

**Société Tunisienne  
Des Maladies  
Respiratoires et  
d'Allergologie  
STMRA**



**Fonds Mondial de  
Lutte Contre le Sida,  
la Tuberculose et le  
Paludisme  
GFATM**



**ENQUETE NATIONALE SUR LES CAUSES DU  
RETARD DE DIAGNOSTIC  
DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE  
EN TUNISIE**

**Décembre 2014**

## ACRONYMES

CDC:	Centers for Disease Control and Prevention
DAT:	Dispensaire Anti Tuberculeux
DOTS:	Directly Observed Treatment
DP:	Délai Patient
DS:	Délai Soignant
DSSB:	Direction des Soins de Santé de Base
DST:	Délai soignant total
EPS:	Etablissements publics de santé
GFATM:	Fonds mondial de lutte contre le Sida ,la tuberculose et le paludisme
MDO:	Maladies à Déclaration Obligatoire
MDR:	Multi Drug Resistance
OMD:	Objectifs du Millénaire pour le développement
OMS:	Organisation Mondiale de la Santé
PNLT:	Programme de Lutte contre la Tuberculose
PVVIH:	Personnes Vivant avec le VIH
STMRA	Société Tunisienne des Maladies Respiratoires et d'Allergologie
TB:	Tuberculose
TB-MR :	Tuberculose Multi résistante
TPM+:	Tuberculose pulmonaire à frottis positif
VIH:	Virus d'Immunodéficience Humaine <i>Système nominal d'enregistrement et de notification par</i>
WEB TBS:	<i>voie électronique</i>

## Sommaire

ACRONYMES.....	2
INTRODUCTION.....	4
OBJECTIFS .....	6
CONTEXTE EPIDEMIOLOGIQUE .....	6
Incidence de la tuberculose en 2011-2013 .....	6
2.2 Tendance de l'incidence de la Tuberculose .....	6
Répartition selon le sexe .....	7
Les structures de soins.....	8
<i>Diagnostic de la tuberculose</i> .....	9
Méthodes .....	10
<i>Echantillonnage et critères d'inclusion</i> .....	10
Organisation du recueil des données .....	12
ASPECTS ETHIQUES .....	13
ORGANISATION GENERALE DE L'ENQUETE .....	13
Résultats .....	14
<b>I- Répartition géographique</b> .....	14
II- Caractéristiques sociodémographiques.....	15
III- Circonstances de découverte et symptomatologie.....	17
<b>1- Circonstances de découverte</b> .....	17
2- Symptomatologie .....	18
<b>IV- Délais de diagnostic et de prise en charge</b> .....	19
*En raison de données manquantes, la médiane du délai total n'est pas égale à la somme des deux médianes des délais patients et soignant .....	19
<b>1- Délai patient</b> .....	19
DISCUSSION .....	33
CONCLUSION .....	38
RECOMMANDATIONS .....	39
REFERENCES .....	41
Liste des tableaux .....	45
Liste des Figures.....	46

## INTRODUCTION

Avant le XXe siècle, la tuberculose représentait l'une des principales causes de décès dans les pays développés et en développement pays<sup>1</sup>. Au cours du XXe siècle, la tuberculose n'a pas cessé d'être un problème majeur de santé publique dans le monde entier. En 1993, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré un état d'urgence mondial contre la tuberculose en raison de l'augmentation constante de la maladie dans le monde<sup>2</sup>.

L'Organisation Mondiale de la Santé estime qu'en 2011, il y a eu 8.7 millions de nouveaux cas, 12 millions de cas prévalent et 1,4 million de décès dus à la tuberculose<sup>3</sup>. Sur le plan géographique, les prévalences les plus élevées sont observées en Asie et en Afrique. C'est ainsi qu'on estime que 24% des cas se trouvent en Afrique, et qu'environ 40% des cas de tuberculose à l'échelle mondiale se trouvent en Inde et en Chine.

Concernant la multirésistance (MDR), on estime qu'à l'échelle mondiale, 3,7 % des nouveaux cas et 20 % des cas traités antérieurement sont porteurs de bacilles multirésistants. L'Inde, la Chine, la Fédération de Russie et l'Afrique du Sud totalisent près de 60 % des cas de TB-MR présents dans le monde. Les prévalences les plus élevées de MDR ont été observées en Europe de l'Est et en Asie centrale.

La lutte contre la tuberculose constitue un défi mondial. La cible des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) consistant à réduire de moitié et à commencer à inverser la progression de l'épidémie de tuberculose d'ici à 2015 a déjà été atteinte. Le nombre de nouveaux cas de tuberculose est en diminution depuis plusieurs années et a chuté de 2,2 % entre 2010 et 2011. Le taux de mortalité par tuberculose a diminué de 41 % depuis 1990 et le monde est en voie d'atteindre la cible mondiale consistant à réduire ce taux de 50 % d'ici à 2015. Les taux de mortalité et d'incidence sont aussi en baisse dans l'ensemble des six Régions de l'OMS et dans la plupart des 22 pays les plus fortement touchés qui regroupent plus de 80 % des cas de tuberculose dans le monde.

En Tunisie, un programme de partenariat avec le fonds mondial de lutte contre le Sida, la tuberculose et le paludisme (GFATM) a été établi depuis 2008; la DSSB et la STMRA en sont les principaux bénéficiaires pour le volet tuberculose (GFATM). Le but est de réduire l'incidence de la tuberculose et d'atteindre les objectifs du partenariat Halte à la tuberculose de 2015, qui consistent à réduire de moitié la prévalence et la mortalité de la tuberculose par rapport aux valeurs de référence de 1990, et à renforcer les progrès pour éliminer la maladie en 2050, de continuer à dépister au moins 70% des cas de tuberculose à frottis positifs et traiter avec succès au moins 85% des cas de tuberculose à frottis positifs dépistés. Le PNLT vise à achever et maintenir ces performances. La stratégie nationale de lutte contre la tuberculose repose sur i) la détection précoce des cas chez les patients suspects, chez les contacts et chez les groupes les plus à risque ii) l'application du DOTS jusqu'à la guérison complète iii) et la vaccination par le BCG.

En Décembre 2007, la ratification du Plan national stratégique Halte à la tuberculose (2008-2015) en fonction de la Stratégie mondiale (2006-2015), qui vise à réduire l'incidence de la prévalence de la tuberculose et de décès d'ici à 2015 à partir de 1990 (26,36 / 100 000 ).

Ce plan est basé sur 6 éléments:

1. Renforcement de l'application du DOTS en veillant à la qualité de la prise en charge.
2. Traitement de la tuberculose chez les PVVIH, ainsi que de la tuberculose multirésistante.

<sup>1</sup>Bloom BR: Tuberculosis: back to a frightening future. *Nature*, 1992; 358: 538-39.

<sup>2</sup>World Health Organization: TB a global emergency. WHO/TB/94.177. Geneva: World Health Organization, 1994

<sup>3</sup>WHO (2012) Global Report Tuberculosis). Geneva: World Health Organization.

3. Renforcement du système de santé, en particulier l'application de l'approche PAL.
4. Développement du partenariat public/privé.
5. Participation de la société civile dans la prise en charge et l'atténuation de l'impact de la maladie tuberculeuse.
6. Développement de la recherche, en particulier la recherche opérationnelle.

L'identification et le traitement des cas de tuberculose infectieuse est recommandée comme la mesure la plus rentable de la lutte contre la maladie<sup>4</sup> ; en effet, la maîtrise de cette épidémie ne peut se réaliser qu'en limitant la transmission du bacille. Un patient tuberculeux contagieux peut infecter 10 à 20 personnes au cours de l'histoire naturelle de sa maladie dans les pays en voie de développement<sup>5</sup>. Lin X et al. ont rapporté que pour un patient tuberculeux contagieux, il faudrait environ un mois pour transmettre l'infection à tout son entourage<sup>6</sup>. D'autre part, en plus du risque de transmission de la maladie à l'entourage, il a été établi qu'un diagnostic tardif ayant des conséquences à la fois individuelles, en augmentant la morbi-mortalité<sup>7, 8</sup>, et collectives, en augmentant la contagiosité de la maladie<sup>9, 10</sup>. Pour ces raisons, le délai de diagnostic constitue un indicateur important de la qualité d'un programme de lutte contre la tuberculose.

De nombreux auteurs se sont intéressés, au délai diagnostique de la tuberculose<sup>11, 12, 13</sup>. En effet, ce délai est le principal facteur empêchant l'éradication de la maladie. Le délai de diagnostic de la tuberculose est un facteur majeur de transmission de la maladie. Le degré de contagiosité augmente progressivement après l'apparition de la maladie. En effet, au début d'apparition de la maladie, le nombre de bactéries émises par le malade est faible. En outre, la fréquence de la toux à l'origine de l'excrétion de gouttelettes contenant le BK est relativement faible. En conséquence, le risque de transmission dans le voisinage d'une personne malade est minime. Au fil du temps, le nombre de bactéries exhalés par unité de temps augmente et la personne malade devient significativement contagieuse. Cette augmentation va se poursuivre et finir par atteindre un plafond, selon l'individu. C'est ainsi qu'on parle de «risque index », qui est défini comme le produit du nombre Gaffky (teneur des crachats en BK) de par la durée de la période symptomatique exprimée en mois<sup>14</sup>. Cet indice de risque est parfois utilisé pour prédire le degré de contagiosité d'un patient tuberculeux.

<sup>4</sup>Currie CSM, Floyd K, Williams BG, Dye C (2005) Cost, affordability and costeffectiveness of strategies to control tuberculosis in countries with high HIV

prevalence. *BMC Public Health* 5: 130.

<sup>5</sup>Lawn SD, Afful B, Acheampong JW. Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1998 Aug;2(8):635-40.

<sup>6</sup>Lin X, Chongsuvivatwong V, Lin L, Geater A, Lijuan R. Dose-response relationship between treatment delay of smear-positive tuberculosis patients and intrahousehold transmission: a cross-sectional study. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008;102(8):797-804.

<sup>7</sup>Enarson DA, Grzybowski S, Dorken E. **Failure of diagnosis as a factor in tuberculosis mortality.** *Can Med Assoc J.* 1978 Jun 24;118(12):1520-2.dumas-00632613

<sup>8</sup>Zafran N, Heldal E, Pavlovic S, Vuckovic D, Boe J. **Why do our patients die of active tuberculosis in the era of effective therapy?** *Tubercle and Lung Disease.*1994; 75(5): 329-333.

<sup>9</sup>Madebo T, Lindtjorn B. **Delay in treatment of pulmonary Tuberculosis : An analysis of symptom duration among Ethiopian patients.** *Medscape General Medicine.* 1999: E6.

<sup>10</sup>El-Sony A, Enarson D, Khamis A, Baraka O, Bjune G. **Relations of grading of sputum smears with clinical features of tuberculosis in patients in routine practice in Sudan.** *Int J Tuberc Lung Dis.* 2002 Feb;6(2):91-7.

<sup>11</sup>Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health.* 2008 Jan 14;8:15

<sup>12</sup>Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, Van den Ende J. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. *BMC Infect Dis.* 2009 Jun 11;9:91.

<sup>13</sup>Paynter S, Hayward A, Wilkinson P, Lozewicz S, Coker R. Patient and health servicedelays in initiating treatment for patients with pulmonary tuberculosis: retrospective cohort study. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004 Feb;8(2):180-5.

<sup>14</sup>Pieter W. Uys, Robin M. Warren, Paul D. van Helden. A Threshold Value for the Time Delay to TB Diagnosis. *PLoS ONE* 2(8): e757. doi:10.1371/journal.pone.0000757

## OBJECTIFS

La présente étude avait donc pour objectif principal de décrire les délais diagnostiques de la Tuberculose en Tunisie et d'identifier les facteurs associés à un retard diagnostique dans le but de mettre en œuvre les mesures de correction appropriées.

## CONTEXTE EPIDEMIOLOGIQUE

### **Incidence de la tuberculose en 2011-2013**

L'analyse de la situation épidémiologique en Tunisie est basée sur l'examen des données du système de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO). Sachant que ce système souffre d'un manque d'exhaustivité, une nouvelle approche a été adoptée avec la mise en place, depuis 2011, du *système nominal d'enregistrement et de notification* par voie *électronique* (WEB TBS). Il s'agit d'un *système* de surveillance de la tuberculose basé sur le *Web*.

Le PNLT a notifié en 2013, 3070 cas de tuberculose toutes formes confondues, et 1003 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif (TPM+). Le taux de notification des cas de tuberculose toutes formes était 28/100 000 habitant en 2013.

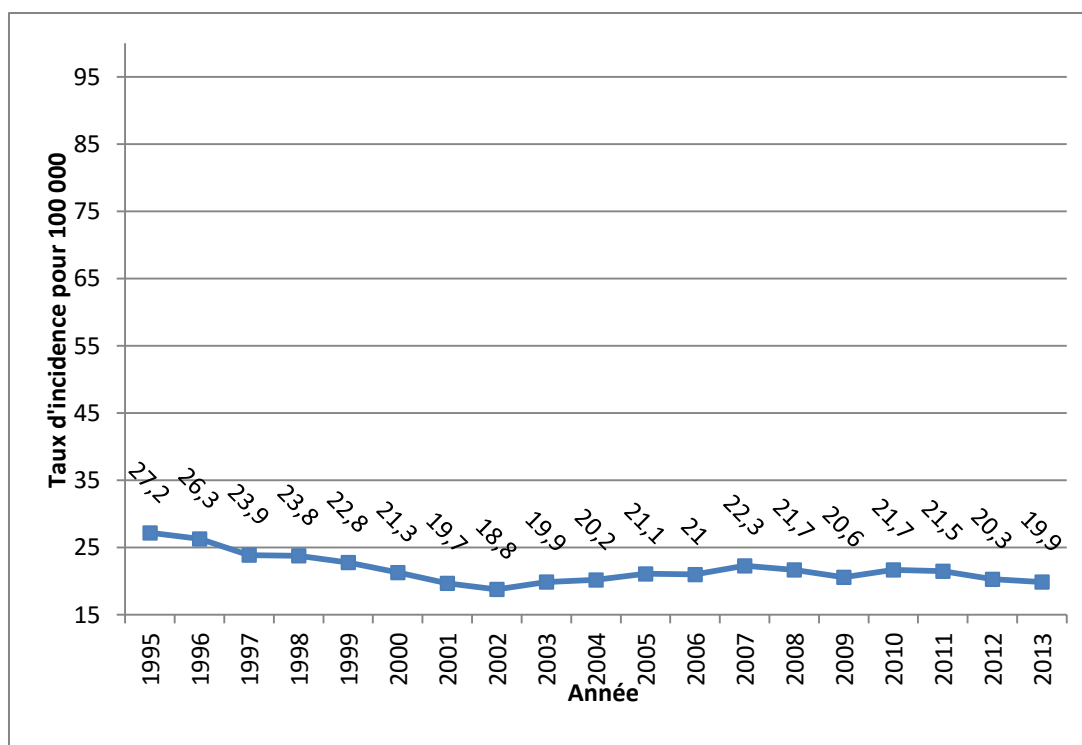
La répartition des cas notifiés selon la localisation montre que les cas pulmonaires représentent 41% des cas et que plus que la moitié des cas notifiés (59%) sont des extra-pulmonaires. Pour les TPM+, le taux de notification se situait autour 9 ou 10 cas pour 100 000 habitants durant la période 2010-2013

La proportion des formes extra pulmonaires est très largement supérieure à l'estimation faite par l'Organisation Mondiale de la santé selon laquelle la part de la tuberculose extra pulmonaire ne dépasserait pas 30%. C'est pour cette raison qu'une enquête nationale a été réalisée dans le but de vérifier l'authenticité des données relatives à la sur la tuberculose extra pulmonaire.

