personnes âgées, la perte de compétence immunitaire.

La favorisation de la croissance des bacilles tuberculose secondaire au niveau du poumon peut être dû au plus grand d'oxygénation, avec le temps ; les lésion deviennent nécrotique, caséuse se liquéfient et contenu dans les branches. Il se forme une cavité bien aérée, la consommation galopante : sont des maladies progresse rapidement. De plus, le contenu de cette lésions , chargées bactéries.

- La sécrétion des mucus par l'inflammation et devient une source de contamination de l'environnement,
- Expectoration sanglantes par la destruction des tissus,
- Les patients peuvent mourir d'hémorragie en cas de rupture les vaisseaux sanguins(Assous, 1999).

I.8 Cas clinique

I.8.1 Tuberculose primo-infection (PI)

I.8.1.1 clinique

- Générale : fièvre,
- Pulmonaire : toux, râles humides, condensation.
- Digestif : diarrhée fébrile.
- Cutané : érythème noueux.
- Oculaire : Kéarto-ocnjonctivite .

I.8.1.2 Para clinique

Intradermoréaction (IDR), à 72heures : >5mm si pas de vaccin ou immunodéprimé : > 10 mm si vacciné.

Radiographie de thorax : normale ++ :

Adénopathie médiastinale unialtérale

Rare : atélectasie, nodule infarcentimétrique

Recherche BAAR : négatif.

I.8.2 Tuberculose après primo-infection

I.8.2.1 Pulmonaire

Général : la fièvre, sueurs nocturnes, perte de poids, perte de l'appétit

Interrogatoire : voyage, vaccination, contagé

Toux, dyspnée, expectoration. - Hémoptysies. - Douleurs thoracique

I.8.2.2 Miliaire

Général : sueurs nocturnes, amaigrissement, asthénie, fièvre prolongée

Interrogatoire : voyage, vaccination, contagé

Ganglionnaire : adénopathie fluctuante

Osseux : douleur archis. – Méningé : syndrome méningé.

Pleurale : dyspnée, douleur. – Autre : urinaire (dysurie, hématurie) ; génitale

(infection chronique), surrénalien (insuffisance surrénalienne) (**Pyatigorskaya, 2009**).

I.9 Diagnostic

Le diagnostic bactériologique de la TBC, qu'elle soit pulmonaire ou extra-pulmonaire.

I.9.1 Prélèvements

I.9.1.1 Prélèvements d'origine pulmonaires

Expectoration : Ille comprennent

I.9.1.1.1- Les crachats

Le prélèvement doit se faire le matin et à jeun ; et rejet par les efforts de toux profond.

I.9.1.1.2- typage gastrique

Cette technique utilisée pour les maladies qui ne savent pas cracher, elle permet de recueillir les mucosités bronchiques, donc il doit être fait le matin au réveil.

I.9.1.1.3 - Lavage bronchique ou aspiration

Cette technique pratiquée sur les malades hospitalisée et dans un service spécialisé dans les bronchoscopies.

I.9.1.1.4- Ecouvillonnage laryngé

Utilisée cette technique pour la recherche de BK , est de recueillir les mucosités d'origine bronchique présentes dans le larynx.

I.9.1.1.5 Transport et conservation

Les prélèvements doivent être conservés au réfrigérateur à + 4°C , pour éviter la multiplication des germes dans le rhino-pharynx et la bouche

Le transport de crachoirs hermétiquement fermés et soigneusement étiquetés , sont placés dans la boîte.

I.9.1.2 Prélèvements d'origine extra-pulmonaire (E.P)

I.9.1.2.1 Prélèvements d'origine E.P. contaminés

- Les urines : La première urine prélèvera du matin.
- Les pus d'abcès fistulisés.

La conservation des prélèvements doivent être dans les mêmes conditions que les prélèvements d'origine P.

I.9.1.2.2 prélèvements d'origine E.P .non contaminés

- le liquide pleural,
- le liquide péritonéale,
- l'épanchement articulaire
- biopsies chirurgicales,

Le diagnostic bactériologique sont des produits contaminés ou non contaminés, cette de mrier peuvent ensemencée directement, par contre les prélèvements contaminés obligatoirement débarrassés des germes saprophytes avant la mise en culture. La conservation des produits à +4°C , et transportés directement au laboratoire, dans tous les cas. Les prélèvements sont enregistrés, mais dans les cas positifs reportés sur un registre spécial de déclaration de la tuberculose (**Boulahbal, 1995**).

I.9.2 Techniques Microscopiques

I.9.2.1 Diagnostic direct

Examen microscopique direct de crachat est particulièrement important car L'infection d'un patient de la présence des bacilles de la tuberculose dans le crachat.

I.9.2.1.1 Coloration de ziehl- Neelsen

Tout étudiant en médecine devrait savoir comment faire cette méthode, elle est plus sensible de diagnostic rapide, et comportent la détection d'un antigène spécifique du bacille de la tuberculose et d'un lipide.

Le résultat de l'examen microscopique, on note exactement le nombre de bacilles

Acido-résistants visible, qui apparaissent comme de fins bâtonnets rouge, isolés, plus ou moins granuleux, se détachant nettement sur le fond bleuté de la préparation (**Boulaahbal, 1995**).



Figure N°9 : *Mycobacterium tuberculosis*. L'agent pathogène doit son nom au fait qu'en se développant il produit des filaments évoquant un mycète ; ces filaments prennent une couleur rouge à la coloration, dans le frottis de tissu pulmonaire illustré ici (**Tortora, 2003**).

Examen microscopique en fluorescence

Cette technique nécessite, donc la lecture des frottis colorés à l'auramine se fait au microscope à fluorescence, apparaissent des bacilles acido-alcool-résistants comme des bâtonnets brillants se détachant sur fond noir (**Boulaahbal, 1995**).

I.9.2.1.2 Culture

C'est un isolement du bacille tuberculeux dans toutes les manières générales des prélèvements donc : Les prélèvements décontaminée correspond en prélevée aseptiquement d'une cavité fermée peuvent êtreensemencée directement comme :

Les crachats et le culot de centrifugation des urines.

Le produit traité ou non estensemencé sur milieu de Löwenstein-Jensen (milieu à l'œuf) comme : Ecouvillon laryngé ou de pus, et pleurésie purulente.

Cette milieu on suspecte une tuberculose à bacilles bovins, Le résultat doivent être quantitatif de nombre de colonies . Ainsi que certain bacille bovin ou humains traités

Par les antibiotiques sont apparaitre tardivement après le 42^{ème} jour d'incubation, pour la surveillance de l'efficacité du traitement et contrôler la guérison du malade.

I.9.2.2 Diagnostic indirecte

Test à la tuberculine : Utilisée pour la recherche de l'hypersensibilité humaine(**Boulahbal, 1995**).

Le test à injecter en sous-cutané, au niveau de l'avant-bras, une petite quantité de PPD est un mélange de protéines du bacille de la tuberculose.

Lecture après 72 heures , un test positif se traduit par une rougeur et un épaississent de la peau qui provoqués par l'infiltration de phagocytes et lymphocytes T (**Assous ,1999**).

