



## Article Original

# Aspects Épidémiocliniques, Thérapeutiques et Évolutifs de la Tuberculose Pulmonaire à Microscopie Positive à l'Hôpital Régional de Gao

## *Epidemiology, Management and Outcome of Pulmonary Microscopy Positive Tuberculosis at the Regional Hospital of Gao*

Dollo I<sup>1</sup>, Coulibaly A<sup>1</sup>, Dao K<sup>4</sup>, Guindo H<sup>1</sup>, Guindo I<sup>1</sup>, Mariko S<sup>5</sup>, Dabo G<sup>2</sup>, Traoré AM<sup>3</sup>, Touré YA<sup>1</sup>, Minta DK<sup>3</sup>

### Affiliations

1. Service de Médecine, Hôpital Hangodoumbo Moulaye Touré, Gao
2. Service de Médecine, Hôpital du Mali
3. CHU Point G, Service de Maladies Infectieuses et Tropicales
4. CHU Gabriel Touré
5. Hôpital de Tombouctou

### Auteur correspondant

Dr Ibrahim Dollo

Tel : (+223)79789438

Email: [ibrahimdollo24@yahoo.fr](mailto:ibrahimdollo24@yahoo.fr)

**Mots clés :** Tuberculose pulmonaire, microscopie positive, Gao

**Key words:** Pulmonary tuberculosis, positive microscopy, Gao



### RÉSUMÉ

**Introduction.** La tuberculose pulmonaire à microscopie positive est une forme de tuberculose contagieuse qui est diagnostiquée par la présence de bacilles acido-alcoolorésistants (BAAR) dans les crachats du patient. Le but de cette étude était d'étudier les aspects épidémiocliniques, thérapeutiques et évolutifs de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive à l'hôpital régional de Gao. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive menée du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2022 portant sur les patients hospitalisés pour tuberculose pulmonaire à microscopie positive dans le service de médecine de l'hôpital régional de Gao. **Résultats.** Nous avons enregistré 56 patients ayant une tuberculose pulmonaire à microscopie positive, soit une prévalence de 2,7 %. La moyenne d'âge des patients était de 48 ±17 ans avec un sex-ratio de 1,4. La tranche d'âge la plus touchée était celle de [18,48] ans (54 %). Un niveau socio-économique bas constituait le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé (87,5%). Les signes cliniques les plus retrouvés étaient une toux chronique (100 %), un amaigrissement (87,5 %) et une fièvre nocturne (82,1%). Tous les patients avaient reçu le même traitement antituberculeux : deux mois de rifampicine-isoniazide-éthambutol-pyrazinamide suivi de quatre mois de rifampicine-isoniazide, avec une évolution favorable dans 86 %. **Conclusion.** la tuberculose pulmonaire à microscopie positive est retrouvée chez les sujets de sexe masculin et doit être suspectée devant la triade toux chronique, amaigrissement et fièvre nocturne. La mortalité est élevée.

### ABSTRACT

**Introduction.** Pulmonary tuberculosis with positive microscopy is a contagious form of tuberculosis diagnosed by the presence of acid-fast bacilli (AFB) in the patient's sputum. The aim of this study was to investigate the epidemioclinical, therapeutic, and evolutionary aspects of pulmonary tuberculosis with positive microscopy at the Gao Regional Hospital. **Methodology.** This was a retrospective and descriptive study conducted from January 1, 2019 to December 31, 2022, focusing on patients hospitalized for pulmonary tuberculosis with positive microscopy in the medicine department of the Gao Regional Hospital. **Results.** We recorded 56 patients with pulmonary tuberculosis with positive microscopy, indicating a prevalence of 2.7%. The average age of the patients was 48 ±17 years, with a sex ratio of 1.4. The most affected age group was [18,48] years (54%). A low socioeconomic level was the most frequently identified risk factor (87,5%). The most common clinical signs were chronic cough (100%), weight loss (87,5%), and night fever (82,1%). All patients received the same anti-tuberculosis treatment: two months of rifampicin-isoniazid-ethambutol-pyrazinamide followed by four months of rifampicin-isoniazid. An 86% favorable outcome was observed. **Conclusion.** Pulmonary tuberculosis with positive microscopy is mainly found in male subjects and should be suspected in the presence of the triad of chronic cough, weight loss, and night fever. Mortality is high.