### **2.2 Tendance de l'incidence de la Tuberculose**

L'analyse de la tendance de l'incidence de la tuberculose en Tunisie est basée sur les données fournies par le système MDO. Cette analyse a permis de constater que depuis les années 50 et jusqu'à l'année 2002, le nombre de cas de tuberculose active ainsi que le taux d'incidence annuel ont, à quelques exceptions près, diminué.

A titre d'illustration, le nombre de cas est passé de 2434 en 1995 à seulement 1839 cas en 2002 ce qui correspond à une baisse de 24.4%. Durant cette même période, le taux d'incidence a connu une baisse de 30.9% passant de 27.2/100 000 à 18.8/100 000 habitants. A partir de 2003, on a observé une certaine recrudescence de la maladie dont le taux d'incidence a grimpé à 21.5/100 000 en 2011 ; soit une augmentation de 18.1% par rapport à 2002 (figure 1). La tendance du taux de notification des cas de tuberculose toutes formes durant les trois dernières années était relativement stable.



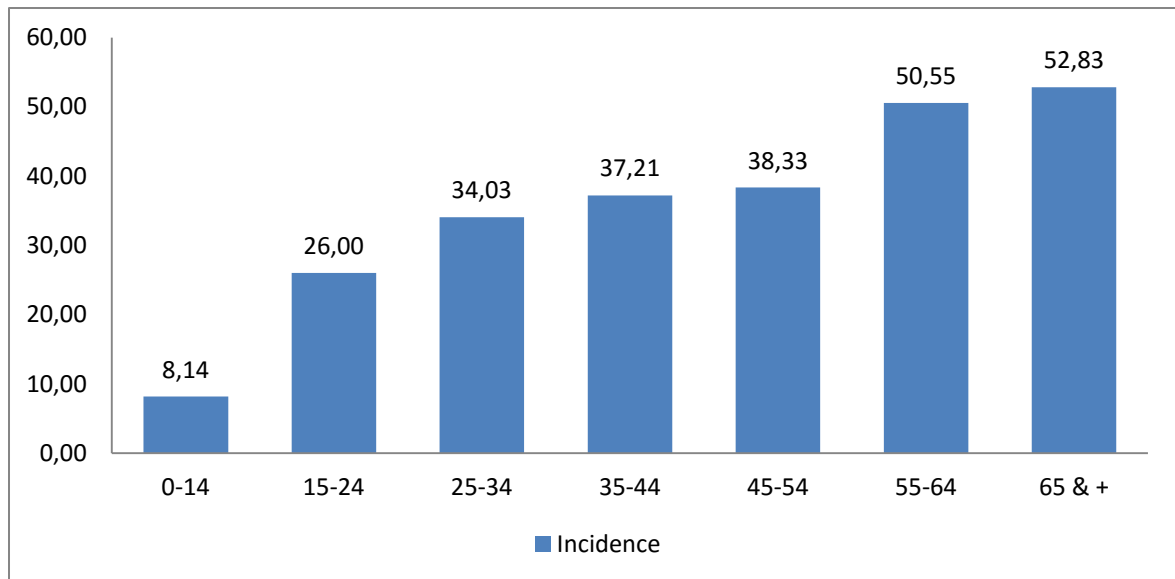
**Figure 1 : Tendence du taux de notification des cas de tuberculose toutes formes 1995-2013 (selon le système MDO)**

### Répartition selon le sexe

La répartition des cas de tuberculose notifiés en 2012, selon le sexe montre une légère prédominance chez le sexe masculin (51%) avec un sexe ratio de 1,02. L'investigation de la localisation des lésions tuberculeuses montre que la tuberculose pulmonaire prédomine manifestement chez les hommes qui concentrent 68.1% des cas. En revanche, 62.7% des cas de tuberculose extra pulmonaire ont été observés chez les patients de sexe féminin.

### Répartition selon l'âge

Le taux d'incidence de la tuberculose observé en 2012 augmente de façon régulière avec l'âge, passant de 8.14/100 000 habitants dans la tranche d'âge 0-14 ans, à 52.83/100 000 habitants pour la population âgée de 65 ans et plus (cf. figure ci-dessous).



### Répartition géographique

La répartition des cas selon les régions montre que les taux d'incidence les plus élevés sont enregistrés successivement dans les gouvernorats de Tataouine (74.9/100000), de Tunis (53.0/100000), de La Manouba (43.2/100000), de Ben Arous (39.8 /100 000), de l'Ariana (36.2/100 000), de Bizerte (35.4/100 000) et de Médenine (28.4/100 000).

### Tuberculose multirésistante

L'OMS crédite la Tunisie d'un taux de TB MR de 3,4% parmi les nouveaux cas et 21% parmi les cas précédemment traités (Rapport mondial de la tuberculose, OMS 2011), les résultats de l'étude nationale sur la prévalence de la TMR a montré que la prévalence de la multi résistance est de 0.8% [0.22% -2.09%] chez les nouveaux cas et 11.9% [4.98% - 18.83%] chez les cas retraités

D'autre part, le LNR a confirmé en 2013, 14 cas de TB MR, et le taux de succès de traitement de la cohorte de 2011 est de 75% (9/12). Actuellement 34 cas de TMR sont sous traitement de seconde ligne. Il convient enfin de noter que la fiabilité du système national de surveillance en routine a pu être confirmée par les résultats d'une enquête nationale entreprise en 2001-2012 sur la prévalence de la tuberculose multirésistante.

### Coïnfection TB/VIH

L'épidémie de VIH en Tunisie est de faible prévalence. En 2013, 783 cas de tuberculose ont été testés avec une prévalence de la coïnfection de 0,01%. 15 cas de coïnfection TB/VIH ont été notifiés en 2013.

## METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

En Tunisie, la quasi-totalité des cas de tuberculose est traitée dans les structures de soins appartenant au secteur public.

### Les structures de soins

Le système d'offre de soins du Ministère de la Santé Publique est divisé en trois parties comme suit :



### Le niveau local.

Il comprend 2083 Centres de Soins de Santé de Base (CSB) répartis sur tout le territoire (1CSB/4958 habitants en 2008). 90% de la population est à moins de 5 Km d'un CSB. Ce secteur comprend aussi 109 hôpitaux de circonscription et maternités autonomes (périphériques). Le fonctionnement de ces structures est organisé au sein de 203 circonscriptions sanitaires, entités définies territorialement et gérées collégialement par les équipes sanitaires de terrain.

Concernant le PNLT, ce premier niveau comprend outre les CSB et les hôpitaux de circonscription, 42 laboratoires de bacilloscopie. Il est chargé des activités de dépistage, de la conduite des enquêtes épidémiologiques autour des cas, de la récupération des défailants et de la coordination des activités à l'échelle de la circonscription sanitaire.

Le niveau régional est constitué par 33 hôpitaux régionaux généralement situés aux chefs-lieux des gouvernorats. Ils disposent de 5750 lits (33.8% de la capacité hospitalière du secteur public). Dans le domaine de la lutte contre la tuberculose, ce niveau régional comprend au moins une consultation externe de pneumophtisiologie Les DAT constituent les unités de base pour la gestion du PNLT.

Le troisième central est le plus haut niveau de référence. Il s'agit du pôle universitaire, qui comprend 11 hôpitaux généraux et 23 instituts et centres spécialisés, avec 8596 lits (50.6% des lits du secteur public et 44.4% de la capacité nationale totale), qui sont des établissements publics de santé (EPS) localisés dans les villes universitaires.

La gestion du PNLT au niveau central est assurée par la Direction des Soins de Santé de Base (DSSB).

Le réseau de laboratoires est constitué de 64 laboratoires de bacilloscopie, (24 dans les dispensaires de lutte contre la tuberculose au niveau régional et 40 au niveau périphérique). Il existe aussi 12 laboratoires de culture dans le pays, dont 5 pratiquent les tests de sensibilité.

### **Diagnostic de la tuberculose**

#### **Définition de cas**

Les définitions de cas de ce qui constitue un cas de tuberculose varient selon les ressources disponibles. En général, les cas ne peuvent être confirmés par la culture, à partir d'un échantillon prélevé sur un patient. Les « Centers for Disease Control and Prevention » (CDC) classent la définition du cas clinique comme satisfaisant aux critères suivants :

- 1) Une IDR à la tuberculine positive ;
- 2) d'autres signes et symptômes évocateurs de la tuberculose (par exemple, les anomalies radiologiques, ou des signes cliniques évocateurs de la maladie actuelle ;
- 3) le traitement avec deux ou plusieurs médicaments anti- tuberculeux.

#### **Le diagnostic clinique de la tuberculose pulmonaire**

La TB est souvent difficile à diagnostiquer sur la base des seuls signes et symptômes. Ces

symptômes peuvent être absents chez les patients détectés par le dépistage auprès des contacts d'un malade tuberculeux avéré.

La TB respiratoire primaire est souvent asymptomatique, mais elle peut se présenter comme une infection banale des voies respiratoires. L'infection initiale peut être accompagnée par un érythème noueux ou conjonctivite phlycténulaire.

La TB post-primaire peut être asymptomatique à ses débuts. Les symptômes, quand ils se développent, sont par ordre de fréquence décroissante, la toux, parfois avec hémoptysie, fièvre, perte de poids, sueurs nocturnes, dyspnée, qui peut apparaître plus tardivement et exceptionnellement, des douleurs thoraciques.

### ***Le diagnostic radiologique***

La radiologie est une méthode diagnostique peu spécifique de la tuberculose pulmonaire. Les anomalies radiologiques est une enquête non spécifique de la tuberculose. Seule l'identification de *M. tuberculosis* à partir d'un spécimen peut confirmer la maladie. Pour cette raison, l'Organisation mondiale de la Santé a proposé que les cas à frottis négatif ne doit pas dépasser 50% du total des cas. Les standards internationaux pour le traitement de la tuberculose recommandent que tous les patients présentant des anomalies évocatrices de la tuberculose doivent bénéficier d'un examen bactériologique.

### **Le diagnostic bactériologique**

L'analyse bactériologique des frottis d'expectoration est le pilier du diagnostic de la tuberculose pulmonaire ; cependant, la sensibilité de cet examen n'est pas satisfaisante. Trois échantillons sont prélevés sur trois jours différents et colorés pour les BAAR. La sensibilité des expectorations varie de 34 à 80 %. Cette sensibilité est la plus élevée chez les patients présentant des formes cavitaires ; alors qu'elle est et la plus faible chez les personnes présentant une forme débutante. La sensibilité de la microscopie peut être augmentée en utilisant une microscopie à fluorescence, et des méthodes de concentration d'expectoration. Un frottis négatif ne permet pas d'éliminer le diagnostic de la tuberculose active, surtout chez les personnes infectées par le VIH.

## ***Méthodes***

### ***Cadre de de l'étude***

Une enquête par questionnaire a été réalisée chez des patients nouvellement diagnostiqués atteints de TB pulmonaire, avec ou non une confirmation bactériologique, dans tous les établissements de soins en Tunisie, assurant le diagnostic et/ou la prise en charge de la tuberculose, entre Mars 2014 et Juin 2014.

### ***Echantillonnage et critères d'inclusion***

#### **Critères d'inclusion**

Les nouveaux cas de TB pulmonaire, symptomatiques ou asymptomatiques (ayant bénéficié d'un dépistage systématique), pour lesquels un diagnostic de tuberculose pulmonaire a été retenu au cours de la période débutant au 24 Mars 2014 (jusqu'à l'obtention du nombre requis de cas), avec ou sans confirmation bactériologique, âgés de plus 18 ans, ont été inclus.

Les patients présentant une infection tuberculeuse latente, ou ayant eu un traitement anti tuberculeux pendant plus d'un mois n'ont pas été inclus dans cette étude. Il en est de même pour les patients de nationalité étrangère.

Les patients ont été recrutés dans les services de pneumologie et dans les DAT.

### **Taille de l'échantillon de l'étude**

Selon les données d'une étude menée en Ethiopie sur l'analyse des facteurs associés au délai de diagnostic de la tuberculose<sup>15</sup>, 59.0% des patients avaient un délai total (délai entre l'apparition des symptômes et l'initiation du traitement anti tuberculeux, dépassant les 30 jours. En se basant sur cette estimation, en fixant une précision égale à 5.5%, en prenant la valeur du risque de première espèce  $\alpha=5\%$ , et en considérant un pourcentage de perdus de vue de 10%, le nombre requis de patients tuberculeux serait de 307 patients.

### **Recueil des données**

Tous les patients âgés de 18 ans et plus, pour lesquels un diagnostic de tuberculose pulmonaire a été retenu ont été recrutés consécutivement. La collecte des données a été basée sur le dossier du malade, ainsi que sur un questionnaire standardisé administré au malade par un enquêteur. Le questionnaire a été élaboré après une analyse bibliographique des différents facteurs déjà identifiés comme ayant un impact sur le délai diagnostique.

Les données à recueillir ont trait à la fois au patient (sexe, âge, données sociodémographiques, Antécédents médicaux...) et à la maladie (type de symptômes, date et résultat des différents examens et consultations réalisés, date du diagnostic...) ainsi que les éventuelles conséquences d'un délai diagnostique prolongé (hospitalisation, gravité clinique).

Des questions relatives aux symptômes fréquemment associés à la tuberculose pulmonaire ont été intégrées dans le questionnaire : toux, hémoptysie, sueurs nocturnes, douleurs thoraciques, fièvre et perte de poids rapportés par les patients.

Le délai diagnostique a été divisé en deux parties :

- le délai patient (DP), correspondant au délai entre le début des symptômes et la première consultation médicale
- le délai soignant (DS) correspondant au délai entre cette première consultation médicale et le démarrage du traitement.

Ce délai soignant peut aussi être divisé en deux :

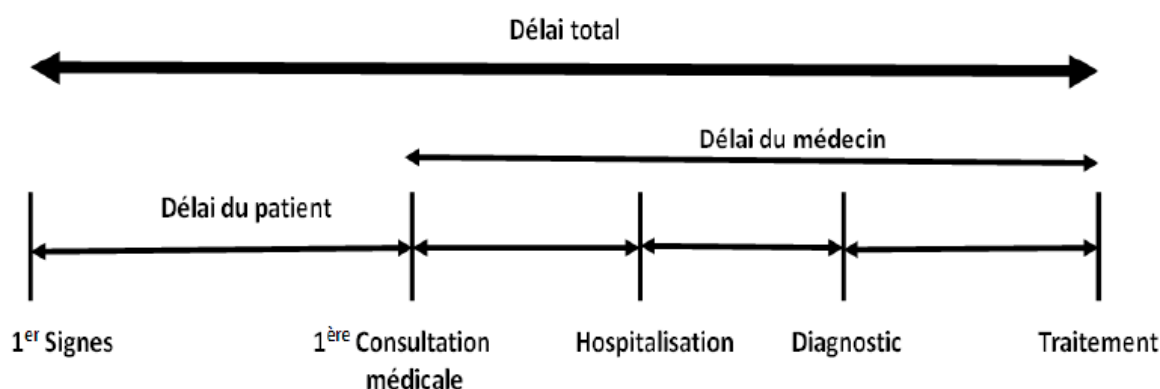
- Le délai entre la 1<sup>ère</sup> consultation et la consultation chez le spécialiste (ou au DAT, c'est à dire la structure au niveau de laquelle le diagnostic a été fait) ; ce délai testerait le degré de sensibilisation des médecins généralistes à la tuberculose (retard à évoquer le diagnostic de tuberculose)
- Et le délai entre le jour où le patient est adressé au spécialiste et la date du diagnostic, qui testerait les problèmes techniques (délai pour effectuer une Radiographie et pour obtenir le résultat de l'examen bactériologique)
- Le délai soignant total (DST) correspond à la somme de ces deux délais.

