

# Aspects épidémiologiques de la tuberculose dans le Moyen-ouest malgache.

D. Rakotondramarina (1), F. Razafimalala (1), P. Andrianaivo (2), D. Rabeson (1), R. Andriatsiva (3) & W. Andrianavalomahefa (3)

(1) Direction de la lutte contre les maladies transmissibles (DLMT), Service tuberculose/lèpre (STL), BP 460, Antananarivo 101, Madagascar.

(2) Professeur agrégé en pneumo-phtisiologie, Faculté de médecine d'Antananarivo, Madagascar.

(3) Centre hospitalier du district (CHD) de Tsiroanomandidy, Madagascar.

Manuscrit n°2021. "Santé publique". Reçu le 5 janvier 1999. Accepté le 21 mars 2000.

## Summary: Epidemiological aspects of tuberculosis in the Middle West of Madagascar.

We conducted a 5-year (1989-1993) retrospective analysis on a series of patients screened and treated for tuberculosis in order to determine the epidemiological aspects of the disease in mid-western Madagascar. Pulmonary forms affected 97% of patients, and predominantly men (sex ratio: 1.4); 83% of patients with pulmonary tuberculosis were coughing up acido-alcohol-resistant bacilli. Haemoptysis and general deterioration, the most frequently met pathological signs, were observed respectively in 62% and 24% of cases. This explains the high rate of hospitalisation (42%), especially for patients with difficult access to services. Significantly, in terms of socio-professional category, live-stock breeders and farmers represented 32% of notified cases, and cattle-traders 18%. We draw attention to the possible role played by *Mycobacterium bovis* in human case-findings in a region characterised by cattle-breeding.

## Résumé :

Une analyse rétrospective sur 5 ans (1989-1993) d'une série de malades dépistés et traités au CHD de Tsiroanomandidy a été réalisée afin de préciser quelques aspects épidémiologiques de la tuberculose dans cette région d'élevage du Moyen-ouest malgache. Les formes pulmonaires représentent 97 % des cas, avec une nette prédominance masculine (sex-ratio 1,4); 82 % des patients atteints de formes pulmonaires expectoraient des bacilles acido-alcool résistants (BAAR).

Les hémoptysies (62 % des cas) et les altérations de l'état général (24 % des cas) constituaient les signes révélateurs les plus fréquents. Le pourcentage élevé d'hospitalisation (42 %) s'explique en partie par l'éloignement et l'accès souvent difficile du lieu de résidence des malades.

Les paysans, éleveurs et cultivateurs représentent 32 % des cas dépistés et les marchands de bœufs 18 %. Ce dernier chiffre semble important. Le rôle de *Mycobacterium bovis* dans l'épidémiologie de la tuberculose humaine, particulièrement celle touchant cette catégorie socio-professionnelle, devrait être précisé par des études ultérieures de type prospectif.

*Mycobacterium bovis*  
epidemiology  
tuberculosis  
Malagasy Middle-West  
Indian Ocean

*Mycobacterium bovis*  
épidémiologie  
tuberculose  
Moyen-ouest malgache  
Océan Indien

## Introduction

À Madagascar, 18 000 à 20 000 nouveaux cas de tuberculose, toutes formes confondues, sont diagnostiqués chaque année (1). Les deux grandes espèces de mycobactéries pathogènes responsables sont *M. tuberculosis* et *M. bovis*. Publiés par l'Institut Pasteur de Madagascar, les résultats préliminaires d'une étude réalisée dans 8 centres de traitement anti-tuberculeux en 1994 et 1995 font état d'une prévalence globale de 3,5 % pour les infections à *M. bovis*.

Le présent travail se propose de dégager le profil épidémiologique des cas de tuberculose dépistés au centre hospitalier du district (CHD) de Tsiroanomandidy.

## Matériels et méthodes

Le CHD de Tsiroanomandidy couvre un district de 26 152 km<sup>2</sup> et une population estimée à 164 000 habitants. Ce district constitue la plus grande partie de ce qu'il est convenu d'appeler

le "Moyen-ouest malgache". Constitué de vastes pénéplaines et de bas-fonds alluvionnaires, c'est, par excellence, une zone d'élevage de bovidés. Du fait de sa situation géographique, cette région constitue également un carrefour où se croisent et se côtoient des populations d'origines et d'ethnies différentes. Le climat est caractérisé par l'alternance d'une saison sèche, d'avril à octobre, et d'une saison pluvieuse, de novembre à avril. La moyenne des températures se situe autour de 18 °C.

Notre travail a consisté à effectuer une analyse rétrospective des dossiers des malades enregistrés et traités, entre 1989 à 1993, dans le pavillon anti-tuberculeux du CHD en les classant en deux grands groupes :

- forme pulmonaire (TP) comprenant les TPM (+) (5) avec visualisation du BK dans l'expectoration et les TPM (-) diagnostiquée uniquement sur des arguments radio-cliniques,
- formes extra-pulmonaires (TEP) avec ou sans mise en évidence du BK. Nous avons relevé, pour chacun des patients, les caractéristiques épidémiologiques habituelles, telles que l'âge, le sexe ou les paramètres socio-professionnels.

