

Caractéristiques épidémiologiques, cliniques et sociodémographiques de la trypanosomiase humaine africaine (THA) dans la région de Kinshasa, République démocratique du Congo

K. Tshimungu^{1,2,3}
L.N. Okenge^{2,3}
J.N. Mukeba^{3,4}
V.B.K. Kande⁵
P. De Mol¹

¹ Laboratoire de microbiologie médicale
Université de Liège
CHU Sart-Tilman (B23)
4000 Liège
Belgique

² Département de santé publique,
épidémiologie et biostatistique
Faculté de médecine,
Université catholique
Notre Dame du Kasai
Kananga
Kasai-Occidental
République démocratique du Congo (RDC)

³ Unité d'enseignement et de recherche
en santé publique,
épidémiologie et biostatistique
Sciences infirmières
Institut supérieur des techniques médicales
de Kinshasa
Kinshasa
République démocratique du Congo
<ftshimungu@yahoo.fr>

⁴ Centre neuropsychopathologique
de Kinshasa
Université de Kinshasa
Kinshasa
République démocratique du Congo

⁵ Programme national de lutte contre
la trypanosomiase humaine africaine
République démocratique du Congo

Résumé

Problématique: En dépit des efforts déployés dans la lutte contre la trypanosomiase humaine africaine (THA), cette infection sévit toujours sous forme endémique ou épidémique dans la plupart des anciens foyers. En République démocratique du Congo (RDC), la THA est sortie des milieux ruraux pour s'étendre aux grandes villes, comme Kinshasa. La présente étude a pour objectif d'analyser les caractéristiques des patients trypanosomés (cas) identifiés à Kinshasa et de les comparer à celles des sujets sains (témoins). **Méthodes et population de l'étude:** Cette étude s'est appuyée sur la réalisation d'une enquête cas-témoins qui a permis de décrire certaines caractéristiques épidémiologiques, cliniques et sociodémographiques des cas. Un total de 1 764 sujets (588 cas et 1 176 témoins) ont répondu à un questionnaire structuré. Les cas sont des patients trypanosomés, enregistrés de janvier 2004 à décembre 2005, au Programme national de lutte contre la THA (PNLTHA-RDC). Le témoin est un sujet de même sexe, de même âge, de même lieu d'habitation que le trypanosomé, et dont la sérologie au *Card agglutination trypanosomiasis test* (CATT-Test) sur sang total est négative. Chaque cas a été comparé à deux témoins. **Résultats:** Les 24 communes de Kinshasa ont déclaré des cas, avec une concentration des patients dans les zones périphériques (excentriques, extension sud) et rurales. Cependant, 25 % (144/588) des cas résidaient dans des zones urbanisées. Les personnes professionnellement actives (20-49 ans) étaient les plus atteintes. La THA touche autant les hommes que les femmes, se déplaçant et/ou exerçant les activités champêtres ou domestiques entraînant un rapprochement auprès des cours d'eau. La majorité des patients (73,5 %) sont dépistés à un stade très avancé de leur infection (phase méningoencéphalitique ou neurologique). Le tableau clinique reste dominé par les troubles du sommeil (85 %). Les adénopathies cervicales sont fréquentes (66 %). La fièvre a été notée chez 68 % des patients trypanosomés. **Conclusion:** Ces résultats mettent en évidence diverses caractéristiques modifiables/évitables, sur lesquelles on peut agir pour réduire la morbidité et la mortalité attribuées à la THA, et éviter une plus large extension de la maladie.

Mots clés: caractéristiques ; clinique ; épidémiologie ; étude cas-témoins ; Kinshasa ; République démocratique du Congo ; trypanosomiase humaine africaine ; urbanisation.

Abstract

Epidemiological, clinical and sociodemographic characteristics of human African trypanosomiasis (HAT) in and around Kinshasa, Democratic Republic of Congo

Background: Despite efforts to control human African trypanosomiasis (HAT) in the field, this infection remains prevalent in endemic or epidemic form in most of its traditional habitats. In the Democratic Republic of Congo (DRC), HAT has extended beyond rural areas to reach large cities such as Kinshasa. The objective of this study was to analyse the characteristics of trypanosomiasis patients (cases) in Kinshasa and to compare them to those of healthy controls. **Methods and population of study:** This case-control study allowed us to compare case patients and controls for some epidemiologic, clinical and sociodemographic characteristics. In all, 1764 people (588 case-patients and 1176 controls) were interviewed according to a structured questionnaire. Case-patients

Tirés à part : K. Tshimungu

were infected with trypanosomiasis and entered the National Human African Trypanosomiasis Program (PNLTHA-DRC) from January 2004 through December 2005. Controls were matched for sex, age and residence to the corresponding case-patient, but had negative results from the Card Agglutination Trypanosomiasis Test (CATT-Test) whole-blood serologic analysis. Each patient was matched with two controls. **Results:** Cases were identified in all 24 districts of Kinshasa, but were concentrated in the outskirts (outlying areas and southern expansion) and in rural areas. Overall, 25% (144/588) of case-patients lived in urbanised areas. People in the labour market (aged 20-49 years) were affected more often than others. HAT affected men and women equally. It also affected at higher rates people who moved around a lot and those who worked in rural or domestic activities, especially those in close contact with watercourses. Sleep disorders were the primary clinical sign (85%). Cervical adenopathies were observed frequently (66%). Fever was reported in 68% of case-patients. Most (73.5%) were diagnosed at a very advanced stage of infection (meningoencephalitic or neurological stage). **Conclusion:** These results highlight several modifiable or avoidable characteristics associated with HAT. Interventions on them might make it possible to reduce the morbidity and mortality rates associated with HAT and prevent wider extension of this disease.

