



## Research



# Profil épidémiologique et mortalité due à la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina, Province du Haut-Lomami, en République Démocratique du Congo

Kazadisha Ngombe,  Nlandu Roger Ngatu,  Olivier Mukuku, Benjamin Kabyla-Ilunga, Kanae Kanda, Tomohiro Hirao, Okitotsho Stanislas Wembonyama, Oscar Luboya-Numbi, Brigitta Danuser, Léon Kabamba-Ngombe

**Corresponding author:** Nlandu Roger Ngatu, Department of Public Health, Kagawa University Faculty of Medicine, Kagawa, Japan. doc.rogerngatu@gmail.com

**Received:** 07 Jun 2023 - **Accepted:** 06 Jul 2023 - **Published:** 08 Aug 2023

**Keywords:** Tuberculose, épidémiologie, clinique, évolution, Kamina

**Copyright:** Kazadisha Ngombe et al. PAMJ - One Health (ISSN: 2707-2800). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Cite this article:** Kazadisha Ngombe et al. Profil épidémiologique et mortalité due à la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina, Province du Haut-Lomami, en République Démocratique du Congo. PAMJ - One Health. 2023;11(14). 10.11604/pamj-oh.2023.11.14.40688

**Available online at:** <https://www.one-health.panafrican-med-journal.com/content/article/11/14/full>

## Profil épidémiologique et mortalité due à la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina, Province du Haut-Lomami, en République Démocratique du Congo

Epidemiological profile and deaths related to tuberculosis disease in the Kamina's Health Zone, Haut-Lomami Province, Democratic Republic of the Congo

Kazadisha Ngombe<sup>1</sup>, Nlandu Roger Ngatu<sup>2,&</sup>, Olivier Mukuku<sup>1</sup>, Benjamin Kabyla-Ilunga<sup>3</sup>, Kanae Kanda<sup>2</sup>, Tomohiro Hirao<sup>2</sup>, Okitotsho Stanislas Wembonyama<sup>4</sup>, Oscar Luboya-Numbi<sup>1,4</sup>, Brigitta Danuser<sup>5</sup>, Léon Kabamba-Ngombe<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Département de la Recherche, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Lubumbashi (ISTM-Lubumbashi), Lubumbashi, République Démocratique du Congo, <sup>2</sup>Department of Public Health, Kagawa University Faculty of Medicine,

Kagawa, Japan, <sup>3</sup>Ecole de Santé Publique, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, République Démocratique du Congo, <sup>4</sup>Département de Pédiatrie, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, République Démocratique du Congo, <sup>5</sup>Service of Occupational Medicine, Institute for Work and Health, University of Lausanne and Geneva, Epangiles, Lausanne, Switzerland

## \*Auteur correspondant

Nlandu Roger Ngatu, Department of Public Health, Kagawa University Faculty of Medicine, Kagawa, Japan

## Résumé

**Introduction:** le but de cette étude était de décrire le profil épidémiologique, clinique et évolutif des patients tuberculeux suivis dans le milieu urbano-rural de Kamina en République Démocratique du Congo (RDC). **Méthodes:** il s'agit d'une étude transversale par analyse rétrospective de dossiers des patients suivis pour tuberculose sur une période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2021. **Résultats:** sur un total de 612 échantillons analysés, 216 cas de tuberculose ont été confirmés par le laboratoire, soit une fréquence de 35,3%. Notre échantillon était constitué de 138 hommes et 78 femmes, soit un sex-ratio de 1,77. L'âge moyen était de 35,37±18,14 années. La majorité des patients était dans la tranche d'âge comprise entre 21-40 ans. La profession libérale représentait 94,4% de notre effectif, soit 204 patients. Il y a eu 63,4% des patients souffraient d'une tuberculose pulmonaire dont 70,9% était guéris. La sérologie VIH était positive chez 6 patients, soit un taux de séroprévalence VIH de 2,77%. Au total, 27 malades sont décédés sur les 612, soit un taux de mortalité de 4,41%. C'est la tranche d'âge de malades âgés de plus de 60 ans qui a connu une mortalité élevée, soit 5 cas sur 20 (25%), suivie de celle des malades âgés de moins de 20 ans, 11 cas sur 49 (22,4%). D'autre part, le résultat a montré un taux de mortalité plus élevé chez les tuberculeux

séropositifs, 33,3%, contre 11,9% chez les séronégatifs. **Conclusion:** ce rapport montre un taux élevé de tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina. Il confirme le fait que la tuberculose (TB) est endémique dans la région. Il est nécessaire d'améliorer les conditions de vie de la population et le système de santé local en ce qui concerne la prévention et la gestion de la TB afin de réduire sa morbi-mortalité.