On définit également :

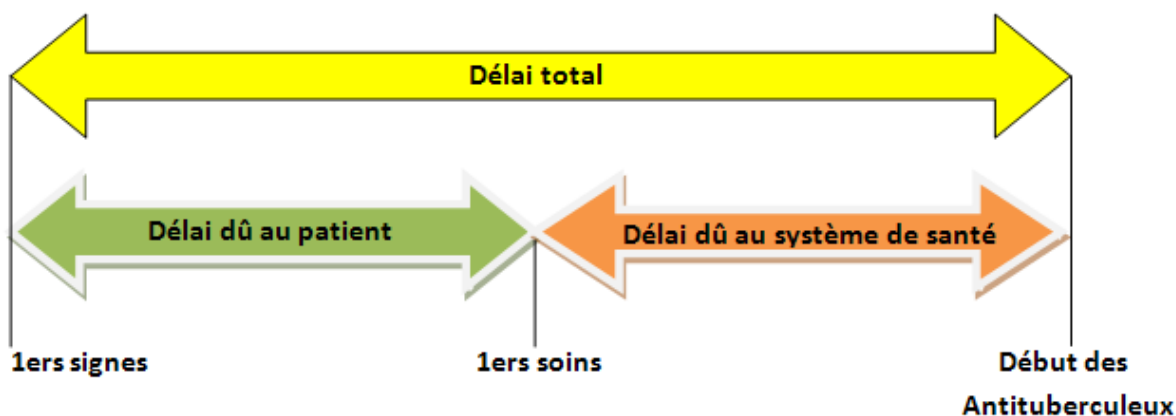
- Le délai traitement (DTT) correspond à délai qui sépare le diagnostic et la mise en route du traitement
- Le délai total (DT) correspond à la période entre le début des symptômes et la mise en route du traitement ;

---

<sup>15</sup> Demissie M, Lindtjorn B, Berhane Y (2002) Patient and health service delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in Ethiopia. BMC Public Health 2:23.



### Délais de prise en charge de la tuberculose selon Okür E et collaborateurs<sup>16</sup>



Est considéré comme délai patient long si ce délai est supérieur à 30 jours<sup>17</sup>. Concernant le délai entre la première visite médicale et le démarrage du traitement, nous l'avons considéré comme long s'il est supérieur à 7 jours.

#### Analyse des données

Les données seront saisies à l'aide du logiciel Epi Data et analysées à l'aide du logiciel STATA.

### Organisation du recueil des données

Un point focal a été choisi dans chaque structure de soins assurant le diagnostic et le traitement des malades atteints de tuberculose pulmonaire pour assurer le recueil des données. La STMRA et la DSSB, à travers le médecin coordinateur de l'enquête ont assuré l'information, des directeurs régionaux de la santé et les responsables du programme au niveau des régions, de tous les chefs de services hospitaliers de pneumologie et des médecins responsables au niveau des DAT.

<sup>16</sup> Okür E, Yılmaz A, Saygi A, Selvi A, Süngün F, Öztürk E and Dabak G. Patterns of delays in diagnosis amongst patients with smear-positive pulmonary tuberculosis at a teaching hospital in Turkey. *Clin Microbiol Infect* 2006; 12(1) : 90–92.

<sup>17</sup> Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4: 133-38

Pour les cas dont le diagnostic de tuberculose pulmonaire est retenu et pour lesquels un traitement anti tuberculeux est prescrit, il a été demandé à la personne chargée de l'enquête de leur administrer le questionnaire et de recueillir les données nécessaires sur la maladie à partir du dossier médical.

## ASPECTS ETHIQUES

La présente étude proposée dans le cadre de la subvention allouée par le Fonds Mondial a été approuvée par le ministère de la santé publique. Les malades ont été clairement informés des procédures de l'enquête, et des éléments à recueillir.

## ORGANISATION GENERALE DE L'ENQUETE

### **- Siège central de l'enquête :**

Le bureau de la STMRA qui pilote cette enquête est le siège central de l'enquête. Le médecin coordinateur a assuré la mise en œuvre de l'enquête sur le terrain, ainsi que le monitoring des activités.

La STMRA et la DSSB ont assuré les contacts nécessaires pour l'obtention des autorisations nécessaires pour le déroulement de l'enquête.

# Résultats

## I- Répartition géographique

Au total 352 patients ont été inclus .Le tableau 1 résume la répartition géographique des patients, qui montre un déséquilibre par rapport à celle relative aux données de la surveillance de la tuberculose pour l'année 2013 ; c'est pourquoi, nous avons procédé à un ajustement en effectuant une pondération basée sur les données de 2013.

**Tableau 1: Répartition géographique**

Gouvernorat	effectif non pondéré	% non pondéré	effectif pondéré	% pondéré
Ariana	45	12,8	22	6,3
Beja	7	2,0	9	2,6
Ben Arous	16	4,6	28	7,9
Bizerte	8	2,3	28	8,0
Gabes	8	2,3	5	1,5
Gafsa	22	6,3	9	2,6
Jendouba	15	4,3	15	4,3
Kairouan	12	3,4	16	4,6
Kasserine	18	5,1	5	1,5
Kebili	1	0,3	2	0,5
Kef	4	1,1	8	2,3
Mahdia	7	2,0	9	2,5
Manouba	6	1,7	22	6,2
Medenine	9	2,6	8	2,4
Monastir	6	1,7	6	1,8
Nabeul	39	11,1	25	7,1
Sfax	29	8,2	19	5,36
Sidi Bouzid	19	5,4	9	2,48
Siliana	7	2,0	7	2,1
Sousse	10	2,8	18	5,1
Tozeur	1	0,3	2	0,6
Tunis	60	17,1	74	21,0
Zaghouan	3	0,9	4	1,1
<b>Total</b>	352	100,0	352	100,0
milieu	effectif non pondéré	% non pondéré	effectif pondéré	% pondéré
urbain	254	73,2	268	77,6
rural	93	26,8	78	22,4
<b>Total</b>	347	100,0	346	100,0

*Fréquence manquante = 5*

## ***II-Caractéristiques sociodémographiques***

Le tableau 2 montre qu'environ les deux tiers des malades (68.8%) sont de sexe féminin. L'âge varie de 18 à 92 ans, avec une moyenne de  $42.2 \pm 17.7$  ans ; la tranche d'âge la plus représentée est celle de 18 à 39 ans (50.3%). La répartition selon le niveau de scolarisation montre que 53.2% avaient un niveau d'éducation secondaire et 9.7% un niveau universitaire. Le niveau socio-économique était relativement modeste, avec 22.6% sans emploi et 41.7% d'ouvriers. Un peu plus de la moitié (55.6%) des patients était affiliées à la CNAM et 26.4% bénéficiait d'une assurance médicale gratuite.

**Tableau 2: Caractéristiques sociodémographiques**

sexe	n	%		
masculin	242	68,8		
féminin	110	31,2		
âge	n	%		
18-39 ans	166	50,3		
40-59 ans	110	33,4		
60-69 ans	18	5,6		
70 ans & +	36	10,8		
<i>données manquantes = 22</i>				
niveau scolaire	n	%		
non scolarisé	52	16,4		
primaire	106	33,5		
secondaire cycle 1	63	19,7		
secondaire cycle 2	66	20,7		
université	31	9,7		
<i>données manquantes = 34</i>				
Etat civil	n	%		
Marié	151	43,1		
célibataire	172	49,3		
divorcé	14	3,9		
veuf	13	3,7		
<i>données manquantes = 2</i>				
Nombre d'enfants	n	%		
pas d'enfants	15	8,2		
1-2 enfants	64	34,0		
3 enfants & +	108	57,8		
<i>données manquantes = 164</i>				
Profession	n	%		
Sans emploi	79	22,6		
ouvrier	145	41,7		
fonctionnaire	33	9,6		
femme au foyer	31	8,8		
autre	60	17,4		
<i>données manquantes = 4</i>				
Domaine de la profession	n	%		
Santé	9	3,7		
Education	33	13,2		
autre	205	83,2		
<i>données manquantes = 105</i>				
couverture maladie	n	%		
gratuité des soins	82	26,4		
CNAM	173	55,6		
autre	56	18,1		
<i>données manquantes = 41</i>				
moyenne d'âge				
n	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
332	42,1	17,8	14,0	92,0



## II- Antécédents

La figure 1 montre que 6.8% des hommes et 3.1% des femmes ont rapporté des antécédents de tuberculose ; les antécédents de maladies respiratoires chroniques ont été observées chez 5.5% des hommes et 6.0% des femmes. Les antécédents d'alcoolisme ont été rapportés par 26.0% des hommes et uniquement 0.4% des femmes.

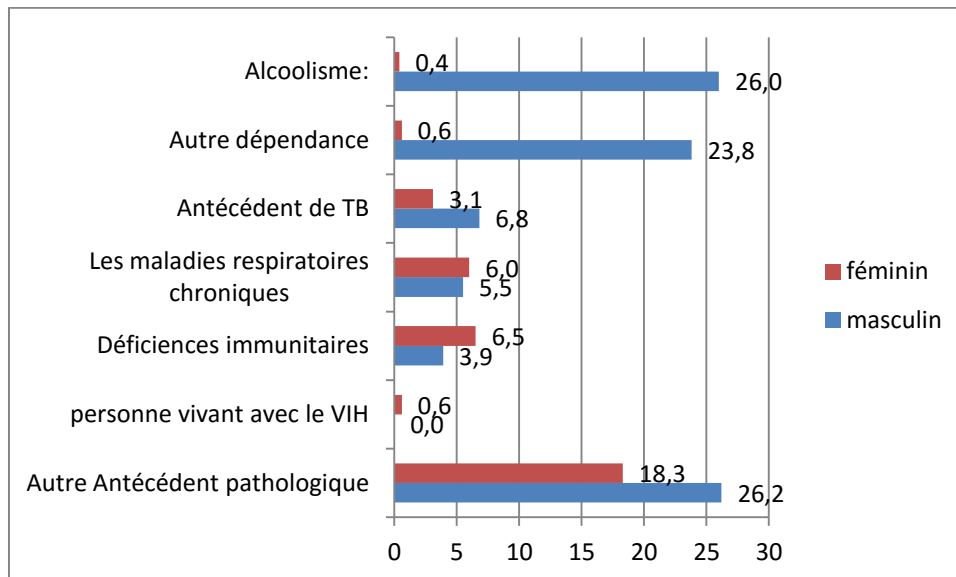


Figure 1: Antécédents

## III- Circonstances de découverte et symptomatologie

### 1- Circonstances de découverte

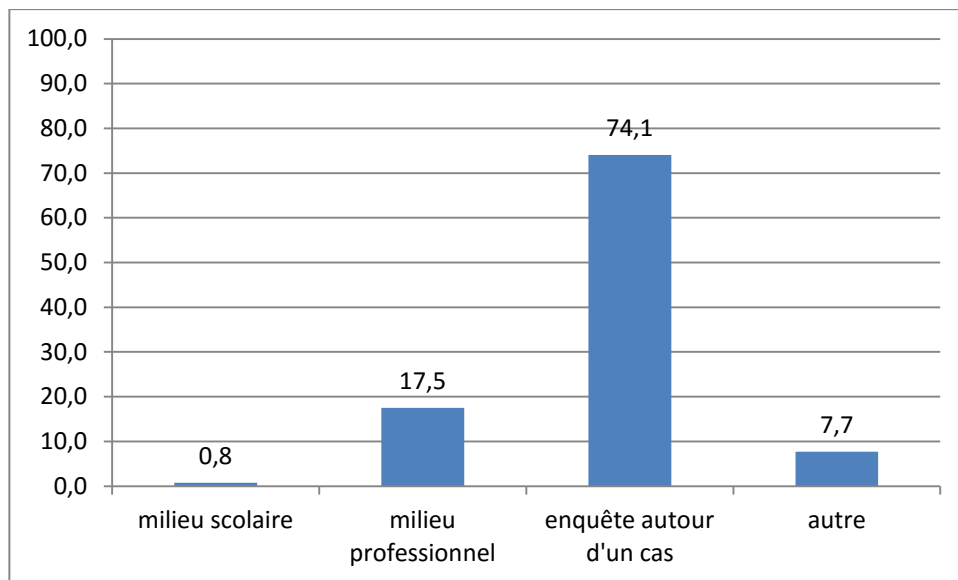
Le recours au centre de santé de base constitue la circonstance de découverte la plus fréquente (73.8%), suivi du dépistage quel que soit le contexte (21.0%) (tableau 3).

La découverte à l'occasion de dépistage tend à être significativement plus fréquente chez les hommes (23.4% vs 15.9%-p=0.11). Cependant, la découverte suite au recours à un centre de santé, la fréquence tend à être significativement plus élevée chez les femmes (79.3% vs 71.3%-p=0.11)

**Tableau 3: Circonstances de découverte**

	sexe				Total		p
	masculin		féminin		n	%	
	n	%	n	%			
Le recours au centre de santé	243	71.3	109	79.3	352	73.8	0,11
Dépistage quel que soit le contexte	243	23.4	109	15.9	352	21.0	0,11
enquête autour d'un cas	243	12.2	109	10.3	352	11.6	0,6
autre Circonstances de diagnostic	243	5,3	109	4,8	352	5,2	0,92

La découverte à l'occasion d'une enquête autour d'un cas représentait 11.6% des cas. La découverte à l'occasion d'une enquête autour d'un cas représente environ les trois quarts (74.1%) des cas détectés à l'occasion d'un dépistage ; suivi d'un dépistage en milieu du travail (17.5%) ; alors que celui effectué en milieu scolaire ne représentait que 0.8% (figure 3).



**Figure 2: Répartition des cas détectés selon le contexte du dépistage**

## 2-Symptomatologie

Les symptômes les plus fréquents étaient l'asthénie (91.2%), suivie de l'amaigrissement (90.1%), d'un état de perception d'être malade (89.0%). La toux se plaçait en quatrième position (88.7%) ; alors que l'hémoptysie a été rapportée par 34.6% des patients (tableau 4)

La comparaison entre les deux sexes montre que la perception d'être malade était significativement plus fréquente chez les femmes (94.1% vs 86.7%-p=0.04).

**Tableau 4: Symptomatologie**

	sexe				Total		p
	masculin		féminin		n	%	
	n	%	n	%			
toux	243	89,2	109	87,8	352	88,7	0,71
fièvre	243	80,4	109	76,9	352	79,3	0,45
hémoptysie	243	37,2	109	29	352	34,6	0,14
il s'est senti malade	243	86,7	109	94,1	352	89	0,04
perte de poids	243	89,2	109	91,9	352	90,1	0,43
perte d'appétit	243	85,8	109	91,2	352	87,5	0,16
asthénie	243	92,3	109	88,9	352	91,2	0,3
sueurs	243	83	109	84,9	352	83,6	0,65
autre signes	243	11,2	109	17,3	352	13,1	0,12

#### IV- Délais de diagnostic et de prise en charge

Le tableau 4 résume les délais dus au patient et ceux dus aux soignants ; le délai patient moyen était de  $29.54 \pm 43.96$  jours avec une médiane égale à 11 jours ; le délai soignant moyen était de  $29.71 \pm 51.89$  jours avec une médiane se situant à 14 jours. Le délai moyen séparant la première consultation en première ligne et celle du spécialiste était de  $14.11 \pm 33.57$  jours avec une médiane égale à 2 jours ; alors que le délai moyen séparant la consultation chez le spécialiste et le diagnostic était de  $14.93 \pm 33.62$  jours avec une médiane égale à 5 jours. Le délai total moyen était de  $56.52 \pm 65.77$  jours avec une médiane se situant à 37.44 jours.