Key words: characteristics; clinical; epidemiology; case-control study; Kinshasa; Democratic Republic of Congo; human african trypanosomiasis; urbanisation.

La trypanosomiase humaine africaine (THA) ou maladie du sommeil est connue depuis le 15^e siècle, mais c'est l'avènement de la microscopie qui a permis de progresser rapidement dans la connaissance de la maladie au 19^e siècle. Entre 1841 et 1901, les parasites (trypanosomes) et les vecteurs (mouches tsé-tsé ou glossines) ont été identifiés [1, 2]. Deux sous-espèces de trypanosomes sont pathogènes pour l'homme en Afrique. Il s'agit de *Trypanosoma brucei gambiense* qui provoque une forme chronique de la THA qui sévit en Afrique du Centre et de l'Ouest, transmis par *Glossina palpalis*, et de *Trypanosoma brucei rhodesiense* qui entraîne une forme aiguë qui sévit en Afrique de l'Est, transmis par *Glossina morsitans*.

En Afrique intertropicale, malgré près d'un siècle de lutte, la THA sévit toujours sous forme endémique ou épidémique dans la plupart des anciens foyers et constitue encore de nos jours un problème majeur de santé publique. L'OMS estime que 60 millions de personnes sont exposées au risque de transmission de cette affection et on déplore 100 000 décès chaque année [3, 4]. À l'époque coloniale, les services de santé responsables du contrôle de l'endémie organisaient des prospections actives (méthode des équipes mobiles mises en place par le Dr Jamot depuis 1917, et qui étaient basées sur le principe d'aller examiner les populations de façon exhaustive

chez elles dans les villages et les zones les plus reculées, pour assurer le dépistage en zone rurale. C'était le cas au Congo Belge, où une lutte acharnée menée vers les années 1950 avec des équipes mobiles spécialisées (équipes itinérantes) avait réussi à contrôler l'endémie de THA [5-7].

Cette maîtrise de l'endémie, qui se maintiendra jusque dans les années 1960, a pu faire croire à l'éradication de la THA. Mais le nombre des cas de THA a augmenté régulièrement pour atteindre un niveau élevé vers les années 1970-1980. Selon la classification des pays par niveau d'endémicité [3, 8], la RDC fait partie des pays épidémiques déclarant plus de 500 nouveaux cas de THA chaque année. Sur une population de 13 millions d'habitants exposés, moins de 20 % sont sous surveillance active et le nombre des malades est estimé à 150 000 [6]. Depuis 1993, près de 10 000 nouveaux cas par an ont été notifiés par le Programme national de lutte contre la THA (PNLTHA-RDC), ce qui représente plus de la moitié des cas de THA enregistrés en Afrique subsaharienne [3, 6, 9].

En RDC, la THA n'est plus exclusivement présente en milieu rural et s'est étendue aux grandes villes [9, 10]. De 1997 à 1999, des cas de THA ont été rapportés dans quatre villes congolaises : 351 cas à Matadi, 1 235 cas à Bandundu, 1 307 cas à Mbuji-Mayi et 1 571 cas à Kinshasa [6, 10]. Dans le passé colonial (1881-1959), la

région de Léopoldville, actuelle Kinshasa, était un foyer de THA bien connu, mais c'était une région rurale. En 1960, après 43 ans de campagnes actives, le taux d'incidence annuelle de THA était de 0,04 cas pour 10 000 personnes examinées (figure 1). Depuis 1999, des foyers urbains et périurbains ont été identifiés pour la première fois à Kinshasa avec un taux d'incidence annuelle de 213 cas pour 10 000 personnes vues (figure 1) [3, 6]. La présente étude a pour but d'analyser les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et sociodémographiques des patients trypanosomés identifiés de janvier 2004 à décembre 2005 à Kinshasa, et de les comparer à celles des sujets sains (appariés) tirés au sort dans la population générale.

Matériel et méthodes

Lieu d'étude

Kinshasa, la capitale de la RDC a une superficie d'environ 10 000 Km². La région de Kinshasa forme cette partie de la RDC qui s'étend au nord-ouest sur la rive gauche du fleuve Congo. Elle est bordée au nord et à l'ouest par le fleuve Congo, formant ainsi une frontière naturelle entre la RDC et le Congo-Brazzaville. Elle est limitée à l'est par la province du Bandundu, au sud par la province du

