



## Article Original

# La Tuberculose en Milieu Carcéral à Libreville : Épidémiologie et Devenir des Détenus sous Traitement Antituberculeux

## *Tuberculosis in Prisons in Libreville: Epidemiology and Fate of Prisoners Following Antituberculosis Treatment*

Ulrich Davy Kombila<sup>1,5,6</sup>, Charlène Manomba Boulingui<sup>2</sup>, Linda Danielle Ibinga<sup>3</sup>, Ulrich Tanguy Oyabigui<sup>4</sup>, Nicole Bivigou Idyatha<sup>5</sup>, Chelma Lucrèce Osth Nguia Nkilikissa<sup>1</sup>, Price Lheonnore Andjuma Mindze<sup>3</sup>, Jessica Bouanga Makaya<sup>5</sup>, Séphora Tsioukaka<sup>5</sup>, Jean Bruno Boguikouma<sup>1,6</sup>

### RÉSUMÉ

**Introduction.** Cadre : prison centrale de Libreville. Objectif : apprécier les particularités épidémiologiques de la tuberculose et secondairement déterminer l'impact de l'infection VIH sur la tuberculose chez les détenus. **Méthode.** Étude rétrospective transversale à visée analytique sur une période d'activité de 6 ans. Nous avons comparé 56 détenus VIH positifs et 574 détenus VIH négatif. **Résultats.** Sur 17694 détenus, 630 cas de tuberculose toute forme confondue ont été notifiés (3,56%), soit une incidence annuelle de 35,6 cas pour 1000 détenus. L'âge moyen était de 29,74 ans, les extrêmes de 14 et 70 ans. La sex-ratio (H/F) était de 62,0. La tranche de 25 – 45 ans représentait 66,5%. Le délai d'apparition de la tuberculose après l'incarcération était de 24 à 36 mois, chez 590 (64,6%) détenus. La co-infection TB/VIH était de 8,9%. Les facteurs indépendants associés au VIH positif étaient : le sexe masculin (OR=6,501 [1,711–24,706],  $p=0,006$ ), et l'âge supérieur à 45 ans (OR=3,729 [1,657–8,392],  $p=0,001$ ). La proportion des perdus de vue et des décédés était respectivement de 11,7%, et 5,6%. **Conclusion.** L'incidence de la tuberculose en milieu carcéral est élevée avec une nette prédominance masculine. Il est urgent de mettre en place des stratégies réduisant le taux de contamination et des perdus de vue.

### ABSTRACT

**Introduction.** Setting: Libreville central prison. Objective: assess the epidemiological particularities of tuberculosis and secondarily determine the impact of the infection on tuberculosis among prisoners. **Method.** Retrospective cross-sectional study with analytical aim from 2017 to 2022. We compared 56 HIV-positive prisoners and 574 HIV-negative prisoners. **Results.** Out of 17,694 prisoners, 630 cases of tuberculosis of all forms were notified (3.56%), representing an annual incidence of 35.6 cases per 1,000 prisoners. The average age was 29.74 years, the extremes of 14 and 70 years. The sex ratio (M/F) was 62.0. The age group of 25 – 45 years represents 66.5%. From a legal point of view, 65.2% were incarcerated for a crime. The time to onset of tuberculosis after incarceration was 24 to 36 months, in 590 (64.6%) prisoners. TB/HIV co-infection was 8.9%. In logistic regression, the factors positively associated with a positive HIV infection were: male gender (OR=6.501 95% CI [1.711 – 24.706],  $p=0.006$ ), and age over 45 years (OR=3.729 95% CI [1.657 – 8.392],  $p=0.001$ ). The therapeutic success rate was 79.8%. The proportion of patients lost to follow-up and those who died was 11.7% and 5.6% respectively. **Conclusion.** The incidence of tuberculosis in prisons is high with a clear male predominance. It is urgent to put in place a strategy to reduce the rate of contamination and loss to follow-up.

### Affiliations

1. Service de Médecine Interne, CHU de Libreville, Libreville, Gabon
2. Service des Maladies Infectieuses, Institut des Maladies Infectieuses, PDG, Libreville, Gabon
3. Service de Médecine Interne, HIA, d'Akanda, Libreville, Gabon
4. Centre de Santé de la Prison centrale de Libreville (CSPCL), Libreville, Gabon
5. Service de Pneumologie, Institut des Maladies Infectieuses, PDG, Libreville, Gabon
6. Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, Libreville, Gabon

### Auteur correspondant

Dr Ulrich Davy Kombila  
Service de Médecine Interne, CHU de Libreville, Libreville, Gabon ; Service de Pneumologie, Institut des Maladies Infectieuses, PDG, Libreville, Gabon ; Faculté de Médecine, Université des Sciences de la Santé, Libreville, Gabon ; BP : 9264 Libreville ; Tel : +241 65 18 06 68 ; e-mail : [ulrichdavyk@gmail.com](mailto:ulrichdavyk@gmail.com)

**Mots-clés :** tuberculose en prison ; VIH, Gabon

**Keywords:** tuberculosis of prisoners, HIV, Gabon

### Article history

Submitted: 11 December 2024  
Revisions requested: 6 January 2025  
Accepted: 24 January 2025  
Published: 27 January 2025