### INTRODUCTION

La tuberculose est une infection mycobactérienne spécifique contagieuse due au complexe *Mycobacterium tuberculosis*. La localisation pulmonaire représente la principale source de contamination individuelle et/ou collective [1]. L'organisation mondiale de la santé (OMS) a rapporté en 2016, 10,4 millions de nouveaux cas de tuberculose : 90% étaient des adultes, 65% des hommes,

10% vivants avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) dont 75 % en Afrique. La tuberculose reste une cause majeure de mortalité et de morbidité dans le monde, avec 1,6 millions de décès liés à la maladie en 2016. Elle demeure un problème de santé publique au Mali avec 7 038 cas toutes les formes confondues [2, 3].

**POUR LES LECTEURS PRESSÉS****Ce qui est connu du sujet**

Au Mali, le risque annuel de la tuberculose est estimé à 2% avec près de 10.000 nouveaux malades par an

**La question abordée dans cette étude**

Aspects épidémiocliniques, thérapeutiques et évolutifs de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive à l'hôpital régional de Gao.

**Les principaux résultats**

1. La prévalence hospitalière de la tuberculose à microscopie positive était de 2,7 % avec un sex-ratio de 1,4 et une moyenne d'âge des patients de  $48 \pm 17$  ans. Un niveau socio-économique bas constituait le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé (87,5%).
2. Les signes cliniques les plus retrouvés étaient une toux chronique (100 %), un amaigrissement (87,5 %) et une fièvre nocturne (82,1%).
3. Une coinfection tuberculose/VIH était présente chez 14% des sujets et une coinfection tuberculose/hépatite chez 7%.
4. Avec le traitement antituberculeux de deux mois associant rifampicine-isoniazide-étambutol-pyrazinamide suivi de quatre mois de rifampicine-isoniazide, l'évolution a été favorable dans 86 % des cas. Le taux de mortalité était de 14 %.

Au Mali, le risque annuel de la tuberculose est estimé à 2% avec près de 10.000 nouveaux malades par an [4]. Depuis l'avènement de l'infection à VIH, la tuberculose a connu une recrudescence [5]. La fréquence de l'association tuberculose/VIH au Mali a été estimée à 13% en 2015 [6]. Les situations qui favorisent le développement de la tuberculose sont variables autres les facteurs sociodémographiques et les limites de programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT) [7]. L'hôpital régional de Gao est établissement publique hospitalier (EPH) qui prend en charge les patients venant de la région de Ménaka, Kidal, les centres de santé de Bourem et d'Ansongo. L'objectif de notre était de d'étudier les aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de la tuberculose à microscopie positive à l'hôpital régional de Gao.

**PATIENTS ET MÉTHODES**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive portant sur les patients hospitalisés pour tuberculose pulmonaire à microscopie positive dans le service de médecine de l'hôpital régional de Gao entre 1<sup>er</sup> janvier 2019 au 31 décembre 2022. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Tous les patients avaient bénéficié d'une recherche de bacilles de Koch dans les expectorations à la microscopie et la majorité des patients avaient réalisés une radiographie pulmonaire de face. Le diagnostic la tuberculose a été réalisé par la bascilloscopie sur l'examen des crachats après coloration de Zielh Neelsen et/ou le GeneXpert positif aux bacilles de Koch (BK). La sérologie de l'infection à VIH été réalisé après avoir obtenu le consentement des patients par le Détermine et la confirmation par le SDBioline qui a permis le typage selon l'algorithme diagnostique de l'OMS. Pour les patients VIH positifs, le dosage des lymphocytes

TCD4 a été réalisé. Ont été exclu de l'étude les patients avec les BK et/ou le GeneXpert négatifs dans les expectorations. Chaque patient a bénéficié d'un interrogatoire et d'un examen physique. Un bilan biologique (numération formule sanguine, une créatininémie, les transaminases). Nous avons relevé les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs. La saisie et l'exploitation des données effectuées par à l'aide du logiciel Excel et Epi-info version 7.2.5.0 L'analyse statistique a utilisé le test Chi2 pour comparer les variables qualitatives. Une valeur  $p \leq 0,05$  était considérée comme significative.

**RÉSULTATS**

Pendant la période d'étude, 2107 patients ont été hospitalisés, 56 avaient une tuberculose pulmonaire à microscopie positive, soit une prévalence de 2,7 %. La moyenne d'âge des patients était de  $48 \pm 17$  ans [18 - 94]. Les hommes étaient 33 (59 %) et les femmes 23 (41 %) avec un sex-ratio (homme/femme) de 1,4. La tranche d'âge la plus touchée était 18 - 48 ans (54 %). Le délai moyen de la symptomatologie avant l'hospitalisation était de  $33 \pm 27$  jours [14 - 120]. Les facteurs de risque les plus fréquents étaient un niveau socio-économique bas chez 49 patients (88 %), une infection à VIH (14,2%) (**Tableau I**).