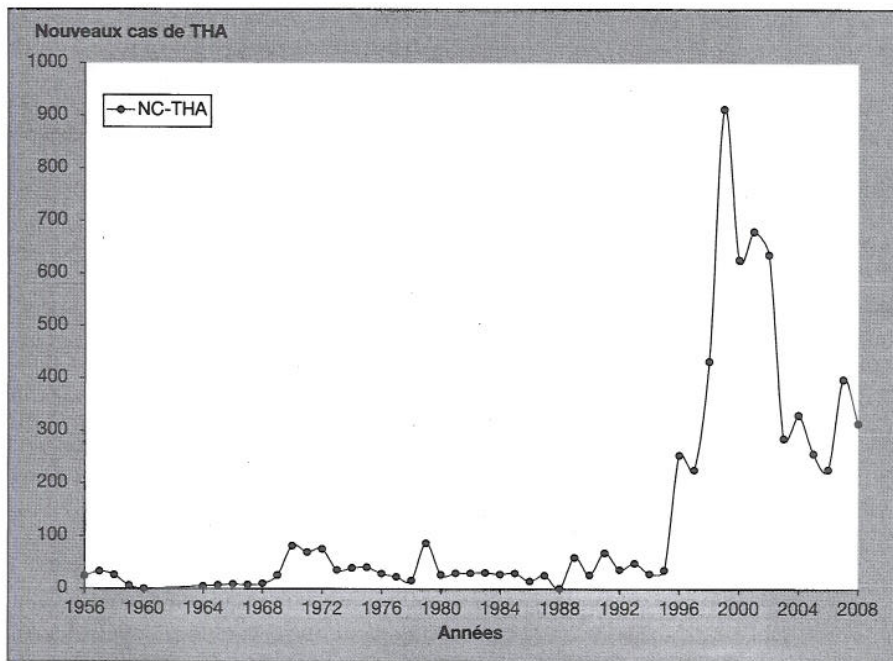


Figure 1. Nouveaux cas de THA déclarés chez les résidents de Kinshasa de 1956 à 2008.

Figure 1. New cases of HAT detected among Kinshasa residents between 1956 and 2008.
Source : Programme national de lutte contre la THA-RDC 2008 (PNLTHA-RDC, 2008).

Bas-Congo. Le relief est composé d'une plaine marécageuse et alluviale dont l'altitude varie entre 275 et 300 m, et d'une région de collines d'une altitude allant de 310 à 370 m. Du point de vue hydrographique, le site sur lequel est bâtie la ville se trouve drainé par des rivières dont les plus importantes sont la N'djili et la N'sele. Il existe deux saisons : une saison sèche, de mai à septembre, et une saison des pluies, d'octobre à avril. La température annuelle moyenne est de 25 °C.

La ville de Kinshasa compte 24 communes administratives découpées en sept groupes hiérarchisés, suivant la chronologie de leur création et le type d'habitat. Ceux-ci se répartissent comme suit [11] : zones résidentielles, anciennes cités, nouvelles cités, cités planifiées, extension sud, zones excentriques et zones rurales. Chaque commune est subdivisée en quartiers. Kinshasa compte plus de 346 quartiers.

En 2007, L'Institut national de la statistique [12] a estimé à 7,9 millions d'habitants la population de Kinshasa, en l'absence de recensement récent. La proportion des femmes (50,6 %) était légèrement supérieure à celle des hommes (49,4 %). Les jeunes de moins de 20 ans représentaient 58,5 %, les personnes

économiquement actives (20-50 ans) 33,3 % et les sujets âgés de plus de 50 ans 8,2 %.

Population de l'étude et sources des données

Définition des cas

Tout sujet porteur de trypanosomes dans les liquides biologiques (suc ganglionnaire, sang ou liquide céphalorachidien) a été considéré comme étant un cas. Les données ont été tirées des rapports annuels d'activités du PNLTHA-RDC. Tous les patients trypanosomés dépistés, de façon active, lors des campagnes actives de janvier 2004 à décembre 2005 par les unités mobiles spécialisées, et de façon passive (dépistage qui consiste à recevoir des patients qui se présentent dans les structures de soins fixes et centres spécialisés de contrôle de THA, avec des plaintes et manifestations suggestives de la THA), ont été inclus dans l'étude. Durant cette période, 588 patients trypanosomés ont été dépistés : 331 cas en 2004 et 257 en 2005.

Choix des témoins

Chaque cas a été apparié sur l'âge, le sexe et le lieu d'habitation, à deux sujets déclarés indemnes de THA après examen

clinique et présentant une sérologie négative au CATT-Test [13] au cours des prospections actives de février à juin 2006.

Questionnaire

Ces 588 patients trypanosomés (cas) et 1 176 sujets sains (témoins) ont répondu à un questionnaire structuré, qui comportait des renseignements sur leurs activités durant les deux dernières années : l'agriculture, la cueillette, la pêche, la chasse, les activités domestiques entraînant un rapprochement avec l'eau (approvisionnement, baignade, rouissage de manioc frais, toilette et navigation), la durée de séjour à Kinshasa, l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, le degré d'alphabétisation, l'origine géographique, le lieu d'habitation avant et au moment de la maladie, le mode de dépistage de THA, le stade de la THA, les signes cliniques classiques et les signes associés, les caractéristiques épidémiologiques (antécédents familiaux de THA, existence de cheptel), les déplacements (voyages) en dehors de Kinshasa (sur les cinq dernières années), ceci de février à juin 2006, puis du 7 au 17 juillet 2008.

