

Épidémiologie de la tuberculose à Mayotte.

J. Woessner (1), M.-C. Receveur (2), D. Malvy (2) & A. Taytard (3)

(1) Service de médecine de Mamoudzou, Centre hospitalier de Mayotte, 97600 Mamoudzou, France.

(2) Service de médecine interne et des maladies tropicales, Hôpital Saint-André, CHU de Bordeaux, 1 rue Jean-Burguet, 33075 Bordeaux cedex, France.

(3) Service de pneumologie, Hôpital Haut-Lévêque, avenue Magellan, CHU de Bordeaux, 33604 Pessac, France.

Manuscrit n° 3184. "Épidémiologie". Reçu le 31 octobre 2007. Accepté le 23 janvier 2008.

Summary: Tuberculosis epidemiology in Mayotte island.

Mayotte is a French territory island, part of the Comoros Archipelago in the Indian Ocean with 200,000 inhabitants.

The tuberculosis control program started in 1976, although available epidemiological data remains incomplete.

We conducted a retrospective hospital-based survey in 202 outpatients and hospital medical records from the Hospital Centre of the main city to contribute to the epidemiological evaluation of tuberculosis patterns.

The tuberculosis frequency remains unchanged since 2000. It affects a young population partly coming from the other neighbouring Comoro Islands (69%) with illegal immigrant status (53% in 2004). The systematic diagnostic screening efficiency of the condition appears marginal.

Pulmonary involvement is the most frequent clinical manifestation (78%), although severe extrapulmonary manifestations are not exceptional. Co-infection with HIV and multi resistance to antituberculosis agents are not frequent.

Up to 60% of cases have been proven to be bacteriologically linked. The notification rate remains critically low with an estimate of 39% of notifications to the local sanitary authorities in charge of secondary cases screening.

The case coverage seems limited both by low socio-economical status and poor health facility accessibility. The loss of follow up is dramatically high, 41% on the overall period, and up to 51% in 2004.

Our results make mandatory the reinforcement of a tuberculosis survey and control involvement within the context of this French territory. Screening, care and follow up are to be implemented particularly for vulnerable and precarious groups and for patients.

Résumé :

Mayotte est une collectivité départementale française d'environ 200 000 habitants située dans l'océan Indien, entre le Mozambique et Madagascar. Le programme de lutte contre la tuberculose a été mis en place en 1976, mais les données épidémiologiques disponibles sont encore parcellaires.

Notre travail est une étude rétrospective de la période 2000-2004, se basant sur 202 dossiers d'hospitalisation et de consultation du centre hospitalier de Mayotte.

Elle a permis d'estimer que l'incidence de la tuberculose à Mayotte est stable depuis l'an 2000. Elle touche une population jeune, originaire de Mayotte (21 %), mais surtout des autres îles des Comores (69 %), et souvent clandestine (53 % des patients en 2004). La part du dépistage systématique dans le diagnostic de la tuberculose à Mayotte est minime.

L'atteinte pulmonaire est la plus fréquente (78 % des cas), mais les localisations extrapulmonaires graves ne sont pas rares. La co-infection VIH/tuberculose et la multirésistance de la bactérie aux antituberculeux majeurs sont encore des phénomènes marginaux à Mayotte.

60% des cas sont confirmés bactériologiquement, mais le taux de déclaration est bas : 39% des cas seulement sont notifiés à la DASS, bien que celle-ci soit chargée du dépistage des cas secondaires. La prise en charge se heurte à la précarité socio-économique et à la difficulté d'accès aux soins, avec un taux de perdus de vue très élevé de 41 % sur l'ensemble de la période, et de 51 % pour la seule année 2004.

Ces éléments soulignent la nécessité de renforcer la lutte contre cette maladie dans l'île. Le dépistage, la prise en charge et le suivi des patients doivent être améliorés pour les populations les plus touchées qui sont également les plus précaires.

tuberculosis
epidemiology
Mayotte
Comoros
Indian Ocean

tuberculose
épidémiologie
Mayotte
République des Comores
océan Indien

Introduction

La tuberculose représente un véritable fléau avec près de neuf millions de nouveaux cas chaque année dans le monde.

À Mayotte, petite île française de l'océan Indien, la situation épidémiologique de cette maladie reste mal connue. Pourtant

l'île se trouve au sein d'une zone de forte endémie tuberculeuse.

En République des Comores, la tuberculose reste un problème de santé publique majeur, avec une incidence annuelle toutes formes confondues estimée à 111 cas pour 100 000 habitants en 2000. C'est également le cas à Madagascar, 218 cas pour 100 000 habitants en 2000, et dans les pays de l'Afrique de

Figure 1.

L'archipel des Comores – distances entre les îles.
The Comoro archipelago – distance between islands.



est, Mozambique, Kenya, Tanzanie, avec lesquels Mayotte entretient des relations privilégiées (18).

Le système de lutte antituberculeuse mis en place dans les années 70 comprenait le recensement des malades, la standardisation des traitements, la prise en charge des patients traités par des équipes mobiles (distributeur de médicaments) et les campagnes de vaccination par le BCG des enfants de 0 à 14 ans. Le dépistage systématique par radiographie pulmonaire n'a jamais été réalisé pour des raisons de coût (14).