Interprétation de l'IDR

les individus non vacciné par le BCG , IDR interprété une infection tuberculeuse, soit latente ou maladie, par contre chez les personnes vacciné par le BCG peut entraîner une IDR en absence de l'infection tuberculose (**Ecn- Pilly, 2014**).

Les patient immunodépression comme les atteints de SIDA pas de réaction positive, ces patients sont dits anergiques. Ainsi que certain individus à injecter par de petites quantités d'antigènes de Candida , qui l'origine de hypersensibilité retardée, donc un test à tuberculine positif , il ya mycobactéries que le bacille de la tuberculose (**Assous ,1999**).

I.9.3 Diagnostic radiographie

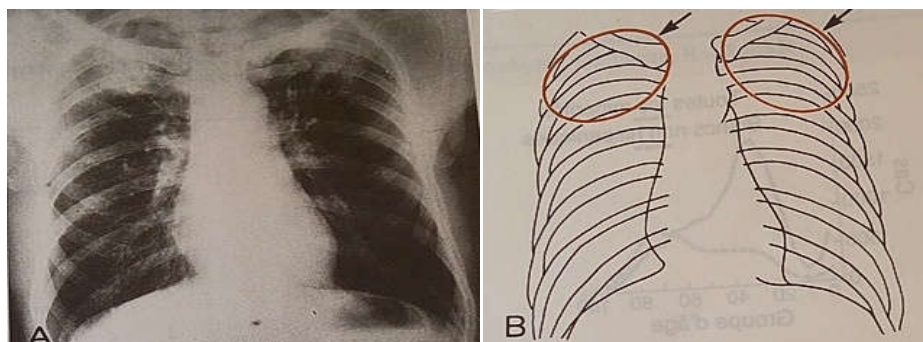


Figure N°10 : Tuberculose pulmonaire(Assous,1999).

Radiographie des poumons d'un jeune adulte ayant comme signes une toux d'apparition récente et une perte de poids ; les images radiographiques montrent une opacité bilatérale au niveau des lobes supérieurs des poumons. Cette radiographie appartient à une personne différente, mais les anomalies observées sont les mêmes. Donc, les zones les plus touchées sont entourées sur le dessin.

I. 10 Traitement

Cette maladie peut être traitée par plusieurs médicaments très efficaces tels que : La pyrazinamide, la rifampicine et l'isoniazide (INH), et l'éthambutol

I.10.1 rôle de médicaments

- INH : agit sur les M. intra-celulaire.
- Rifampicine : fonctionne à la fois sur les germes intra- et extra-celulaires.
- pyrazinamide : utilisé en chimiothérapie (Assous, 1999).

I.10.2 Traitement primo-infection (latente)

Le traitement il ya commencé avant le résultats de la culture, dans la recherche des signes cliniques comme (la radiographie)

Un test positif à la tuberculine. (Assous, 1999)

I.10.3 Durée du traitement

La durée totale du traitement de 6 mois, chez les maladies pulmonaires et extra-pulmonaire dans : (les osseuses, séreuses et les immunodéprimés (le VIH))(E-PILLY,2014).

Chez les maladies extra-pulmonaire grave : le traitement plus long à 9-12 mois

La pyrazinamide au cours donnés des 2 premiers mois (**Assous,1999**).

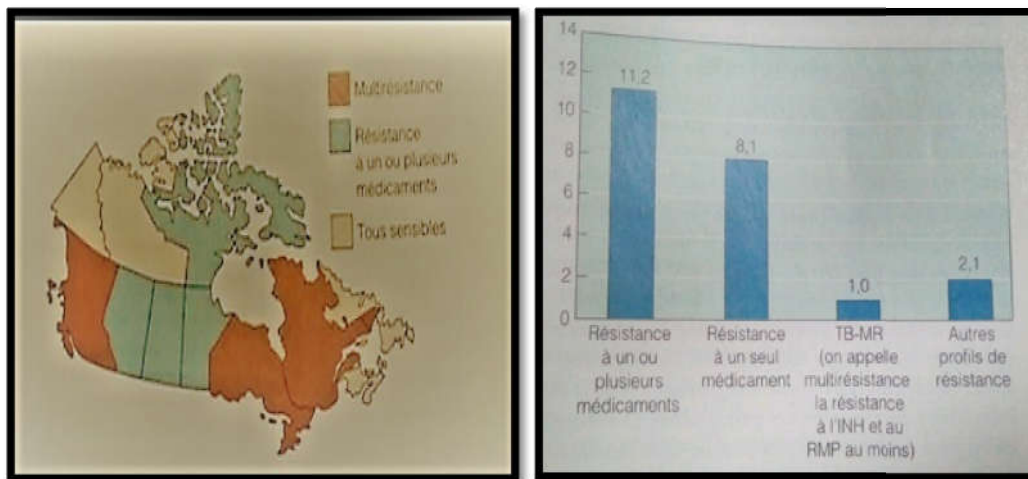
Les traitements adjuvants : la plus par des médicaments causée les effets indésirable comme l'isoniazide à risque grossesse, infection par le VIH, la prévention de ces effets doit être par la **vitamine B6**, et RMP causée hémorragies des dernières semaines de grossesse, prévenu par donné la vitamineK1

(**E- PILLY,2014**).

En cas dénutrition doit être par : **les compléments alimentaires** .

En cas particulier : La tuberculose multi-résistante (MDR) que résiste au moins deux médicaments (RMP et isoniazide) , et dans la tuberculose ultra-résistance que résiste au mois trois médicaments antituberculeux comme : Kanamycine, ampicacine et capréomycine). (**E-PILLY, 2014**).

Les associations des traitements RMP et antirétrovirale utilisé contre l'infection TBC-VIH (**PILLY, 2014**).



a. Résistance aux antituberculeux déclarée par province/territoire en 2000 b. Profil général de résistance aux antituberculeux déclarée au Canada en 2000

Figure N°11 : La résistance des isolats des M.tuberculoses aux antituberculeux au Canada en 2000 (**Tortore, 2003**).

I.11 Prophylaxie

Grace à la vaccination je me protège et je veux protéger

Le vaccin de BCG : C'est Bacille de Calmette et Guérin, du nom des deux chercheurs français qui l'ont découvert, d'une souche bovine du bacille de la tuberculose qui a perdu sa virulence après culture prolongée in vitro (**Assous , 1999**).

- La vaccinale par BCG doit être plus fortement sur tout chez les enfants .
- Injecté le vaccin par voie intradermique stricte , du premier mois chez les nouveaux nés et après 3 mois, pour vérifier l'IDR à la tuberculine.
- Répétition le vaccin par BCG en cas l'IDR négative (**E-PILLY, 2014**).

Le traitement bien conduit de toutes les formes de TBC maladie diminue la population bactérienne. De plus ce traitement doit comporter :

- Soit l'hospitalisation du malade bacillifère,
- Soit le départ des sujets-contacts hors du foyer.

Cette règle sera strictement appliquée s'il s'agit d'une mère tuberculeuse : le nourrisson et les jeunes enfants seront écartés et surveillés strictement, au besoin dans un établissement spécialisé.

La durée de cet isolement sera de 6 à 12 semaines, temps nécessaire à la négativation. Dans le cas d'une mère de jeunes enfants, cette durée sera, au minimum, de 3 mois (**Proust, 1983**).