Après un consentement oral, libre et éclairé, les participants âgés de dix ans et plus, ont tous répondu au questionnaire d'enquête. Concernant les enfants de moins de dix ans, incapables de répondre au questionnaire après prétest, et les patients trypanosomés décédés, les proches parents (père/mère biologique ou tuteur) et les accompagnateurs des patients trypanosomés décédés au centre de traitement ont été interviewés. Les entrevues avec les enquêtés ont eu lieu au domicile de ceux-ci. Cette enquête a été réalisée avec l'accord des autorités locales et celui du Comité national d'éthique.

Traitement et analyse des données

Les données de l'enquête ont été saisies, contrôlées et analysées sur les logiciels ÉpiInfo (version 3.3.2) et SPSS (version 13.0). Le test de Chi² de Pearson a été utilisé pour comparer les proportions. Avec un risque α de 5 %, toute valeur de la probabilité $p < 0,05$ a été considérée comme significative.

Résultats

Données des activités de contrôle de THA

La surveillance et le contrôle de la THA sont assurés par le PNLTHA-RDC. En plus de la lutte antivectorielle sélective (menée uniquement dans les foyers avec taux d'infection > 1 %), par piégeage des glossines, et le dépistage passif, les prospections médicales actives se déroulent pendant 20 jours par mois durant 11 mois. De janvier 2004 à décembre 2005, le PNLTHA-RDC a enregistré 588 nouveaux cas sur 128 376 personnes examinées, soit un taux d'incidence total de 0,46 %. Ce taux est significativement plus élevé en 2004 (0,65 %) qu'en 2005 (0,33 %) ($\chi^2 = 58,01$; $p < 0,0001$). Selon les déclarations des malades trypanosomés, la période moyenne d'inactivité (convalescence) liée à la maladie était de 9,7 mois (écart-type : 5,1 mois) avec des extrêmes de 2 et 48 mois.

Quatre-vingt-seize (16,3 %) malades trypanosomés ont été dépistés de manière passive par les structures sanitaires fixes, 492 (83,7 %) l'ont été par les services spécialisés du PNLTHA-RDC. Parmi ces 492 patients trypanosomés, 286 (48,6 %) ont été dépistés de façon active par les unités mobiles spécialisées et 206 (35,1 %) de manière passive par les structures sanitaires spécialisées pour le diagnostic, le traitement et le contrôle de la THA.

Quarante-cinq trypanosomés sont décédés, 19 décès sur un total de 331 (taux de létalité spécifique de 5,74 %) trypanosomés dépistés et traités en 2004 et 26 décès sur un total de 257 malades (taux de létalité de 10,12 %) identifiés et traités en 2005 ($p = 0,07$).

Parmi les 588 trypanosomés identifiés, 432, soit 73,5 %, étaient au stade 2, c'est-à-dire phase méningoencéphalitique ou neurologique. Cent cinquante-six, soit 26,5 %, étaient au stade 1 ou phase hémolympatique. La majorité des trypanosomés 379 (64,5 vs 11,4 % ; $p < 0,0001$) ont rapporté des antécédents de THA dans leur entourage (proches parents, amis et collègues, ainsi que certains résidents de leur quartier). Seulement, cinq patients trypanosomés sur dix (46,5 %) ont respecté le suivi postthérapeutique, c'est-à-dire un contrôle régulier tous les six mois pendant deux ans, avec guérison confirmée de THA.

Une proportion non négligeable des cas (27,2 vs 9,7 %, $p < 0,05$) a mentionné l'existence d'un cheptel

(surtout les porcs) dans leur concession, leur quartier et les quartiers environnants.

Selon les déclarations des trypanosomés, la période entre le début des signes cliniques classiques observés et l'isolement du trypanosome (période de latence clinique) a varié de 2 à 30 mois, avec une moyenne de 12 mois (écart-type : 5,3 mois). Ces chiffres doivent être pris avec réserve, étant donné la grande subjectivité qui accompagne les données de l'interrogatoire de certains malades. Toutefois, ils réaffirment le caractère chronique de l'affection qui finit par constituer un tableau évident de méningoencéphalite dominé par les troubles du sommeil.

Manifestations cliniques classiques observées et autres signes associés

À l'isolement du trypanosome dans les liquides biologiques chez les malades, la symptomatologie clinique générale était dominée par les troubles du sommeil, qui constituent les signes les plus fréquents, retrouvés dans 85 % des cas. Le *tableau 1* montre par ordre d'import-

Tableau 1. Fréquence des signes cliniques observés sur 588 trypanosomés identifiés (2004 et 2005).

Table 1. Frequency of clinical signs observed among 588 case patients with HAT (2004-2005).

Signes	Fréquence	
	n	%
Troubles du sommeil	497	85
Fièvre	397	68
Adénopathies cervicales	385	66
Asthénie	352	60
Céphalées	341	58
Amaigrissement	264	45
Prurit	248	42
Troubles neurologiques	176	30
Troubles de comportement (humeur)	165	28
Bouffissure	76	13
Troubles sexuels	49	8
Arthralgies	31	5
Vertiges	17	3

n = nombre des patients trypanosomés inclus dans l'étude.

n = number of patients with HAT included in the study.

tance décroissant, trois groupes des signes cliniques de THA observés parmi les malades trypanosomés :

– les signes très fréquents, dont la fréquence est supérieure à 80 %. Ce sont les troubles du sommeil, les troubles de vigilance ;

– les signes fréquents, dont la fréquence varie entre 50 et 68 % : la fièvre, les adénopathies cervicales, les céphalées et l'asthénie ;

– les signes peu fréquents, dont la fréquence ne dépasse pas 45 % : parmi ces signes on retrouve l'amaigrissement, le prurit, les troubles neurologiques, les troubles de comportement, la bouffissure du visage, les troubles sexuels, les arthralgies et les vertiges.