Depuis 2001, la surveillance épidémiologique repose sur les déclarations spontanées des soignants et l'enquête auprès des sujets contact réalisée au domicile du patient par l'infirmier hygiéniste de la DASS lorsque celui-ci est informé d'un cas de tuberculose contagieuse. La notification des maladies à déclaration obligatoire (MDO) n'est pas applicable à Mayotte en raison du statut juridique de l'île.

Aucune étude n'a été menée pour évaluer l'incidence de l'infection tuberculeuse à Mayotte. Seuls les chiffres de la DASS sont disponibles. Les cas de tuberculose maladie sont notifiés depuis 1972, avec des chiffres très variables d'une année sur l'autre, car ils dépendent de la qualité du dépistage et de la notification, et reflètent donc mal l'endémie. Un effort important a été fait dans les années 1970, avec un « pic d'incidence » à 150,3 cas pour 100 000 habitants en 1978.

Le constat des praticiens exerçant à Mayotte est que la tuberculose reste un réel problème de santé publique sur place, dont la prise en charge et le suivi sont difficiles dans le contexte actuel. Cette étude a été motivée par le souci d'objectiver cette réalité de façon chiffrée.

L'objectif était d'une part d'estimer l'incidence de la maladie, d'autre part

de décrire les principales caractéristiques socio-démographiques de la population touchée, afin de repérer les populations les plus exposées au risque tuberculeux.

Présentation générale

Mayotte est une petite île de 374 km² située dans l'océan Indien, entre Madagascar et la côte orientale de l'Afrique (figure 1). Elle appartient à l'archipel des Comores, qui comporte, outre Mayotte, les îles d'Anjouan, de Mohéli et de Grande Comore. Ancienne colonie, Mayotte a acquis en 1975 le statut de collectivité territoriale, puis départementale en 2001, alors que les autres îles de l'archipel devenaient indépendantes.

Mayotte comptait 47 246 habitants en 1978 et 160 265 habitants au recensement d'août 2002 (2), soit une densité de 428 habitants/km². La population est jeune (53 % de la population a moins de 20 ans) et elle s'accroît rapidement, en raison d'un taux de fécondité élevé, mais également d'une forte immigration en provenance des Comores. Elle est estimée actuellement à 200 000 habitants, dont environ un tiers seraient originaires des Comores, pour beaucoup en situation irrégulière sur le territoire.

Les logements sont petits et souvent surpeuplés : plus de 46 % des logements abritent 2 personnes ou plus par pièce. 61 % de la population de l'île se concentre dans les zones urbaines, constituant de véritables bidonvilles.

De par sa situation géographique et la précarité des conditions de vie, la population vivant à Mayotte subit le poids important des maladies infectieuses (4, 16). La mortalité infantile reste élevée (64,2 pour 1 000 naissances vivantes en 2003). La malnutrition est toujours présente, avec en 2004 une « épidémie » de béri-béri infantile (17). La population mahoraise est profondément marquée par l'islam et les croyances ancestrales, avec, comme corollaire, un recours à la médecine traditionnelle très répandu.

Les soins sont essentiellement assurés par les structures publiques, représentées par le centre hospitalier de Mayotte (CHM) et 19 dispensaires répartis dans toute l'île.

Tableau I.

Caractérisation d'un cas de tuberculose. Characterization of a tuberculosis case.

Selon les antécédents du patient

nouveau cas	malade n'ayant jamais été traité pour une tuberculose ou n'ayant pas pris de médicaments anti-tuberculeux pendant plus de quatre semaines.
rechute	malade déjà traité pour tuberculose et déclaré guéri par un médecin après une chimiothérapie complète, mais qui revient en consultation avec une culture ou des frottis positifs pour <i>M. tuberculosis</i> .
échec du traitement	malade donnant encore des prélèvements positifs après 5 mois ou plus de traitement.
reprise de traitement après interruption (abandon)	malade qui a achevé au moins un mois de traitement et revient après une interruption de traitement d'au moins 2 mois.
transfert	malade qui est suivi dans un centre de traitement, et qui se déplace dans un autre centre où il poursuit le traitement.
cas chronique	patient dont les frottis d'expectoration sont toujours positifs à la fin du régime de re-traitement.

Selon l'issue du traitement

guérison	malade qui a achevé son traitement et ayant présenté deux frottis négatifs : un en cours de traitement et un au cours du dernier mois de traitement.
traitement terminé	malade qui a achevé son traitement, mais qui ne satisfait pas aux critères pour être classé « guéri » ou « échec » (dont les résultats de deux frottis avant la fin du traitement ne sont pas disponibles) ; en pratique, achèvement du traitement dûment noté dans le dossier ou présence d'examen d'imagerie à la date attendue de la fin de traitement, montrant une amélioration des lésions (en l'absence de trace écrite de consultation).
échec thérapeutique	malade ayant de nouveau un frottis positif après 5 mois ou plus de traitement.
décès	décès du malade, quelle qu'en soit la cause, en cours de traitement.
perdu de vue	patient dont le traitement a été interrompu pendant 2 mois consécutifs ou plus, ou pour lequel on ne dispose d'aucune trace de suivi, et qui n'a pas été adressé dans un autre centre de traitement.
transfert	malade transféré dans un autre centre de traitement et dont on ne connaît pas l'évolution