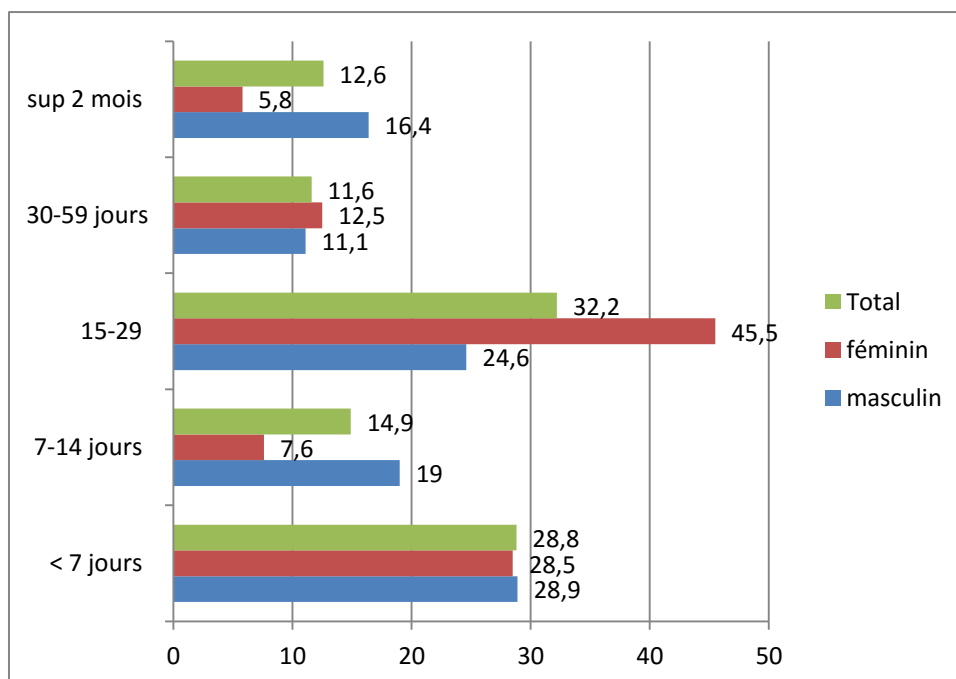
**Tableau 5: Délais de diagnostic/prise en charge**

Délai	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type	Médiane
Délai total (en jours) : date d'apparition des symptômes /démarrage du traitement/	187	0,00	541,88	56,52	65,77	37,44*
Délai patient (en jours) : apparition des symptômes/consultation	203	0,00	344,81	29,54	43,96	11,00
Délai soignant (en jours) : consultation première ligne/ date de démarrage du traitement	220	0,00	468,56	29,71	51,89	14,00
Délai consultation première ligne/Délai consultation du spécialiste/	221	0,00	285,94	14,11	33,57	2,00
Délai consultation du spécialiste/date de diagnostic	239	0,00	293,38	14,93	33,62	5,00
Délai de diagnostic/date de démarrage du traitement	324	0,00	70,88	1,86	6,70	0,00

\*En raison de données manquantes, la médiane du délai total n'est pas égale à la somme des deux médianes des délais patients et soignant

#### 1- Délai patient

La figure 3 résume la distribution du délai patient ; pour un peu moins du tiers des patients (28.8%), ce délai était inférieur à 7 jours ; il était compris entre 7 et 14 jours dans 14.9% des cas et il était supérieur à un mois dans 24.2% des cas, avec dans 12.6% des cas supérieur à deux mois.



**Figure 3: Distribution selon le délai patient**

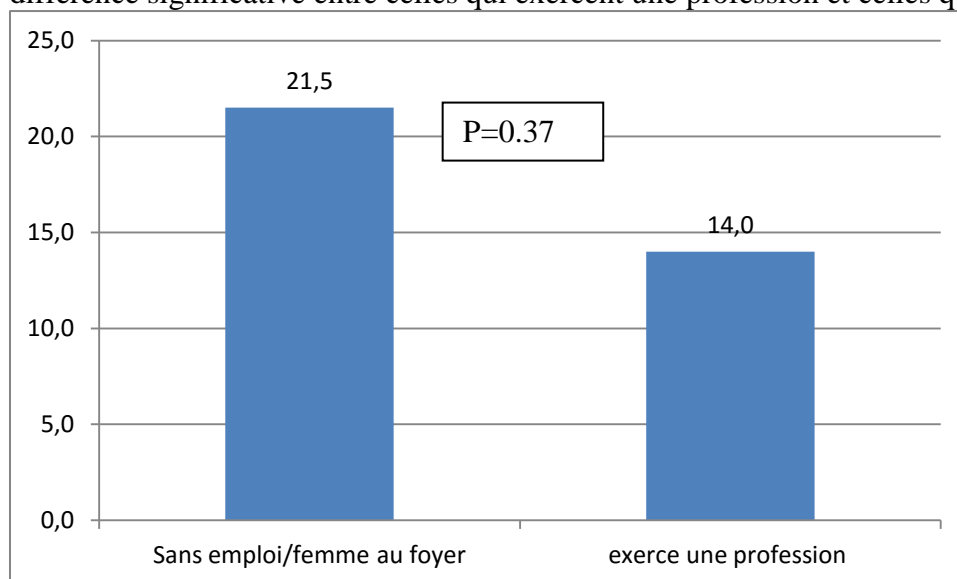
Un retard de diagnostic du au patient a été défini pour un délai supérieur à 30 jours. Ce délai a été considéré inférieur à 30 jours dans le cas où les années et les mois d'apparition des premiers symptômes et du premier recours à la consultation médicale sont identiques ; alors que les données sur les jours de ces évènements sont manquants. La fréquence de ce retard s'élève à 24.2% ; cette fréquence tend à être significativement plus élevée chez les hommes (27.5% vs 18.4%-p=0.10) ; elle est significativement la moins élevée chez les affiliés de la CNAM (16.3% chez les affiliés de la CNAM vs 25.3% chez les malades indigents-p=0.02). Par contre, il n'a pas été mis d'association significative avec les autres caractéristiques sociodémographiques, notamment le milieu de résidence, l'âge et le niveau de scolarisation (tableau 6).

**Tableau 6: Retard de diagnostic (délai supérieur à 30 jours) dû au patient selon les caractéristiques sociodémographiques**

	délai patient supérieur à 30 jours	
	n	%
<b>sexe</b>		
masculin	156	27.5
féminin	88	18.4
<b>p</b>	0,1	
<b>âge</b>		
non précisé	12	
< 40 ans	112	23.6
40-59 ans	78	26.2
60 ans & +	42	21.2
<b>p</b>	0,82	
<b>milieu</b>		
non précisé	5	
urbain	170	22.5
rural	69	30.1
<b>p</b>	0,23	
<b>niveau scolaire</b>		
non précisé	24	
non scolarisé/primaire	116	25.6
secondaire cycle 1	42	15.8
secondaire cycle 2 & +	62	19.5
<b>p</b>	0,33	
<b>Etat civil</b>		
non précisé	2	34.3
Marié	99	22.4
Célibataire /divorcé/veuf	143	25.5
<b>p</b>	0,57	
<b>Nombre d'enfants</b>		
non précisé	108	
pas d'enfants	14	29.0
1-2 enfants	38	28.8
3 enfants & +	84	22.7
<b>p</b>	0,73	
<b>Profession</b>		
non précisé	5	
Sans emploi/femme au foyer	81	26.7
exerce une profession	158	23.4
<b>p</b>	0,56	
<b>Domaine de la profession</b>		
non précisé	98	36.3
Santé	6	43.0
Education	28	38.2
autre	171	41.9
<b>p</b>	0,17	
<b>couverture maladie</b>		
non précisé	28	42.0
gratuité des soins	50	25.3
CNAM	117	16.3
autre	49	36.2
<b>p</b>	0,02	
<b>Total</b>	244	24.2

Données manquantes=108

On pourrait penser que la fréquence moins élevée du retard patient chez les femmes pourrait être expliquée par le fait que les femmes sont souvent au foyer et seraient plus disponibles pour consulter ; cependant la figure 4 montre que pour les femmes, il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre celles qui exercent une profession et celles qui sont au foyer.



**Figure 4: Retard de diagnostic du au patient selon l'exercice d'une profession chez les femmes**

Le tableau 7 résume la perception des patients ayant un accusé un retard de diagnostic du à eux-mêmes ; 18.5% des patients ayant un accusé un retard de diagnostic en rapport avec eux, considéraient qu'il n'y avait pas de retard de diagnostic. Pour les autres patients, ils approuvaient l'existence d'un certain retard de diagnostic, qui serait dû au fait qu'ils espéraient que les symptômes disparaîtraient spontanément (56.5%), soit pour des raisons financières (22.3%), soit à cause de la mauvaises qualité des prestations de soins dans les structures de soins (9.5%), soit par crainte d'une maladie grave (4.69%). Il existe quelques variations selon les variables sociodémographiques ; la perception d'absence de retard de diagnostic était significativement plus élevée chez les femmes (35.0% vs 12.4%-p=0.04).

**Tableau 7: Perception par les patients ayant accusé un retard au diagnostic du à eux-mêmes selon les caractéristiques sociodémographiques**

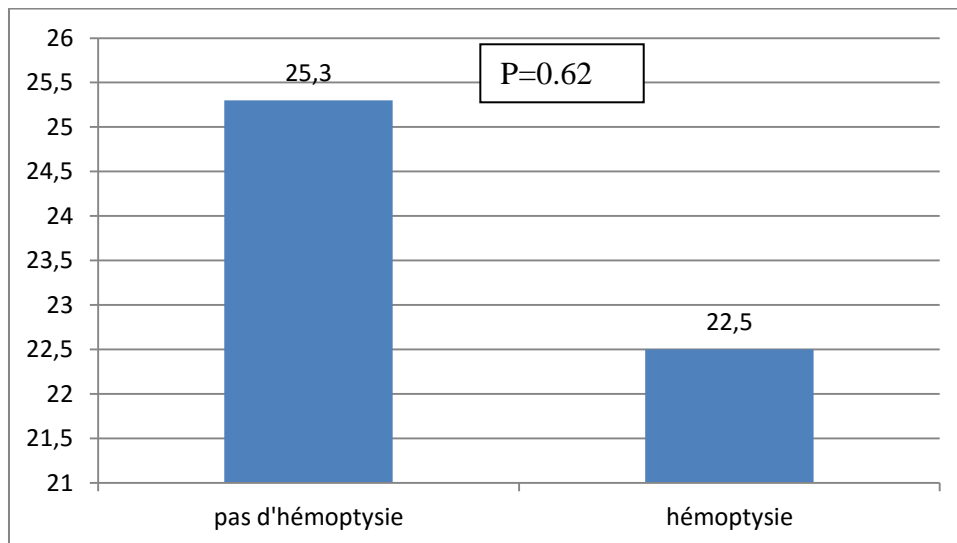
	perception d'absence de retard	perception de retard de diagnostic par crainte de maladie grave	perception responsable de retard croyant que la maladie va guérir spontanément	perception responsable de retard par crainte d'isolement	perception responsable de retard pour raisons financières	perception responsable de retard pour mauvaise relation avec le personnel soignant	perception responsable de retard pour mauvaise qualité des prestations de soins	perception responsable de retard pour autre raison	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	n
<b>sexe</b>									
masculin	12.4	2.8	53.5	0.0	19.9	4.3	10.0	9.9	44
féminin	35.0	9.5	64.7	5.9	28.9	8.3	8.1	11.4	20
<b>p</b>	0,04	0,61	0,77	0,09	0,84	0,48	0,14	0,77	
<b>âge</b>									
non précisé									
< 40 ans	39.7	0.0	31.3	29.0	0.0	0.0	39.7	0.0	3
40-59 ans	15.2	5.9	74.7	0.0	17.5	4.6	1.5	14.5	33
60 ans & +	22.9	5.6	38.1	0.0	30.3	0.0	11.0	6.9	19
<b>p</b>	0,49	0,61	0,19	-	0,77	0,1	0,64	0,6	
<b>milieu</b>									
non précisé									
urbain	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1
rural	13.2	5.5	54.3	0.0	21.7	7.7	10.4	14.7	43
<b>p</b>	0,25	0,65	0,4	0,12	0,75	0,24	0,75	0,1	
<b>niveau scolaire</b>									
non précisé									
non scolarisé/primaire	17.7	4.2	67.5	0.0	27.1	11.9	0.0	31.9	11
secondaire cycle 1	19.1	3.7	59.9	3.3	12.4	6.7	18.5	4.6	30
secondaire cycle 2 & +	16.3	17.6	56.7	0.0	19.5	0.0	0.0	9.3	8
<b>p</b>	0,53	0,74	0,82	0,1	0,04	0,28	0,16	0,14	
<b>couverture maladie</b>									
non précisé									
gratuité des soins	38.2	4.5	64.2	0.0	21.6	12.9	4.2	19.2	13
CNAM	16.4	7.4	62.6	6.6	7.4	0.0	23.5	3.5	13
autre	17.5	0.0	31.8	0.0	36.1	9.5	9.5	15.2	21
<b>p</b>	0,92	0,01	0,73	0,64	0,87	0,41	0,29	0,9	
<b>Total</b>	18.5	4.6	56.5	1.6	22.3	5.4	9.5	10.3	64

Le tableau 8 montre que les antécédents d'alcoolisme sont associés significativement à un retard de diagnostic en rapport avec le patient (40.4% vs 21.1%-p=0.009), avec une tendance significative pour les autres dépendances. Par contre, il n'a pas été mis en évidence d'association significative avec les antécédents de tuberculose et avec les antécédents de maladies respiratoires chroniques, en dépit d'un écart relativement important. Ce résultat serait dû, très probablement à un manque de puissance statistique, étant donné que les malades avec antécédents de tuberculose ou de maladies respiratoires chroniques étaient peu nombreux..