PARTIE
EXPERIMENTALE

CHAPITRE I

Matériel et

Méthode

I.1. Objectifs de l'étude

Notre étude avait pour objectif de

- Déterminer le taux de prévalence de la tuberculose en fonction de l'âge et de sexe au niveau de la wilaya de Tiaret
- Déterminer le pourcentage de rétablissement de cette épidémie
- Evaluer l'effet du traitement et son importance pour limiter sa propagation

I.2. Présentation de l'étude

I.2.1. Cadre et lieu de stage

L'étude a eu lieu au niveau du service de prévention et BEN FARHATE Abas (EPSP) service de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoire (SCTMR).

I.2.2. Période de stage

Cette étude à été réalisée sur une période de vingt jours : 26/04/2021 à 16/05/2021.

I.2.3. Population d'étude

Notre étude a concerné les sujets infectés par la TBC, dans la wilaya de Tiaret, les investigations ont été réalisées sur un total de 714 cas, d'âge et de sexe différents.

I.3. Variables étudiées

Les variables étudiées sont d'ordre sociodémographiques et cliniques

I.3.1. Variables sociodémographiques

Age

Sexe

Région

I.3.2. Variables cliniques

Tuberculose pulmonaire

Tuberculose extra-pulmonaire

Matériel et produits utilisés

Le matériel utilisé durant notre étude est illustré dans le tableau suivant

I.4. Matériel utilisé	I.5. Produits utilisés
<ul style="list-style-type: none">- Anse de platine- Bec bunsen- Bavette- Blouse D'isolation- Crachoirs- Centrifugeuse- Distillateur-Développeur- Flambons- Fixateur- Gants- Lunette de protection- Lames- Microscope- Porte lame- Pupitre- Règle de mesure- Révélateur- Support- Stylo dermique- Seringue à usage unique- Tube Rayon x	<ul style="list-style-type: none">- Alcool chirurgical- Acide sulfurique- Aroseptine- Bleu de méthylène- Désinfectant- Eau distillée- Eau de javel- Fuchsine- Huile à immersion

I.6. Protocole expérimentale

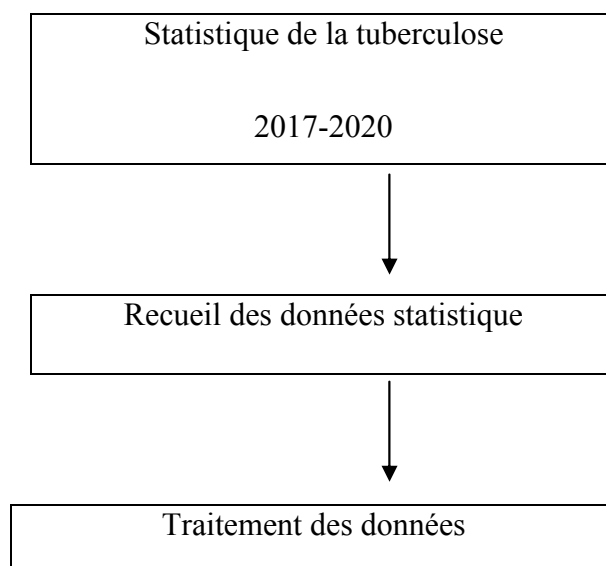


Figure N°12:protocole expérimental

I.7. Recueil des données statistique

Sont des préparations de registre de déclaration de la tuberculose à Tiaret pendant la période de 2017 à 2020.

I.7.1. Données recueillis

I.7.1.1. Données démographiques (âge, sexe)

I.7.1.2. Données médicales

- La localisation de la maladie : Pulmonaire ou extra pulmonaire.
- Le type de malade : nouveau cas, Rechute, Echec, Reprises évolutives.
- Traitement.

I.7.1.3. Le statut bactériologique

Frottis positive ou frottis négatif.

Eventuellement résultat de la culture.

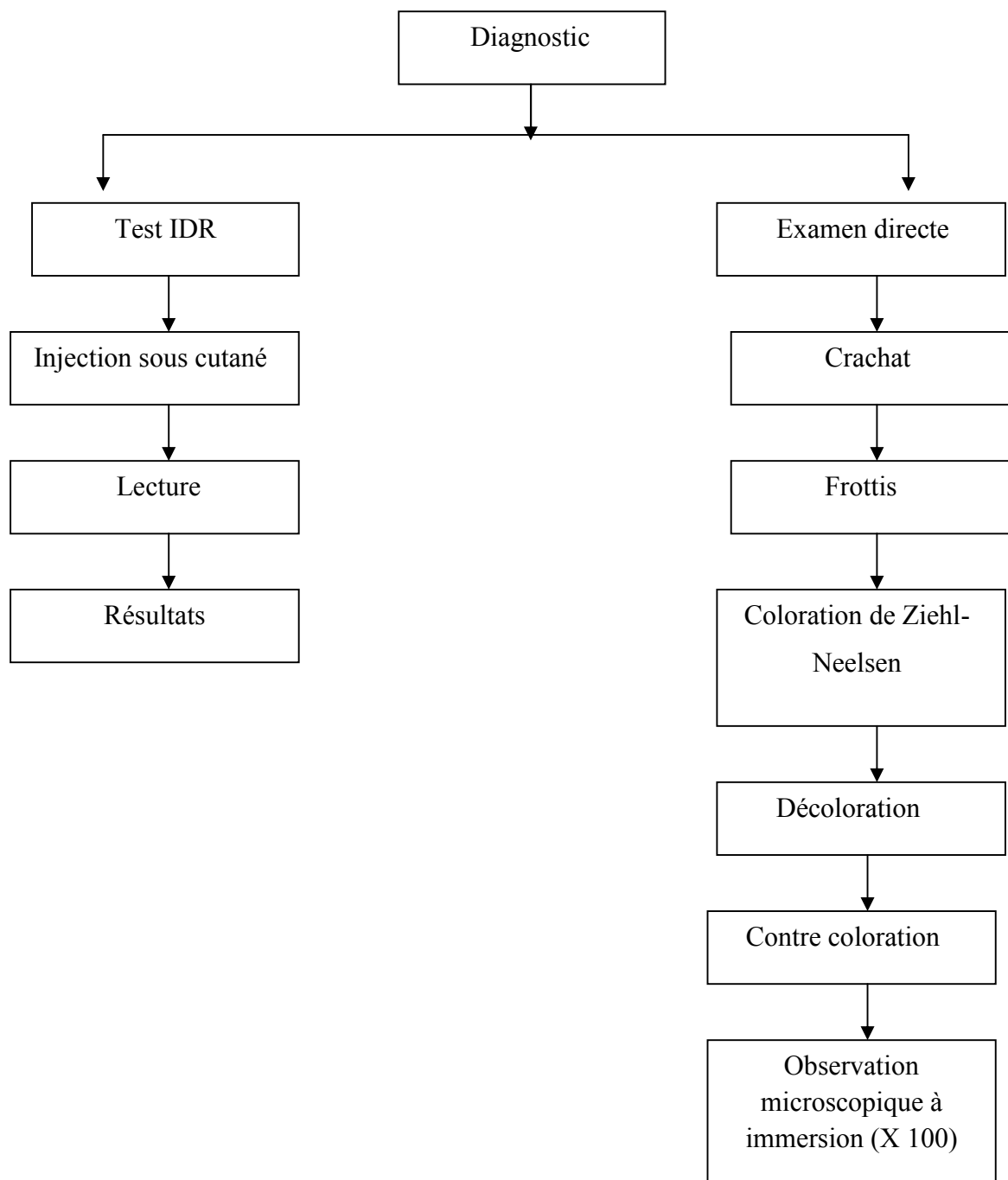


Figure N°13 : Plan de diagnostic expérimental

I.8. Test IDR

I.8.1. Définition

Sont des test intradermique pour le diagnostic de la TB, pour détecter la réaction d'hypersensibilité de type retardé par injection de (0,1 ml) de la tuberculine (mélange de protéine d'un bacille de la TB) en sous cutanée au niveau de l'avant-bras gauche

I.8.2. Lecture

La lecture doit être faite 3 à 4 jours après l'injection

La réaction à la tuberculine est positive s'il se forme une induration plate et légèrement irrégulière.