### CHIFFRES CLÉS DE L'ÉTUDE

1. L'incidence annuelle était de 35,6 cas pour 1000 détenus.
2. L'âge moyen était de 29,74 ans et le sex-ratio (H/F) était de 62,0. La tranche de 25 – 45 ans représentait 66,5%.
3. Le délai d'apparition de la tuberculose après l'incarcération était compris entre 24 et 36 mois dans deux cas sur trois
4. Le taux de co-infection TB/VIH était de 8,9%. Les facteurs indépendants associés au VIH positif étaient : le sexe masculin (OR=6,501 [1,711–24,706], p=0,006), et l'âge supérieur à 45 ans (OR=3,729 [1,657–8,392], p=0,001).
5. Le taux de perdus de vue était 11,7% et le taux de mortalité de 5,6%.

### INTRODUCTION

Selon le rapport de l'OMS relatif à la lutte contre la tuberculose (TB), on comptait en 2022, 10,6 millions de nouveaux cas de TB dans le monde, contre 10,3 millions en 2021. La région africaine reste parmi les régions les plus touchées avec 23% de nouveaux cas. Le nombre total de décès liés à la TB (y compris chez les personnes vivant avec le VIH) était de 1,3 million en 2022, contre 1,4 million en 2021. Cependant, au cours de la période 2020 – 2022, les perturbations liées à la COVID-19 ont entraîné près d'un demi-million de décès supplémentaires dus à la TB [1]. Exceptées les formes extra-pulmonaires, la TB est une maladie contagieuse qui se transmet par voie aérienne. La lutte contre la TB a été incluse dans les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD). Dans le cadre de ces OMD, les éléments deux et trois de la stratégie Halte à la TB consacrent des mesures en faveur des personnes vulnérables et en situation de précarité comme les prisonniers [2]. Les prisons sont depuis longtemps associées à une transmission rapide des maladies infectieuses telles que la TB et le VIH/Sida en Afrique subsaharienne (ASS). Les mauvaises conditions de vie, le phénomène de surpopulation, et les services de santé inefficaces dans les prisons d'ASS constituent un terrain fertile pour *Mycobacterium tuberculosis*. La propagation de la TB entre les détenus, le personnel pénitentiaire et les visiteurs ainsi que l'émergence de la TB pharmacorésistante dans les prisons, constituent désormais une menace pour les efforts de contrôle des programmes nationaux de lutte contre la TB en ASS [2 – 5]. Comme dans la plupart des pays d'ASS, le Gabon est un pays d'endémie tuberculeuse importante. Selon le dernier rapport de l'OMS publié en 2023, le taux d'incidence de la TB au Gabon est estimé à 509 pour 100 000 habitants, ce qui représente environ 6299 cas de TB toutes formes confondues diagnostiquées chaque année dont plus de la moitié dans la région sanitaire de Libreville [6]. Le contrôle de la TB pourrait être effective, si chaque patient diagnostiqué reçoit un traitement adéquat, sans retard, car le retard du diagnostic augmente le risque de transmission de la TB dans la communauté. Toutefois, en

raison de l'absence d'études épidémiologiques en milieu carcéral au Gabon nous avons évalué rétrospectivement la prévalence de la TB en milieu carcéral. Les objectifs secondaires étaient d'étudier le devenir des détenus mis sous traitement antituberculeux et de déterminer l'impact de l'infection à VIH sur la TB en milieu carcéral.

### PATIENTS ET MÉTHODES

#### Cadre et lieu de l'étude

La ville de Libreville abrite le plus grand centre de détention du pays, la prison centrale de Libreville (PCL) dénommée "sans famille". Construite pour accueillir environ 500 détenus, le nombre de personnes détenues, n'a cessé de croître au cours des dix dernières années et s'est établi autour de 2500 à 3500 détenus. On y trouve des détenus de longues peines. La PCL regroupe trois types de détentions ; une détention des droits communs (réservée aux hommes adultes), une maison d'arrêt des femmes et une détention pour mineurs. Chaque détention est composée des quartiers et chaque quartier est composé de blocs. Dans chaque détention il existe des secteurs de faible population (moins de 200 détenus) de moyenne population (entre 200 et 300 détenus) et de forte population (supérieure à 300 détenus). Le nombre de détenus par bloc est variable et difficile à évaluer. La population carcérale est hétéroclite en raison de la diversité des inculpations, de la diversité socioprofessionnelle, de la situation pénale et des nationalités. Dans l'enceinte de la prison, il existe un centre de santé de la prison centrale de Libreville (CSPCL). Lors de son incarcération, le détenu passe par le CSPCL pour une visite médicale de routine et après la peine encourue le détenu devrait suivre le même circuit. Le dépistage de la TB et du VIH n'est réalisé ni à l'entrée, ni en cours d'incarcération et ni à la sortie de la détention. Le CSPCL reçoit également les agents pénitenciers et les riverains. Depuis 2021, ce centre est équipé d'un appareil GeneXpert Mtb/RIF. Le CSPCL a entre autres missions, de coordonner la lutte antituberculeuse, de réduire la morbi-mortalité et la transmission de la TB en accord avec les OMD et les cibles du partenariat STOP TB en milieu carcéral sous la supervision du Programme national de lutte contre la TB (PNLT). Les outils de gestion de la lutte contre la TB sont mis à la disposition du CSPCL par le PNL. Ces outils sont essentiellement les registres de laboratoire, le registre de déclaration des cas de tuberculose (RDT), le dossier du patient et la carte de traitement du patient tuberculeux. Tous les matins, le chargé des malades de chaque bloc déclare les détenus malades auprès du chargé des malades de quartier qui lui les déclare auprès du chargé de couloir. Le chargé de couloir déclare tous les malades auprès de l'infirmière qui se charge de faire le tri parmi les détenus malades. Toute toux d'une durée supérieure à deux semaines impose la réalisation d'un examen des crachats systématiquement et la radiographie du thorax qui est à la charge du détenu. Lorsque l'examen des crachats est positif, un psychologue est chargé d'informer le détenu malade des résultats et de faire le counseling. Il n'existe pas de dépistage systématique autour du cas index détenu dans le même