## English abstract

**Introduction:** the purpose of this study was to describe the epidemiological, clinical and evolutionary profile of patients with tuberculosis followed in the urban-rural area of Kamina, Democratic Republic of the Congo (DRC). **Methods:** we conducted a cross-sectional study based on a retrospective analysis of the medical records of patients followed for tuberculosis over the period January 1, 2018-December 31, 2021. **Results:** out of 612 samples analysed, 216 cases had received lab confirmation of tuberculosis, reflecting a rate of 35.3%. Our sample consisted of 78 women and 138 men (sex ratio 1.77). The average age of patients was 35,37±18.14 years. The majority of patients were in the age range 21-40 years. Self-employed people accounted for 94.4% of our workforce (204 patients); 63.4% of patients suffered from pulmonary tuberculosis, 70.9% of whom were cured. Serology test for HIV was positive in 6 patients (i.e. an HIV seroprevalence rate of 2.77%). In total, 27 patients out of 612 died, (i.e. a mortality rate of 4.41%). Patients aged over 60 had higher mortality rates (5 out of 20 cases; 25%), followed by patients under 20 (11 out of 49 cases; 22.4%). On the other hand, our results showed a higher mortality rate among HIV-positive patients with tuberculosis (33.3%, compared to 11.9% among HIV-negative patients). **Conclusion:** this study shows a high rate of tuberculosis in the Kamina health zone, confirming the fact that TB is endemic in the region. There is a need to improve the living conditions of the population and the local health system with regard to the prevention

*and management of TB in order to reduce morbidity and mortality.*

**Key words:** *Tuberculosis, epidemiology, clinical, evolution, Kamina*

## Introduction

La tuberculose est une maladie infectieuse et contagieuse causée par le *Mycobacterium tuberculosis* ou bacille de Koch [1]. Elle est encore une maladie largement répandue en Afrique subsaharienne suite aux faiblesses du système de santé en place et au bas niveau de vie de la population [2]. Cette maladie constitue aussi un problème majeur de santé publique mondiale. Selon un rapport de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), 10,4 millions de cas de tuberculose sont enregistrés à l'échelle mondiale dont 90% d'adultes, 65% de sexe masculin, et 10% vivant avec le VIH [3]. L'Afrique a le taux de décès le plus élevé au monde, et ce taux est estimé à 81 pour 100000 habitants [4]. La République Démocratique du Congo (RDC), l'un des 22 pays les plus atteints au monde, occupe le cinquième rang en Afrique et le 11<sup>e</sup> rang dans le monde [5]. L'incidence de la tuberculose pulmonaire en RDC à microscopie positive est estimée à plus de 160 cas pour 100000 habitants [5]. La RDC figure aussi parmi les pays qui ont le plus grand nombre de malades co-infectés par la tuberculose et le VIH/sida [6]. En RDC, la TBC est une préoccupation majeure. L'objectif de la présente étude était de décrire le profil épidémiologique, clinique et évolutif des patients suivis dans le milieu urbano-rural de Kamina, en RDC.

## Méthodes

**Type, cadre et population d'étude:** une étude transversale a été réalisée dans la Zone de Santé (ZS) urbano-rurale de Kamina. Elle est située dans le territoire de Kamina, province du Haut-Lomami en RDC. Cette ZS a une population estimée à 330,453 habitants sur une superficie de 10,205 km<sup>2</sup>. Sa densité est de 32 habitants au km<sup>2</sup>