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les années 2000 à 2004, au sein des trois principaux services hospitaliers du centre hospitalier de Mayotte. Les données cliniques ont été recueillies à partir des dossiers d'hospitalisation des services de médecine de Mamoudzou et de Dzaoudzi, du service de pédiatrie, et des dossiers de consultation du service de médecine de Mamoudzou. Ces chiffres sont sous-estimés, car ils excluent un certain nombre d'hospitalisations qui n'ont pu être enregistrées correctement, ainsi que les patients qui ont été suivis uniquement en dispensaire ou dans le privé, qui n'ont pas été étudiés du fait de l'absence d'archives. Le nombre de patients concernés n'a pu être estimé.

Ont été inclus les patients dont le diagnostic de tuberculose a été posé entre le premier janvier 2000 et le 31 décembre 2004. La date de diagnostic est la date de mise sous traitement antituberculeux, ou à défaut la date de déclaration à la DASS.

Nous avons utilisé les définitions préconisées par l'UICITMR et l'OMS (12, 13), dont certaines sont exposées dans le tableau I.

Pour chaque patient inclus, l'analyse du dossier a porté sur :

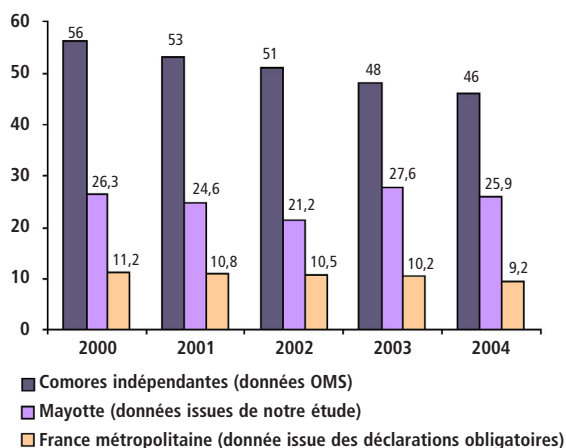
- les paramètres socio-démographiques (âge, sexe, lieu de naissance, et pour l'année 2004 données socio-économiques et situation administrative de séjour);
- les données cliniques (anamnèse, circonstances du diagnostic – signes cliniques, dépistage systématique par IDR, après enquête autour d'un cas index, fortuites –, forme de la maladie, symptômes, examens complémentaires, sérologie VIH et VHB, autres comorbidités – traitement immunosuppresseur, diabète, insuffisance rénale, malnutrition);
- les données bactériologiques (types de prélèvements et résultats de l'examen direct et de la culture, antibiogramme);
- le traitement (type de traitement, suivi, issue du traitement);
- et le dépistage des cas secondaires (notification à la DASS et enquête dans l'entourage).

Il nous est vite apparu que les données concernant le suivi des cas étaient souvent manquantes. Nous avons donc convoqué tous les cas « perdus de vue » diagnostiqués en 2004, par téléphone et par appel radiophonique, afin de savoir s'il s'agissait de « transferts », suivis dans un autre centre de consultation, dispensaire ou autre, ou d'« abandons » de traitement. Pour

Figure 2.

Incidence annuelle des cas de tuberculose répertoriés à Mayotte de 2000 à 2004 comparée à l'incidence annuelle des cas déclarés en France métropolitaine et aux Comores indépendantes (pour 100 000 habitants).

Yearly incidence of tuberculosis cases recorded in Mayotte from 2000 to 2004 compared with the yearly incidence of cases declared in Metropolitan France and in Independent Comoros (for 100,000 inhabitants).



ces patients nous avons également posé des questions concernant le dépistage : « un dépistage a-t-il été réalisé à votre domicile ? » et la situation socio-économique.

Du fait de la période couverte par l'étude, 5 ans, 10 personnes ont été comptabilisées deux fois sur la période étudiée : 2 cas de rechute après traitement complet et 8 cas de reprise de traitement après abandon. Ils ont été inclus dans l'étude dans la mesure où leur cas correspondait aux définitions exposées dans le tableau I.

Les données issues du recensement 2002 de INSEE ont été utilisées pour les calculs des taux d'incidence (2). Les logiciels utilisés ont été Microsoft Excel version 2000 et Epidata.

Pour l'analyse statistique descriptive, les variables qualitatives sont sous forme de pourcentages, et les variables quantitatives sont présentées sous forme de médiane avec les paramètres de dispersion autour de ces valeurs centrales, intervalles interquartiles 25 et 75.

Pour l'étude des facteurs influençant l'issue du traitement, la signification statistique a été calculée en utilisant le test du χ^2 .

Résultats

Pendant la période 2000-2004, 19 997 hospitalisations ont été enregistrées dans les trois services étudiés, et 202 cas de tuberculose diagnostiqués.