bloc. Tout détenu déclaré tuberculeux sera mis en isolement. Il existe trois secteurs d'isolement des patients déclarés tuberculeux ; un secteur réservé aux tuberculeux à bacilles sensibles, un réservé aux tuberculeux ayant négativé après le deuxième mois de traitement et les tuberculeux extra-pulmonaires et enfin un réservé aux tuberculeux à bacilles résistants. Le protocole de traitement des nouveaux cas, et de retraitement en cas de rechute de la TB depuis 2017 associe ; rifampicine (R), isoniazide (H), pyrazinamide (Z), et éthambutole (E) pendant deux mois suivis d'une phase d'entretien de quatre mois associant rifampicine et isoniazide (2[RHZE]/4[RH]) [7]. Les médicaments antituberculeux sont gratuits pour tous les détenus, mis à disposition par le gouvernement du Gabon à travers le PNLT.

### Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective transversale, monocentrique, descriptive à visée analytique chez des sujets privés de libertés atteints et traités pour TB. En raison de la disponibilité des registres de déclaration des cas de tuberculose (RDT), nous avons exploité ceux de l'activité du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2022, soit une période de 6 ans. Sur cette période, le nombre de cas de détenus atteints de TB était de 630 cas.

### Population d'étude

La population d'étude était constituée de tous les détenus qui ont séjourné à la PCL pendant la période d'étude. Parmi ces détenus nous avons retenu les dossiers dont le diagnostic était la TB. Ces détenus devraient avoir débuté le traitement antituberculeux à la PCL. N'ont pas été inclus les dossiers des anciens détenus et des riverains suivis en ambulatoire au CSPCL.

### Recueil et analyse des données

A la fin de chaque année d'activité, les dossiers des patients sont consignés dans le RDT. L'archivage du dossier du détenu tuberculeux à la fin du traitement consiste à consigner les éléments suivants dans le RDT : numéro du dossier, l'âge, le sexe, la localisation et la forme bactériologique de la TB, l'épisode de TB (nouveau cas, rechute de TB), le protocole thérapeutique, le suivi bactériologique, l'issue du suivi, le statut VIH du détenu. Les définitions opérationnelles de cas de TB retenues pour cette étude sont celles du manuel de définitions et cadre de notification pour la tuberculose – Révision 2013 pour la notification des cas et reprise par le PNLT au Gabon [7, 8]. Les variables d'intérêt pour l'étude ont été collectées à l'aide d'une fiche de recueil établie à partir des paramètres du RDT. A ces paramètres nous avons associé, le délai entre la détention et la survenue de la TB et la peine encourue. Nous avons exploité, les RDT, les registres de consultations au CSPCL et les dossiers des détenus.

### Méthodes d'analyse

Les données ont été saisies dans une base de données réalisée et exploitée grâce au logiciel SPSS version 25 (IBM Statistics) pour l'analyse descriptive et l'étude analytique. Les variables qualitatives ont été décrites

selon leur fréquence et leur intervalle de confiance à 95%. L'analyse des données a été comparative entre les détenus VIH positifs et les détenus VIH négatifs. Les moyennes et les écart types des variables qualitatives ont été comparées avec le test d'Anova. Le test de Khi2 et le test de Fisher Exact ont été utilisés pour comparer les proportions des variables qualitatives en tableaux croisés. Les variables qualitatives avec des variations significatives entre détenus VIH positifs et détenus VIH négatifs ont été intégrées dans un modèle de régression logistique pour l'analyse multivariée. La valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative.

### Considération éthique

Cette étude a reçu l'approbation des autorités de la Sécurité Pénitentiaire selon le numéro N°0518/MJGS/CCSP/CAB du 09 Avril 2024. Notre étude a été menée conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki adoptée en 1964 et révisée en 2001. Elle n'a pas utilisé les données à caractères personnels telles le nom et le prénom, ni les informations non médicales ou une quelconque donnée pouvant permettre l'identification d'un détenu.