La proportion des porteurs d'adénopathies cervicales parmi les trypanosomés, était plus importante en phase 2 qu'en phase 1 (68,7 vs 42,4 % ; $p < 0,05$).

Profil sociodémographique des patients trypanosomés et sujets sains

Sexe, âge, taille du ménage, revenu mensuel, lieu de résidence et conditions d'habitat

L'enquête a concerné 1 764 personnes (588 cas et 1 176 témoins). Parmi les 588 patients trypanosomés interrogés, il y avait 52,4 % d'hommes et 47,6 % de femmes (différence non significative (χ^2 de 2,52 à 1 degré de liberté avec $p < 0,11$)).

La majorité des patients trypanosomés (63,3 %) étaient des personnes actives, dont la tranche d'âge était comprise entre 20 et 49 ans. L'âge moyen des malades était de 32,8 ans (écart-type : 10,3 ans), avec des extrêmes de 6 et 74 ans (*tableau 2*).

La taille moyenne des ménages était de 6,4 personnes (écart-type : 2,4 personnes). Les données de l'enquête ont montré que 74,8 % des cas et 31 % des témoins appartenaient aux ménages de très grande taille dépassant six personnes ($p < 0,0001$).

Le revenu mensuel médian, estimé sur base de dépense journalière totale du ménage pour l'achat des aliments, était de 71 \$ US pour les malades et 74 \$ aux États-Unis pour les témoins. Avec une taille moyenne des ménages de 6,4 personnes, ce revenu médian attestait que chaque enquêté dépensait moins

Tableau 2. Caractéristiques sociodémographiques des patients trypanosomés et témoins (2004 et 2005).

Table 2. Sociodemographic characteristics of patients with HAT and controls (2004-2005).

Caractéristiques	Trypanosomés (n = 588) %	Témoins (n = 1 176) %
Sexe		
Masculin	52,4	52,4
Féminin	47,6	47,6
Groupe d'âge		
< 20 ans	23,3	23,3
20-49 ans	63,3	63,3
> 49 ans	13,4	13,4
Lieu d'habitation actuelle		
Zones urbanisées	25,5	25,5
Zones excentriques	33,5	33,5
Zones rurales	41	41
Mobilité vers zone à risque	67,3	46,4
Antécédents de THA		
Familiaux	64,5	11,4
Statut d'immigrants		
Migrants (non natifs)	55,8	46,7
Autochtones (natifs)	44,2	53,3
Stade de la maladie		
Stade 1	26,5	NA
Stade 2	73,5	NA
Mode de dépistage		
Actif	48,6	NA
Passif	51,4	NA

n = nombre des patients trypanosomés et témoins inclus dans l'étude.
n = number of patients with HAT and controls included in the study.
NA = not applicable.

de 1 \$ US par jour pour l'alimentation, traduisant une extrême pauvreté des populations enquêtées.

Les données sur le lieu d'habitation avant et au moment de la maladie ont été collectées. Il n'y avait pas de différence entre les cas et les témoins concernant le lieu d'habitation au moment de la maladie. Ce critère a servi d'appariement (tableau 2). Les données sur le lieu d'habitation avant la maladie montrent que 74,5 % des trypanosomés et 45,2 % des témoins résidaient dans des zones périphériques de Kinshasa (zones excentriques, extension sud et zones rurales) [$p < 0,0001$]. L'environnement de l'habitat, surtout sa proximité des sites à risque de contact homme-glossine a été examiné. Plus de la moitié des cas, 62,4 contre 32,5 % des témoins résidaient près des cours d'eau, petites galeries forestières et galeries broussailleuses, 43,1 % des cas et 9,3 %

des témoins habitaient à proximité des marécages, des fermes et des plantations diverses ($p < 0,0001$).

Niveau d'instruction et degré d'alphabétisation

Parmi les 588 patients trypanosomés, 289 (49,2 %) contre 320 (27,2 %) témoins avaient un faible niveau d'instruction (sans niveau et niveau primaire), 25,5 % des trypanosomés contre 11,2 % des témoins étaient analphabètes ($p < 0,0001$).

Lieu de naissance, migration et mobilité, durée de séjour, province d'origine

Le tableau 2 montre que, parmi les personnes interrogées, 55,8 % des cas et 46,7 % des témoins étaient des migrants, c'est-à-dire les personnes nées en province et venues s'installer à Kinshasa ($p = 0,0004$). La plupart (plus de 90 %) étaient des migrants récents dont la

durée de séjour à Kinshasa n'excédait pas 60 mois (avec des extrêmes de 2 et 180 mois). D'après les réponses obtenues, 396 malades (67,3 %) contre 546 (46,4 %) témoins étaient mobiles et avaient séjourné au moins une fois dans les zones endémoépidémiques de THA (le Bandundu, le Bas-Congo, l'Équateur et les deux Kasai) au cours des cinq dernières années précédant l'enquête pour les témoins, et avant le dépistage de THA pour les patients trypanosomés ($p < 0,0001$).