Nous avons exclu de notre étude 11 patients dont le traitement antituberculeux a été arrêté du fait de la négativité des examens bactériologiques, diagnostic récusé, ainsi que 4 cas d'infection à mycobactérie atypique.

Évolution de l'incidence.

Sur la période 179 nouveaux cas (88,6 %) ont été diagnostiqués, les autres étant des rechutes (2,5 %), transferts (1 %), abandons (6,9 %) ou échecs de traitement (1 %).

En rapportant ces résultats à la population de l'île, nous avons calculé l'incidence annuelle des cas de tuberculose à Mayotte qui est en moyenne de 25,2 cas pour 100 000 habitants par an sur la période 2000-2004. Cette incidence reste stable sur la période étudiée, et deux fois plus élevée que celle observée en France métropolitaine, où l'exhaustivité de la Déclaration obligatoire est estimée à 65 % (5) (figure 2). Elle est comparable à ce que l'on observe dans le département d'outre-mer de la Guyane où 24,9 cas pour 100 000 habitants ont été déclarés en 2002 (6).

La majorité des patients (60,6 %) réside dans l'une des deux principales communes où la densité de population est la plus élevée, Mamoudzou et Petite-Terre, avec plus de 1 000 habitants/km² en 2002.

Caractéristiques socio-démographiques

L'âge et le sexe des patients sont deux données qui sont toujours renseignées.

L'âge médian des cas est de 28 ans (interquartiles 25-75 de 18 ans et 40 ans).

La tuberculose atteint à Mayotte des patients jeunes, moins cependant que la population générale : 27,3 % des patients de l'étude sont âgés de moins de 20 ans, alors qu'en 2002, 52,9 % des habitants de l'île ont moins de 20 ans (2). La proportion d'enfants de moins de 15 ans dans l'étude est de 19,3 % de l'ensemble des cas et de 19 % des nouveaux cas.

Le sex ratio est de 1/1, et reste inchangé après élimination des doublons. L'âge moyen au diagnostic est de 28,1 ans chez les femmes et 33,6 ans chez les hommes.

Figure 3.

Incidence annuelle moyenne de la tuberculose sur la période 2000-2004 par sexe et par classe d'âge (pour 100 000 habitants).

Yearly average incidence of tuberculosis over the period 2000-2004 according to sex and age group (for 100,000 inhabitants).

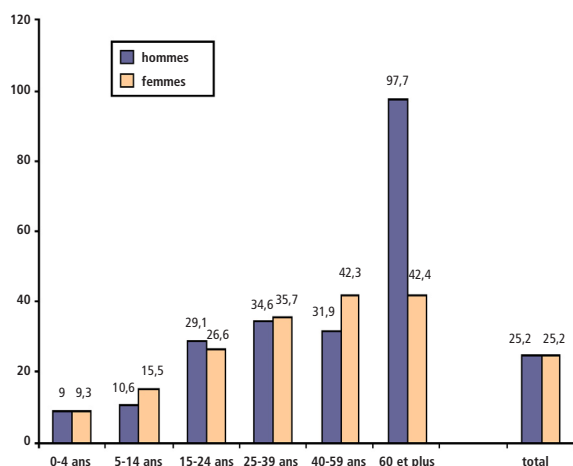
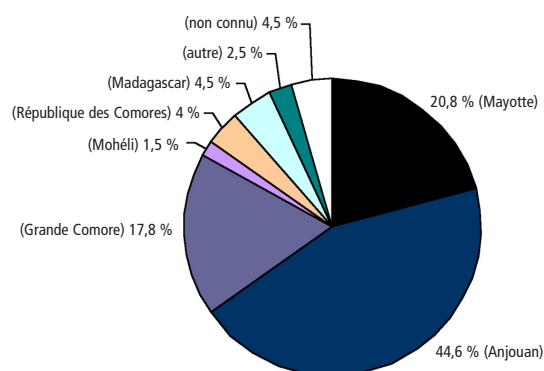


Figure 4.

Répartition des cas de l'étude selon le lieu de naissance (n = 202).

Distribution of the study cases according to their birth location (n=202).



L'incidence annuelle moyenne par sexe et par classe d'âge est représentée dans la figure 3.

Le pays de naissance, meilleur indicateur de la provenance d'un pays d'endémie tuberculeuse que la nationalité, est la seule donnée régulièrement renseignée dans les dossiers médicaux (95,5 % des dossiers). Il ne présume cependant pas de la nationalité, ni du délai entre l'arrivée à Mayotte et le diagnostic.

20,8 % des cas de l'étude sont nés à Mayotte, 67,8 % dans une autre île des Comores, principalement Anjouan, dans 44,6 % des cas. Les 6,9 % restants sont originaires de Madagascar, de France métropolitaine, du Rwanda ou d'Afrique du Sud. Ces résultats sont exposés dans la figure 4.

Les données du recensement de population de 2002 (2) permettent d'évaluer l'incidence annuelle de la tuberculose à 61 cas pour 100 000 personnes nées aux Comores Indépendantes.

En 2004, 53 % des patients sont en situation irrégulière, 42,2 % sont scolarisés ou en âge de l'être, et 54 % vivent dans un foyer abritant 5 personnes ou plus.