(Figure 1). Il s'agit d'une étude transversale par analyse rétrospective de dossiers des patients suivis pour tuberculose au Centre de santé de dépistage et traitement de la tuberculose (CSDT) de l'Hôpital Général de Kamina dans la ville de Kamina. La ville de Kamina est un milieu urbano-rural. Cette étude a été réalisée sur une période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2021. Ont été inclus, les dossiers des patients âgés de 16 ans et plus, de nationalité congolaise, quel que soit le sexe, et qui avaient un diagnostic de tuberculose (notamment une recherche bactériologique concluante et cliniquement diagnostiquée). Etaient exclus, ceux dont le dossier est inexploitable ou inexistant (y compris les patients tuberculeux n'étant pas enregistré aux CSDT HGR/Kamina). La coloration des crachats au Ziehl-Neelsen et le test au Gen-Xpert ont été utilisés pour confirmer la tuberculose. Quant au VIH, les résultats du test de dépistage rapide ont été recueillis ainsi que le résultat du test de confirmation de la séropositivité à l'ELISA.

### Définitions opérationnelles de certains termes:

- 1) **Connaissance:** à partir des réponses aux questions, chaque répondant avait une note qui a été ensuite transformée en un score sur 5. Ainsi, les sujets ont été catégorisés à partir de leur score en bonne connaissance (score  $\geq 3$ ) et connaissance insuffisante ou presque pas (score  $< 2$ ).
- 2) **Nouveaux cas:** tout patient n'ayant jamais reçu de traitement antituberculeux ou qui suit un tel traitement depuis moins d'un mois.
- 3) **Rechute:** tout patient qui a déjà reçu un traitement antituberculeux, a été, à la fin de sa dernière cure, classé dans la catégorie guérison ou traitement terminé, et est aujourd'hui diagnostiqué comme présentant un épisode récurrent de tuberculose.
- 4) **Reprise:** tout patient tuberculeux qui a été repris après une interruption thérapeutique de deux mois consécutifs ou plus.
- 5) **Décès:** tout patient tuberculeux qui meurt pour une raison quelconque au cours du traitement ou avant de l'avoir commencé.
- 6) **Guérison:** tout patient atteint d'une tuberculose pulmonaire chez qui l'affection en cours de traitement présente des

résultats négatifs (selon la mise en culture ou l'examen des frottis) au cours du dernier mois de traitement et au moins une fois auparavant. 7)

**Traitement:** 1<sup>re</sup> catégorie (nouveaux cas):2RHZE/4RH; 2<sup>e</sup> catégorie (retraitement: rechute, reprise, échec):2SRHZE/ RHZE/ 5RHE.

**Analyse des données:**les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 21.0 (SPSS Inc, Chicago). Sur le plan statistique, nous avons utilisé la moyenne, l'écart-type, et le test de Khi-carré a été utilisé pour comparer les catégories des variables d'intérêt dans cette étude. Le seuil de signification choisi a été fixé à  $p < 0,05$ .

## Résultats

**Caractéristiques des malades tuberculeux ayant participé à l'étude:** sur un total de 612 échantillons analysés pendant notre période d'étude, 216 cas de tuberculose ont été confirmés par le laboratoire d'analyse de biologie médicale du CSDT/Kamina, soit une fréquence de 35,3%. Notre échantillon était constitué de 138 hommes et 78 femmes, soit une sex-ratio de 1,77. L'âge moyen de l'ensemble était de  $35,37 \pm 18,14$ . La majorité de patients tuberculeux dans cette étude font partie de la tranche d'âge entre 21 et 40 ans, soit 39,8%. La profession libérale représentait 94,4% de notre effectif, soit 204 patients. Concernant le statut sérologique VIH des malades tuberculeux, la grande majorité était VIH négatif (97,2%); seuls six malades étaient VIH positif, soit 2,8%. La grande majorité de malades (98,2%) ont été dans la catégorie I du traitement antituberculeux, alors que le reste (1,8%) était dans la catégorie II. En outre, la majeure partie (87,5%) de la communauté avait une connaissance de la TB en tant que maladie (Tableau 1).

**Mortalité due à la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina:** au total, 27 malades sont décédés sur les 612, soit un taux de mortalité de 4,41%. C'est la tranche d'âge de malades âgés de plus de 60 ans qui a connu une mortalité élevée, soit 5 cas sur 20 (25%), suivie de celle des malades

âgés de moins de 20 ans, 11 cas sur 49 (22,4%). Par ailleurs, la tranche d'âge de 21-40 ans a connu une mortalité relativement faible, 5 cas de décès sur 86 malades, soit un taux de mortalité de 5,8% (Figure 2). D'autre part, le résultat de la mortalité en rapport avec le statut sérologique des malades a montré un taux de fatalité plus élevé chez les tuberculeux séropositifs, 33,3%, soit 2 cas sur 6 malades, alors que ce taux était de 11,9% chez les malades séronégatifs ( $p < 0.01$ ).