Surélevée d'un diamètre minimum de 6mm, entourée d'une zone de rougeur plus ou moins nette.

Le diamètre en millimètres de l'induration est mesuré perpendiculairement à la longueur de l'avant-bras à l'aide d'une règle.

I.9. Examen bactériologique

I.9.1. Echantillon de crachats

Le crachat est recueilli sur trois jours consécutifs, ils sont prélevés le matin.

Le deuxième prélèvement est effectué par le patient chez lui, les deux autres au laboratoire.

I.9.2. Principe

- Confection d'un frottis à partir du crachat sur une lame neuve.
- Inscrire sur l'extrémité de la lame le numéro attribué au malade sur le registre du laboratoire.
- A partir du prélèvement, on choisit la partie macro purulente ou hémorragique que l'on étale sur la lame à l'aide d'une anse de platine.
- L'étalement se fait par mouvement circulaire sur environ 1 cm de large et 2 cm de long.

I.9.3. Examen direct après coloration

I.9.3.1. Fixation du frottis

La fixation de frottis se fait à la chaleur, par 3 à 4 passages rapides de la lame au-dessus de la flamme d'un bec bunsen.

I.9.3.2. coloration de Ziehl-Neelsen :

I.9.3.2.1. Coloration par la fuchsine à chaud

- Ajoutéla fuchsine sur la lame.
- Rester 9 minutes.
- Chauffage tous les 3 minutes.
- Rinçage.

I.9.3.2.2. Décoloration par l'acide sulfurique dilué (03 volume d'eau distillée à 01 volume d'acide).

- Rester 03 min.
- Rinçage.

I.9.3.2.3. Fixation par l'alcool à 90 C°

- Rester 05 min.
- Rinçage.

I.9.3.2.4. Recoloration par bleu de Méthylène

- Mettez le bleu de méthylène sur la lame.
- Rester de 1 à 3 min.
- Laissez les lames à l'air libre dans les portes de lame.

Lecture

D'observation s'effectue au microscope optique, l'objectif (x 100) avec l'huileimmersion. Les mycobactéries apparaissent alors comme des bacilles rouge sur fond bleu-gris.

CHAPITRE II

Résultats et Discussion

En effet, cette stabilité au niveau national en Algérie masque les populations les plus à risque, notamment dans les pays à forte prévalence, qui sont particulièrement dégradés. Son incidence a augmenté dans une proportion très importante.

C'est donc à partir de ce constat que nous semblons avoir sagement mené des études épidémiologiques sur la tuberculose dans cette région pour refléter cette réalité.

II.1. Répartition des cas selon le sexe et l'âge

Les âge extrêmes s'établissent de 2 mois à plus de 60 ans dans les années de 2017 à 2021. La tuberculose touche les deux sexes mais prédomine chez le sexe féminin. Concernant le critère de l'âge on constate que les individus entre [20-39 ans] sont les plus touchés tandis que ceux de plus de 60 ans sont moins atteints.

Tableau N°2 : Répartition des cas selon l'âge et le sexe

Age \ Sexe	0-19	20-39	40-59	60>
Homme	23	108	68	31
Femme	70	203	142	69

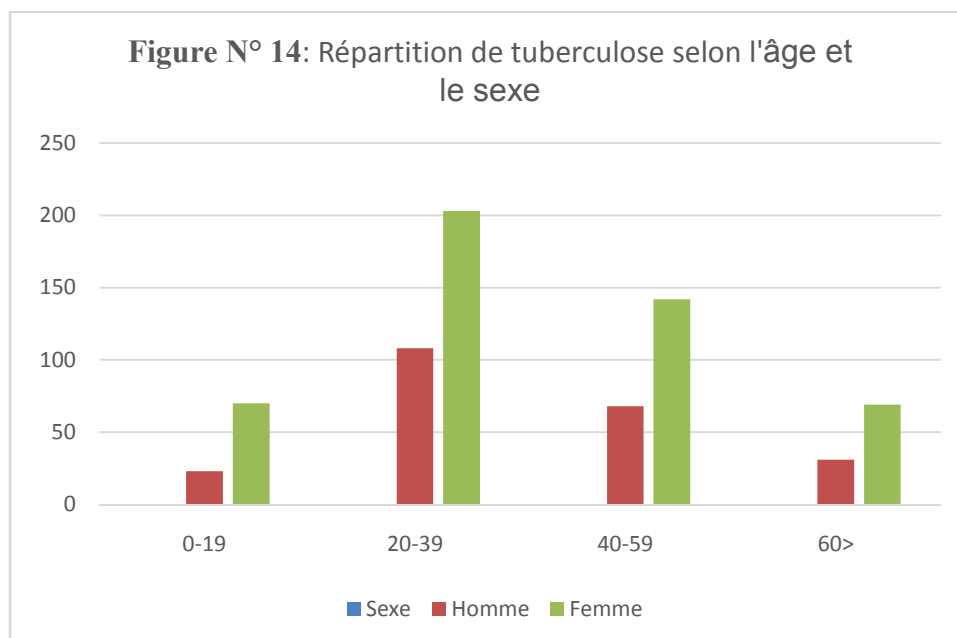
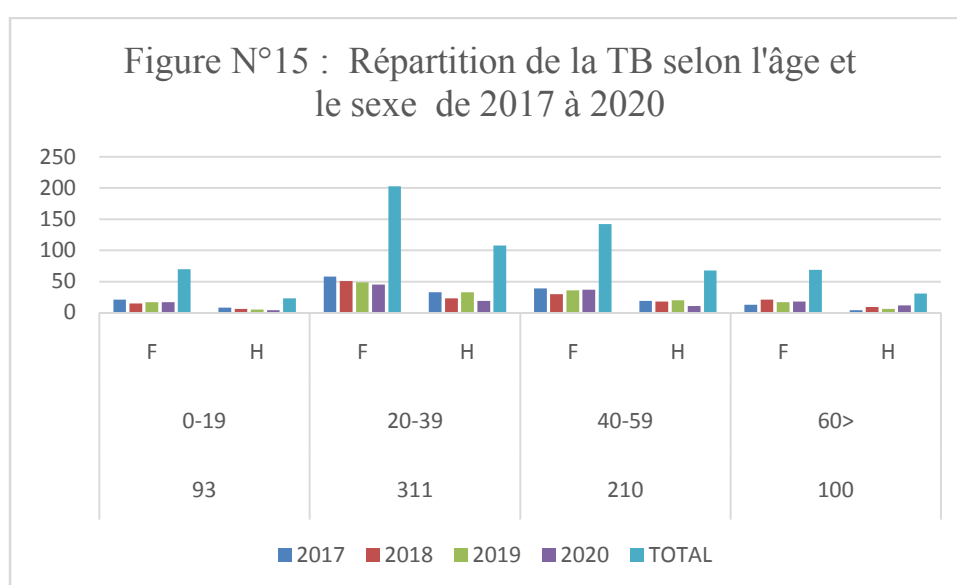