Une proportion importante des cas était originaire des zones endémiques à forte incidence de THA : 276 cas (46,9 %) étaient originaires du Bandundu, 102 cas (17,3 %) originaires du Bas-Congo, 81 cas (13,8 %) de l'Équateur, 74 cas (12,6 %) des deux Kasai, 19 cas (3,2 %) de la Province Orientale et neuf cas (1,5 %) autochtones de Kinshasa.

Activités, lieux d'activité, facteur eau

Les principales activités menées par la majorité des trypanosomés 295 (50,2 %) cas contre 148 (12,6 %) témoins étaient champêtres (l'agriculture, la collecte de bois de chauffe, le ramassage des chenilles et des champignons), la pêche, la chasse, ainsi que le commerce des denrées alimentaires (poisson, manioc, maïs, etc.) en milieu rural ($p < 0,0001$).

À Kinshasa, la pratique d'activités secondaires est très fréquente. Les cas avaient répondu plus souvent que les témoins (61,1 vs 18,7 % ; $p < 0,0001$) qu'ils pratiquaient l'agriculture et les activités maraîchères. Le commerce saisonnier en milieu rural était pratiqué par 17,2 % des cas contre 4,2 % des témoins, la collecte de bois de chauffage, des chenilles et des champignons par 19 % des cas contre 1,5 % des témoins, la pêche et la chasse (14,3 vs 3,1 % ; $p < 0,0001$), l'élevage des porcs, des chèvres, des moutons et la pisciculture (9,1 vs 4,1 % ; $p < 0,0001$).

La majorité des patients trypanosomés (71,4 vs 19,1 % ; $p < 0,0001$) avaient mené leurs activités dans les milieux à risque de contact homme-glossine. Il s'agissait des trois principaux biotopes (paysages) de Kinshasa : les zones excentriques, les zones d'extension sud et les zones rurales. Certains avaient exercé leurs activités principales et secondaires dans les zones endémoépidémiques avoisinantes du Bandundu, du Bas-Congo et de l'Équateur.

Concernant la source d'approvisionnement en eau potable, les malades avaient répondu qu'ils allaient aussi puiser l'eau

de ménage dans des points d'eau naturels/collectifs : (65,2 vs 33,9 % ; $p < 0,0001$) s'approvisionnaient à la source, à la rivière ou au fleuve, (23,6 contre 6,3 % ; $p < 0,0001$) dans les puits le long des cours d'eau (fleuve, rivière et ruisseau). Les trypanosomés avaient déclaré pratiquer diverses activités entraînant un rapprochement avec les cours d'eau : le nettoyage de vêtements et de la vaisselle (54,6 vs 18 % ; $p < 0,0001$), la baignade (51,4 vs 16,9 % ; $p < 0,0001$), le rouissage du manioc frais (27,4 vs 14,5 % ; $p < 0,0001$) et la navigation sur les cours d'eau (13,2 vs 5,7 % ; $p < 0,0001$).

Discussion

La reviviscence de l'ancien foyer de Kinshasa a remis cette pathologie tropicale au premier plan de l'actualité médicale. Le dépistage actif assuré par les unités mobiles spécialisées, considéré comme moyen efficace pour identifier le maximum de malades, avait contribué dans 48,6 % des cas à la détection de nouveaux trypanosomés durant la période de notre étude. En dépistage passif, 51,4 % de nouveaux cas ont été identifiés (35,1 % de nouveaux cas par les centres spécialisés pour la THA et 16,3 % de nouveaux cas par les structures sanitaires fixes). Ces résultats corroborent les données décrites ailleurs [14-17], selon lesquelles le dépistage actif n'est plus performant en milieu urbain. Ils contrastent par contre avec les études antérieures [10, 18, 19], menées à Kinshasa (RDC) et en zone urbaine de la Côte-d'Ivoire, qui rapportent des taux supérieurs à 65 % en dépistage actif. Ces auteurs ne différencient pas les cas dépistés par unités mobiles spécialisées et ceux identifiés par les centres spécialisés de diagnostic, de traitement et de contrôle de la THA, qui sont des structures sanitaires fixes.

Nombreux sont les patients trypanosomés (73,5 %) qui ont été dépistés en phase 2. Les données de l'étude montrent un ratio stade 2/stade 1 de 2,8 en faveur du stade 2. Toutefois, si en milieu rural, les services spécialisés du PNLTHA permettent de recruter la majorité des malades au stade 1, en milieu urbain les patients sont dépistés à un stade plus avancé de leur infection (méningoencéphalitique ou neurologique). Cette observation corrobore les résultats des travaux antérieurs menés en RDC [9, 14, 16-18], et

ailleurs [20, 21], selon lesquels, le dépistage actif en milieu urbain n'a pas la même efficacité que celui réalisé en milieu rural. Comme l'ont relevé d'autres travaux [15, 17, 19], nous pensons peut-être que les raisons organisationnelles (de faibles moyens logistiques et un très petit nombre d'équipes itinérantes) pourraient expliquer ce manque d'efficacité des campagnes actives en milieu urbain.