## RÉSULTATS

### Résultats descriptifs

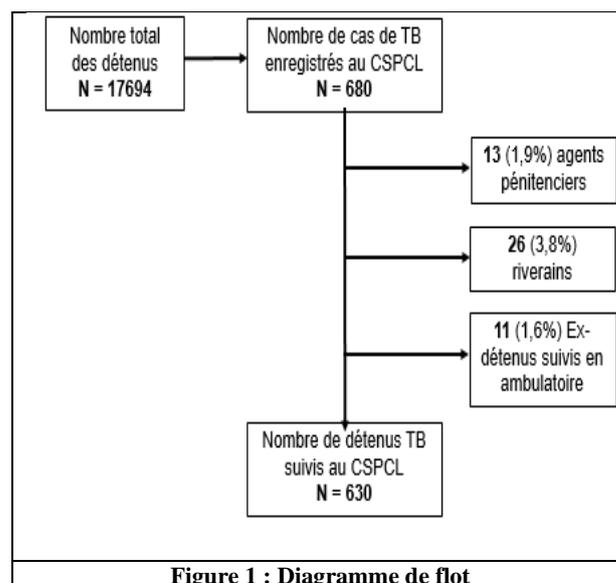


Figure 1 : Diagramme de flot

Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2022, la PCL a enregistré 17694 détenus dont, 630 cas de TB toute forme confondue ont répondu aux critères d'éligibilité (3,56%), soit une incidence annuelle de 35,6 pour 1000 milles détenus. L'incidence de la TB parmi les détenus est variable durant les six dernières années allant de 26 pour 1000 milles détenus à 44 pour 1000 milles détenus. La quasi-totalité des détenus tuberculeux à la PCL était de sexe masculin (98,4%) avec une moyenne d'âge de 29,74 (DS±8,585) et des extrêmes de 14 et 70 ans (Tableau 1).

**Tableau 1 : Caractéristiques de la tuberculose des détenus à la prison centrale de Libreville, Gabon, de 2017 à 2022**

	2017	2018	2018	2020	2021	2022	Total
Nb de détenus	2511	2671	3056	2880	3237	3339	17694
Cas de tuberculose	76 (3,0%)	117 (4,4%)	85 (2,8%)	75 (2,6%)	114 (3,5%)	163 (3,9%)	630 (3,56%)
Moyenne d'âge (ans)	29,8(±8,6)	30,1(±8,2)	30,5(±9,4)	29,4(±8,7)	29,0(±8,8)	29,7(±8,0)	29,7(±8,5)
Age entre 25 – 45 (ans)	47 (61,8%)	85 (72,6%)	56 (65,9%)	51 (68,0%)	66 (57,9%)	108 (66,3%)	413 (65,6%)
Sexe masculin	75 (98,7%)	117(100,0%)	84 (98,8%)	73 (97,3%)	113 (99,1%)	158 (96,9%)	620 (98,4%)
Délai de survenue (TB)	24[12 – 36]	36[24 – 36]	24[24 – 36]	24[12 – 36]	24[24 – 36]	24[12 – 36]	24[12 – 36]
TEP	11 (14,5%)	5 (4,3%)	9 (10,6%)	2 (2,7%)	8 (7,0%)	10 (6,1%)	45 (7,1%)
Xpert MTB/Rif (*MTS)	2 (2,6%)	87 (74,4%)	41 (48,2%)	41 (54,7%)	86 (75,4%)	133 (81,6%)	390 (61,9%)
BAAR positif	39 (51,3%)	19 (16,2%)	17 (20,0%)	14 (18,7%)	1 (0,9%)	1 (0,6%)	91 (14,4%)
VIH positive	8 (10,5%)	7 (6,0%)	5 (5,9%)	5 (6,7%)	15 (13,2%)	16 (9,8%)	58 (8,9%)
Décédés	6 (7,9%)	1 (0,9%)	3 (3,5%)	4 (5,3%)	5 (4,4%)	16 (9,8%)	35 (5,6%)
Perdus de vue	5 (6,6%)	6 (5,1%)	10 (11,8%)	14 (18,7)	16 (14,0%)	23 (14,1%)	74 (11,7%)
Succès thérapeutique	65 (85,5%)	105 (89,7%)	70 (82,4%)	55 (73,3%)	90 (78,9%)	118 (72,4%)	503 (79,8%)

Au moment du diagnostic 101 (16,0%) détenus avaient un antécédent de TB ; 27 (26,7%) détenus avaient interrompus le traitement antituberculeux et 6 (5,9%) détenus étaient en échec thérapeutique. La localisation de la TB a été pulmonaire chez 585 (92,9%) détenus. L'Xpert Mtb/RIF était disponible pour 466 (73,9%) détenus et 399 (63,3%) détenus étaient positifs ; il s'agissait de 390 (61,9%) détenus infectés par *Mycobacterium* (M) tuberculosis sensible à la rifampicine et 9 (1,4%) détenus infectés par *M. tuberculosis* résistant à la rifampicine. Le délai de survenue de la TB entre l'incarcération et le diagnostic de la TB était fréquent dans l'intervalle de 12 et 36 mois (1 – 3 ans) dans 61,6%. Quarante-cinq détenus (7,1%) avaient une tuberculose extra-pulmonaire (TEP). Le site de TEP était pleural (n=36 ; 80,0%) et ganglionnaire (n=9 ; 20%). Treize patients avaient une TB

bifocale (n=13/630 ; 2,1%) ; pulmonaire et pleurale. Le suivi des détenus et le devenir des détenus sont présentés dans le tableau 1 et 2. Le taux de succès thérapeutique parmi les détenus est de 79,8%. La proportion des perdus de vue et de décédés parmi les détenus tuberculeux était respectivement de 11,7% et 5,6%, traduisant une évolution défavorable (perdus de vue et décédés) dans 17,3%. Sur le plan pénale 411 (65,2%) détenus était incarcéré pour un délit, et 160 (25,4%) d'entre eux étaient des récidivistes.