**Tableau I. Facteurs de risque retrouvés**

Facteurs de risque	N	%
Niveau socio-économique bas	49	87,5
Infection au VIH	8	14,2
Tuberculose	5	8,9
Tabagisme	4	7,1
Hépatite B chronique	4	7,1
Diabète type II	3	5,35
Grossesse	1	1,78
adénocarcinome	1	1,78

Les signes cliniques étaient essentiellement représentés par une toux chronique chez tous les patients (100 %), un amaigrissement chez 49 patients (88 %), une fièvre nocturne chez 46 patients (82 %) et une dyspnée d'effort chez 24 patients (43 %) (**Tableau II**).

**Tableau II. Signes cliniques retrouvés**

Facteurs de risque	N	%
Toux chronique	56	100
amaigrissement	49	87,5
Fièvre nocturne	46	82,14
Dyspnée d'effort	24	42,8
Sueur nocturne	23	41,07
Douleur thoracique	6	10,71
Hémoptysie	3	5,35
hématurie	2	3,57

La radiographie pulmonaire de face, réalisée chez 53 patients (95 %), était anormale montrant un syndrome alvéolaire chez 19 patients (34 %), un syndrome cavitairé chez 10 patients (18 %), un syndrome interstitiel chez sept patients (13 %) et d'autres pathologies (**Tableau III**).

**Tableau III. Résultats de la radiographie pulmonaire**

Facteurs de risque	N=56	%
Syndrome alvéolaire	19	34
Syndrome cavitaire	10	18
Syndrome interstitiel	7	13
Miliaire radiologique	5	9
pleuresie	7	13
Syndrome alvéolo-interstitiel	3	5
pneumothorax	1	2

La recherche de bacilles acido-alcool-resistant (BAAR) réalisée chez tous les patients était positive chez 42 patients (75 %), le GeneXpert® avait permis le diagnostic de la tuberculose chez 14 patients (25 %), sans résistance à la rifampicine et à l'isoniazide.

Quatre patients avaient une coinfection tuberculose/hépatite B dont une patiente avec une fibrose stade 4 et une charge virale B plasmatique à 1130 UI/ml.

Huit patients avaient une coinfection tuberculose/VIH, le VIH type 1 était majoritaire (7 cas sur 8) et un cas de VIH type 1/2 (1 cas /8). La moyenne de lymphocytes TCD4 (CD4) était de 109 cellules/mm<sup>3</sup>. Tous les patients infectés par le VIH avaient reçu un traitement antirétroviral combiné tenofovir/lamivudine/efavirenz. Quatre patients avaient une association tuberculose/VIH/hépatite. La tuberculose était révélatrice de l'infection à VIH chez deux patients et un syndrome de restauration immunitaire systémique chez deux patients.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 6 ± 15 [3 - 33]. L'anémie était notée chez 17 patients (36 %), une élévation des transaminases chez trois patients, une élévation de la créatininémie chez deux patients. Chez les patients où la tuberculose révélant l'infection à VIH, le traitement antirétroviral a été instauré deux semaines après les antituberculeux. Dans le cas du syndrome de restauration immunitaire, le traitement antituberculeux : deux mois de rifampicine-isoniazide-éthambutol-pyrazinamide suivi de quatre mois de rifampicine-isoniazide a été poursuivi avec maintien du traitement antirétroviral. Le traitement antituberculeux a consisté à deux mois de rifampicine-isoniazide-éthambutol-pyrazinamide suivi de quatre mois de rifampicine-isoniazide chez tous les patients. L'évolution était favorable chez 48 patients (86 %) et le décès chez huit patients (14 %).

## DISCUSSION

La prévalence moyenne de la tuberculose à microscopie positive était de 2,7 %. Notre résultat est inférieur à ceux d'autres auteurs : 9 % pour Boushab et al [8] en Mauritanie et 30,4 % pour Kombila et al [9] au Sénégal. Cela pourrait s'expliquer par un manque de diagnostic bactériologique de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive du fait d'un plateau technique limité d'une part et d'autre part du déplacement de la population dans cette région du nord du Mali survenue lors de la crise de 2012. L'âge moyen des patients était 48±17 ans et le sex ratio 1,4. Le jeune âge et la prédominance masculine notés dans notre étude concorde avec les données de la