Il n'existe pas de signes pathognomoniques de THA. Aucun critère n'est réellement discriminant, et les signes observés sont des signes peu spécifiques. Dans cette étude, au plan clinique, le tableau de la THA est dominé par les troubles du sommeil, caractérisés par l'hypersomnie à prédominance diurne, c'est-à-dire assoupissement diurne et insomnie nocturne (85 %). La sémiologie clinique de la THA observée à Kinshasa ne diffère pas de celle déjà décrite ailleurs [21-24]. En dehors des troubles du sommeil qui constituent les signes les plus fréquents, les autres symptômes (troubles neurologiques, troubles d'humeur, asthénie, céphalées, amaigrissement, prurit, troubles sexuels, bouffissure du visage, œdèmes et autres) sont observés avec des fréquences variables décrites dans différentes études [21-23]. Comparativement aux données d'autres études africaines [21, 22], la fièvre est très souvent observée chez les trypanosomés de Kinshasa (68 %). Contrairement à d'autres études menées en Afrique de l'Ouest, où des taux proches de 90 % d'adénopathies cervicales ont été observés, à Kinshasa, la proportion des porteurs d'adénopathies cervicales est de 66 %. Certains auteurs [22] pensent que l'adénopathie cervicale est le signe majeur de la THA. Ils soutiennent qu'il est le signe le plus discriminant, et le plus fréquemment observé chez les malades en zones endémiques, et peut représenter un important signe d'orientation diagnostique au niveau des centres périphériques de santé. Si cette affirmation est sans doute intéressante en phase 1 de la maladie, nous émettons certaines réserves sur la valeur de ce marqueur :

- il est difficile de dissocier les adénopathies typiques des adénopathies atypiques liées à d'autres affections ;
- toute adénopathie observée ne donne pas nécessairement de résultats (ponctions blanches) ;
- l'adénopathie en tant que critère de dépistage permet d'isoler essentiellement des malades trypanosomés confirmés parasitologiquement.

En RDC, l'examen clinique réalisé lors des campagnes actives, se limite à la palpation-ponction ganglionnaire. Certaines manifestations décrites dans d'autres foyers à *T. brucei gambiense* [21, 22, 25, 26], telles que l'anémie, l'ascite, l'hépatomégalie, la splénomégalie et certains troubles cardiaques dont la tachycardie, ne sont pas systématiquement recherchées et ne figurent pas régulièrement sur les fiches individuelles de déclaration de THA/dépistage et de traitement. Il en est de même pour la localisation des ganglions cervicaux engorgés. Cette situation est en rapport avec le niveau de qualification du personnel de terrain, qui ne permet pas un examen clinique très poussé des malades sommeilleux.

La THA atteint autant les hommes que les femmes. Parmi les malades identifiés, il y avait 52,4 % d'hommes et 47,6 % des femmes, différence non significative ($p > 0,05$). Ces résultats corroborent les données antérieures [10, 14, 18, 22, 27], selon lesquelles la THA atteint indifféremment les deux sexes. D'autres études ont trouvé des résultats contradictoires [20, 24, 28]. Elles relèvent que les hommes sont plus atteints que les femmes avec un sex-ratio supérieur à 1,5 en faveur des hommes.

Les personnes actives âgées de 20 à 49 ans sont les plus touchées par la THA. Ce constat a déjà été rapporté par plusieurs auteurs [14, 16, 18, 20, 26, 27, 26], qui mentionnent que les personnes professionnellement actives sont les plus atteintes.

Outre les déplacements liés aux activités quotidiennes en zones périphériques et rurales de Kinshasa, et les voyages en zones endémiques voisines dont le rôle de transmission a été décrit par ailleurs [16-18], la majorité des trypanosomés (55,8 %) sont des migrants (non natifs de Kinshasa), venus pour la plupart des foyers à forte incidence de THA : le Bandundu, le Bas-Congo, l'Équateur et les deux Kasaï. Cette mobilité importante des populations est signalée aussi en Angola, à Brazzaville, en Guinée Conakry et en Côte-d'Ivoire [19, 22, 29, 30], et pourrait constituer un facteur supplémentaire de propagation de THA entre régions et vers les centres urbains de la République démocratique du Congo.

La plupart des cas résidaient en zones périphériques et rurales de Kinshasa. Leurs principales activités étaient les travaux champêtres, la pêche, la chasse, la cueillette et les activités domestiques entraînant un rapprochement avec l'eau. Ce constat est commun à toute la

région d'Afrique du Centre et de l'Ouest où sévit la THA à *T. brucei gambiense* [17, 19, 22, 31-33].

La pratique d'activités secondaires est très fréquente à Kinshasa. La crise économique majeure contraint le kinois à combiner plusieurs métiers : un fonctionnaire de l'Etat travaille aussi comme commerçant ambulant, l'enseignant s'occupe des champs, de l'élevage des porcs et des chèvres et des moutons, du maraîchage ou de la pêche [10, 18, 34]. Les principaux types de sites (zones excentriques, extension sud et zones rurales), où la majorité des patients trypanosomés exercent leurs activités, constituent un biotope propice à la multiplication des glossines. C'est dans ces différents milieux d'activités qu'a lieu le contact homme-glossine [10, 18, 35]. Les conditions, ainsi que les circonstances de transmission de la THA observées à Kinshasa ne diffèrent pas de celles décrites ailleurs [19, 20, 22, 30, 36]. Malgré la taille du réseau hydrographique et la proximité de la rive du fleuve Congo, Kinshasa connaît une très forte pénurie d'eau potable. Environ deux millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable [37] et se rendent de façon permanente auprès de points d'eau naturels/collectifs (fleuve Congo, rivières Kalamu, Ndjili et autres).