Antécédents

Un antécédent de tuberculose traitée complètement ou incomplètement a été noté pour 21 cas (10,4 %). Dans 92,2 % des

nouveaux cas, le diagnostic a été évoqué devant des signes cliniques évocateurs. La part du dépistage systématique dans le diagnostic de la tuberculose à Mayotte est anecdotique : 0,6 % des nouveaux cas sur la période étudiée.

Neuf patients, soit 5 % des nouveaux cas, ont été dépistés par l'enquête autour d'un cas index. Ce qui est peu si l'on considère qu'un contage, avec un patient tuberculeux connu et soigné à Mayotte, existait pour 22 patients (soit 12,3 % des nouveaux cas).

Formes cliniques

Les formes pulmonaires isolées ou associées représentent 78,2 % des cas et les formes extra-pulmonaires isolées 21,3 %. 0,5 % de cas sont non renseignés.

L'ancienneté des symptômes n'est que rarement connue, mais les caractéristiques cliniques évoquent une majorité de formes évoluées : en cas d'atteinte pulmonaire, 40 % des patients présentent une ou plusieurs cavernes, et l'atteinte pulmonaire est bilatérale dans 48 % des cas ; 32 % des adultes présentent des hémoptysies.

Les localisations extra-pulmonaires les plus fréquemment observées sont pleurales (40,7 %), médiastinales (39,8 %), ganglionnaires périphérique ou profonde (27,9 %) et séreuses (péritonéale : 14,4 %, péricardique : 11 % et polysérite 5 %).

Les tuberculoses polyviscérales représentent 5,9 % de l'ensemble des cas.

Quatre cas de méningite tuberculeuse (2 %) ont été diagnostiqués, tous chez des adultes.

L'atteinte urogénitale est peu fréquente dans notre étude (4 cas : 2 %). Ceci est probablement en rapport avec l'absence de recherche systématique de *M. tuberculosis* dans les urines : cette recherche n'a été faite que chez 22 patients (10,9 %).

La proportion relativement élevée de formes extra-pulmonaires isolées observée dans cette étude est probablement due au fait que l'atteinte pulmonaire n'a été systématiquement recherchée que par radiographie pulmonaire : seulement 55,8 % des patients présentant une atteinte extra-pulmonaire isolée ont eu une recherche de *M. tuberculosis* dans les expectorations.

Pathologies associées

10,4 % des cas présentent une pathologie chronique majorant le risque d'évolution vers la tuberculose maladie, principalement diabète, malnutrition, insuffisance rénale et immunodépression, iatrogène ou due au VIH ; c'est le cas pour 2 patients, soit un taux de co-infection tuberculose-VIH de 1 % sur la période. Un contrôle sérologique n'a été effectué que dans 63,5 % des cas.

La recherche de l'antigène HbS a été réalisée dans 39,6 % des cas. Elle était positive dans 12,5 % des cas.

Par ailleurs 12,5 % des patientes adultes sont enceintes ou en post-partum au moment du diagnostic.

Considérant qu'il y a eu en moyenne 6930 accouchements par an sur la période étudiée, on peut estimer l'incidence de la tuberculose chez les femmes enceintes à 28,9 pour 100 000 par an.

Bactériologie

Le résultat de l'examen microscopique des expectorations dans les localisations pulmonaires, marqueur de la contagiosité de la maladie, manquait dans 3,8 % des cas. Il était positif dans 44,7 % des cas renseignés. Le résultat de la culture, disponible pour 86,7 % des cas, était positif dans 72,3 % d'entre eux.

Dans les formes extra-pulmonaires isolées, un prélèvement à visée diagnostique a pu être réalisé dans 83,7 % des cas. Il a permis un diagnostic bactériologique dans 25 % des cas, et histologique dans 36,1 % des cas. Ces taux de confirmation bactériologique sont en accord avec ceux de la littérature (1), aussi bien en ce qui concerne la culture de liquides pleuraux (4 cultures positives sur 17 prélèvements, soit 23,5 % de positifs) que celle des prélèvements anatomopathologiques (22 prélèvements positifs sur 28, soit 78,6 % de positifs).

Au total, 55,9 % de l'ensemble des cas ont été bactériologiquement confirmés par le résultat de l'examen microscopique et/ou de la culture.

Sur les 108 patients à culture positive, une multi-résistance, résistance à l'isoniazide et à la rifampicine, était mentionnée pour 2 cas, soit 1,9 %.

Notification des cas et dépistage des cas secondaires

Seulement 39 % des cas recensés dans l'étude ont été notifiés à la DASS. Ce sont préférentiellement les formes contagieuses qui sont déclarées : 73,5 % des tuberculoses pulmonaires bacillifères. Ceci semble indiquer que la motivation principale pour les praticiens est la demande d'enquête dans l'entourage d'un patient contagieux.

À Mayotte, les enquêtes au domicile du patient, comme les enquêtes en milieu scolaire, sont réalisées par l'infirmier de la DASS, et sont principalement basées sur l>IDR; la pratique de la radiographie pulmonaire se généralise depuis 2006. Dans notre étude, 39 enquêtes ont permis de dépister 9 cas de tuberculose maladie et 8 cas d'infection tuberculeuse latente nécessitant un traitement.