#### Résultats analytiques

Le dépistage du VIH a été réalisé chez 519 (82,4%) détenus, dont 58 (8,9%) détenus tuberculeux étaient séropositifs (Tableau 2).

**Tableau 2 : Caractéristiques des détenus tuberculeux à la PCL, Gabon, stratifiées selon le statut VIH (n=630)**

	VIH négatif (n=574)	VIH positif (n=56)	p	OR, IC95%
<b>Sexe</b>				
Masculin	568 (90,2%)	52 (8,3%)		1
Féminin	6 (1,0%)	4 (0,6%)	0,008	7,282 [1,991 – 26,630]
<b>Age inférieur à 25 ans</b>	173(30,1%)	7(12,5%)	0,003	0,331 [0,147 – 0,746]
<b>Age supérieur à 45 ans</b>	26 (4,5%)	10 (17,9%)	0,001	4,582 [2,082 -10,085]
<b>Age compris entre 25 – 45</b>	383 (66,7%)	40 (71,4%)	0,289	1,247 [0,681 – 2,284]
<b>Secteur</b>				
Forte population	271 (47,3%)	21 (37,5%)	0,103	0,669 [0,380 – 1,177]
Moyen population	197 (34,4%)	20 (35,7%)	0,474	1,060 [0,598 – 1,881]
Faible population	106 (18,5%)	14 (25,0%)	0,156	1,472 [0,776 – 2,793]
<b>Tuberculose extra-pulmonaire</b>	37 (6,4%)	8 (14,3%)	0,037	0,413 [0,182 – 0,938]
<b>Hémoptysie</b>	87 (15,2%)	10 (17,9%)	0,357	0,823 [0,400 – 1,693]
<b>Fièvre</b>	496 (86,6%)	51 (91,1%)	0,233	0,632 [0,244 – 1,632]
<b>Infiltrats</b>	383 (66,7%)	41 (73,2%)	0,202	0,734 [0,396 – 1,359]
<b>Nodules</b>	309 (53,8%)	36 (64,3%)	0,086	0,648 [0,366 – 1,146]
<b>Cavernes</b>	183 (31,9%)	20 (35,7%)	0,327	0,842 [0,474 – 1,496]
<b>Xpert MTB/Rif</b>	364 (86,1%)	35 (81,4)	0,265	0,709 [0,314 – 1,603]
<b>Issues thérapeutiques</b>				
Décédé	31 (5,4%)	4 (7,1%)	0,379	1,347 [0,458 – 3,965]
Guéris	360 (62,7%)	33 (58,9%)	0,337	0,853 [0,488 – 1,491]
Traitement complet	97 (16,9%)	13 (23,2%)	0,157	1,487 [0,770 – 2,871]
Succès thérapeutique	457 (79,6%)	46 (82,1%)	0,402	1,178 [0,577 – 2,401]
Echec thérapeutique	4 (0,7%)	0 (0,0%)	0,688	-----
PDV	71 (12,4%)	3 (5,4%)	0,082	0,401 [0,122 – 1,311]

Les détenus VIH négatifs étaient moins susceptibles de développer une TEP (OR = 0,413, IC95% [0,182 – 0,938],  $p = 0,037$ ). La positivité du test Xpert Mtb/RIF était plus fréquent chez le patient VIH négatif, mais la différence n'était pas statistiquement significative (OR = 0,709 IC95% [0,314 – 1,603],  $p = 0,265$ ). La proportion des perdus de vue est plus élevée chez les patients VIH négatif que chez les patients VIH positif (OR = 0,401, IC95% [0,122 – 1,317],  $p = 0,082$ ). La mortalité était plus élevée chez les patients VIH positifs, mais sans différence statistiquement significative (OR = 0,379, IC95% [0,458 – 3,965],  $p = 0,379$ ). Les facteurs significativement associés au statut VIH en analyse univarié, ont été inclus dans un modèle de régression logistique multivariée (tableau 3).

**Tableau 3 : Facteurs associés au statut VIH positif en analyse multivariée**

	OR	OR IC 95%	P
<b>Sexe masculin</b>	6,501	[1,711 – 24,706]	0,006
<b>Age inférieur à 25 ans</b>	0,407	[0,178 – 0,931]	0,033
<b>Age supérieur à 45 ans</b>	3,729	[1,657 – 8,392]	0,001
<b>Tuberculose extra-pulmonaire</b>	0,413	[0,182 – 0,938]	0,035

Les facteurs indépendants associés au statut VIH positif chez les détenus de la PCL étaient le sexe masculin (OR = 6,501 IC95% [1,711 – 24,706],  $p = 0,006$ ), l'âge supérieur à 45 ans (OR = 3,729 IC95% [1,657 – 8,392],  $p = 0,001$ ). Les CD4 ont été obtenus pour 16 (27,6%) détenus. Le nombre moyen de CD4 était de 330 cellules / $\mu$ L (Intervalle interquartile : 145 – 698 cellules / $\mu$ L) ; 31,3% avaient un taux de CD4 < 200 cellules / $\mu$ L, 31,3% avaient un taux de CD4 entre 200 et 500 cellules / $\mu$ L et 37,5 % un taux de CD4 supérieur à 500 cellules / $\mu$ L. Tous les patients VIH positifs étaient sous traitement antirétroviral.