**Tableau 8:Retard de diagnostic dû au patient selon les antécédents**

	délai patient supérieur à 30 jours	
	n	%
<b>Les maladies respiratoires chroniques</b>		
Non	228	23.6
Oui	16	36.5
<b>p</b>	0,31	
<b>Alcoolisme:</b>		
Non	200	21.1
Oui	44	40.4
<b>p</b>	0,009	
<b>Autre dépendance</b>		
Non	207	22.1
Oui	37	36.5
<b>p</b>	0,06	
<b>Antécédent de TB</b>		
Non	227	23.3
Oui	17	38.4
<b>p</b>	0,21	
<b>Total</b>	244	24.2

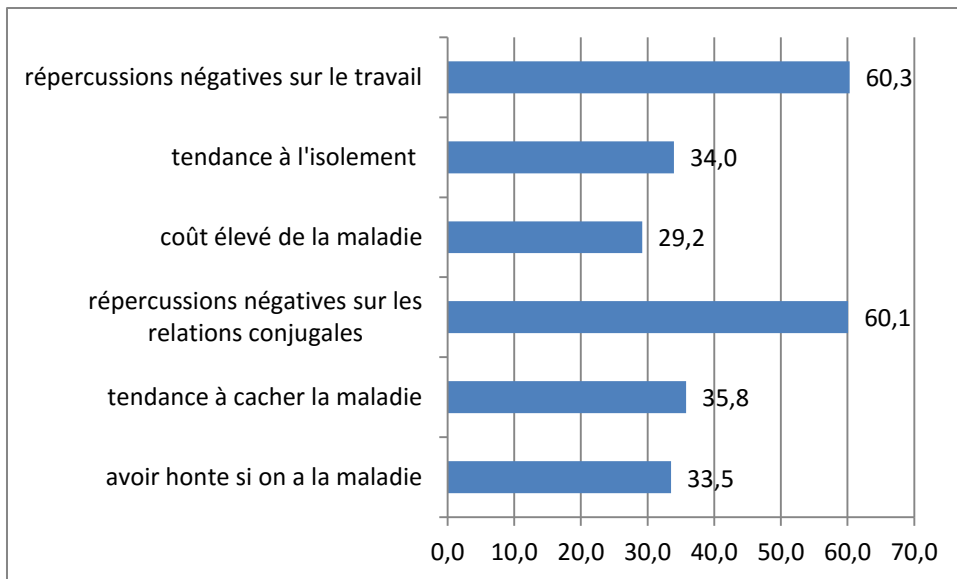
La figure 5 montre qu'il n'a pas été mis en évidence d'association significative entre le retard de diagnostic dû au patient et la présence d'hémoptysie.



**Figure 5:Retard dû au patient selon la notion d'hémoptysie**

La figure 6 résume la perception des patients de la stigmatisation à cause de la maladie ; 60.3% pensaient que la tuberculose a des répercussions négatives sur le travail ; pour 60.1% des patients, la tuberculose affecte les relations conjugales et 33.5% éprouvent une honte à cause de la maladie.





**Figure 6: Perception de stigmatisation à cause de la maladie**

Le tableau 9 montre que la fréquence du retard de diagnostic dû au patient est significativement plus élevée chez les patients qui pensent que la maladie entraîne un isolement (32.5% de retard pour ceux qui pensent que la maladie entraîne un isolement vs 18.2% pour les autres patients- $p=0.03$ ).

**Tableau 9:Retard de diagnostic du au patient selon la perception de stigmatisation due à la maladie**

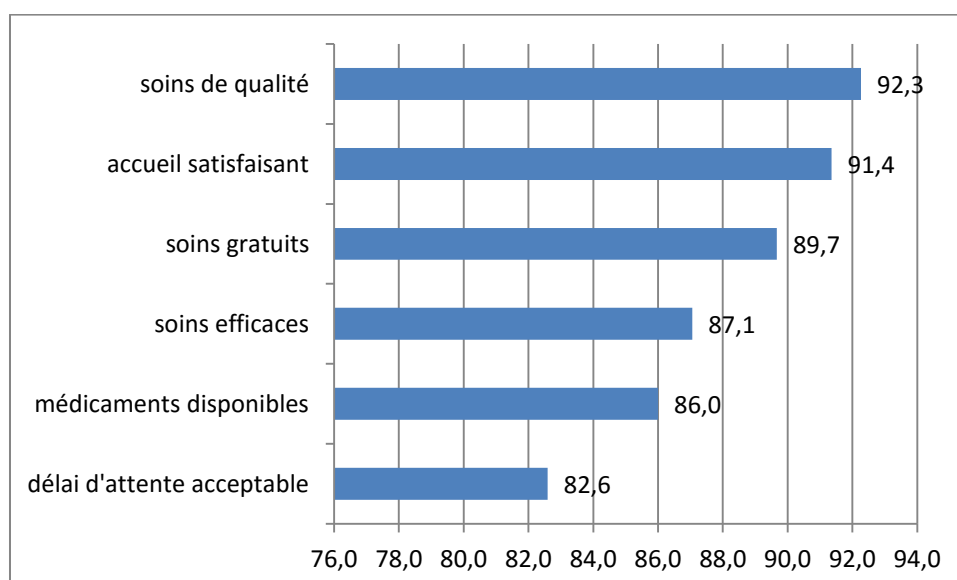
	délai patient supérieur à 30 jours	
	n	%
<b>avoir honte si on a la maladie</b>		
oui	82	20.5
non	147	26.5
NSP	15	21.3
<b>p</b>	0,55	
<b>tendance à cacher la maladie</b>		
oui	90	18.8
non	136	28.1
NSP	18	19.0
<b>p</b>	0,24	
<b>répercussions négatives sur les relations</b>		
oui	141	23.2
non	64	18.2
NSP	39	39.8
<b>p</b>	0,05	
<b>coût élevé de la maladie</b>		
oui	47	16.2
non	152	29.8
NSP	45	16.4
<b>p</b>	0,05	
<b>tendance à l'isolement si on a la maladie</b>		
oui	77	32.5
non	143	18.2
NSP	24	32.3
<b>p</b>	0,03	
<b>répercussions négatives sur le travail</b>		
oui	128	27.2
non	62	16.6
NSP	54	23.2
<b>p</b>	0,3	
<b>Total</b>	244	24.2

Le tableau 10 montre le retard de diagnostic dû au patient est significativement plus fréquent en cas de recours pour la première fois à un médecin spécialiste plutôt qu'un médecin généraliste (36.1% vs 17.8%-p=0.007). La fréquence de ce retard s'élève à 40.0% lorsque le patient a eu recours à un médecin spécialiste de la santé publique, très probablement en rapport avec des délais de rendez-vous relativement éloignés particulièrement dans certains gouvernorats. Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les deux secteurs public et privé.

**Tableau 10:Retard de diagnostic du au patient selon la consultation d'un médecin généraliste ou spécialiste et selon le secteur public ou privé**

	délai patient supérieur à 30 jours	
	n	%
médecin		
non précise	17	
médecin généraliste	145	17.8
médecin spécialiste	82	36.1
p	0,007	
secteur		
non précise	7	
secteur public	157	26.5
secteur privé	70	20.7
autre	10	21.4
p	0,63	
Nature du premier médecin consulté		
non précise	7	
médecin généraliste de santé publique	103	18.4
médecin spécialiste de santé publique	54	40.0
médecin généraliste privé	42	16.2
médecin spécialiste privé	28	27.2
autre	10	21.4
p	0,02	
Total	244	24.2

La figure 7 résume la perception par le patient du niveau de la qualité de soins dans le centre de santé de la localité du patient ; la qualité des soins a été jugée globalement satisfaisante pour la majorité des items, avec plus de 90% de jugement favorable pour « soins de qualité » (92.3%), pour « accueil satisfaisant » (91.4%). Pour les autres aspects, la gratuité des soins a obtenu 98.7% de satisfaction, « les soins efficaces » (87.1%), la disponibilité des médicaments (86.0%) et un délai d'attente acceptable (82.6%).



**Figure 7: Perception par le patient de la qualité des soins dans le Centre de la localité**

Le tableau 11 montre que la fréquence du retard de diagnostic dû au patient varie d'une manière non consistante avec sa perception de la qualité des soins dans le centre de soins de sa

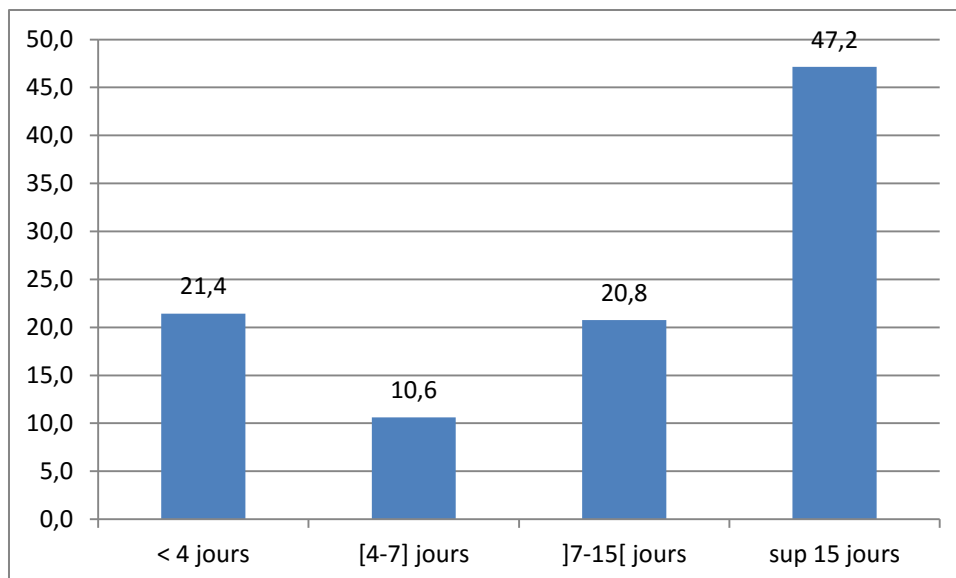
localité. Il est probable que les malades qui ont jugé négativement la qualité des soins seraient ceux qui sont les plus sensibilisés vis-à-vis de leur santé.

**Tableau 11:Retard de diagnostic du au patient selon l'évaluation de la qualité des soins dans le Centre de la localité du patient**

	délai patient supérieur à 30 jours	
	n	%
soins efficaces		
non précisé	19	
non	28	11.2
oui	197	28.3
p	0,04	
soins de qualité		
non précisé	199	
non	5	52.6
oui	40	21.4
p	0,13	
accueil satisfaisant		
non précisé	58	
non	16	6.9
oui	170	25.8
p	0,07	
soins gratuits		
non précisé	66	
non	17	12.0
oui	161	26.7
p	0,14	
médicaments disponibles		
non précisé	57	
non	25	7.8
oui	162	26.4
p	0,03	
délai d'attente acceptable		
non précisé	62	
non	28	13.2
oui	154	27.4
p	0,07	
Total	244	24.2

### Délai soignant (tableau 12)

La figure 8 décrit la distribution du délai soignant ; dans 21.4% des cas ce délai est de moins de 4 jours ; il est compris entre 4 et 7 jours dans 10.1% des cas. Il est de 7 à 15 jours dans 20.8% des cas et il est supérieur à 15 jours dans 47.2% des cas.



**Figure 8: Distribution du délai soignant**

Un retard dû au soignant (de plus de 7 jours) a été observé dans 70.5% des cas (tableau 9). La fréquence de ce retard tend à être significativement plus élevée chez les femmes (80.2% vs 66.6%-p=0.06) ; elle augmente significativement selon l'âge passant de 57.1% chez les patients de moins de 40 ans à 84.6% chez les plus âgés de plus de 60 ans (p=0.0008). Cependant, il n'a pas été mis en évidence de différence significative selon le milieu de résidence.

**Tableau 12: Délai soignant retardé selon les caractéristiques sociodémographiques**

	délai retardé entre la première consultation et le traitement (> 7 jours)	
	N	%
<b>sexe</b>		
masculin	154	66.6
féminin	66	80.2
<b>p</b>	0,006	
<b>âge</b>		
non précisé	11	95.2
< 40 ans	99	57.1
40-59 ans	69	79.5
60 ans & +	41	84.6
<b>p</b>	0,0008	
<b>milieu</b>		
non précisé	3	
urbain	156	69.3
rural	61	72.1
<b>p</b>	0,71	
<b>niveau scolaire</b>		
non précisé	26	
non scolarisé/primaire	100	76.0
secondaire cycle 1	41	51.8
secondaire cycle 2 & +	53	81.1
<b>p</b>	0,004	
<b>Etat civil</b>		
non précisé	1	100.0
Marié	88	56.4
célibataire/divorcé/veuf	131	80.3
<b>p</b>	0,0002	
<b>Nombre d'enfants</b>		
non précisé	97	
pas d'enfants	15	83.9
1-2 enfants	28	69.1
3 enfants & +	80	85.4
<b>p</b>	0,16	
<b>Profession</b>		
non précisé	4	36.3
Sans emploi/femme au foyer	66	70.3
exerce une profession	150	71.3
<b>p</b>	0,88	
<b>Domaine de la profession</b>		
non précisé	76	
Santé	4	100.0
Education	18	74.5
autre	122	71.6
<b>p</b>	0,33	
<b>couverture maladie</b>		
non précisé	28	
gratuité des soins	51	67.4
CNAM	98	80.8
autre	43	65.4
<b>p</b>	0,09	
<b>Total</b>	220	70.5

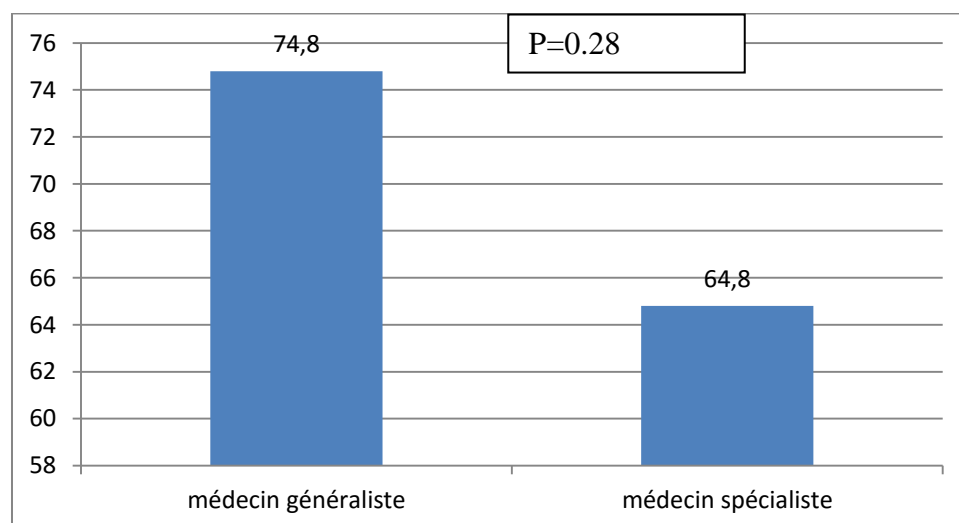
Données manquantes=132

Le tableau 13 résume les associations du retard dû au soignant selon les caractéristiques cliniques. La fréquence de ce retard varie significativement selon le lieu du premier recours aux soins ; elle est plus élevée en cas de recours à un médecin privé (85.4% pour un recours à un médecin privé vs autour de 65.0% en cas de recours à une structure publique-p=0.02). Cette fréquence tend à être significativement plus élevée en cas de prise en charge exclusivement en ambulatoire (80.7% en cas de prise en charge en ambulatoire vs 67.5% en cas d'hospitalisation-p=0.06). Il en est de même pour les cas sans signes de gravité (74.1% en l'absence de signes de gravité vs 52.7% en cas de signes de gravité-p=0.06).