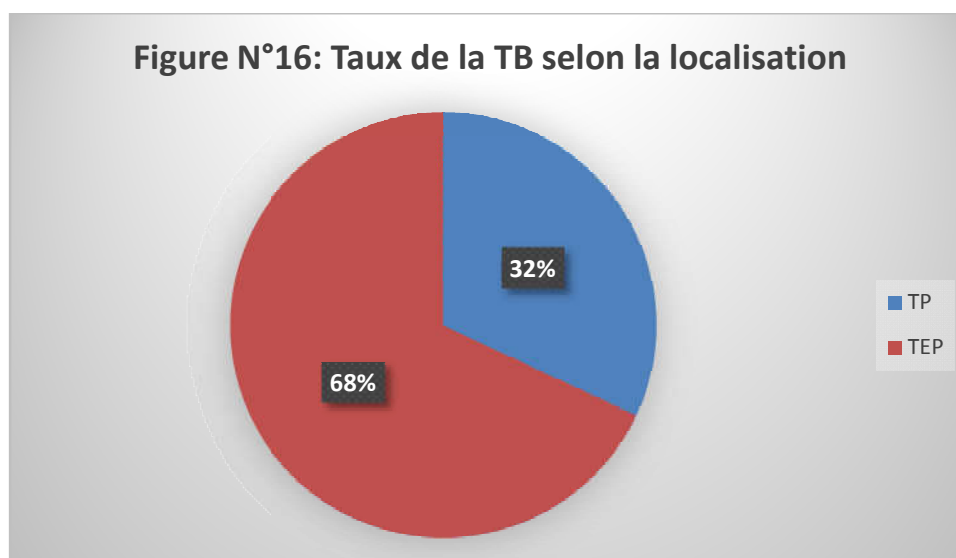
Tableau N°3 : Répartition des cas selon le sexe et l'âge de 2017 à 2020

Total	93		311		210		100	
Age	0-19		20-39		40-59		60>	
Sexe	F	H	F	H	F	H	F	H
2017	21	08	58	33	39	19	13	04
2018	15	06	51	23	30	18	21	09
2019	17	05	49	33	36	20	17	06
2020	17	04	45	19	37	11	18	12
TOTAL	70	23	203	108	142	68	69	31



II.2. Répartition des patients selon la localisation (TP, TEP)

Pendant les cinq dernières années la TEP est légèrement élevée avec un taux moyen de 68, % par rapport à la TP qui fait 32% des cas. Les cas de TEP les plus fréquents sont adénite cervicale avec cas suivi par la TB pleurale cas et TB péritonéale cas, et après la SPD et autres.



II.3.Répartition des patients atteint de TP en fonction des résultats du diagnostic de laboratoire utilisé :

Tableau N°4 : Résultats des examens au cours du traitement

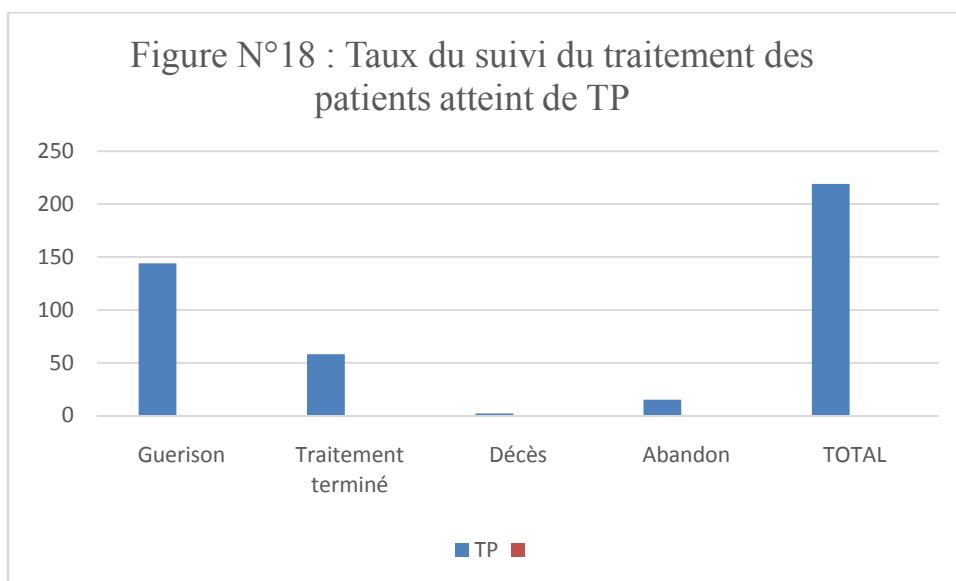
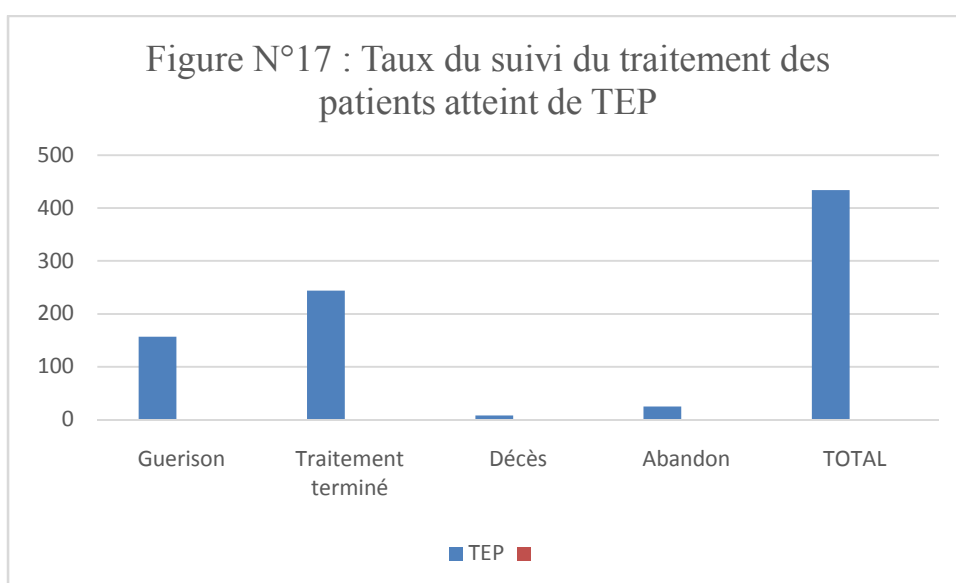
	Frottis		Culture
1 ^{ère} mois	191(+)	39(-)	1(+)
2-3 mois	19(+)	145(-)	0(+) 0(-)
4-5 mois	50(+)	110(-)	0
6 ^{ème} mois	0(+)	134(-)	0(+) 1(-)

Au niveau de l'EPSP de Tiarret seule la tuberculose pulmonaire est diagnostiquée et confirmée par des frottis et des résultats de culture qui parviennent d'autre laboratoire. Les examens se font du début jusqu'à la fin du traitement pour vérifier la guérison ou non des patients. De 2017 à 2021 on constate qu'il ya un abaissement des bacilles de koch durant les étapes de traitement et rare cas positif au 6^{ème} mois.