## DISCUSSION

À travers cette étude, nous avons décrit une cohorte de 630 détenus tuberculeux à la PCL sur une période d'activité de 6 ans (2017 – 2022). Comme toute étude rétrospective, cette étude présente certaines limites. Nous regrettons l'absence des données sur le taux des CD4 et la charge virale des patients VIH positifs. Les difficultés de réalisation de ces examens et l'inaccessibilité financière expliquent cette déficience. En effet, le coût de santé est à la charge du détenu dans un contexte de paupérisation. En dépit du caractère rétrospectif avec pour conséquence des données manquantes, cette étude a permis de montrer que l'incidence de la TB a été de 35,6 pour 1000 détenus à la PCL. La résurgence de la TB en milieu carcéral pourrait être en rapport avec plusieurs facteurs, à savoir ; le seuil d'endémicité tuberculeuse très élevé, le surpeuplement et le délabrement continu des établissements carcéraux, à ces facteurs, s'ajoutent les conditions de détentions très hostiles aggravées par les difficultés économiques que traversent nos états [9]. L'incidence de la TB en milieu carcéral est élevée. En effet, estimée à 30 pour 1000 en

2017, elle est de 49 pour 1000 sur la durée d'activité de 2022. La dynamique de l'augmentation de l'incidence de la TB en milieu carcéral à la PCL se fait en parallèle avec l'incidence de la TB dans la population générale. Malgré les efforts de la communauté internationale, des organisations non gouvernementales et de l'état du Gabon, on note une légère inflexion de l'incidence de la TB dans la population générale qui se maintient au-dessus de 500 cas pour 100 000 habitants classant le Gabon parmi les 30 pays au monde où l'incidence et la prévalence de la TB est élevée [6]. La tendance à l'augmentation de l'incidence de la TB en milieu carcéral devrait se poursuivre si les efforts ne sont pas accomplis pour endiguer le phénomène. Les prisons représentent un réservoir de transmission de la maladie à la communauté dans son ensemble [4]. Malgré tout, la TB en milieu carcéral à la maison d'arrêt de Libreville reste celle d'une population d'adulte jeune (tranche d'âge de 25 – 45 ans), de sexe masculin. Pour Mrabet et al., tous les détenus tuberculeux étaient de sexe masculin [10]. Ferreira et al. [11], et Beza et al. [12] ont rapporté respectivement 96,9% et 99,2% des détenus tuberculeux de sexe masculin. Par conséquent, la stratégie de lutte contre la TB en milieu carcéral devrait s'articuler autour des détenus adultes jeunes de sexe masculin. La proportion de la TEP est de 7,1%. Le bilan diagnostique pour les cas de TEP est à la charge du détenu et dans la pratique, ce dernier se fait au rythme de la mobilisation des moyens financiers par les détenus. Lorsque les moyens sont disponibles au niveau du patient, il faut compter sur la disponibilité d'un médecin spécialiste dans les structures sanitaires spécialisées (centres hospitaliers universitaires) pour la réalisation du geste diagnostique. Il n'existe pas de cadre de concertation et de protocole d'accord entre la PCL et les centres hospitaliers universitaires. Aucun détenu n'a bénéficié d'une biopsie pour le diagnostic de certitude. Le diagnostic présomptif s'est fait sur un faisceau d'arguments cliniques et paracliniques. Cet état pourrait impacter négativement sur l'incidence de la TB en milieu carcéral. La durée de détention entre l'incarcération et le diagnostic de la TB était plus fréquente entre 12 et 36 mois (1 et 3 ans) dans 61,6%. Ces résultats sont similaires à ceux de Koffi et al., qui rapportent une durée de détention au moment du diagnostic de la TB de 1 à 3 ans dans 50,9% [9]. Ceci peut être la traduction d'une infection tuberculeuse latente (ITL) avant l'incarcération qui a progressé vers une TB maladie ou une contamination en milieu carcéral au moment de l'incarcération. La plupart des sujets infectés hébergent durablement des bacilles tuberculeux à l'état quiescent, au sein des macrophages incapables de les éliminer ou dans les granulomes. Les bacilles ainsi confinés dans le caséum sont capables de survie prolongée en phase « dormante ». L'immunodépression liée aux conditions d'incarcération ; la malnutrition, l'infection à VIH, l'hygiène défectueuse déstabilisent l'équilibre immunitaire nécessaire au maintien du granulome, conduisant à la multiplication et à la circulation de M. Tuberculosis et l'infection devient symptomatique et contagieuse. Le délai entre l'infection et la survenue de la TB peut atteindre plusieurs dizaines d'années, néanmoins 80 % des TB ou davantage