Il n'y a pas de suivi ultérieur des sujets exposés à un cas de tuberculose contagieuse, faute de personnel suffisant.

Prise en charge thérapeutique

Elle est quasi-exclusivement le fait du secteur public. La majorité des patients suit un traitement standard : quadrithérapie par isoniazide, rifampicine, pyrazinamide et éthambutol (77,2 %) ou trithérapie initiale par isoniazide, rifampicine, et pyrazinamide ou éthambutol (16,5 %). La durée moyenne du traitement, excluant les patients décédés, est de 5 mois, avec de grandes variations (de 0 à 24 mois).

6,4 % des patients sont décédés avant l'issue du traitement. En rapportant ce résultat à la population de l'île, on peut estimer la mortalité liée à la tuberculose à 1,6 pour 100 000 habitants par an sur la période 2000-2004.

Un des résultats marquants de cette étude est le taux élevé de perdus de vue : 41,1 % sur l'ensemble de la période, et 51,1 % pour les patients diagnostiqués en 2004. Ce chiffre est probablement surévalué du fait de l'absence de dossiers de consultation dans deux des services étudiés, mais il reste quoi qu'il en soit très élevé : pour 2004, nous avons constaté que 26,7 % des patients avaient interrompu prématurément leur traitement.

Parmi les 119 patients qui n'ont pas été perdus de vue, le taux de succès de traitement est de 79,8 % et le taux de mortalité de 10,9 %.

Les facteurs influençant l'issue du traitement

Les patients 2004 perdus de vue qui ont répondu à notre convocation, soit 14 personnes sur 27 convocations, ont expliqué leur interruption de traitement, principalement par des problèmes de transport : financier, coût du taxi, et peur des contrôles de police sur le trajet. En 2004, ceci concernait plus

Tableau II.

Comparaison du taux de perdus de vue en 2000 et 2004 (années où les patients n'étaient pas systématiquement reconvoqués) et 2001-2002-2003 (années où les patients étaient reconvoqués lorsqu'ils manquaient une consultation).

Comparison of the loss of follow-up rate in 2000 and 2004 (years during which patients were systematically recalled) and 2001-2002-2003 (years during which patients were recalled when they missed a consultation).

Année du diagnostic	2000 et 2004	2001-2002-2003	χ^2
nb de cas	84	118	-
nb de perdus de vue	42	41	-
% de perdus de vue	50	34,7	4,74

de la moitié des patients qui étaient des clandestins. Trois patients avaient été expulsés hors du territoire de Mayotte à leur sortie de l'hôpital.

Notre analyse statistique n'a pas permis de mettre en évidence d'influence du sexe, de l'âge, du lieu de naissance ou du statut administratif sur l'issue du traitement, non plus que de la distance du lieu de résidence par rapport à l'hôpital. Par contre la confirmation bactériologique de la maladie semble favoriser l'observance ($\chi^2 = 4,1$; $p < 0,05$), de même que le fait de reconvoquer les patients (tableau II).

Discussion

La taille de la population étudiée (202 cas) et la durée de l'étude (5 ans) sont suffisantes pour répondre à notre objectif principal, mais le caractère rétrospectif de l'étude est une limite du fait du manque d'exhaustivité des données, notamment en ce qui concerne les examens bactériologiques et l'issue du traitement.

L'existence de doublons peut avoir biaisé les résultats, notamment les calculs d'incidence dans les différentes tranches d'âge. Néanmoins les principales caractéristiques socio-démographiques sont similaires que les calculs soient effectués sur l'ensemble des cas ou uniquement sur les nouveaux cas, ce qui laisse supposer que ces biais sont limités.

L'incidence de la tuberculose à Mayotte est certainement sous-évaluée par cette étude qui ne prend en compte que les cas hospitalisés dans trois services.

Elle est cependant moins élevée qu'on pouvait le craindre du fait de la forte densité démographique et des mouvements migratoires, et reste stable sur la période étudiée. Mayotte est beaucoup moins touchée par la tuberculose que les autres îles de Comores ou que Madagascar, où la lutte contre la tuberculose s'est développée seulement depuis une dizaine d'années (8, 15). La plus faible incidence parmi les sujets originaires de Mayotte s'explique en partie par les mesures de lutte mises en place depuis 1970, mais aussi probablement par des conditions de vie moins précaires.

La mortalité liée à la tuberculose, estimée à 1,6 pour 100 000 habitants par an, est probablement sous-estimée en raison du taux élevé de perdus de vue, mais semble cependant en net recul par rapport à 1986, où elle était estimée à 5,6 pour 100 000 habitants (14).

Le taux de rechute (2,5 %) est relativement bas par rapport à ceux observés à Madagascar (6 %) (15) et en République des Comores (7,5 %) (8). Par contre les taux de mortalité et d'abandon de traitement sont élevés. Le taux de succès du traitement chez les non perdus de vue est à 79,8 %, mais à 65 % si l'on tient en compte ces derniers, inférieur en cela à ce que l'on observe pour l'ensemble de la région Afrique (3).