littérature. [10, 11, 8]. Les facteurs de risque retrouvés dans notre étude étaient un niveau socio-économique bas dans 88 % des cas, l'infection à VIH dans 14 % des cas. Bitchong Ekono et al [12] avaient recensé 61,1% d'infection à VIH et 40 % de sans revenu. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le bas niveau socio-économique entraîne en général la promiscuité qui est un facteur de risque de la tuberculose et le VIH fragilise le système immunitaire des patients les rendant susceptible à la tuberculose. Le délai moyen de consultation était de 33±27 jours. Ce délai se rapproche de Niang et al [13] qui avait trouvé 36,7 jours. Ce retard de prise en charge pourrait s'expliquer par l'ignorance et le manque de programme de sensibilisation de la tuberculose. Les manifestations cliniques dominées par la toux chronique dans tous les cas, l'amaigrissement (88 %) et la fièvre (82 %) dans notre étude est classique [14, 8, 15]. Dans notre étude, la toux chronique était le signe clinique dominant. Le même constat était fait en Mauritanie [8] et au Sénégal [10]. Toutefois, le diagnostic de la tuberculose pulmonaire devrait être évoqué devant la triade toux chronique, un amaigrissement et une fièvre nocturne. Les lésions radiologiques les plus fréquentes dans notre étude étaient le syndrome alvéolaire (34 %) et les excavations (18 %). Kombila et al [9] à Dakar avaient retrouvé les infiltrats (84 %) et Assao Neino et al [15] à Niamey avaient retrouvé (67,3 %) de syndrome cavitaire comme étant les lésions les plus fréquentes. Ceci pourrait expliquer de la gravité de ces atteintes dues à un retard de diagnostic. Plus récemment, le diagnostic de la tuberculose à bénéficier de la mise en place de nouveaux outils, essentiellement de biologie moléculaire dont le test de GeneXpert® dont l'utilisation a été approuvée depuis décembre 2010 par l'OMS a permis d'augmenter la sensibilité et surtout de raccourcir le délai de confirmation de la tuberculose [16]. En effet, le GeneXpert® a permis le diagnostic de la tuberculose où l'examen microscopique des crachats est resté négatif. Dans notre étude, l'examen microscopique des crachats étaient positifs (75 %) et le GeneXpert® avait permis le diagnostic (25 %) après microscopie des crachats négatif. Saïdi et al [17] au Maroc et Diop et al [18] au Sénégal avaient retrouvé respectivement (38,04 %) et (55 %) après microscopie négative. La coinfection VIH/tuberculose constitue un problème de santé publique en Afrique subsaharienne. Dans notre étude la coinfection VIH/tuberculose était retrouvée dans (19 %) avec une immunodépression sévère (TCD4 109 cellules/mm<sup>3</sup>). Ce résultat est inférieur à celui de Dabo et al à Bamako [11] qui avait retrouvé (39 %) avec TCD4 inférieur à 200 cellules/mm<sup>3</sup> par contre, supérieur à celui de Assao Neino et al [15] à Niamey (17,1 %), ceux-ci pourraient s'expliquer par un manque de sensibilisation et de dépistage systématique du VIH chez les patients tuberculeux et surtout les patients qui arrivent au stade tardif de l'infection à VIH et de la tuberculose. Une prévalence élevée du VIH, de la tuberculose et de l'hépatite B a été rapportée en milieu carcéral et chez les migrants par les auteurs [19, 20]. Dans notre étude, une association VIH-tuberculose-hépatite était retrouvée chez quatre patients. Le traitement était constitué par les antirétroviraux deux semaines après les antituberculeux

dans le cas de la tuberculose révélant l'infection à VIH et le traitement antituberculeux avec maintien du traitement antirétroviral dans le cas de la tuberculose de restauration immunitaire. Tous les patients étaient traités par les antituberculeux : deux mois de rifapicine-isoniazide-éthambutol-pyrazinamide suivi de quatre mois de rifampicine-isoniazide. L'évolution était favorable chez 46 patients (86 %) et le décès chez huit patients (14 %). Notre résultat est supérieur à ceux auteurs Gabo et al [11] et Kombila et al [21]. Cette mortalité élevée pourrait s'expliquer par l'association des comorbidités (VIH, VHB) à la tuberculose et le retard de diagnostic.

## CONCLUSION

La tuberculose pulmonaire à microscopie positive domine chez les sujets de sexe masculin. Elle doit être évoquée devant la triade toux chronique, amaigrissement et fièvre nocturne. Le diagnostic précoce par le genexpert et le traitement permettent d'améliorer le pronostic vital des patients. Il est nécessaire d'éduquer la population et de renforcer la formation des professionnels de santé sur le diagnostic et la prise en charge précoce pour éradiquer cette maladie.