## Discussion

Cette étude est probablement la première concernant la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina. Elle donne un aperçu sur le fonctionnement du centre de santé de dépistage et de traitement de la ZS de Kamina qui est un milieu urbano-rural du Katanga. Cette étude a noté une fréquence de la tuberculose de 35,3%. Ce résultat est supérieur à celui trouvé par Bemba *et al.* [6] au Centre hospitalier universitaire (CHU) de Brazzaville. L'âge moyen de notre échantillon était de  $35,37 \pm 18,14$  ans; ce qui confirme le caractère contagieux de cette maladie, donc touchant les sujets à tout âge et spécialement les jeunes sujets. Ce constat est conforme aux données de la littérature [6]. Dans notre étude, la tuberculose pulmonaire a représenté 63,4% de tous les cas de tuberculose enregistrés. Ce constat a été fait par d'autres auteurs, notamment Rakotoson *et al.* qui ont rapporté 60,7% à Madagascar [7], Shimazaki *et al.* qui ont rapporté 82,4% à Manille aux Philippines [8]. En effet, la localisation pulmonaire demeure la première localisation de la tuberculose car elle seule est responsable de la transmission de la maladie. D'où l'importance et l'intérêt du dépistage, ainsi qu'un traitement adéquat pour lutter et guérir contre cette maladie. La tuberculose bactériologiquement confirmée dans notre série était de 81,5%. Par contre, Kakisingi *et al.* ont rapporté un taux de 31,9% à Lubumbashi [9], qui est inférieur à celui de notre étude.

La prévalence du VIH était de 2,8%. Ce taux reste faible par rapport aux données rapportées ailleurs [6]. En ce qui concerne la connaissance de la maladie, notre étude a révélé que 87,5% de la communauté avait une connaissance de la tuberculose pulmonaire comme étant une maladie contagieuse et mortelle. Dans notre étude, les sujets appartenant au groupe de travailleurs de la profession libérale avaient une prévalence élevée de la tuberculose par rapport au groupe de travailleurs de la fonction publique. Une analyse des modes de vie pourrait être évoquée face aux conditions de travail difficile, dans un contexte de pauvreté généralisée, comme un élément d'explication. Cette étude a montré un taux de mortalité lié à la tuberculose de 12,5%. La mortalité a été plus élevée chez les patients avec co-infection tuberculose-VIH (33,3%) dans notre étude par rapport aux patients séronégatifs (11,9%). Elle est supérieure à celles rapportées dans les districts sanitaires de la région de Ziguinchor au Sénégal, 21,3% [10].

## Conclusion

Notre étude concernant la tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina nous a permis de noter une fréquence de 35,3%, le sexe masculin était le plus touché et la tuberculose pulmonaire était la forme la plus rencontrée. En outre, la mortalité a été plus élevée chez les patients tuberculeux séropositifs. Il s'avère important d'implémenter un programme de prévention dans les communautés et améliorer la prise en charge des patients tuberculeux afin de réduire le morbi-mortalité liée à cette maladie dans la Zone de Santé de Kamina.

## Etat des connaissances sur le sujet

- *Bien que la tuberculose soit considérée comme un problème majeur de santé publique en République Démocratique du Congo, il y a eu un manque d'informations sur le profil épidémiologique de la maladie dans la province congolaise du Haut-Lomami, dans la Zone de Santé de Kamina également, en la littérature scientifique.*

## Contribution de notre étude à la connaissance

- *Cette étude donne un aperçu de l'évolution épidémiologique et de l'étendue de la morbidité et de la mortalité par tuberculose dans la Zone de Santé de Kamina, province du Haut-Lomami en République Démocratique du Congo;*
- *Il montre également que la co-infection par la tuberculose et l'infection par le VIH contribue à la mortalité élevée par tuberculose dans la région de Kamina.*

## Conflits d'intérêts

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêts.