L'absence de prédominance masculine ne correspond pas à ce qui est observé aux Comores et à Madagascar (où le sex ratio est respectivement de 1,5 et 1,3) (8, 15). L'incidence tenant

compte du sexe est similaire dans les deux populations, mais la maladie semble se déclarer plus précocement chez les femmes. Un phénomène identique a été remarqué à Madagascar (15). Une des explications possibles serait la plus forte proportion de femmes d'origine comorienne dans la tranche d'âge 15-39 ans (46,1 % des femmes contre 40,3 % des hommes dans cette tranche d'âge). Le nombre de cas observés pendant la grossesse peut participer à l'augmentation du nombre de cas dans la population féminine, d'autant qu'à Mayotte en particulier, cette période de la grossesse est une période de suivi médical, ce qui n'est absolument pas le cas en dehors de cette période pour des femmes en situation irrégulière. Ceci peut sans doute expliquer également la moyenne d'âge un peu plus basse chez les femmes.

L'incidence de la tuberculose dans la population de migrants d'origine comorienne reste similaire à celle observée dans leur pays d'origine, deux fois plus élevée que dans la population mahoraise.

Plusieurs éléments constituent des conditions favorables à la lutte contre la tuberculose à Mayotte : une population jeune, avec pour corollaire un faible réservoir de personnes âgées antérieurement infectées; une faible prévalence de l'infection à VIH; une faible prévalence de la multirésistance de la bactérie aux antituberculeux majeurs; une faible marginalisation des jeunes et l'absence de toxicomanie.

Malheureusement la prise en charge reste tardive et le nombre de perdus de vue élevé.

Les facteurs de risque classiques de mauvaise observance, absence de domicile fixe, alcoolisme, toxicomanie intraveineuse, ne sont pas retrouvés. Par contre la confirmation bactériologique de la maladie est liée à un moindre taux de perdus de vue. Ceci est peut être dû au fait que les patients bacillifères sont gardés plus longtemps à l'hôpital, et mieux éduqués vis-à-vis de la maladie et du traitement.

Les facteurs socioculturels, notamment le niveau d'étude scolaire, la profession, la connaissance de la maladie, n'ont pas été considérés faute de données. Ce sont cependant des facteurs importants, comme l'ont montré plusieurs études (9, 11). D'autres études ont également montré des taux accrus d'abandon associés aux difficultés d'accès au traitement (7). Tous ces facteurs interviennent manifestement à Mayotte. Il est probable que les principaux obstacles à l'accès aux soins sont les barrières culturelles et linguistiques, responsables d'une méconnaissance de la maladie, les difficultés de transport ou d'ordre financier pour venir en consultation, ou encore la crainte des contrôles de police pour les patients clandestins. L'impression de bien se porter, après quelques semaines ou mois de traitement, ne facilite pas l'adhésion.

La tuberculose reste encore une maladie méconnue de la population, une maladie honteuse entraînant parfois un rejet des patients par leur entourage ou un déni de la maladie par les patients. L'éducation à la santé à Mayotte se heurte à des barrières culturelles importantes, mais il est intéressant de remarquer que le fait de reconvoquer les patients limite les perdus de vue : effectivement de 2001 à 2003, dans le service de médecine de Mamoudzou, les patients qui ne venaient pas à leur consultation de renouvellement de traitement étaient systématiquement relancés par téléphone, appels radio ou par visite au domicile, et durant cette période, le taux de perdus de vue a été significativement moins élevé. Malheureusement cette pratique, difficile à mettre en œuvre, a été abandonnée après 2003.

Cette étude porte sur les années 2000 à 2004, c'est-à-dire avant la mise en place de la Sécurité sociale à Mayotte. Nous avons

volontairement limité l'étude à cette période car l'instauration de la Sécurité Sociale s'est accompagnée d'une limitation accrue de l'accès aux soins des clandestins. Cela peut avoir influencé le suivi des patients diagnostiqués en 2004, et doit être pris en considération si l'on veut effectuer des projections à partir de cette étude pour les années futures.

Conclusion

Notre étude confirme que l'incidence de la tuberculose à Mayotte, bien que significativement moins élevée que dans les pays voisins, reste supérieure à la moyenne nationale. Fréquemment le diagnostic est porté tardivement, ceci malgré des structures médicales de bonne qualité. Heureusement Mayotte est encore épargnée par l'épidémie VIH/sida et la multirésistance de la bactérie aux antituberculeux majeurs. La population touchée par la tuberculose à Mayotte est principalement jeune, sans prédominance de sexe, majoritairement d'origine comorienne, surtout anjouanaise. C'est une population pauvre, souvent en situation précaire ou très précaire. C'est sur cette population que doivent porter les principaux efforts de dépistage et de prévention. Cette étude révèle le problème de la prise en charge et du suivi des patients tuberculeux à Mayotte et la nécessité d'un renforcement de la lutte anti-tuberculeuse qui devrait comprendre un dépistage adapté à la population la plus touchée, la sensibilisation et la formation d'un plus grand nombre de membres du personnel médical et paramédical, l'amélioration de l'accès au diagnostic et aux soins et une éducation de la population concernée. La priorité doit être donnée au dépistage et au traitement des formes pulmonaires bacillifères. Cependant le dépistage et le traitement des infections tuberculeuses latentes doit également être renforcé. L'obligation vaccinale par le BCG devrait être maintenue tant que Mayotte ne répond pas aux critères de l'UICTRM (10).