## Résultats

Le centre a enregistré et traité durant ces cinq années, 369 cas de TP et 11 cas de TEP (tableau I).

Tableau I.

Répartition des cas déclarés de 1989 à 1993 selon les formes cliniques.

*Distribution of notified cases from 1989 to 1993 according to clinical form*

formes	années					total
	1989	1990	1991	1992	1993	
formes pulmonaires	59	64	44	94	108	369
formes extra-pulmonaires	-	-	-	5	6	11
total	59	64	44	99	114	380

### Répartition des formes pulmonaires

Selon le sexe : la majorité des cas (58 %) ont été observés dans la population masculine (sex-ratio de 1,4).

Selon l'âge (tableau II) :

Tableau II.

Répartition des malades selon l'âge.

*Distribution of patients according to age.*

tranches d'âges	nb	fréquence	
		nb	%
0 - 4 ans	2	1	1
5 - 10 ans	5	1	1
11 - 15 ans	5	1	1
16 - 20 ans	19	5	5
21 - 25 ans	34	9	9
26 - 30 ans	54	15	15
31 - 35 ans	47	13	13
36 - 40 ans	67	18	18
41 - 45 ans	82	22	22
plus de 45 ans	54	15	15
total	369	100	100

Selon l'origine géographique (tableau III) :

Les malades des districts voisins viennent consulter au CHD de Tsiroamandidy car ce CHD est le mieux équipé de toute la région. La ville, située sur un nœud routier, joue le rôle de carrefour commercial et de capitale régionale. Depuis 1991, le nombre des malades traités au CHD de Tsiroamandidy en provenance des districts limitrophes n'a cessé de croître.

Tableau III.

Répartition des malades selon leur origine géographique.

*distribution of patients according to geographic origin.*

origine	1989		1990		1991		1992		1993		total
	nb*	%	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%	
districts de Tsiroamandidy**	59	(100)	64	(100)	35	(80)	76	(81)	64	(59)	298(81)
districts/limitrophes	-	-	-	-	9	(20)	18	(19)	44	(41)	71(19)
total	59		64		44		94		108		369

\* nb : pourcentage par rapport au total des malades dépistés dans les districts limitrophes et celui où le Centre est implanté.

\*\* dans un rayon de 80 km du CHD

Le plus grand nombre d'hospitalisations, pour les patients n'appartenant pas au district, est lié, dans une certaine mesure, au fait que ces malades vivent dans des régions difficiles d'accès.

Tableau IV.

Nombre des malades hospitalisés selon les districts de 1989 à 1993.

*Number of patients hospitalised according to district from 1989 to 1993*

année	fréquence			
	districts/centre		districts/limitrophes	
	malades enregistrés.	malades hospitalisés	malades enregistrés	malades hospitalisés
1989	59	20 (34%)	-	-
1990	64	30 (47%)	-	-
1991	35	16 (46%)	9	7 (77%)
1992	76	23 (30%)	18	15 (83%)
1993	64	17 (27%)	44	24 (55%)
total	298	106 (36%)	71	46 (65%)

N. B. : pourcentage par rapport au total des malades enregistrés selon le district d'où ils viennent.

Selon les motifs d'hospitalisation : les plus fréquents sont les hémoptysies (62 %) puis viennent les altérations de l'état général (24 %). Les toux chroniques et les expectorations ne représentent que 14 % des motifs d'hospitalisation (tableaux IV et V).

Tableau V.

Proportion des TPM (+) parmi les formes cliniques enregistrées de 1989 à 1993.

*Proportion of TPM-positive cases among clinical forms recorded from 1989 to 1993*

année	malades enregistrés	fréquence		
		TPM (+)	TPM (-)	TEP
1989	59	50 (85%)	9 (15%)	-
1990	64	46 (72%)	18 (28%)	-
1991	44	42 (95%)	2 (5%)	-
1992	99	80 (81%)	14 (14%)	5 (5%)
1993	114	94 (83%)	14 (12%)	6 (5%)
total	380	312 (82%)	57 (15 %)	11 (3%)

N. B. : pourcentage par rapport au total des cas enregistrés au cours d'une année.

TEP : tuberculose extra-pulmonaire

Selon les catégories socio-professionnelles (tableau VI) :

Tableau VI.

Répartition des malades selon les catégories socio-professionnelles.