## Contributions des auteurs

Kazadisha Ngombe, Léon Kabamba-Ngombe, Benjamin Kabyla-Ilunga. Nlandu Roger Ngatu ont conçu cette étude; la collecte des données et leur analyse ont été faites par Olivier Mukuku et Kazadisha Ngombe. L'interprétation des résultats et la rédaction de l'article ont été faites par Léon Kabamba-Ngombe, Nlandu Roger Ngatu, Kanae Kanda, Brigitta Danuser, Oscar Luboya-Numbi, Okitotsho Stanislas Wembonyama et Tomohiro Hirao. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## Tableaux et figures

**Tableau 1:** caractéristiques démographiques, anthropométriques et cliniques



**Figure 1:** carte géographique montrant la province du Haut-Lomami où se trouve la Zone de Santé de Kamina

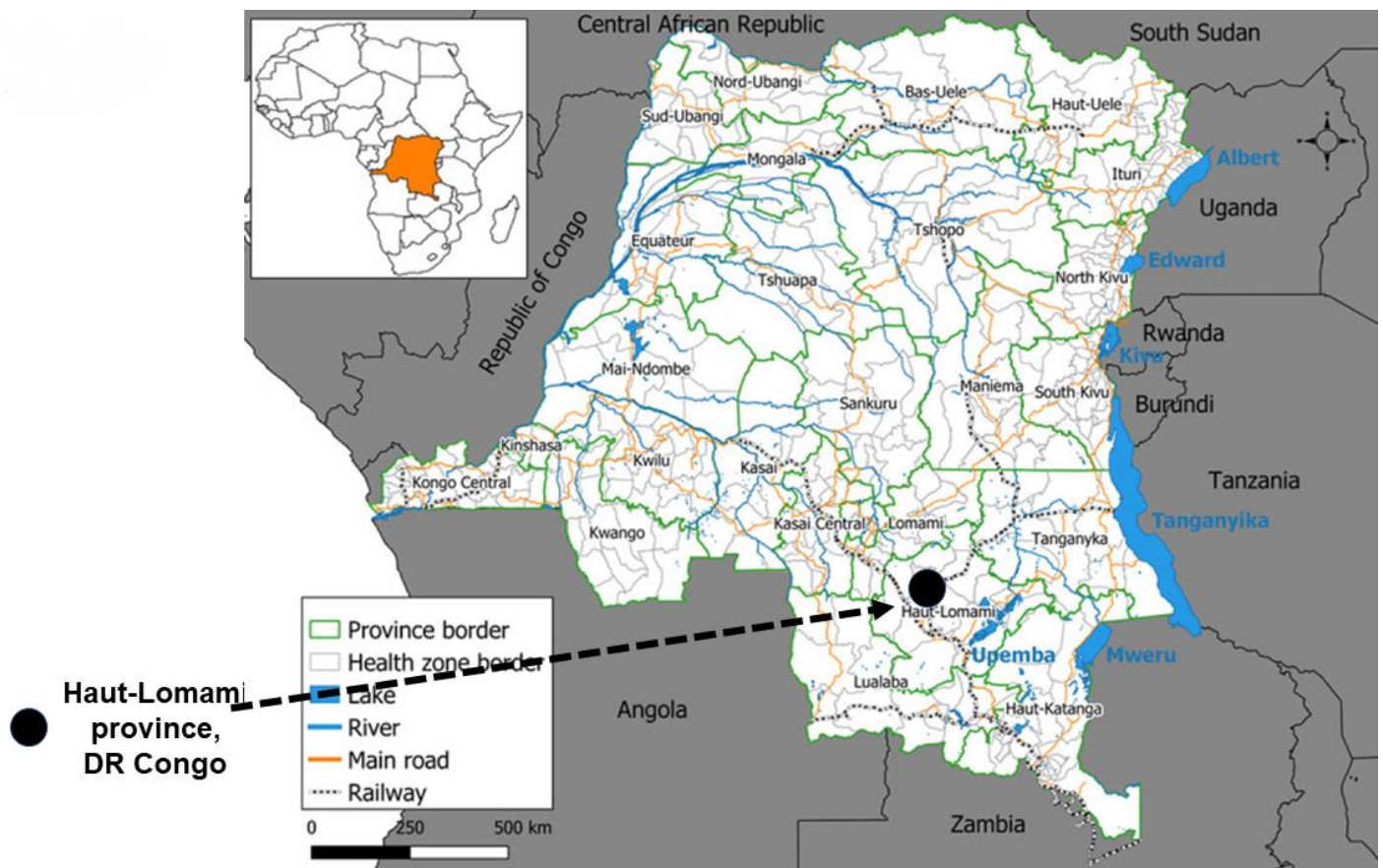
**Figure 2:** mortalité due à la tuberculose qui a été relativement élevée chez les malades âgés de plus de 60 ans (25%;  $p > 0,05$ )