II.4. Répartition des patients atteints de tuberculose en fonction du suivi du traitement antituberculeux

Tableau N°5 : Nature et fréquence du suivi du traitement selon la localisation

	Guerison	Traitementterminé	Décès	Abandon	TOTAL
TP	144	58	2	15	219
	65.74 %	26.48 %	0.91 %	6.84 %	
TEP	157	244	8	25	434
	36.17 %	56.22 %	1.84 %	5.76 %	



La majorité des patients atteints de tuberculose prennent leur traitement jusqu'à la fin, parmi eux il y a une grande partie qui guérissent d'autre abandonnent avec quelques cas de décès et rarement des échecs de traitement.

Discussion

L'objectif de notre étude consiste à déterminer la répartition de la Tuberculose dans la wilaya de Tiaret selon : la localisation, âge, sexe, traitement,... pour identifier les sources de contamination les plus fréquentes.

C'est une étude rétrospective portant sur la période de 2017 à 2020 concernant 714 cas.

Les résultats obtenus montrent des différences de fréquence selon l'âge et le sexe.

L'âge : toutes les tranches d'âge étaient concernées par la TB, même les sujets âgés moins de 5 ans, vaccinés par le BCG mais à des fréquences affaiblies.

D'après les résultats obtenus, la tranche d'âge la plus sensible a été comprise entre [20 – 39 ans] représentée par 203 cas soit 28,43% de sexe féminin et qui a été la plus touchée que le sexe masculin 15,12 % où la population jeune est considérée la plus active, due aux fréquentations des lieux d'activité dynamiques tel que : université, le marché, domestique, avec des extrêmes allant de 2 à plus de 60 ans; qui est la tranche d'âge la plus faiblement touchée, des résultats nettement différents dans l'étude menée par **(Che, 2004)** en France métropolitaine, qui a enregistré une augmentation de taux d'incidence avec 19,7 cas pour 100 000 personnes de 75 ans.

Sexe : La fréquence de la tuberculose chez le sexe féminin est plus élevée [67,78 %] par rapport à celle chez le sexe masculin [31,65%],

Ce résultat est nettement différent à celui rapporté par **(Benziane, 2019)** où la fréquence de la maladie chez l'homme était de 57% et 43 % chez le sexe féminin à Madagascar même résultat rapporté par **(Rakotoson et al, 2013)**, en Guelma **(Hamdallah,2016)**, et Mali **(Dembele ,1995-2004)**.

On peut expliquer cette différence de fréquence par la situation sociale comme les rassemblements des femmes dans les festins, Hammam ...,et abaissement de système immunitaire dans la période de grossesse et allaitement, donc les femmes sont plus sensibles.

Localisation: d'après nos résultats ; l'incidence de la TB extra pulmonaire était de l'ordre de (68,01%), et la TB pulmonaire était équivalente de (31,98%).

Des résultats d'études ultérieures similaires ont rapportées une localisation extra pulmonaire plus dominante à 56%, notamment ; **(Traore, 2016)**.

D'après nos résultats, les formes cliniques les plus fréquentes de la TEP étaient: adénite cervicale (42,57%), suivie d'une localisation pleurale (12,19%) par contre une localisation moins fréquente était observée comme suite : péritonéale (9,76%), SPD(8,42%), miliaire(3,99%), urogénitale, cutanée(0,44%), ganglionnaire (4,21%)

Une étude menée par **(Abassi, 2013)** sur la localisation des foyers tuberculeux, a montré que la TB ganglionnaire était la plus fréquente équivalente à (47.5%), ce qui est nettement supérieur à nos résultats.

Au Maroc, **(Akhdari , 2006)**a mené dans son étude sur la prévalence de la tuberculose cutanée chez l'enfant une localisation importante de 30 cas.

Au Mali la prévalence de TP était très élevée représentant (89,6%) **(Dembele, 2005)**.

Durant la période de traitement, des examens bactériologiques étaient effectués afin d'évaluer l'effet du traitement, les résultats de cet examen ont montrés que le respect et le suivie de la thérapie antituberculeuse a permis d'éradiquer la maladie vers le sixième et le huitième du traitement mois chez 65% des sujets malades.

Nos résultats ont déterminé le taux de guérison chez les sujets atteint de TEP était important par rapport aux cinq années passées qui de (36,17%) **(Mettabri, 2017)**.

La réussite de la démarche thérapeutique pour lutter contre la tuberculose selon **(Fraise, 2007)** est liée à certains facteurs :

- l'hygiène sanitaire. - la gratuité du traitement en Algérie.- au climat sec.
- la stratégie vaccinale par le BCG . - l'assurance du traitement adapté, de tous les cas de TB.

Par contre en Algérie, il y a une augmentation du nombre des cas de la TB depuis 1992 jusqu'à 2003 peut être dû à la négligence des moyens de vie et le non suivi du traitement antituberculeux **(Si-bachir, 2006)**.

Le taux de mortalité durant les années de notre étude était faible (2.7%) ; résultats nettement inférieur à celui mené par **(Tékpa,2019)** où le taux était considérable (18,63%).

La létalité pourrait s'expliquer par : échec thérapeutique, abandon du traitement antituberculeux.

- L'analphabétisme est un facteur important d'abandon du traitement antituberculeux.
- La male nutrition.
- Leur sous dosage **(Dembele, 2005)**.

Conclusion

Conclusion

La tuberculose est une maladie contagieuse inter humaine connue les plus courantes au monde,

A travers cette étude, la situation épidémiologique de la TB ou niveau de Tiaret est en stabilisation permanente, on a enregistrées 714 cas de TBC on générale.

- Le sexe féminin était le plus touché, soit 67,78 % de la population totale.
- La forme extra-pulmonaire de la TBC était la plus fréquente 68,01 %
- La tranche d'âge [20-39 ans] était la plus affectée par le TBC soit 28,43 % de la population étudiée.

Nous devons porter une attention particulière à la prévention sanitaire pour réduire le nombre de personnes touchées et lutter contre des maladies plus graves.

Au terme de notre étude, nous pouvons formuler les recommandations suivantes :

- Prioriser la détection de la source d'infection par microscopie des crachats.
- Renforcer et équiper le réseau de laboratoires pour l'inspection directe.
- Contrôle d'hygiène.
- Inutilisation du lait de vaches inconnues.
- La création de centres de dépistage gratuits doit être développée dans toutes les wilayas d'Algérie.
- Avant d'évoquer des signes cliniques ou radiologiques de TBC, même si le test BAAR est négatif, suspecter fortement une TB.