*Distribution of patients according to socio-professional category.*

catégories socio-professionnelles	fréquence	
	nb	%
élèves et étudiants	12	3
commerçants	12	3
chauffeurs	14	4
fonctionnaires	17	5
marchands de bovidés	66	18
paysans cultivateurs et éleveurs	118	32
sans profession	130	35
total	369	100

## Commentaires et discussion

Compte tenu de la valeur estimée du risque annuel d'infection (RAI) tuberculeuse dans le district de Tsiroamandidy (3,8 %, c'est-à-dire le double de la moyenne nationale), le Moyen-ouest malgache peut être considéré comme une région hyperendémique. On devrait donc s'attendre, chaque année, pour une population de 164 000 habitants, à 6232 cas de tuberculose toutes formes confondues ; or le CHD, qui est la seule structure médicale du district capable de prendre en charge ce type d'affection, n'en a diagnostiqué et déclaré que 380 en 5 ans (1989-1993), y compris ceux venant des zones limitrophes. Il y a là une importante sous-notification dont il conviendrait de rechercher les causes. De plus, les TEP ne représentent que 3 % de l'ensemble des tuberculoses diagnostiquées au CHD. Ce chiffre est manifestement très inférieur à la réalité, probablement parce que les cas dépistés l'ont été en fonction des directives et des moyens du programme national de lutte qui prend essentiellement en compte les TP (+), c'est-à-dire les malades bacillifères présentant un danger majeur pour leur entourage.

Les formes pulmonaires (97 %), dont près de 80 % sont des TPM (+), ont été diagnostiquées à un stade assez, sinon très avancé de la maladie, majoritairement chez les hommes âgés de plus de 16 ans. Le pourcentage des TPM (+) dépasse la moyenne nationale qui est de 70 %. Les hémoptysies et les altérations de l'état général ne sont pas rares, nécessitant une hospitalisation dans 42 % des cas. Les deux symptômes sus-cités sont également les deux premiers motifs d'hospitalisation, respectivement dans 62 % et 24 % des cas.

La nette prédominance des hommes (sex-ratio de 1,4) qui est retrouvée dans de très nombreux pays en développement, s'explique en partie par un mode de vie différent selon les

sexes et le fait que les femmes sont en général moins disponibles que les hommes pour consulter et s'occuper de leur santé. Concernant la répartition des 369 TP par catégories socio-professionnelles, les résultats sont peu différents de ceux que l'on obtiendrait si on prenait en compte la population en général, sauf en ce qui concerne le nombre des marchands de bovins. Il est difficile de déterminer le nombre de ces marchands dans chaque district, car ils sont en perpétuel déplacement et séjournent parfois assez longtemps, pour des raisons professionnelles, dans une région qui n'est pas la leur. Il est évident toutefois qu'il n'y a pas, dans un district, 1 marchand de bovins pour 2 éleveurs et 5 habitants. Ces marchands, qui sont tous des hommes ne sont ni bouchers, ni vétérinaires, et n'ont aucun contact particulier avec le lait et ses dérivés. Ils vivent en permanence auprès de leur troupeau dont la composition varie sans cesse au gré des ventes et des achats. Une analyse plus approfondie nous paraît souhaitable pour essayer de déterminer le rôle exact joué par les bovins et *M. bovis* dans l'épidémiologie de la tuberculose; 20 % des animaux tués dans les abattoirs de Madagascar sont tuberculeux. (2).

## Conclusion

La tuberculose sévit de manière endémique dans le Moyen-Ouest malgache, avec un RAI double de celui de la

moyenne nationale. Les données récoltées dans le cadre de la mise en œuvre du programme national de lutte contre la tuberculose nous ont permis de dégager le profil épidémiologique de cette affection qui paraît très largement sous-diagnostiquée, donc sous-notifiée, notamment en ce qui concerne les formes extra-pulmonaires. Le rôle joué par *Mycobacterium bovis* reste à préciser.

## Références bibliographiques

1. AUREGAN G, RAKOTONDRAMARINA D, RAZAFINIMANANA J, *et al.* - Programme national de lutte anti-tuberculeuse (PNLAT) à Madagascar. *Arch Inst Pasteur Madagascar*, 1994, **62**, 4-12.
2. BLANCOU J, RORHBACH, PERDRIX A, CHOQUEL P & ROSNER G - La tuberculose bovine à Madagascar. *Rev Elev Méd Vét Pays Tropical*, 1971, **24**, 505-517.
3. HUCHON G - Vers une recrudescence de la tuberculose. *Rev Prat*, 1993, **235**, 31-34.
4. RANAIVOSON G, ANDRIAMAHEFAZAFY B & CHAMPETIER DE RIBES G - Difficultés dans la réalisation et l'exploitation d'une enquête nationale sur le risque annuel d'infection tuberculeuse à Madagascar. *Arch Inst Pasteur Madagascar*, 1995, **62**, 65-67.
5. TOMAN K - *Dépistage et chimiothérapie de la tuberculose*. Paris New York Barcelone Milan, Masson, 1980, 255 p.