## Références

1. Yombi JC, Olinga UN. La tuberculose: épidémiologie, aspect clinique et traitement. *Louvain Med.* 2015;134(10): 549- 59. **Google Scholar**
2. World Health Organization (WHO). **Global tuberculosis report 2021**. Accessed June 7 2023.
3. Dagnra AY, Adjoh K, Tchaptchet Heunda S, Patassi AA, Sadzo Hetsu D, Awokou F *et al*. Prevalence of HIV-TB co-infection and impact of HIV infection on pulmonary tuberculosis outcome in Togo. *Bull Soc Pathol Exot.* 2011 Dec;104(5): 342-6. **PubMed| Google Scholar**
4. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Plan mondial halte à la tuberculose 2011-2015. Geneva. 2010.
5. Ministère de la Santé. Plan stratégique 2006-201 Programme National de Lutte contre la Tuberculose. Kinshasa. 2006.
6. Bemba ELP, Okemba Okombi FH, Bopaka RG, Ossale-Abacka KB, Koumeka PP, Illoy-Ayet M. Profil Clinique et évolutif de la tuberculose au service de Pneumophtisiologie du CHU de Brazzaville. *Health Sci Dis.* 2020;21(5): 47-51. **Google Scholar**
7. Rakotoson JL, Rajaoarfetra, Raherimandimby H, Raharimbohitra L, Raholiarisoa L, Zafimahita A, *et al*. Issue du traitement de la tuberculose dans le service de Pneumophtisiologie du centre hospitalier universitaire de Fianarantsoa, Madagascar. *Rev Med Madag.* 2013;3(1): 230-4. **Google Scholar**
8. Shimazaki T, Marte SD, Saludar NRD, Dimaano EM, Salva EP, Ariyoshi K. Facteurs de risque de décès chez les patients tuberculeux hospitalisés dans les zones urbaines pauvres de Manille, Philippines. *INT J TUBERC LUNG DIS.* 2013;17(11): 1420-1426. **Google Scholar**
9. Ngama CK, Muteya MM, Idi YI, Kapend SM, Tshamba HM, Muganza AN *et al*. Clinical and epidemiological profile of tuberculosis in the health area of Lubumbashi (DR Congo). *Pan African Medical Journal.* 2014;17: 70. **PubMed| Google Scholar**
10. Diatta A, Diallo K, Kane YD. Aspects actuels de la co-infection tuberculose-VIH dans les districts sanitaires de Ziguinchor, de Zoussouye et de Bignona. *Révue des Maladies Respiratoires Actualités.* 2020;12(1): 161-162. **PubMed| Google Scholar**