Le contrôle la surveillance de la tuberculose est un enjeu majeur de santé publique dans le monde.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- 1- Assous M V, Basse-Guerineau. A. L, Bourhly. H, Dhote. R, Paugam. A, (1999) : Microbiologie et pathologie infectieuse . Ed. de boeck univarsité, 2^oédition Américaine. 973 p.
- 2- Ait Mouhoub.W : Profil épidémiologique de la tuberculose dans une wilaya de l'est d'Algérie (2019), [https:// doi.org/10.1016/j.rmra.2019.11.609](https://doi.org/10.1016/j.rmra.2019.11.609) Get rights and content.
- 3- Alihalassa.S, (2016) : Comprendre l'épidémiologie de la tuberculose en Algérie. Revue des Maladies Respiratoires, Volume 35, Supplement, January 2018, Pages A234-A235.
- 4- Abbassi . H, (2013) : Prise en charge de la tuberculose ganglionnaire culture, typage et antibiogramme. Né le 05 / 11 / 1973 à Kasba Tadla.
- 5- Benziane. MD,(2019) : Profil épidémiologique des TEP dans la wilaya de Tamanrasset 2012-2016 . Revue des Maladies Respiratoires Actualités 12 (1), 269-270, 2020.
- 6- Boulahbal. F et al , Tazir. M, Khaled. S, Zerrar. A,(1995) : bactériologie de la tuberculose.
- 7- Che . D, Bitar . D, (1997) : Les cas de tuberculose déclarés en France en 2004.
- 8- Dembele.J.P, (2005) : Aspects épidémiologiques de la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie positive au Mali pendant la décennie (1995-2004). Thèse de médecine 2005.
- 9- E- PILLY (2014) : Maladie infectieuse et tropicales . Alinéa plus ; 24^oédition,
- 10- ECN-PILLY (2014) : Maladie infectieuses et tropicales ; 3^oédition , page 284.
- 11- Fraisse. P, (2007) : Le Programme national de lutte antituberculeuse : un enjeu pour les pneumologues. La lettre du pneumologue - Vol. x - n^o4.
- 12- Flandrois. J. P, (1997) : BACTERIOLOGIE MEDICALE. Presses universitaires de Lyon, 1997, 86 rue Pasteur – 69365 Lyon cedex 07.
- 13- Tékpá. G et al, Fikouma. V, Téngothi. R. M .M, Jean de dieu, (2019) : Aspects épidémiologiques et cliniques de la tuberculose en milieu hospitalier à Bangui. The pan African Medical Journal 33.
- 14- Tortora. G, J, Funke. B, L, Case. C, L, (2003) : introduction à la microbiologie, page 945.
- 15- Topley. W, J : Bibliothèque et Archives Canada / PA-009075 ; avenue Carling, bureau 404 , Ottawa (Ontario) K1Z 8R9 Canada ; info@cpha.ca

-
- 16- Flandrois. J. P, (1997) : BACTERIOLOGIE MEDICALE. Presses universitaires de Lyon, 1997, 86 rue Pasteur – 69365 Lyon cedex 07.
- 17- Jenicek. M et Cléroux. R, (1982) : Epidémiologie. Maloine s.a. 27, rue de l'école de Médecine, 75006 paris.
- 18- [https:// www.elwatan.com](https://www.elwatan.com)› edition›actualite , l'Algérie a enregistré 22 389 cas de tuberculose en 2016.
- 19- Hamdallah. M.H, Aoua. T, (2016) : Situation épidémiologique et moyens de dépistage. La tuberculose dans la région de Guelma, SNV.STU.
- 20- [http:// campus. Cerimes.fr/microbiologie/enseignement](http://campus.Cerimes.fr/microbiologie/enseignement), Mentions légales -©2010-2011 UMVF6-Université Médicale Virtuelle Francophone.
- 21- Guenaoui. kheiraet al., Harir. N, Zeggai. S, (2015) : Profil épidémiologique et histologique de la tuberculose extra-pulmonaire dans la région de Sidi-Bel-Abbès (Algérie) de 2000 à 2011. Antropo, 34,73-79. [www .didac.echu.es/antropo](http://www.didac.echu.es/antropo).
- 22- Mettabri. Kheira et al, Dehli(2017) : Aspect clinique, epidemiologique
- 23- Pyatigorskaya. N, (2009) : Maladies infectieuses. MALOINE 27, Rue De L'école De Médecine, 75006 Paris.
- 24- Proust. J, (1983) : Maladies respiratoires. Editions VIGOT, 23, rue de l'école de médecine – 75006 paris.
- 25- Pène.P, André.I.J, Rougemont.A, Bourgeade.A, Barabé. P, (1980) : santé et médecine en afrique tropicale, doin éditeurs-paris.
- 26- Rakotoson. J.L, Rajaoarifetra. J, Raherimandimby.H, Raharimbohitra.L, Raholiarisoa.L, Zafimahita. A, Rabarijaona. M , Solofomalala. G,D, Raharimanana. R,N, Ralison. A, (2013) : Issues du traitement de la tuberculose dans le service de pneumo-phtisiologie du centre Hospitalier Universitaire de Fianarantsoa, Rev. Méd. Madag.
- 27- SI- BACHIR. M, Djebbar. F, (2006): La physiopathologie de la tuberculose. En vue de l'obtention Du diplôme D.E.S en sciences biologique.
- 28- Salamon. R, Drucker. J, (2002) : La tuberculose en France en l'an 2000. 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice cedex, <http://www.invs.sante.fr>.
- 29- Tékpá. G et al, Fikouma. V, Téngothi. R, M, M, Jean de dieu, (2019) : Aspects épidémiologiques et cliniques de la tuberculose en milieu hospitalier à Bangui. The pan African Medical Journal 33.
- 30- Yombi. G-C : pathologies infectieuses et tropicales. Université catholique de Louvain Cliniques. Avenue Hippocrate10, B-1200 Bruxelles .
Jean.yombi@uclouvain.be.

Annexes

Annexes

Annexes I : Constituants du dossier médical des patients tuberculeux

I.1. Fiche social (recto)

LA FICHE SOCIALE

Nom	Prénom	Sexe	Age	Numéro de déclaration
NOM ET PRENOM DU CONJOINT:				
1. Adresse a _____ ciel commune (rue , bâtiment, étage) : _____				
En zone rurale : Commune de rattachement _____				
Douar ou Village : _____ Tribu , Fraction : _____				
Temps de séjour passé à cette adresse depuis un an : _____ mois				
2. Adresse du lieu de résidence habituelle de la famille : _____				
Temps de séjour passé à cette adresse depuis un an : _____ mois				
3. Nom et adresse des parents (père et mère) ou du tuteur : _____				
4. Adresse du lieu de travail ou du lieu d'études : _____				
5. Nom et adresse de deux proches parents ou amis à prévenir en cas d'uegence : _____				

I.2. Fiche social (verso)

LISTE DES PERSONNES VIVANT DANS LE MEME LOGEMENT QUE LE MALADE

N O M	PRENOM	AGE	EXAMINE LE	CICATRICE B.C.G	I.D.R	RADIO	DECISION
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Annexes II