L'établissement d'un dispositif de surveillance épidémiologique spécifique à Mayotte semble indispensable, et devrait inclure la surveillance des issues de traitement. L'obtention de données plus complètes concernant les issues de traitement permettrait de connaître la proportion de patients totalement guéris et les populations à risque d'interruption de traitement pour lesquelles des actions spécifiques de type DOT pourraient être proposées.

Enfin, l'amélioration de la santé des Mahorais ne peut être considérée isolément de son contexte géographique. Du fait de l'importance de l'immigration, cette amélioration ne se fera que dans le cadre de la nécessaire coopération sanitaire avec les autres îles de l'archipel comorien.

Références bibliographiques

1. AMERICAN THORACIC SOCIETY, CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care Med*, 2000, **161**, 1376-1395.
2. BACHERE H, FROUTE O – Mayotte : Recensement de la population du 30 juillet 2002. Insee Première, 2003, 940. <http://www.insee.fr>.
3. BOULAHBAL F, CHAULET P – La tuberculose en Afrique. Épidémiologie et mesure de lutte. *Méd Trop*, 2004, **64**, 224-228.
4. CELLULE INTERRÉGIONALE D'ÉPIDÉMIOLOGIE (CIRE) RÉUNION-MAYOTTE – *Projet de dispositif de surveillance épidémiologique intégrée des maladies transmissibles à Mayotte*. 2003. 40 p. http://www.invs.sante.fr/publications/2005/mayotte/rapport_mayotte.pdf

5. CHE D, BITAR D – Les cas de tuberculose déclarés en France en 2004. *BEH*, 2006, **18**, 121-125.
6. CHE D, CAMPESE C, DECLUDT B – Les cas de tuberculose déclarés en France en 2002. *BEH*, 2004, **4**, 13-16.
7. COMOLET TM, RAKOTOMALALA R, RAJAONARIOA H – Les facteurs déterminant l'observance du traitement antituberculeux en milieu urbain à Tamatave, Madagascar. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1998, **2**, 891-897.
8. FEYAERTS P, THAOUBANI D, ABOUBACAR O, MOLINES C, JOSSE R – Tuberculosis in the Federal Islamic Republic of Comores in 1995. *Méd Trop*, 1996, **56**, 303-307.
9. HILL PC, STEVENS W, HILL S, BAH J, DONKOR SA, JALLOW A, LIENHARDT C – Facteurs de risque de l'abandon du traitement de la tuberculose : une étude prospective d'une cohorte de 301 cas en Gambie. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2005, **9**, 1349-1354.
10. INTERNATIONAL UNION AGAINST TUBERCULOSIS AND LUNG DISEASE – Criteria for discontinuation of vaccination programmes using Bacille Calmette-Guérin (BCG) in countries with a low prevalence of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1994, **75**, 179-180.
11. M'BOUSSA J, MARTINS H, ADICOLLE-METOUL JM, LOUBAKI F – L'influence des facteurs socio-culturels sur les abandons du traitement de la tuberculose pulmonaire. *Méd d'Afr Noire*, 1999, **46**, 458-465.
12. OMS – Définition des cas de tuberculose et des catégories de

traitement. *TB/VIH. Manuel clinique*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241546344_fre_chap8.pdf

13. OMS, UNION INTERNATIONALE CONTRE LA TUBERCULOSE ET LES MALADIES RESPIRATOIRES & ASSOCIATION ROYALE NÉERLANDAISE CONTRE LA TUBERCULOSE (KNCV). Revised international definitions in tuberculosis control. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2001, **5**, 213-215. <http://www.who.int/gtb/publications/index.html>.
14. RAES D – *Activités du service de médecine de l'hôpital de Mamoudzou (Mayotte) du 1^{er} mars 1986 au 28 février 1987 et intérêt de l'acquisition de nouveaux examens paracliniques*. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Dijon, le 26 octobre 1988. 121 p.
15. RAYMOND D, RALAINORO D, BOTSY J, RAKOTOMANGA JDM, RAKOTONDRAJONA NH, RABESON DR – Lutte antituberculeuse et aspects épidémiologique de la tuberculose : province de Toliara 1995. *Arch Inst Pasteur Madag*, 1998, **64**, 37-40.
16. SISSOKO D, RECEVEUR MC, MEDINGER G, COULAUD X, POLYCARPE D – Mayotte : situation sanitaire à l'ère de la départementalisation. *Méd Trop*, 2003, **63**, 553-558.
17. TAJAHMADY A, QUATRESOUS I, SISSOKO D, ABAINE A, CHEMARDIN J, PAQUET C – Une épidémie de bérubéri infantile à Mayotte, avril-juillet 2004. *BEH*, 2004, **45**, 213-215.
18. UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION. *Millennium indicators database*. http://unstats.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp