

ÉPIDÉMIE DE PESTE PULMONAIRE DANS UN CAMP MINIER DE LA RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO : LE RÉVEIL BRUTAL D'UN VIEUX FLÉAU

E. BERTHERAT, K.M. LAMINE, P. FORMENTY, P. THULLIER, V. MONDONGE, A. MITIFU, L. RAHALISON

- Travail du Département Surveillance et Action, OMS, Genève (E.B., Médecin de santé publique, Spécialiste du SSA; P.F., Vétérinaire épidémiologiste), Libreville (K.M.L., Médecin de santé publique), Ministère de la Santé de la RDC, (V.M., Médecin de santé publique) Kinshasa, de MSF Belgique (A.M., Médecin praticien), du CRSSA (P.T., MD, MPH) Grenoble, France et de l'Institut Pasteur de Madagascar (L.R., Médecin de santé publique) Antananarivo, Madagascar.
- Correspondance: E. Bertherat, Surveillance et Action, CSR/CDS, 20 avenue Appia, CH-1211 Genève 27, Suisse.
- Courriel : bertherate@who.int •

Med Trop 2005; **65** : 511-514

Durant la seconde semaine du mois de janvier 2005, une épidémie d'une maladie mortelle a été détectée dans la zone de santé de Zobia, une région isolée du Bas Uélé, dans la Province Orientale de la République Démocratique du Congo. Les victimes présentaient un syndrome pulmonaire infectieux sévère. Elles décédaient généralement après 2 ou 3 jours. Plusieurs dizaines de décès suspects ont été enregistrés durant tout le mois de janvier, principalement dans le secteur de Damaseke, un camp de chercheurs de diamants situé à 25 km du village de Zobia, mais quelques-uns sont survenus dans des villages éloignés quand, pris de panique, les gens ont fui le camp (Fig. 1).

Début février, une première évaluation rapide fait état de 400 victimes. En réaction, le Ministère de la Santé requiert le soutien technique de l'OMS qui envoie sur place une équipe multidisciplinaire rassemblant des spécialistes de l'OMS et de l'Institut Pasteur de Madagascar auxquels se joignent des personnels de santé nationaux. Sur place, cette équipe travaille en étroite collaboration avec les ONG présentes (Médecins sans Frontières Belgique, MEDAIR)

Les premières rumeurs d'épidémie de pathologies fébriles, à haute létalité et à symptômes hémorragiques, qui parviennent au département Alerte et Action de l'OMS, font d'abord redouter l'émergence d'une nouvelle épidémie de fièvre hémorragique virale. Les zones d'extraction minière en Afrique centrale, et en RDC en particulier, en sont coutumières (1, 2). Mais, rapidement, une meilleure description clinique des cas ainsi que la conjonction de plusieurs observations a permis de privilégier une autre étiologie : la peste, sous sa forme pulmonaire, infection qui n'avait jamais été décrite dans le Bas Uele mais dont un foyer naturel existait à 400 km plus à l'Est. Le tableau clinique était particulièrement évocateur : syndrome pulmonaire d'apparition brutale avec dyspnée, douleur thoracique, toux et hémoptysie, accompagné d'une fièvre supérieure à 39 degrés, d'évolution rapidement fatale en l'absence de traitement spécifique, en 3 à 4 jours maximum. L'efficacité clinique de la gentamicine, utilisée de façon présomptive, démontrait que le phénomène

était d'origine infectieuse, et bactérienne plutôt que virale. Enfin, la positivité de quelques tests de diagnostic rapide Pasteur sur des prélèvements de crachats confortait le diagnostic.

LA PESTE EN RDC

La peste est une maladie bactérienne qui atteint les petits mammifères et essentiellement les rongeurs. L'infection est transmise de l'un à l'autre par les puces qui les parasitent. Hors de toute intervention humaine, la maladie évolue donc sous la forme d'enzootie dans des foyers naturels qui sont généralement bien répertoriés mais qui peuvent s'étendre. Cette caractéristique explique que la maladie peut être contrôlée mais non éradiquée.

Lorsque les conditions d'hygiène sont précaires, l'homme peut se trouver au contact de rongeurs et être à son tour victime de piqûres de puces infectées. Il développe alors un syndrome infectieux sévère, c'est la forme bubonique de



Figure 1 - Le camp minier de Damaseke

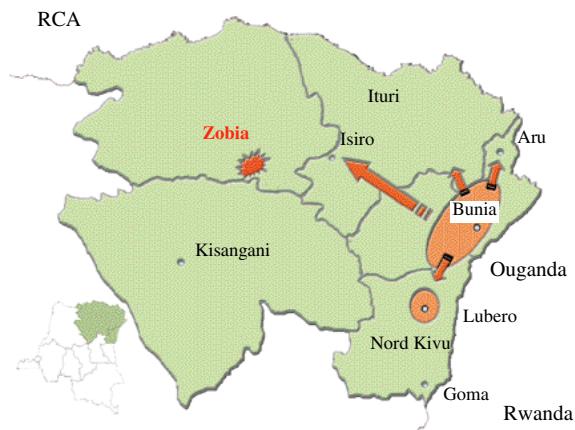


Figure 2 - Foyers de peste de la RDC.

la maladie. Secondairement la maladie peut gagner la sphère pulmonaire (dans 7 % des cas en RDC), c'est la peste pulmonaire, forme fulminante, hautement létale et surtout extrêmement contagieuse qui peut être à l'origine d'épidémies difficiles à contrôler.

La peste a été décrite dès 1926 dans le Nord-Est du pays et un laboratoire national pour le contrôle de la peste a été créé deux ans plus tard. Au fil des années, deux foyers ont été répertoriés, celui de l'Ituri (6 000 km²) à proximité du lac Albert, dans la province Orientale, et celui de Lubero (1 250 km²) dans le Nord-Kivu (Fig. 2).

Grâce à l'action du Laboratoire national contre la peste, l'infection a peu à peu été contrôlée, les cas humains n'étant plus que sporadiques. Après l'indépendance du pays, la diminution des ressources affectées à la lutte s'est peu à peu traduite par une augmentation de l'incidence et une extension du foyer de l'Ituri. En 1993, la peste atteint pour la première fois la ville de Bunia. Une épidémie sévit également en 1994 et 1995 à Isiro, à 100 km à l'ouest de Bunia, à la suite de l'importation de marchandises accompagnées de rats infectés. La mise en place de comités locaux de lutte contre les épidémies réduit nettement l'incidence jusqu'en 1999 ; mais la guerre civile, avec les déplacements massifs de population, la dégradation de l'habitat et la destruction complète du système de santé entraînent l'explosion du nombre de cas humains en Ituri. Plus d'un millier de cas suspects ont été rapportés en 2004 dans cette région.

RÉPONSE À L'ÉPIDÉMIE

L'équipe OMS a fourni son appui aux autorités locales en définissant les mesures de contrôle nécessaires et en aidant à les mettre en oeuvre.

La gestion globale de l'épidémie a reposé sur un comité technique rassemblant des représentants du Ministère de la santé, l'équipe OMS, le médecin chef de zone et son personnel ainsi que l'équipe de MSF Belgique. Ce comité technique s'est appuyé sur un comité de gestion de l'épidémie, organe local rassemblant les responsables de l'éducation nationale, des mines, de la police ainsi que les chefs de

village, sous la coordination de l'Administrateur du Territoire. La sensibilisation de la population et la réfection des pistes d'accès aux principaux villages de la zone de santé ont été deux des actions concertées.

La description de l'épidémie et l'évaluation de l'efficacité des mesures de contrôle et de prise en charge a reposé sur une surveillance active, à la fois rétrospective, analyse des registres d'hospitalisation et enquête en population, et prospective.

Entre le 15 décembre 2004 et le 11 mars 2005, un total de 130 cas suspects ont été recensés, tous de forme pulmonaire à l'exception de deux formes septicémiques. Aucun cas de peste bubonique n'a été détecté. Cinquante sept décès ont été déclarés soit un taux de létalité de 44 %. La majorité des cas sont survenus parmi les habitants du camp minier ou les conjointes de mineurs résidant dans les villages proches. Il n'a pas été relevé de transmission nosocomiale.

Cette recherche des cas suspects s'est appuyée sur une stratégie de confirmation bactériologique et sérologique, échelonnée du terrain aux laboratoires internationaux de référence. Sur le terrain, comme la survie du malade dépendait de la précocité du traitement, tout suspect clinique a été traité sans délai et indépendamment des résultats biologiques disponibles. L'isolement et la caractérisation de *Y. pestis* est en effet difficile et demande en pratique 10 à 15 jours. La nature des échantillons (crachats pour l'essentiel), l'automédication quasi-systématique, les co-infections ainsi que les énormes contraintes logistiques qui ont pesé sur la mission ont été autant d'obstacles à la confirmation bactériologique des cas. La mission a eu largement recours sur le terrain aux tests de diagnostic rapide de l'Institut Pasteur de Madagascar, capable

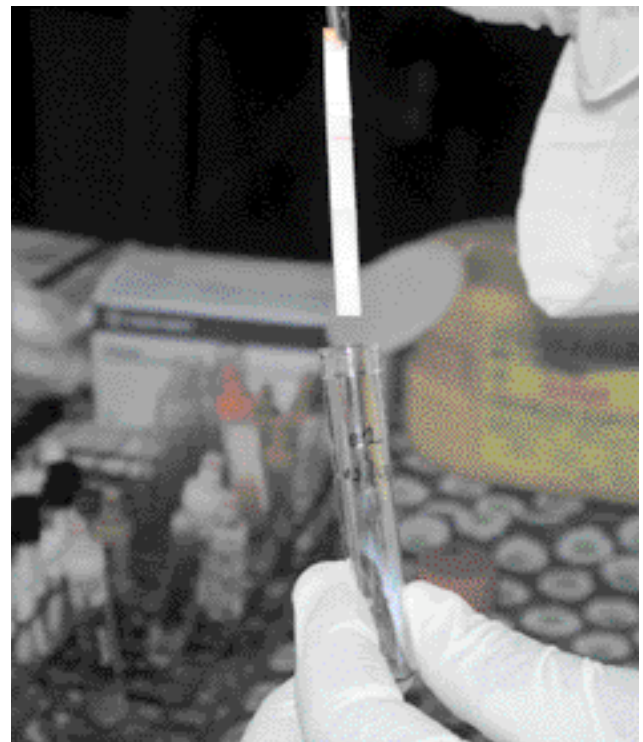


Figure 3 - Test de diagnostic rapide Pasteur.



Figure 4 - Prise en charge des patients.

de détecter par immunochromatographie un antigène spécifique de *Y. pestis* (3) (Fig. 3). Bien qu'extrêmement prometteur, ce test est encore en cours d'évaluation sur le terrain dans plusieurs pays africains et ne pouvait pas permettre de lever totalement l'incertitude. En tout état de cause, le protocole thérapeutique et les mesures de contrôle mis en place, basés sur l'hypothèse d'une épidémie de peste pulmonaire, ont montré qu'ils étaient de nature à réduire la létalité ainsi qu'à limiter l'apparition et la dissémination de nouveaux cas. Cent soixante treize échantillons ont été collectés lors de la mission et sont encore en cours d'analyse dans plusieurs laboratoires internationaux. Si la souche bactérienne ne sera sans doute jamais isolée, la nature de l'épidémie ne fait cependant plus aucun doute grâce en particulier à la mise en évidence d'une séroconversion chez plusieurs patients et la révélation de l'antigène spécifique F1 par plusieurs méthodes différentes et indépendantes.

La prise en charge des malades a fait l'objet d'une attention particulière. La survie d'une victime de peste pulmonaire dépend d'un diagnostic et d'un traitement précoces avec des antibiotiques adaptés. En outre, c'est un patient contagieux pour son entourage et en particulier les personnels soignants et les autres malades du centre de santé qui

Tableau I- Membres de l'équipe technique en charge de la réponse épidémique, Zobia, RDC, 2005

Assimbo Jean Paul	OMS
Anny Paul	MSF-Belgique
Aitihklef Kamel	OMS
Bertherat Eric	OMS
Crestani Rosa	MSF- Belgique
Ekwanzala Florent	Ministère de la Sante, RDC
Formenty Pierre	OMS
Kayembe Jean Marie	Université de Kinshasa, RDC
Lamine Kone Mamadou	OMS
Mitifu Adolphe	MSF- Belgique
Mondonge Vital	Ministère de la Sante, RDC
Mossoko Mathias	Ministère de la Sante, RDC
Mutombo Jeff	MSF- Belgique
Rabarijaona Leon Paul	Institut Pasteur Madagascar
Rahaison Lila	Institut Pasteur Madagascar
Shako Jean Christophe	Ministère de la Sante, RDC

l'accueille. Il doit faire l'objet de mesures d'isolement. Plusieurs centres d'isolement ont été aménagés par MSF et le personnel local a été formé. L'OMS et MSF ont fourni des équipements de protection individuels ainsi que les antibiotiques correspondant au protocole de traitement standard du programme national de lutte contre la peste (Fig. 4). La prise en charge des cadavres a fait l'objet des mêmes attentions.

Enfin, et en complément de la mobilisation sociale inhérente à toute réponse épidémique, le suivi des contacts a permis d'enrayer le phénomène. L'information, le suivi médical et la prise contrôlée d'une antibio prophylaxie revêtent une particulière importance dans ce contexte d'infection à transmission aérienne. Ce suivi a concerné 363 personnes, contacts de 25 cas ou décès suspects. Cette lourde charge était rendue compliquée par la nature de la population majoritairement concernée : des chercheurs de diamants, indisciplinés, obnubilés par leur quête de fortune rapide et peu concernés par des mesures de contrôle dont la justification leur échappait (Fig. 5).

L'ensemble de ces mesures a permis de contrôler une épidémie dont l'impact, étant donné le contexte, aurait pu être plus dramatique encore.

DISCUSSION

L'investigation préliminaire a tout de suite suspecté le rôle central occupé par le camp minier de Damasake, à 25 km de Zobia, dans la cinétique de l'épidémie. Quand les premiers diamants ont été découverts à Damaseke au mois de novembre 2004, des mineurs ont afflué en grand nombre de toute la Province Orientale et même d'autres provinces voire des pays voisins. La population dans le camp minier a rapidement atteint 7 000 personnes.

Aucun cas de peste humaine n'a jamais été décrit dans la région de Zobia, ni aucun foyer naturel répertorié. Il n'a pas été rapporté de mortalité de rongeurs dans la région de Zobia et aucun cas de peste bubonique n'a été retrouvé à l'occasion de l'épidémie. L'existence d'un foyer naturel de peste dans la région de Zobia, et à Damaseke en particulier, est donc très improbable. On peut par contre imaginer que parmi les mineurs qui ont afflué en décembre 2004, certains, peut-être venus d'Ituri, étaient en incubation de peste pulmonaire. Les conditions sanitaires très précaires et la promiscuité extrême régnant dans le camp minier auraient permis le déclenchement d'une épidémie de peste pulmonaire à Damaseke d'abord, dans les villages proches ensuite.

En l'absence d'isolement et de caractérisation immédiate de *Y. pestis* sur le terrain, l'origine pesteuse de l'épidémie a été longuement débattue. Les conditions sanitaires particulièrement médiocres qui prévalent dans le camp minier sont à l'origine de nombreuses pathologies infectieuses. Parmi celles-ci, des pathologies pulmonaires d'origine variée qui peuvent expliquer une partie des cas suspects. Certains ont émis l'hypothèse d'une épidémie de leptospirose. Il est vrai que l'extraction minière en Afrique Centrale est une activité propice à ce type d'infection (4) et, sans surprise, la seroprévalence de la leptospirose parmi les sujets suspects s'est

montrée particulièrement élevée. Mais la forme pulmonaire de l'infection est rare en Afrique, son taux de létalité ne dépasse pas 10 % et l'investigation des cas a mis en évidence des chaînes de transmission intrafamiliales, très évocatrices d'une transmission interhumaine ce qui n'est pas le cas de la leptospirose.

Extrême promiscuité, hygiène déplorable, isolement, absence de tout contrôle, une fois encore les zones d'extraction minière d'Afrique Centrale apparaissent comme le lieu de tous les dangers infectieux, y compris les plus épidémiogènes et létaux. Longtemps cantonnée à l'Ituri, la peste tend à s'étendre au reste de la Province Orientale et nous rappelle qu'elle ne s'est jamais si bien portée qu'en temps de guerre. L'épidémie survenue à Zobia, inhabituelle par son ampleur, a vu son contrôle facilité par l'isolement géographique de la zone touchée. Elle doit cependant être considérée comme un sérieux aversissement. Les camps de déplacés sont nombreux en Ituri. Il est facile d'imaginer que le contrôle

d'une épidémie de peste pulmonaire survenant dans un camp comme celui de Bunia (12 000 personnes) serait extrêmement problématique. Par ailleurs, si la rapidité d'évolution de la peste pulmonaire laisse peu de chances à un malade non traité d'atteindre un grand centre urbain à partir d'une région comme l'Ituri, on a vu lors de l'épidémie de Zobia un patient incomplètement traité parvenir jusqu'à Kisangani et y être hospitalisé pour une banale pneumopathie au risque d'être à l'origine d'une épidémie nosocomiale. Enfin, rongeurs et puces sont en place à Kinshasa même (5) et n'attendent que l'introduction d'un rongeur infecté par *Y. pestis* pour contribuer à l'émergence d'un foyer urbain. L'interface cité-brousse, avec ses bidonvilles, ses décharges à ciel ouvert et son intense trafic de personnes et de marchandises, constitue à cet égard un biotope idéal. Une épidémie de peste dans une métropole africaine est un risque qu'il convient désormais de prendre sérieusement en compte ■