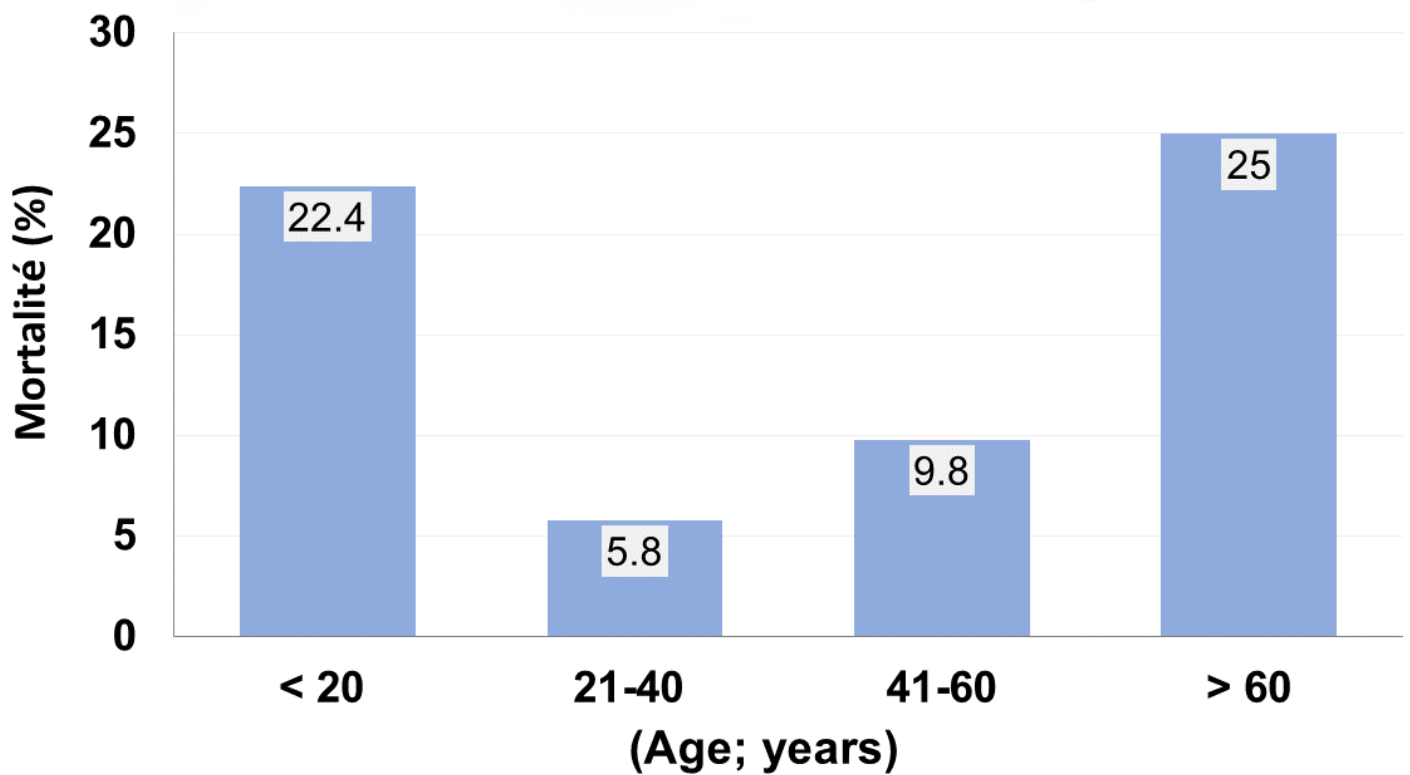
**Tableau 1:** caractéristiques démographiques, anthropométriques et cliniques

Variables	Total N (%)
<b>Age (ans)</b>	
<20 ans	49 (22,7)
21-40 ans	86 (39,8)
41-60 ans	61 (28,2)
>60 ans	20 (9,3)
<b>Sexe</b>	
M	138 (63,9)
F	78 (36,1)
<b>Status sérologique</b>	
VIH positif	6 (2,8)
VIH négatif	210 (97,2)
<b>Résultats labo</b>	
Frottis	176 (81,5)
Xpert mtb/rif	40 (18,5)
<b>Diagnostics</b>	
TP+	137 (63,4)
TEP	79 (36,6)
<b>Type de traitement</b>	
1 <sup>re</sup> catégorie	212 (98,2)
2 <sup>e</sup> catégorie	4 (1,8)
<b>Population à risque</b>	
Population générale	198 (91,6)
Prisonniers	18 (8,4)
<b>Connaissance communautaire</b>	
Oui	189 (87,5)
Non	27 (12,5)
<b>Profession</b>	
Libérale	204 (94,4)
Fonctionnaire	12 (5,6)
<b>*Notes:</b> VIH, virus de l'immunodéficience acquise; M: masculin; F: féminin	



**Figure 1:** carte géographique montrant la province du Haut-Lomami où se trouve la zone de santé de Kamina et mortalité due la tuberculose en rapport avec l'âge





**Figure 2:** montre la localisation géographique de Kamina en province du Haut-Lomami en RD Congo, la mortalité due à la tuberculose qui a été relativement élevée chez les malades âgés de plus de 60 ans (25%;  $p>0.05$ )