surviennent dans les deux années suivant le contact [13, 14]. La coinfection TB-VIH est une association très fréquente au Gabon [15 – 17]. En milieu carcéral cette coinfection a été de 8,9%. L'immunodépression induite par le VIH expose le patient atteint de TB aux affections opportunistes. Le refus du dépistage du VIH prive les patients de la prophylaxie des affections opportunistes. Seri et al., ont publié 9,6% de coinfection en Côte d'Ivoire [18]. Au Brésil, dans une étude descriptive et transversale de 2012 à 2016, 5,6% des détenus étaient coinfectés TB-VIH [11]. Au Malawi, Nyangulu et al., ont rapporté 73% de coinfection TB-VIH parmi les détenus [19]. Les variabilités de la coinfection TB-VIH dans les cohortes est l'expression d'un phénomène dont les déterminants sont multiples et complexes. Perez Agudo et al., ont rapporté dans une cohorte de 1173 hommes d'un centre pénitentiaire dont 61,5% d'Espagnol. Dans cette cohorte, le fait d'être détenus Espagnol, l'usage des drogues injectables par les détenus, les sujets ayant fait plus d'un séjour en prison et enfin le fait d'avoir des tatouages étaient des facteurs indépendants d'être infectés par le VIH [20]. A l'analyse de nos résultats, nous notons un taux de perdus de vue de 11,7%. Ces perdus de vue sont le fait des détenus qui terminent souvent leur peine avant la fin du traitement. Le détenu devrait en principe repasser par le CSPCL à la fin de la peine. Les détenus tuberculeux en fin de peine sont mis en rapport avec les sociologues du CSPCL pour le suivi en ambulatoire. La forte proportion des perdus de vue chez les détenus ne permet certainement pas une appréciation réelle de l'issue sous traitement antituberculeux. Il s'agit des détenus soit décédés après leur détention, soit vivants qui échappent au traitement antituberculeux alors initié. Ces perdus de vue doivent inquiéter le personnel soignant car cela sous-tend l'inobservance thérapeutique et les risques de résistances et de dissémination de la TB par des attitudes à risque possible. La relation entre l'éclosion de la TB résistante et un traitement antituberculeux antérieur est forte. Le traitement antérieur a été clairement identifié comme facteur de multirésistance [21]. Pour Misombo-Kalabela et al., le non-respect des heures de prise de médicaments, l'échec au traitement, la notion de TBMR dans la famille, la méconnaissance de la TBMR, un séjour en milieu carcéral et l'interruption du traitement antituberculeux sont des facteurs d'éclosion de la TBMR [22]. Smaoui Fourati et al., [23] et Pradipta et al., [24] ont rapporté les antécédents de TB, l'inobservance du traitement, l'interruption du traitement, le séjour en milieu carcéral, l'échec du traitement antituberculeux, le statut VIH positif comme facteurs associés à une TB multirésistante. Un peu plus du quart (16% ; n=101) des détenus avait un antécédent de TB avec parfois une interruption du traitement (26,7% ; n=27) et un échec thérapeutique (5,9% ; n=6). Avec les conditions de détention : la forte promiscuité, les mauvaises conditions d'aération et d'hygiène, la dissémination de la TB multirésistante en milieu carcéral est à redouter. Eu égard à ce qui précède, les défis actuels pour une meilleure prise en charge de la TB en milieu carcéral restent la prévention primaire par le dépistage systématique de l'infection tuberculeuse latente à l'incarcération et la mise en place d'un système de

subvention pour la réalisation du diagnostic de l'ITL et pour le bilan de la TEP comme c'est le cas pour la réalisation de l'Xpert Mtb/RIF. D'autre part le détenu après la peine devrait passer par le CSPCL afin de non seulement minimiser les perdus de vue, mais également limiter la dissémination de la TB dans la communauté.

## CONCLUSION

La fréquence élevée de la TB en milieu carcéral est alarmante et appelle à des actions concrètes pour limiter la transmission de la TB entre les personnes privées de liberté et dans la communauté, en appliquant les protocoles de dépistage lors de l'entrée des détenus en détention. Le nombre de perdus de vue au décours de la peine encourue impose d'organiser la sortie du détenu pour les maintenir dans la filière de soins à travers les agents communautaires.

## DÉCLARATION

### Considérations éthiques

Toutes les étapes du travail ont été effectuées en conformité avec la [déclaration d'Helsinki](#). L'approbation du comité d'éthique institutionnel a été obtenue avant le début de l'étude.

### Disponibilité des données

Les données sont disponibles sur demande raisonnable à l'auteur principal.

### Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article

### Contribution des auteurs

Ulrich Davy Kombila (conception et mise au point de l'étude, analyse et interprétation des données ; écriture de l'article), Charlene Manomba, Linda Danielle Ibinga, Ulrich Tanguy Oyabigui, Nicole Bivigou Idyatha, Chelma Lucrèce Osth Nguia Nkilikissa, Price Lheonnore ANDJUMA Mindze, Jessica Bouanga Makaya, Séphora Tsioukaka, (analyse critique amenant à des modifications significatives au contenu intellectuelle). Tous les auteurs ont approuvé la version soumise après relecture critique).

### Sources de financement

Ce travail n'a bénéficié d'aucune subvention

## RÉFÉRENCES

1. OMS. Tuberculose (2023). Principaux faits. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis> [Consulté le 05/05/2024].
2. Toloba Y, Ouattara K, Soumaré D, et al. Tuberculose multirésistante (TB-MR) en milieu carcéral noir africain : expérience du Mali. *Rev Pneumol Clin*. 2017 ; 71 : 22 – 27.
3. O'Grady J, Hoelscher M, Atun R, et al. Tuberculosis in prisons in sub-Saharan Africa the need for improved health services, surveillance and control. *Tuberculosis* 2011 ; 91 : 173 – 178.
4. Baussano I, Williams BG, Nunn P, et al. Tuberculosis Incidence in Prisons: A Systematic Review. *PLoS Med* 2010; 7(12): e1000381. doi:10.1371/journal.pmed.1000381.
5. Velen K, Charalambous S. Tuberculosis in prisons: an unintended sentence? *Public Health Lancet* 2021 ; 6 : e263 – e264.

6. OMS. Profil de la tuberculose par pays, Gabon 2022. OMS, 2023. [https://worldheathorg.shinyapps.io/tb\\_profiles/?\\_inputs\\_&entity\\_type=%22-country%22&iso=%22GA%22&lan=%22FR%22](https://worldheathorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22-country%22&iso=%22GA%22&lan=%22FR%22). [Consulté le 05/05/2024].
7. Programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT). Guide national de prise en charge de la tuberculose pharmaco-sensible. 3ième Edition, 2018. République Gabonaise, Ministère de la Santé et de la famille. Direction générale de la Santé. PNL. 92 pages.
8. OMS. Définitions et cadre de notification pour la tuberculose – Révision 2013. OMS 2014. [Consulté le 05/05/2024].
9. Koffi N, Ngom AK, Aka-Danguy E, et al. La tuberculose pulmonaire bacillifère en milieu carcéral : notre expérience au camp pénal de Bouaké, Côte d'Ivoire. *Int J Tuberc Lung Dis* 1997 ; 1 : 250 – 253.
10. Mrabet FZ, Soualhi M, Zahraoui R, et al. L'aspect de la tuberculose dans le milieu carcéral. *Rev Mal Respir* 2019 ; A250 : 564.
11. Ferreira MR, Bonfim RO, Siqueira TC, et al. Tuberculosis in prison and aspects associated with the diagnosis site. *J Infect Dev Ctries*. 2019 Nov 30 ;13 :968-977.
12. Beza MG, Hunegnaw E, and Tiruneh M. Prevalence and Associated Factors of Tuberculosis in Prisons Settings of East Gojjam Zone, Northwest Ethiopia. *Int J Bact* 2017 ; 3826980. <https://doi.org/10.1155/2017/3826980>.
13. Le Moing V. Infection tuberculeuse latente. *La Lettre du Pneumologue* 2024 ; XXVII: 58 – 68.
14. Fraisse P. Diagnostic des infections tuberculeuses latentes (sujets sains, sujets, immunodéprimés ou amenés à l'être). *Rev Mal Respir* 2012 ; 29 : 277 – 318.
15. Kombila UD, Ibinga LD, Mounquengui D, et al. 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. *Rev Mal Respir* 2022 ; 39 : 1 – 7.
16. Kombila DU, Moussavou Kombila JB, Grobusch MP, Lell B. Clinical and laboratory features of tuberculosis within a hospital population in Libreville, Gabon. *Infection* 2013 ; 41 : 737–739.
17. Nkoghe D, Toung MM, Nnegue S et al. HIV seroprevalence among tuberculosis patients in Nkembo Hospital, Libreville, Gabon Short note. *Bull Soc Pathol Exot* 2005; 98 : 121–122.
18. Seri B, Koffi A, Danel C, et al. Prevalence of pulmonary tuberculosis among prison inmates: A cross-sectional survey at the Correctional and Detention Facility of Abidjan, Côte d'Ivoire. *PLoS ONE*. 2017 ; 12(7) : e0181995.
19. Nyangulu DS, Harries AD, Kangombe C, et al. Tuberculosis in a prison population in Malawi. *Lancet* 1997 ; 350 : 1284 – 1287.
20. Pérez-Agudo F, Alonso Moreno FJ, Urbina Torija J. [Prevalence of human immunodeficiency virus type 1 and Mycobacterium tuberculosis infections in a prison population in the years 1989 a 1995]. *Med Clin (Barc)*. 1998 ; 110 : 167 – 70.
21. Horo K, Aka-Danguy E, Kouassi Boko A et al. Tuberculose multirésistante : à propos de 81 patients suivis dans un service de pneumologie en Côte d'Ivoire. *Rev Pneumol Clin* 2011 ; 67 : 82 – 88.
22. Misombo-Kalabela A, Nguéack-Tsague G, Kalla GCM, et al. Facteurs de risque de la tuberculose multi-résistante dans la ville de Kinshasa en République Démocratique du Congo. *Pan Afr Med J*. 2016 ; 23 : 157. doi : 10.11604/pamj.2016.23.157.6137.
23. Smaoui Fourati S, Mzid H, Marouane C, et al. Tuberculose multirésistante : épidémiologie et facteurs de risque. *Rev Pneumol Clin*. 2015 ;71 : 233-241.
24. Pradipta IS, Forsman LD, Bruchfeld J, Hak E, Alffenaar J.-W. Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis: A global systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2018 ; 77 : 469 – 478.