RÉFÉRENCES

- 1 - BERTHERAT E, TALARMIN A, ZELLER H - République démocratique du Congo : entre guerre civile et virus Marburg. *Med Trop* 1999 ; **50** : 201-204.
- 2 - GEORGES AJ, LEROY EM, RENAUT A A *et Coll* - Ebola hemorrhagic fever outbreaks in Gabon, 1994-1997: epidemiologic and health control issues. *J Infect Dis* 1999 ; **179 Suppl 1** : S65-S75.
- 3 - CHANTEAU S, NATO F, MIGLIANI R - Interest in rapid immunochromatography tests for surveillance of characteristic diseases epidemic in developing countries: the example of plague in Madagascar. *Med Trop* 2003 ; **63** : 574-576.
- 4 - BERTHERAT E, RENAUT A, NABIAS R *et Coll* - Leptospirosis and Ebola virus infection in five gold-panning villages in the Northeastern Gabon. *Am J Trop Med Hyg* 1999 ; **60** : 610-615.
- 5 - LAUDISOIT A - Les ectoparasites des micromammifères de la ville de Kinshasa, République Démocratique du Congo : un facteur de risque pour la santé publique ? Mémoire de DEA. Université de Liège. 2004.



L'École du Pharo

Cent ans de Médecine Outre-Mer
1905-2005

Fondée par le Décret du 03 Octobre 1905, l'École du Service de santé des armées des Troupes Coloniales est implantée dans les Jardins du Pharo et le Fort d'Entrecasteaux à Marseille.

Sa mission était de "donner aux médecins et pharmaciens du corps de santé, l'instruction professionnelle spéciale, théorique et pratique, nécessaire pour remplir les obligations qui incombent au corps de santé des troupes coloniales en France et Outre-Mer".

Au cours du siècle dernier, l'École du Pharo en s'appuyant sur une riche expérience de terrain a été le creuset de formation de plus de 8 000 médecins et personnels de santé militaires et civils appelés à servir en zone tropicale. Très tôt, l'enseignement qu'elle a dispensé a été orienté vers la santé publique, discipline dont elle a été un précurseur.

Dans la lutte contre les grandes endémies et les épidémies tropicales un grand nombre de ses médecins se sont illustrés.

L'École du Pharo
Fric Darro
Antoine Champoux
Jean-Marie Milléri
Patrick Guéguen
224 pages



Ainsi, Yersin découvrit le bacille de la peste, Simon le rôle de la puce dans sa transmission, Girard et Robic le vaccin ; Jamot, grâce à ses équipes mobiles, lutta contre la trypanosomiase, Laigret mit au point le vaccin contre la fièvre jaune à Dakar, plus près de nous, Marchoux, Muraz, Richet, Labusquière et Lapeyssonnie poursuivirent leurs actions.

En 1975, l'école est devenue l'Institut de Médecine Tropicale du Service de santé des armées. Il dispense en collaboration étroite avec l'Université de la Méditerranée un enseignement pratique et adapté. Il mène une recherche fondamentale sur le paludisme, la dengue, les méningites, les arboviroses, les viroses émergentes tout en développant des activités de santé publique et de renseignement épidémiologique.

Ce livre rend hommage à tous ceux qui ont contribué à cette œuvre centenaire, civilisatrice, médico-tropicale et humanitaire. Cette commémoration ouvre sur le futur les perspectives d'actions nouvelles et novatrices, dont le centre d'intérêt reste toujours le développement du genre humain.





BON DE COMMANDE

NOM : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____

Tél : _____

Fax : _____

E-mail : _____

_____ exemplaire(s) à 39 € (Taxes de port) **

Date : _____

Signature : _____

Bon de commande à renvoyer à :

IMTSSA - Contenaire du Pharo
BP 46 - 13999 - Marseille Armées (France)
Tél. : (33) 04 91 15 01 44
E-mail : imtss.aem@wanadoo.fr

acompané du règlement (à l'ordre des Actualités du Pharo)