**Tableau 13: Délai soignant retardé selon les caractéristiques cliniques**

	délai retardé entre la première consultation et le traitement (> 7 jours)	
	N	%
<b>hémoptysie</b>		
non	140	72.0
oui	80	68.0
<b>p</b>	0,53	
<b>Antécédent de TB</b>		
non	203	71.1
oui	17	61.8
<b>p</b>	0,45	
<b>tendance à cacher la maladie</b>		
oui	85	67.1
non	120	74.3
<b>NSP</b>	15	56.3
<b>p</b>	0,29	
<b>lieu de consultation</b>		
non précisé	4	
<b>CSB</b>	46	66.3
<b>hôpital</b>	97	65.0
<b>Médecin privé</b>	68	85.4
autre	5	38.8
<b>p</b>	0,02	
<b>Nature du premier médecin consulté</b>		
non précisé	4	
<b>médecin généraliste</b>	140	74.1
<b>médecin spécialiste</b>	76	64.8
<b>p</b>	0,15	
<b>hospitalisation</b>		
non précisé	1	
oui	166	67.0
non	53	80.7
<b>p</b>	0,06	
<b>critères de gravité</b>		
non précisé	107	
oui	22	52.7
non	91	74.1
<b>p</b>	0,06	
<b>Total</b>	220	70.5

La figure 9 montre que la fréquence du retard de diagnostic dû au soignant ne varie pas significativement avec la nation de spécialisation du médecin consulté la première fois.



**Figure 9: Retard de diagnostic dû au soignant selon la nature du médecin consulté**

Le tableau 14 résume l'association d'un retard dû au soignant selon la pratique de certains examens complémentaires ; cette fréquence du retard dû au soignant est significativement plus élevée en cas de pratique d'un TDM (96.1% vs 67.1%-p=0.003) ; par contre, il n'a pas été mis en évidence d'association significative selon la pratique d'une fibroscopie ou d'une fibro-aspiration bronchique.

**Tableau 14: Délai soignant retardé selon la pratique de certains examens complémentaires**

	délai retardé entre la première consultation et le traitement (> 7 jours)	
	N	%
<b>TDM</b>		
non	191	67.1
oui	29	96.1
<b>P</b>	0,003	
<b>Fibroscopie bronchique</b>		
non	197	69.3
oui	23	82.4
<b>P</b>	0,22	
<b>fibro-aspiration</b>		
non	199	69.7
oui	21	79.7
<b>P</b>	0,38	
<b>Total</b>	220	70.5



## DISCUSSION

La présente étude menée auprès de 352 patients atteints de tuberculose pulmonaire a mis en évidence des délais relativement prolongés aussi bien pour ce qui revient au patient (délai patient) que pour ce qui revient au système de soins (délai soignant). Le délai patient moyen était de  $29.54 \pm 43.96$  jours avec une médiane égale à 11 jours ; le délai soignant moyen était de  $29.71 \pm 51.89$  jours avec une médiane se situant à 14 jours. Le délai moyen séparant la première consultation en première ligne et celle du spécialiste était de  $14.11 \pm 33.57$  jours avec une médiane égale à 2 jours ; alors que le délai moyen séparant la consultation chez le spécialiste et le diagnostic était de  $14.93 \pm 33.62$  jours avec une médiane égale à 5 jours. Le délai total moyen était de  $56.52 \pm 65.77$  jours avec une médiane se situant à 37.44 jours.

Un retard de diagnostic du au patient (délai supérieur à 30 jours) a été observée dans 20.4% des cas ; alors qu'un retard dû au soignant (délai supérieur à 7 jours) a été observé dans 70.5% des cas.

### Délais médians diagnostiques

Dans notre étude, la médiane du délai diagnostique total 37.44 jours ; ce délai est inférieur à celui rapporté par une étude menée dans la région Isère en France (91 jours)<sup>18</sup>.

Ce délai est également inférieur à celui retrouvé dans la revue systématique réalisée par Storla et al en 2008 qui était de 72 jours en moyenne. Il est également inférieur à ceux rapportés dans des études menées récemment en Italie (délai médian 65 jours)<sup>19</sup> en Norvège (délai médian 63 jours)<sup>20</sup>, au Québec (délai médian 83 jours)<sup>21</sup> et en France (délai médian 68 jours)<sup>22</sup>.

Il en est de même pour les DP et DS, respectivement de 11 et 14 jours sont inférieurs à ceux de ces différentes études (respectivement 7 et 36 jours pour l'étude italienne, 28 et 33 jours pour l'étude norvégienne, 14 et 25 jours pour l'étude française).

Le tableau 12 résume les délais médians rapportés dans 58 études dans le cadre d'une revue systématique réalisée par Storla<sup>23</sup> en 2008 ; la moyenne des délais totaux médians délai était de 72 jours. Les délais médians les plus faibles ont été observés au Pakistan (21 jours)<sup>24</sup>, en Chine (31 jours)<sup>25</sup>, aux Etats Unis (35 jours)<sup>26</sup> et en Iraq (36 jours)<sup>27</sup>. Alors que les délais les plus

<sup>18</sup> Alexandra FUIN ROYE. Les délais diagnostiques de la tuberculose en Isère. Thèse Médecine, Faculté de Médecine de Grenoble 2011.

<sup>19</sup> Gagliotti C, Resi D, Moro ML. Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006 Mar;10(3):305-9.

<sup>20</sup> Farah MG, Rygh JH, Steen TW, Selmer R, Heldal E, Bjune G. Patient and health care system delays in the start of tuberculosis treatment in Norway. *BMC Infect Dis*. 2006 Feb 24;6:33.

<sup>21</sup> Lacroix C, Martin P, Turcotte S, DeRoche S, Magluilo V, Lacroix C. The Delay in Diagnosis of Tuberculosis in the Monteregie region of Quebec, Canada. *Mcgill J Med*. 2008 Jul;11(2):124-31.

<sup>22</sup> Tattevin P, Che D, Fraisse P, Paty MC, Guichard C, Gatey C, Bouvet E. Etude du délai diagnostique et de ses déterminants au cours de la tuberculose-maladie en France. 12èmes

Journées Nationales d'Infectiologie. 9 juin 2011 - Toulouse

<sup>23</sup> Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health*. 2008 Jan 14;8:15.

<sup>24</sup> Sadiq H, Muynck AD: Health care seeking behavior of pulmonary tuberculosis patients visiting TB center Rawalpindi. *J Pak Med Assoc* 2001, 51(10):10-16.

<sup>25</sup> Deng HJ, Zheng YH, Zhang YY, Xu B: [Study on factors causing the delay of access to tuberculosis diagnosis and its influencing factors in migrating tuberculosis patients in Putuo district, Shanghai]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2006, 27(4):311-315

<sup>26</sup> Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.

<sup>27</sup> WHO: Diagnostic and treatment delay in tuberculosis. Geneva, World Health Organisation; 2006

élevés ont été observés en Tanzanie (136 jours)<sup>28</sup>, au Royaume Uni (126 jours)<sup>29</sup> et en Burkina Faso (120 jours)<sup>30</sup>.

Concernant les délais médians patients les faibles ; ils ont été observés à Taiwan<sup>31</sup>, En Italie<sup>32</sup> et en Nouvelle Zélande<sup>33</sup> (7 jours). Par contre les délais médians patients les élevés ont été observés en Roumanie (69 jours)<sup>34</sup>, au Royaume Uni (63 jours)<sup>35</sup> et en Ethiopie (60 jours)<sup>36</sup>.

S'agissant des délais médians soignant, les niveaux les plus faibles ont été observés en Iraq (2 jours)<sup>26</sup>, au Yémen (4 jours)<sup>26</sup>, en Chine (5 jours), aux Etats Unis et Ethiopie (6 jours), et au Japon (7 jours)<sup>37</sup>

Tableau 15:Median diagnostic delay for pulmonary TB patients in 58 studies

Country	Year	First author	DD Pat	DD HCP	DD total
Tanzania	2000	Wandwalo	15	120	136
United Kingdom	2003	Lewis	63	35	126
Burkina Faso	2006	Ouedraogo	*	*	120
Ethiopia	1999	Madebo	*	*	120
Ghana	1998	Lawn	28	56	120
Malawi	1988	Nkhoma	*	*	120
Thailand	1991	Tesana	*	*	120
Thailand	1993	Pungrassami	*	*	120
Romania	1989	Anastasatu	69♣	34♣	107♣
Iran	2002	Masjedi	13♣		93♣
Vietnam	1999	Long	54♣	29♣	93♣
Pakistan	2006	WHO	9	87	91
Malaysia	1994	Hooi	15	35	90
United States	2005	Golub	32	26	89
Iran	2006	WHO	24	42	88
Malaysia	1997	Liam	14	49	88
Botswana	1998	Steen	21	35	84
New Zealand	2000	Calder	7	49	84

<sup>28</sup> Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000, 4(2):133-138.

<sup>29</sup> Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.

<sup>30</sup> Ouedraogo M, Kouanda S, Boncougou K, Dembele M, Zoubga ZA, Ouedraogo SM, Coulibaly G: Treatment seeking behaviour of smear-positive tuberculosis patients diagnosed in Burkina Faso. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(2):184-187.

<sup>31</sup> Chiang CY, Chang CT, Chang RE, Li CT, Huang RM: Patient and health system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis in Southern Taiwan. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005, 9(9):1006-1012.

<sup>32</sup> Gagliotti C, Resi D, Moro ML: Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(3):305-309.

<sup>33</sup> Calder L: Tuberculosis: reasons for diagnostic delay in Auckland. *N Z Med J* 2000, 113(1122):483-485

<sup>34</sup> Anastasatu C, Burnea D, Avramescu D, Varachiu I: [Reasons for delayed diagnosis of pulmonary tuberculosis]. *Rev Ig Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol Pneumoftiziol Pneumoftiziol* 1989, 38(4):317-331.

<sup>35</sup> Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.

<sup>36</sup> Demissie M, Lindtjorn B, Berhane Y: Patient and health service delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in Ethiopia. *BMC Public Health* 2002, 2:23.

<sup>37</sup> Sasaki Y, Yamagishi F, Yagi T, Yamatani H, Kuroda F, Shoda H: [A study of patient's and doctor's delay in patients with pulmonary tuberculosis discovered by visiting doctors with symptoms in particular on doctor's delay]. *Kekkaku* 2000, 75(9):527-532.

Uganda	2005	Kiwuwa	14	63	84
Spain	2003	Altet Gomez	43♣	39♣	82♣
Ethiopia	2005	Yimer	15	61	80
Nepal	2001	Yamasaki-Nakagawa	23	29	79
Japan	1990	Nijima	*	*	78†
Mongolia	1996	Enkhbat	29	35	78
Nigeria	2004	Odusanya	56	7	70
South Africa	2001	Pronyk	28	7	70
Australia	2001	Ward	30	11	66
Thailand	2006	Rojpibulstit	31	20	66
China	2004	Bai	30	24	65
Italy	2006	Gagliotti	7	36	65
Spain	1996	Franco	23	32	64
Turkey	2004	Güneylioglu	18♣	13♣	64♣
Ethiopia	2002	Demissie	60	6	64
Norway	2006	Farah	28	33	63
United States	1998	Asch			60s
India	2002	Rajeswari	20	23	60
Korea	1992	Mori	54♣	14♣	60♣
Peru	1996	Chavez	*	*	60
The Gambia	2001	Lienhardt	*	*	60
Zambia	2001	Needham	*	*	60
Cambodia	2006	Saly	*	10	58
Somalia	2006	WHO	53	7	58
Malawi	2000	Salaniponi	*	*	56
Syria	2006	WHO	31	15	55
China	2005	Xu	10	39	50
Turkey	2006	Okur	30	19	49
United Kingdom	2007	Rodger	*	*	49
Australia	1996	Pirkis	*	*	44
Taiwan	2005	Chiang	7	23	44
Egypt	2004	WHO	12	18	42
Japan	2002	Sasaki	21	7	42
Iraq	2004	WHO	31	2	36
United States	1999	Sherman	21	6	35
Yemen	2004	WHO	28	4	35
China	2006	Deng	19	5	31
France	1996	Gulbaran			30♣
Thailand	2001	Ngamvithayapong	11	8	*
Pakistan	2001	Sadiq			21€

The studies are listed in descending order of the median diagnostic delay.

DD Pat (Diagnostic Delay by the Patients): Time from debut of symptoms to first visit to health care provider

DD HCP (Diagnostic Delay by the Health Care Providers): Time from first visit to a HCP to the making of a proper diagnosis

DD Total (Total Diagnostic Delay): Time from debut of symptoms to the making of a proper diagnosis

\* Data not obtainable

† Average calculated by the reviewers from separate numbers for female and male

♣ Mean

§ 80% percentile

€ 77% percentile

Cette revue systématique a mis en évidence la complexité de la définition du retard au diagnostic de la tuberculose ; il y avait de grandes différences entre les études concernant les critères d'inclusion et d'exclusion, la définition de la date d'apparition des premiers symptômes, ainsi que la date du premier recours aux soins. En effet, parmi les 58 études, 49 études ont retenu pour les date de début des symptômes, tout symptôme quel qu'en soit la nature ; deux études ont retenu la toux, et une étude a retenu tout symptôme pulmonaire. Pour six études, une définition de l'apparition des symptômes ne pouvait pas être obtenue. En ce qui concerne la définition du premier contact, 34 études ont retenu comme premier contact que la première visite à un personnel de soins qualifié.

### **Facteurs associés à des délais diagnostiques allongés**

Dans la présente étude, la fréquence d'un délai patient retardé avait tendance à être significativement plus élevée chez les hommes (27.5% vs 18.4%-p=0.10) ; ; elle est significativement la moins élevée chez les affiliés de la CNAM (16.3% chez les affiliés de la CNAM vs 25.3% chez les malades indigents-p=0.02). Par contre, il n'a pas été mis d'association significative avec les autres caractéristiques sociodémographiques, notamment le milieu de résidence, l'âge et le niveau de scolarisation.

Les antécédents d'alcoolisme sont associés significativement à un retard de diagnostic en rapport avec le patient (40.4% vs 21.1%-p=0.009) ; avec une tendance significative pour les autres dépendances. Les antécédents de tuberculose tendent à augmenter significativement le délai patient (57.2% vs 38.6%- p=0.011). Par contre, il n'a pas été mis en évidence d'association significative avec les antécédents de tuberculose et avec les antécédents de maladies respiratoires chroniques, très probablement expliqué par un manque de puissance statistique.

Concernant la perception du patient du retard de diagnostic du à lui-même ; 54.3% espéraient que les symptômes disparaîtraient spontanément, 22.3% avançaient des raisons financières, et 9.5% à cause de la mauvaises qualité des prestations de soins dans les structures de soins.

S'agissant du retard de diagnostic dû au système de soins, la fréquence de ce retard tend à être significativement plus élevée chez les femmes (80.2% vs 66.6%-p=0.06) ; elle augmente significativement selon l'âge passant de 57.1% chez les patients de moins de 40 ans à 84.6% chez les plus âgés de plus de 60 ans (p=0.0008). Cependant, il n'a pas été mis en évidence de différence significative selon le milieu de résidence.

D'autre part, la fréquence de ce retard varie significativement selon le lieu du premier recours aux soins ; elle est plus élevée en cas de recours à un médecin privé (85.4% pour un recours à un médecin privé vs autour de 65.0% en cas de retour à une structure publique-p=0.02). Cette fréquence tend à être significativement plus élevée en cas de prise en charge exclusivement en ambulatoire (80.7% en cas de prise en charge en ambulatoire vs 67.5% en cas d'hospitalisation-p=0.06). Il en est de même pour les cas sans signes de gravité (74.1% en l'absence de signes de gravité vs 52.7% en cas de signes de gravité-p=0.06). Cette fréquence du retard dû au soignant est significativement plus élevée en cas de pratique d'un TDM (96.1% vs 67.1%-p=0.003) ; par

contre, il n'a pas été mis en évidence d'association significative selon la pratique d'une fibroscopie ou d'une fibro-aspiration bronchique.