Tableau N°1: Evolution et taux de TB tissulaire

TEP	Effectif	Taux %
Adénite cervicale	192	42,58 %
TB pleurale	55	12,19 %
TB péritonéale	44	9,76 %
Spondilodécite	38	8,42 %
Ganglionnaire	19	4,21 %
Méningé	13	2,89 %
Mammaire	12	2,66 %
ADP axillaire	06	1,33 %
Urogénitale	05	1,10 %
Uvéite	04	0,89 %
Rénale	04	0,89 %
Musculaire	03	0,67 %
Cutanée	02	0,44 %
Médiastinale	02	0,44 %
Ovarienne	02	0,44 %
Milliaire	18	3,99 %
Autre	32	7,09 %
Totale	451	99,93 %

Tableau N°2: Répartition de la TP et TEP en fonction des années

	TP	TEP	Totale
2017	68	127	195
2018	54	119	173
2019	65	118	183
2020	40	123	163
Totale	227	487	714

Annexes

Tableau N°3: Le traitement antituberculeux prescrits selon le poids corporel du patient en (kg)

Poids corporel (kg)	30-39	40-54	55-70	70
Comprimés par jour	2	3	4	5

Tableau N°4: Répartition de la TBC selon les résultats des examens et période de traitement

Année	2017		2018		2019		2020	
	Frottis	Culture	Frottis	Culture	Frottis	Clture	Frottis	Culture
1 ^{ère} mois	59(+) 9 (-) 1 NF		49(+) 5(-) 1 NF		50(+) 17(-) 0 NF	1+	33 (+) 8(-) 0 NF	
2-3 mois	6(+) 40(-) 21 NF		2(+) 32(-) 19 NF		5(+) 44(-) 16 NF		6(+) 29(-) 6 NF	
4-5 mois	0(+) 36(-) 18 NF		49(+) 19(-) 24 NF		1(+) 39(-) 21 NF		0(+) 16(-) 14 NF	
6 ^{ème} mois	0(+) 45(-) 16 NF		0(+) 28(-) 15 NF	1-	0(+) 33(-) 17 NF		0(+) 28(-) 4 NF	
8 ^{ème} mois	0(+) 0(-) 3NF		0(+) 0(-) 3NF		9(-) 0(+) 2 NF		0(+) 0(-) 0NF	

(+) : Examen positif (-) : Examen négatif (NF) : Examen non fait

Tableau N°5: Fréquence et nature des issus du traitement selon la localisation

	TP		TEP	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux
Guérit	144	64,87 %	157	36,17 %
Traitement terminé	58	26 ,12 %	244	56,22 %
Décès	2	0,9 %	8	1,84 %
Abandon	15	6,76 %	25	5,76 %
Echec	3	1,35 %	0	0
Totale	222	100 %	434	100 %

Echec : Frottis positifs 5 mois après le début de la chimiothérapie.

Perdus de vue : malades ayant interrompu le traitement pendant 2 mois ou plus, après le 1^{ère} mois de traitement.

Transféré : Indiquer le nom du secteur ou le malade a été adressé et pour lequel le résultat du traitement n'est pas connu.

Indiquer le lieu des transferts et les résultats bactériologiques réels.

Guéri : Traitement terminé avec résultats négatifs à 2 reprises ou davantage à 4 et 6 mois ou 5,8 ou plus de 8 mois .

Traitement terminé : avec un seul résultat négatif ou sans control bactériologique après le 4 mois.

Annexes

ANNEXE II : Elément du laboratoire



Figure N°1 : Confection du frottis

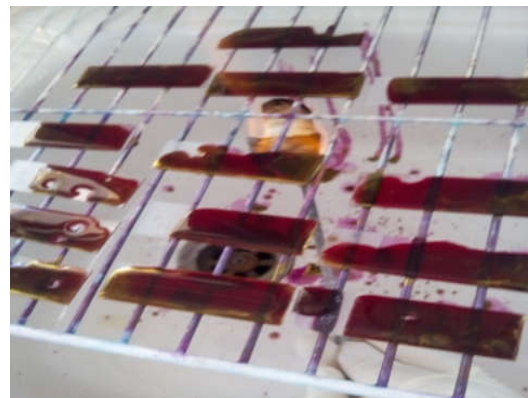


Figure N°2 : Flamage

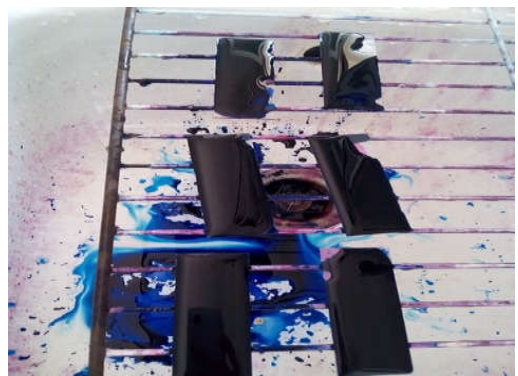


Figure N°3 : Coloration à bleu méthylène



Figure N°4 : Coloration à acide sulfurique



Figure N°5 : Anse, flambons



Figure N°6 : Porte de lame



Figure N° 6: Typage gastrique



Figure N°7 : bleu, alcool, fuchsine



Figure N°8 : centrifugeuse



Figure N°9 : seringue

Résumé

La TB est une maladie infectieuse causée par le germe *Mycobacterium tuberculosis* (BK) qui est susceptible d'être provoqué dans l'organisme soit TP ou TEP.

Notre travail est basé sur une étude bibliographique de la maladie et complété par l'analyse statistique de la tuberculose au niveau de l'EPSP BEN FARHAT Abas de Tiaret.

Selon les résultats de notre étude (2017 à 2020), la tranche de population la plus touchée par la TBC est féminine soit (67,78%), la tranche d'âge la plus sensible était comprise entre [20 et 39], avec une prédominance d'une localisation extra-pulmonaire de 68,01% comparativement avec la TP (31,98%).

Les patients qui ont achevé le traitement sont de 56,22% avec un taux de guérison de 65,74% et un taux de décès de 1,84%.

Mots clés :

Tuberculose, épidémiologie, *Mycobacterium tuberculosis*, diagnostic, traitement, BCG, Tiaret

ملخص

السل مرض معدي تسببه عصيات كوخ التي تصيب الجسم اما على المستوى الرئوي او خارج الرئة. الدراسة التي قمنا بها تعتمد على إحصائيات السل على مستوى المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بن فرحات عباس لولاية تيارت .

حسب نتائج دراستنا، لاحظنا أن النساء هن الأكثر تضررا بمرض السل أي ما يعادل 67,78%، مقارنة مع الرجال 31,65% و بالأخص الفئة العمرية التي تتراوح بين 20 الى 39 سنة، مع أن أغلب الحالات مصابة بالسل خارج الرئة بنسبة 68,01%، كما سجلنا نسبة المرضى اللذين أنهموا علاجهم 56,22% و نسبة الشفاء التي كانت مرتفعة بالمقارنة مع نسبة الوفيات 1,84% مرض السل أصبح أكثر شيوعا لهذا يجب الوقاية و بذل الجهود من الحد من إنتشار هذا الوباء.

الكلمات المفتاحية: السل، علم الأوبئة، عصيات كوخ، التشخيص، العلاج، الوقاية، تيارت.