## RÉFÉRENCES

- Ramaroko H, Andriaanasolo D, Rasolonalona T, Ramaroson F, Razafitsiarovana I et al. Un cas de tuberculose pulmonaire à mycobacterium Bovis multi résistants à Madagascar. Arch inst pasteur Madagascar. 2003;69(1-2):37-40.
- WHO. Report 2016. Global Tuberculosis, Data (epidemiology, prevention and control, economics; multidrug-resistant. annual report) for all year can be downloaded from: [www.who.int/tb/data/global\\_2016\\_report](http://www.who.int/tb/data/global_2016_report).
- Rapport annuel 2016. L'action de OMS au Mali. Bureau régional de l'Afrique Brazzaville 2017. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>.
- Programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT). Plan de passage du régime de primo-traitement de 8 mois (2RHZE/6RH) à celui de 6 mois (2RHZE/4RH). Ministère de la santé du Mali / PNLT janvier 2009.
- Labie D. Tuberculose et VIH : drame de l'Afrique. Med Sci. 2006;22:878-80.
- PNLT. Rapport d'activités PNLT 2015. Bibliothèque DNS: Bamako, 2015.
- Touré NO, Kane DY, Diarra A et al. Tuberculose et diabète. Rev. Mal. Respir. 2007;24:869-875.
- Boushab BM, Savadogo M, Sow MS. Prévalence de la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie positive dans un centre hospitalier d'Aïoun (Hodh El Garbi). Rev Pneumol Clin. 2016;72:243-247.
- Kombila UD, Kane YD, Mbaye FBR. Particularités radiologiques de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive au Service de Pneumologie du Centre Hospitalier National Universitaire de FANN (CHNUF), Dakar (Sénégal). Pan African Medical Journal. 2018;30:21.
- Niang S, Abdallahi EW, Thiam Kh et al. Aspects épidémiologiques, diagnostiques et évolutifs de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive au District Sanitaire de Saint-Louis. RAFMI 2018;5(2):65-69.
- Dabo G, Bourama K, Traoré AM et al. Étude Epidémioclinique de la Tuberculose Pulmonaire chez les Personnes Vivant avec le VIH dans le District Sanitaire de Kolokani. Health Sci Dis. 2023;23(4):57-60.
- Bitchong Ekono CF, Mballa Amougou JC, Méfant TA et al. Profil Épidémioclinique, Paraclinique et Évolutif des Patients Traités pour Tuberculose à l'Hôpital Jamot de Yaoundé. Health Sci Dis 2018;19(4):89-94.
- Niang S, Diop Dia A, Thiam K, Dieng A, Ndiaye EM. Profil épidémiologique, Clinique, radiologique et évolutif de la tuberculose à microscopie positive (TPM+) au centre hospitalier régional universitaire de Saint Louis (CHRU SL). 21<sup>e</sup> Congrès de pneumologie de langue française – Marseille, 27-29 janvier 2017.
- Assao Neino MM, Garba Issoufou MA, Ouédraogo AR et al. Etat des lieux de la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie positive à Niamey (Niger). Rev Mal Respir 2019 ;36 :578-582.
- Mbatchou BH, Toure NO, Diatta AY et al. Profil clinique, biologique et radiologique des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire au Centre Hospitalier Universitaire de Fann-Dakar. Rev Mal Respir 2009;25:22-6.
- Ninnet B, Roux-Lambart P, Schrenzela, Janssens JP. Nouveaux tests pour le diagnostic de la tuberculose. Rev Mal Resp. 2011 ; 28(6):823-833.
- Saidi I, Aitbatahar S, Amro L. Apport du GenXpert dans le diagnostic de la tuberculose. 20<sup>e</sup> Congrès de pneumologie de langue française-Lille, 29-31 janvier 2016.
- Diop SA, Massaly A, Ka D et al. Utilisation du test GeneXpert pour le diagnostic de la tuberculose au service des maladies infectieuses du CHNU de Fann. Pan African Medical Journal. 2016;23:244.
- Diendéré EA, Tiéno H, Bognounou R, et al. Prévalences et facteurs associés aux infections à Virus de l'Immunodéficience Humaine et virus de l'hépatite B, à la syphilis et à la tuberculose pulmonaire bacillifère en milieu carcéral au Burkina Faso. Med Trop 2011;71:464-46.
- Insee. Recensement 2007, exploitation principale. Structure par âge et sexe de la population étrangère ou immigrée en 2008 [Internet]. Disponible à : [www.insee.fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=0&ref\\_id=NATTEF02162](http://www.insee.fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF02162).
- Kombila UD, Ibinga LD, Mouguengui D, Manomba Boulingui C, Boguikouma JB. Profil épidémiologique et évolutif de la tuberculose sous l'influence de l'infection par le VIH dans un centre de prise en charge ambulatoire au Gabon. Revue Maladies Respiratoires. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2021.10.003>.