Dans la littérature, les facteurs de risque possibles de retard de diagnostic étaient hétérogènes, variant d'une étude à une autre, avec aussi des paradoxes d'une étude à une autre pour un même facteur. C'est ainsi qu'un même facteur associé à un retard de diagnostic dans certaines études, était un facteur de diminution de délai dans d'autres études.

### **Caractéristiques cliniques**

L'étude de l'OMS menée en Syrie a mis en évidence que l'infection au VIH était un facteur de risque pour délai accru dans le diagnostic<sup>38</sup>, tandis que trois autres études ont conclu le contraire<sup>39, 40, 41</sup>. Certaines études ont révélé que la coexistence de la toux chronique et / ou d'autres maladies pulmonaires étaient un facteur de risque de retard de diagnostic<sup>42, 43, 44</sup>; alors qu'une étude a trouvé le contraire<sup>45</sup>.

Des études ont trouvé que la négativité des frottis était un facteur de risque d'un retard de diagnostic<sup>46, 47</sup>; alors qu'une étude a montré le contraire (l'étude de l'OMS en Egypte<sup>48</sup>). Des études ont révélé l'alcoolisme ou de toxicomanie étaient à l'origine d'une augmentation du délai de diagnostic<sup>49, 50, 51</sup>.

Les difficultés d'accès aux soins étaient à l'origine d'un retard de diagnostic de la tuberculose<sup>52, 53, 54, 55</sup>.

### **Facteurs sociodémographiques**

Certaines études ont mis en évidence que la fréquence d'un retard de diagnostic est plus élevée chez les personnes les plus âgées<sup>56, 57, 58, 59</sup>; par contre deux études ont rapporté le contraire

---

<sup>38</sup> Needham DM, Foster SD, Tomlinson G, Godfrey-Faussett P: Socioeconomic, gender and health services factors affecting diagnostic delay for tuberculosis patients in urban Zambia. *Trop Med Int Health* 2001, 6(4):256-259.

<sup>39</sup> Lawn SD, Afful B, Acheampong JW: Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998, 2(8):635-640.

<sup>40</sup> Franco J, Blanquer R, Flores J, Fernandez E, Plaza P, Nogueira JM:[Analysis of the diagnostic delay in tuberculosis]. *Med Clin (Barc)* 1996, 107(12):453-457.

<sup>41</sup> Ngamvithayapong J, Yanai H, Winkvist A, Diwan V: Health seeking behaviour and diagnosis for pulmonary tuberculosis in an HIV-epidemic mountainous area of Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(11):1013-1020.

<sup>42</sup> Yamasaki-Nakagawa M, Ozasa K, Yamada N, Osuga K, Shimouchi A, Ishikawa N, Bam DS, Mori T: Gender difference in delays to diagnosis and health care seeking behaviour in a rural area of Nepal. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(1):24-31.

<sup>43</sup> Pirkis JE, Speed BR, Yung AP, Dunt DR, MacIntyre CR, Plant AJ: Time to initiation of anti-tuberculosis treatment. *Tuberc Lung Dis* 1996, 77(5):401-406.

<sup>44</sup> Guneylioglu D, Yilmaz A, Bilgin S, Bayram U, Akkaya E: Factors affecting delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in a tertiary care hospital in Istanbul, Turkey. *Med Sci Monit* 2004, 10(2):CR62-7.

<sup>45</sup> Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.

<sup>46</sup> Odusanya OO, Babafemi JO: Patterns of delays amongst pulmonary tuberculosis patients in Lagos, Nigeria. *BMC Public Health* 2004, 4:18.

<sup>47</sup> Ward J, Siskind V, Konstantinos A: Patient and health care system delays in Queensland tuberculosis patients, 1985-1998. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(11):1021-1027.

<sup>48</sup> Pirkis JE, Speed BR, Yung AP, Dunt DR, MacIntyre CR, Plant AJ: Time to initiation of anti-tuberculosis treatment. *Tuberc Lung Dis* 1996, 77(5):401-406.

<sup>49</sup> Hooi LN: Case-finding for pulmonary tuberculosis in Penang. *Med J Malaysia* 1994, 49(3):223-230.

<sup>50</sup> Golub JE, Bur S, Cronin WA, Gange S, Baruch N, Comstock GW, Chaisson RE: Delayed tuberculosis diagnosis and tuberculosis transmission. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(1):24-30.

<sup>51</sup> Kiwuwa MS, Charles K, Harriet MK: Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2005, 5(122):.

<sup>52</sup> Bai LQ, Xiao SY: [Factors associated with diagnostic delay for patients with smear-positive pulmonary tuberculosis in rural Hunan, China]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 2004, 27(9):617-620.

<sup>53</sup> Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000, 4(2):133-138.

<sup>54</sup> Long NH, Johansson E, Lonroth K, Eriksson B, Winkvist A, Diwan VK: Longer delays in tuberculosis diagnosis among women in Vietnam. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(5):388-393

<sup>55</sup> Mori T, Shimao T, Jin BW, Kim SJ: Analysis of case-finding process of tuberculosis in Korea. *Tuberc Lung Dis* 1992, 73(4):225-231.

<sup>56</sup> Yimer S, Bjune G, Alene G: Diagnostic and treatment delay among pulmonary tuberculosis patients in Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Infect Dis* 2005, 5:112.

<sup>57</sup> Xu B, Jiang QW, Xiu Y, Diwan VK: Diagnostic delays in access to tuberculosis care in counties with or without the National Tuberculosis Control Programme in rural China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005, 9(7):784-790.

<sup>14, 60</sup> [18,35]. La fréquence plus élevée d'un retard de diagnostic chez les femmes mise en évidence dans la présente étude a été rapportée par certaines études menées au Burkina Faso<sup>61</sup> et aux Etats Unis<sup>62</sup>. Cependant, d'autres études ont rapporté le contraire<sup>63, 64</sup>. De même les immigrés dans certains pays, particulièrement les clandestins sont plus fréquemment exposés à un retard de diagnostic de la tuberculose<sup>65, 66</sup>.

### **Facteurs socio-économiques**

Plusieurs études ont rapporté qu'un faible revenu et la pauvreté constituent un facteur de risque de retard de diagnostic<sup>67, 68, 69</sup>.

Le faible niveau d'éducation et / ou une faible sensibilisation et un faible niveau des connaissances sur la tuberculose ont été rapportés comme un facteurs de risque de retard de diagnostic<sup>70, 71</sup>.

### **Qualité des prestations**

Le manque de formation du personnel de soins et un manque sensibilisation vis-à-vis du problème de la tuberculose pourraient être à l'origine d'un retard de diagnostic. Le patient pourrait consulter à plusieurs reprises le médecin de la première ligne et reçoit à chaque fois un traitement non spécifique. Ce problème a été rapporté au Ghana<sup>72</sup> et en Malaisie.

Dans une étude menée en Malaisie, seulement 11% des patients ont reçu leur diagnostic après la première consultation, et 45% ont reçu leur premier diagnostic après la troisième consultation<sup>73</sup>. Une autre étude de la Malaisie similaire indique la faible sensibilisation du praticien privé comme une clé problème<sup>74</sup>.

## **CONCLUSION**

En conclusion et malgré la disponibilité et la gratuité des soins antituberculeux en Tunisie, les délais de diagnostic de la tuberculose sont relativement longs et le système de soins semble

---

<sup>58</sup> Gagliotti C, Resi D, Moro ML: Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(3):305-309.

<sup>59</sup> Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.

<sup>60</sup> Enkhbat S, Toyota M, Yasuda N, Ohara H: Differing influence on delays in the case-finding process for tuberculosis between general physicians and specialists in Mongolia. *J Epidemiol* 1997, 7(2):93-98.

<sup>61</sup> Ouedraogo M, Kouanda S, Boncougou K, Dembele M, Zoubga ZA, Ouedraogo SM, Coulibaly G: Treatment seeking behaviour of smear-positive tuberculosis patients diagnosed in Burkina Faso. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(2):184-187.

<sup>62</sup> Asch S, Leake B, Anderson R, Gelberg L: Why do symptomatic patients delay obtaining care for tuberculosis? *Am J Respir Crit Care Med* 1998, 157(4 Pt 1):1244-1248.

<sup>63</sup> Rajeswari R, Chandrasekaran V, Suhadev M, Sivasubramaniam S, Sudha G, Renu G: Factors associated with patient and health system delays in the diagnosis of tuberculosis in South India. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002, 6(9):789-795.

<sup>64</sup> Kiuwua MS, Charles K, Harriet MK: Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2005, 5(122):.

<sup>65</sup> Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.

<sup>66</sup> Wang WB, Wang FD, Xu B, Zhu JF, Shen W, Xiao XR, Jiang QW: [A cost-effectiveness study on a case-finding program of tuberculosis through screening those suspects with chronic cough symptoms in the rich rural areas]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2006, 27(10):857-860.

<sup>67</sup> Calder L: Tuberculosis: reasons for diagnostic delay in Auckland. *N Z Med J* 2000, 113(1122):483-485.

<sup>68</sup> Masjedi MR, Cheragvandi A, Hadian M, Velayati AA: Reasons for delay in the management of patients with pulmonary tuberculosis. *East Mediterr Health J* 2002, 8(2-3):324-329

<sup>69</sup> Sasaki Y, Yamagishi F, Yagi T, Yamatani H, Kuroda F, Shoda H: [A study of patient's and doctor's delay in patients with pulmonary tuberculosis discovered by visiting doctors with symptoms in particular on doctor's delay]. *Kekkaku* 2000, 75(9):527-532.

<sup>70</sup> Saly S, Onozaki I, Ishikawa N: Decentralized DOTS shortens delay to TB treatment significantly in Cambodia. *Kekkaku* 2006, 81(7):467-474.

<sup>71</sup> Nkhoma WA, Harries AD, Wiriyama JJ: Pulmonary tuberculosis in Malawian adults: why the delay in diagnosis? *Med Quarterly J Med Assoc Malawi* 1988, 5:22-23.

<sup>72</sup> Lawn SD, Afful B, Acheampong JW: **Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults.** *Int J Tuberc Lung Dis* 1998, 2(8):635-640.

<sup>73</sup> Hooi LN: **Case-finding for pulmonary tuberculosis in Penang.** *Med J Malaysia* 1994, 49(3):223-230.

<sup>74</sup> Liam CK, Tang BG: **Delay in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in patients attending a university teaching hospital.** *Int J Tuberc Lung Dis* 1997, 1(4):326-332.

jouer un rôle plus important que les patients dans la survenue des retards dans la prise en charge de la tuberculose. Etant donné que les patients à frottis BK positif non traités sont les principales sources d'infection, les retards dans le diagnostic et le traitement de ces patients augmente le risque de transmission de la maladie dans la population. Plusieurs efforts doivent être déployés pour réduire ces retards dans le cadre de la lutte contre la tuberculose. Il faudrait renforcer la sensibilisation de la population vis-à-vis de la tuberculose et aussi former le personnel de soins afin d'accroître sa vigilance vis-à-vis de la maladie. Il faudrait également réduire le délai soignant en améliorant la coordination entre les différents intervenants, notamment la coopération entre le public et le privé et en renforçant le réseau des laboratoires.

## RECOMMANDATIONS

L'une des principales recommandations pour réduire le temps de diagnostic, serait de renforcer le plateau technique notamment de laboratoire pour la recherche de BK. Le développement des techniques de diagnostic rapide est un domaine qui bénéficie actuellement une attention urgente<sup>75, 76, 77</sup>.

Le retard dans le traitement de patients atteints de tuberculose est attribué à la fois au patient et au système de santé. Compte tenu du délai patient relativement long en Tunisie, il faudrait mettre davantage l'accent sur la sensibilisation de la communauté sur les symptômes de la tuberculose<sup>78</sup>.

Les principales recommandations peuvent être résumées de la façon suivante :

1. Renforcer les efforts de sensibilisation de la population vis-à-vis de la tuberculose, particulièrement la connaissance de ses signes et symptômes, sont nécessaires. Les patients tuberculeux devraient également être éduqués pour éviter une contamination de l'entourage.

Compte tenu d'une méconnaissance par la population des symptômes de la tuberculose, et que certains patients utilisent à tort des antibiotiques dans le cadre d'une automédication, il faudrait diffuser à grande échelle les informations sur les inconvénients et les risques d'un usage abusif d'antibiotiques, favorisant l'apparition de résistance bactérienne aux antibiotiques.

La communauté médicale devrait être également ciblée par ce type de message. Les médecins devraient être conscients de l'importance d'effectuer des tests de diagnostic appropriés avant l'administration d'un traitement.

2. Promouvoir la formation continue des médecins quant à la détection précoce et une vigilance plus élevée de suspicion de tuberculose, est fondamentale. L'examen des crachats doit être systématique à tous les patients présentant toux productive prolongée. La Tunisie a fait beaucoup de progrès dans ce domaine d'interventions.

---

<sup>75</sup> Boehme C, Molokova E, Minja F, Geis S, Loscher T, et al. (2005) Detection of mycobacterial lipoarabinomannan with an antigen-capture ELISA in unprocessed urine of Tanzanian patients with suspected tuberculosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 99: 893–900.

<sup>76</sup> Tessema TA, Hamasur B, Bjun G, Svenson S, Bjorvatn B (2001) Diagnostic evaluation of urinary lipoarabinomannan at an Ethiopian tuberculosis centre. *Scand J Infect Dis* 33: 279–284.

<sup>77</sup> Perkins MD, Cunningham J (2007) Facing the Crisis: Improving the diagnosis of tuberculosis in the HIV era. *J Infect Dis* 196: S15–S27.

<sup>78</sup> Société Tunisienne des Maladies Respiratoires et d'Allergologie (STMRA). Enquête Connaissances, Attitudes Et Pratiques Vis-A-Vis De La Tuberculose en Tunisie. Tunis, Rapport STMARA. 2011.

3. Renforcer le système de soins : Partenariat public-privé, coopération, renforcement et valorisation des ressources humaines, offre multisectorielle de services.
4. Instaurer une meilleure visibilité dans l'amélioration de la qualité des soins (un audit régulier des laboratoires de diagnostic, une supervision régulière des services, etc.), en concourant à accroître la confiance des patients envers les services de soins.
5. Favoriser l'accès financier aux soins
6. Renforcer les enquêtes et dépistage autour d'un cas
7. Instituer un fonctionnement en réseau des acteurs du dépistage de la tuberculose : Faciliter l'orientation des malades et le partage d'information -Ne pas perdre de vue les patients
8. Renforcer le dépistage actif ciblé des populations à risque (patients séropositifs, prisonniers, professionnels de santé et contacts familiaux d'un cas index contagieux, etc.). Ce dépistage actif pourrait diminuer le délai de diagnostic de la tuberculose malgré son coût.
9. Mener des études des délais de diagnostic répétées dans le temps ; ce qui pourrait permettre D'appréhender indirectement l'accès aux soins antituberculeux et la dynamique de transmission de la tuberculose.



## REFERENCES

- 1- Bloom BR: Tuberculosis: back to a frightening future. *Nature*,1992; 358: 538-39.
- 2- World Health Organization: TB a global emergency. WHO/TB/94.177. Geneva: World Health Organization, 1994
- 3- WHO (2012) Global Report Tuberculosis). Geneva:World Health Organization.
- 4- Currie CSM, Floyd K, Williams BG, Dye C (2005) Cost, affordability and costeffectiveness of strategies to control tuberculosis in countries with high HIV prevalence. *BMC Public Health* 5: 130.
- 5- Lawn SD, Afful B, Acheampong JW. Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1998 Aug;2(8):635-40.
- 6- Lin X, Chongsuvivatwong V, Lin L, Geater A, Lijuan R. Dose-response relationship between treatment delay of smear-positive tuberculosis patients and intrahousehold transmission: a cross-sectional study. *Trans R Soc Trop Med Hyg* . 2008;102(8):797-804 .
- 7- Enarson DA, Grzybowski S, Dorken E. **Failure of diagnosis as a factor in tuberculosis mortality.***Can Med Assoc J.* 1978 Jun 24;118(12):1520-2.dumas-00632613
- 8- Zafran N, Heldal E, Pavlovic S, Vuckovic D, Boe J. **Why do our patients die of active tuberculosis in the era of effective therapy?** *Tubercle and Lung Disease.*1994; 75(5): 329-333.
- 9- Madebo T, Lindtjorn B. **Delay in treatment of pulmonary Tuberculosis : An analysis of symptom duration among Ethiopian patients.** *Medscape General Medicine.* 1999: E6.
- 10- El-Sony A, Enarson D, Khamis A, Baraka O, Bjune G. **Relations of grading of sputum smears with clinical features of tuberculosis in patients in routine practice in Sudan.** *IntJ Tuberc Lung Dis.* 2002 Feb;6(2):91-7.
- 11- Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis.*BMC Public Health.* 2008 Jan 14;8:15
- 12- Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, Van den Ende J. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature. *BMC Infect Dis.* 2009 Jun 11;9:91.
- 13- Paynter S, Hayward A, Wilkinson P, Lozewicz S, Coker R. Patient and health servicedelays in initiating treatment for patients with pulmonary tuberculosis: retrospective cohort study. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004 Feb;8(2):180-5.
- 14- Pieter W. Uys, Robin M. Warren, Paul D. van Helden. A Threshold Value for the Time Delay to TB Diagnosis.*PLoS ONE* 2(8): e757. doi:10.1371/journal.pone.0000757
- 15- Demissie M, Lindtjorn B, Berhane Y (2002) Patient and health service delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in Ethiopia. *BMC Public Health* 2:23.
- 16- Okur E, Yilmaz A, Saygi A, Selvi A, Süngün F, Öztürk E and Dabak G. *Patterns of delays in diagnosis amongst patients with smear-positive pulmonary tuberculosis at a teaching hospital in Turkey.* *Clin Microbiol Infect* 2006; 12(1) : 90–92.
- 17- Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4:133-38

- 18- Alexandra FUIN ROYE. Les délais diagnostiques de la tuberculose en Isère. Thèse Médecine, Faculté de Médecine de Grenoble 2011.
- 19- Gagliotti C, Resi D, Moro ML. Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006 Mar;10(3):305-9.
- 20- Farah MG, Rygh JH, Steen TW, Selmer R, Heldal E, Bjune G. Patient and health care system delays in the start of tuberculosis treatment in Norway. *BMC Infect Dis*. 2006 Feb 24;6:33.
- 21- Lacroix C, Martin P, Turcotte S, DeRoche S, Magluilo V, Lacroix C. The Delay in Diagnosis of Tuberculosis in the Monteregion region of Quebec, Canada. *McGill J Med*. 2008 Jul;11(2):124-31.
- 22- Tattevin P, Che D, Fraisse P, Paty MC, Guichard C, Gatey C, Bouvet E. Etude du délai diagnostique et de ses déterminants au cours de la tuberculose-maladie en France. 12èmes Journées Nationales d'Infectiologie. 9 juin 2011 - Toulouse
- 23- Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health*. 2008 Jan 14;8:15.
- 24- Sadiq H, Muynck AD: Health care seeking behavior of pulmonary tuberculosis patients visiting TB center Rawalpindi. *J Pak Med Assoc* 2001, 51(10):10-16.
- 25- Deng HJ, Zheng YH, Zhang YY, Xu B: [Study on factors causing the delay of access to tuberculosis diagnosis and its influencing factors in migrating tuberculosis patients in Putuo district, Shanghai]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2006, 27(4):311-315
- 26- Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.
- 27- WHO: Diagnostic and treatment delay in tuberculosis. Geneva , World Health Organisation; 2006
- 28- Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000, 4(2):133-138.
- 29- Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.
- 30- Ouedraogo M, Kouanda S, Boncounou K, Dembele M, Zoubga ZA, Ouedraogo SM, Coulibaly G: Treatment seeking behaviour of smear-positive tuberculosis patients diagnosed in Burkina Faso. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(2):184-187.
- 31- Chiang CY, Chang CT, Chang RE, Li CT, Huang RM: Patient and health system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis in Southern Taiwan. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005, 9(9):1006-1012.
- 32- Gagliotti C, Resi D, Moro ML: Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(3):305-309.
- 33- Calder L: Tuberculosis: reasons for diagnostic delay in Auckland. *N Z Med J* 2000, 113(1122):483-485
- 34- Anastasatu C, Burnea D, Avramescu D, Varachiu I: [Reasons for delayed diagnosis of pulmonary tuberculosis]. *Rev Ig Bacteriol Virusol Parazitol Epidemiol Pneumoftiziol Pneumoftiziol* 1989, 38(4):317-331.
- 35- Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.

- 36- Demissie M, Lindtjorn B, Berhane Y: Patient and health service delay in the diagnosis of pulmonary tuberculosis in Ethiopia. *BMC Public Health* 2002, 2:23.
- 37- Sasaki Y, Yamagishi F, Yagi T, Yamatani H, Kuroda F, Shoda H: [A study of patient's and doctor's delay in patients with pulmonary tuberculosis discovered by visiting doctors with symptoms in particular on doctor's delay]. *Kekkaku* 2000,75(9):527-532.
- 38- Needham DM, Foster SD, Tomlinson G, Godfrey-Faussett P: Socioeconomic, gender and health services factors affecting diagnostic delay for tuberculosis patients in urban Zambia. *Trop Med Int Health* 2001, 6(4):256-259.
- 39- Lawn SD, Afful B, Acheampong JW: Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998, 2(8):635-640.
- 40- Franco J, Blanquer R, Flores J, Fernandez E, Plaza P, Nogueira JM: [Analysis of the diagnostic delay in tuberculosis]. *Med Clin (Barc)* 1996, 107(12):453-457.
- 41- Ngamvithayapong J, Yanai H, Winkvist A, Diwan V: Health seeking behaviour and diagnosis for pulmonary tuberculosis in an HIV-epidemic mountainous area of Thailand. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(11):1013-1020.
- 42- Yamasaki-Nakagawa M, Ozasa K, Yamada N, Osuga K, Shimouchi A, Ishikawa N, Bam DS, Mori T: Gender difference in delays to diagnosis and health care seeking behaviour in a rural area of Nepal. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(1):24-31.
- 43- Pirkis JE, Speed BR, Yung AP, Dunt DR, MacIntyre CR, Plant AJ: Time to initiation of anti-tuberculosis treatment. *Tuber Lung Dis* 1996, 77(5):401-406.
- 44- Guneylioglu D, Yilmaz A, Bilgin S, Bayram U, Akkaya E: Factors affecting delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in a tertiary care hospital in Istanbul, Turkey. *Med Sci Monit* 2004, 10(2):CR62-7.
- 45- Lewis KE, Stephens C, Shahidi MM, Packe G: Delay in starting treatment for tuberculosis in east London. *Commun Dis Public Health* 2003, 6(2):133-138.
- 46- Odusanya OO, Babafemi JO: Patterns of delays amongst pulmonary tuberculosis patients in Lagos, Nigeria. *BMC Public Health* 2004, 4:18.
- 47- Ward J, Siskind V, Konstantinos A: Patient and health care system delays in Queensland tuberculosis patients, 1985-1998. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001, 5(11):1021-1027.
- 48- Pirkis JE, Speed BR, Yung AP, Dunt DR, MacIntyre CR, Plant AJ: Time to initiation of anti-tuberculosis treatment. *Tuber Lung Dis* 1996, 77(5):401-406.
- 49- Hooi LN: Case-finding for pulmonary tuberculosis in Penang. *Med J Malaysia* 1994, 49(3):223-230.
- 50- Golub JE, Bur S, Cronin WA, Gange S, Baruch N, Comstock GW, Chaisson RE: Delayed tuberculosis diagnosis and tuberculosis transmission. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(1):24-30.
- 51- Kiwuwa MS, Charles K, Harriet MK: Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2005, 5(122):.
- 52- Bai LQ, Xiao SY: [Factors associated with diagnostic delay for patients with smear-positive pulmonary tuberculosis in rural Hunan, China]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 2004, 27(9):617-620.

- 53- Wandwalo ER, Morkve O: Delay in tuberculosis case-finding and treatment in Mwanza, Tanzania. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000, 4(2):133-138.
- 54- Long NH, Johansson E, Lonroth K, Eriksson B, Winkvist A, Diwan VK: Longer delays in tuberculosis diagnosis among women in Vietnam. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(5):388-393
- 55- Mori T, Shima T, Jin BW, Kim SJ: Analysis of case-finding process of tuberculosis in Korea. *Tuberc Lung Dis* 1992, 73(4):225-231.
- 56- Yimer S, Bjune G, Alene G: Diagnostic and treatment delay among pulmonary tuberculosis patients in Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Infect Dis* 2005, 5:112.
- 57- Xu B, Jiang QW, Xiu Y, Diwan VK: Diagnostic delays in access to tuberculosis care in counties with or without the National Tuberculosis Control Programme in rural China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005, 9(7):784-790.
- 58- Gagliotti C, Resi D, Moro ML: Delay in the treatment of pulmonary TB in a changing demographic scenario. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(3):305-309.
- 59- Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.
- 60- Enkhbat S, Toyota M, Yasuda N, Ohara H: Differing influence on delays in the case-finding process for tuberculosis between general physicians and specialists in Mongolia. *J Epidemiol* 1997, 7(2):93-98.
- 61- Ouedraogo M, Kouanda S, Boncougou K, Dembele M, Zoubga ZA, Ouedraogo SM, Coulibaly G: Treatment seeking behaviour of smear-positive tuberculosis patients diagnosed in Burkina Faso. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006, 10(2):184-187.
- 62- Asch S, Leake B, Anderson R, Gelberg L: Why do symptomatic patients delay obtaining care for tuberculosis? *Am J Respir Crit Care Med* 1998, 157(4 Pt 1):1244-1248.
- 63- Rajeswari R, Chandrasekaran V, Suhadev M, Sivasubramaniam S, Sudha G, Renu G: Factors associated with patient and health system delays in the diagnosis of tuberculosis in South India. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002, 6(9):789-795.
- 64- Kiwuwa MS, Charles K, Harriet MK: Patient and health service delay in pulmonary tuberculosis patients attending a referral hospital: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2005, 5(122):.
- 65- Sherman LF, Fujiwara PI, Cook SV, Bazerman LB, Frieden TR: Patient and health care system delays in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999, 3(12):1088-1095.
- 66- Wang WB, Wang FD, Xu B, Zhu JF, Shen W, Xiao XR, Jiang QW: [A cost-effectiveness study on a case-finding program of tuberculosis through screening those suspects with chronic cough symptoms in the rich rural areas]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2006, 27(10):857-860.
- 67- Calder L: Tuberculosis: reasons for diagnostic delay in Auckland. *N Z Med J* 2000, 113(1122):483-485.
- 68- Masjedi MR, Cheragvandi A, Hadian M, Velayati AA: Reasons for delay in the management of patients with pulmonary tuberculosis. *East Mediterr Health J* 2002, 8(2-3):324-329

- 69- Sasaki Y, Yamagishi F, Yagi T, Yamatani H, Kuroda F, Shoda H: [A study of patient's and doctor's delay in patients with pulmonary tuberculosis discovered by visiting doctors with symptoms in particular on doctor's delay]. *Kekkaku* 2000,75(9):527-532.
- 70- Saly S, Onozaki I, Ishikawa N: Decentralized DOTS shortens delay to TB treatment significantly in Cambodia. *Kekkaku* 2006, 81(7):467-474.
- 71- Nkhoma WA, Harries AD, Wiriyama JJ: Pulmonary tuberculosis in Malawian adults: why the delay in diagnosis? *Med Quarterly J Med Assoc Malawi* 1988, 5:22-23.
- 72- Lawn SD, Afful B, Acheampong JW: **Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults.** *Int J Tuberc Lung Dis* 1998, 2(8):635-640.
- 73- Hooi LN: **Case-finding for pulmonary tuberculosis in Penang.** *Med J Malaysia* 1994, 49(3):223-230.
- 74- Liam CK, Tang BG: **Delay in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in patients attending a university teaching hospital.** *Int J Tuberc Lung Dis* 1997, 1(4):326-332.
- 75- Boehme C, Molokova E, Minja F, Geis S, Loscher T, et al. (2005) Detection of mycobacterial lipoarabinomannan with an antigen-capture ELISA in unprocessed urine of Tanzanian patients with suspected tuberculosis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 99: 893–900.
- 76- Tessema TA, Hamasur B, Bjun G, Svenson S, Bjorvatn B (2001) Diagnostic evaluation of urinary lipoarabinomannan at an Ethiopian tuberculosis centre. *Scand J Infect Dis* 33: 279–284.
- 77- Perkins MD, Cunningham J (2007) Facing the Crisis: Improving the diagnosis of tuberculosis in the HIV era. *J Infect Dis* 196: S15–S27.
- 78- Société Tunisienne des Maladies Respiratoires et d'Allergologie (STMARa). Enquête Connaissances, Attitudes Et Pratiques Vis-A-Vis De La Tuberculose en Tunisie. Tunis, Rapport STMARa. 2011.

## Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition géographique .....	14
Tableau 2: Caractéristiques sociodémographiques .....	16
Tableau 3: Circonstances de découverte .....	18
Tableau 4: Symptomatologie .....	19
Tableau 5: Délais de diagnostic/prise en charge .....	19
Tableau 6: Retard de diagnostic (délai supérieur à 30 jours) dû au patient selon les caractéristiques sociodémographiques .....	21
Tableau 7: Perception par les patients ayant accusé un retard au diagnostic du à eux-mêmes selon les caractéristiques sociodémographiques .....	23
Tableau 8: Retard de diagnostic du au patient selon les antécédents .....	24
Tableau 9: Retard de diagnostic du au patient selon la perception de stigmatisation due à la maladie .....	26
Tableau 10: Retard de diagnostic du au patient selon la consultation d'un médecin généraliste ou spécialiste et selon le secteur public ou privé .....	27

Tableau 11:Retard de diagnostic dû au patient selon l'évaluation de la qualité des soins dans le Centre de la localité du patient .....	28
Tableau 12: Délai soignant retardé selon les caractéristiques sociodémographiques .....	30
Tableau 13: Délai soignant retardé selon les caractéristiques cliniques .....	31
Tableau 14: Délai soignant retardé selon la pratique de certains examens complémentaires.....	32
Tableau 15:Median diagnostic delay for pulmonary TB patients in 58 studies.....	34

## Liste des Figures

Figure 1: Antécédents.....	17
Figure 2: Répartition des cas détectés selon le contexte du dépistage .....	18
Figure 3: Distribution selon le délai patient .....	20
Figure 4:Retard de diagnostic dû au patient selon l'exercice d'une profession chez les femmes	22
Figure 5:Retard dû au patient selon la notion d'hémoptysie .....	24
Figure 6: Perception de stigmatisation à cause de la maladie .....	25
Figure 7: Perception par le patient de la qualité des soins dans le Centre de la localité.....	27
Figure 8: Distribution du délai soignant.....	29
Figure 9:Retard de diagnostic dû au soignant selon la nature du médecin consulté.....	32