En plus, du fait que les patients trypanosomés s'approvisionnent en eau de ménage dans les points d'eau naturels (fleuve, rivière, source et puits), l'interrogatoire révèle qu'ils exercent aussi les activités domestiques entraînant un rapprochement avec l'eau (navigation surtout à la pirogue, rouissage du manioc frais, baignade et nettoyages divers). Ce phénomène avait déjà été décrit [30, 32] en Côte-d'Ivoire, où il avait été constaté que l'utilisation des points d'eau naturels/collectifs par une seule famille engendre un risque bien moindre de THA que s'il est utilisé par tout un groupe.

Conclusion

Les effectifs de nouveaux cas de THA déclarés à Kinshasa traduisent bien la réalité de l'importance actuelle de la maladie dans cette région. Dans cette étude à la fois épidémiologique, clinique et socio-démographique, il ressort que la THA reste une maladie des zones périphériques et rurales où les hommes, les femmes et les enfants exerçant les travaux

champêtres sont les plus atteints. Les déplacements importants des populations vers les zones périphériques, rurales et les zones endémiques voisines, doivent faire craindre une forte recrudescence et une large extension de la maladie à Kinshasa.

Le suivi postthérapeutique des malades traités constitue aussi un volet fondamental du contrôle de la THA mais qui n'est pas respecté. Au plan du diagnostic de la THA, la présence quasi constante d'adénopathies peut constituer un important signe d'appel pour les populations et un élément d'orientation diagnostique.

Le contrôle de la THA passe bien sûr par le traitement des patients et donc la stérilisation du réservoir humain. L'action doit aussi porter sur la lutte anti vectorielle, en particulier par piégage. Ce dernier doit être assuré principalement par les communautés locales sensibilisées et formées à cette technique de prévention. Une population, parfaitement consciente de l'importance de l'enjeu et de son rôle dans la lutte, est beaucoup plus disposée à se présenter aux prospections médicales classiques qui, d'habitude, sont plus subies qu'acceptées.

Il reste cependant clair que le dépistage actif avec traitement et suivi des malades reste le plus sûr moyen de lutter contre la THA, en y associant, dans le cas de Kinshasa, une lutte entomologique ciblée sur les espaces épidémiologiquement dangereux.

Nous ne saurions terminer sans insister sur le maintien de la surveillance en zone d'endémie, même en situation de très faible endémicité, en proposant un renforcement du dépistage passif, l'intégration de la lutte contre la THA dans les structures sanitaires fixes, et l'utilisation des personnels soignants bien formés au diagnostic de la THA et soigneusement encadrés. L'intervention des services spécialisés sera alors plus efficace puisque ciblée sur les zones à risque.

La solution passe nécessairement par un développement global, une amélioration des conditions de vie et du bien-être de la population en général, et plus particulièrement la population rurale. ■

Remerciements

Nous remercions sincèrement le personnel du PNLTHA-RDC pour sa précieuse collaboration. Nous sommes particulièrement reconnaissants envers les Drs Victor Kande Betu Ku Meso, Jacquie Makabuza et Alain Mpanya, M. André Nkwadio-

landu, M. Norbert Mwanedeké et les chefs des unités mobiles spécialisées, Simon Matulu, Moïse Mabele et Paul Kabeya, pour leurs précieux conseils et leur engagement sur le terrain. La présente étude a bénéficié du soutien du laboratoire de microbiologie médicale du CHU de Liège et du centre de coopération au développement (CECODEL) de l'université de Liège (Belgique).

Bibliographie

1. Louis FJ, Simaro PP, Lucas P. Maladie du sommeil : 100 ans d'évolution des stratégies de lutte. *Bull Soc Pathol Exot* 2002 ; 95 : 331-6.
2. Ollivier G, Legros D. Human african trypanosomiasis: a history of its therapies and their failures. *Trop Med Int Health* 2001 ; 6 : 855-63.
3. WHO. Control and surveillance of african trypanosomiasis. Report of a WHO expert committee World Health Organisation. Geneva 1998; technical report series 881 : 1-123.
4. Laveissière C, Meda AH. Incidence de la maladie du sommeil et densité des campements de culture en forêt de Côte-d'Ivoire : possibilité de prédiction des zones à risques pour la mise en place précoce d'un réseau de surveillance. *Trop Med Inter Health* 1999 ; 4 : 199-206.
5. Janssens PG, Burke J. Les trypanosomiasis humaines. In : Janssens PG, Kivits M, Vuylsteke J, eds. *Médecine et hygiène en Afrique centrale de 1885 à nos jours*. Bruxelles : Fondation Roi-Baudouin, 1992 : 1399-535.
6. Programme national de lutte contre la trypanosomiose humaine africaine (PNLTHA). République démocratique du Congo (RDC), Rapport annuel 2004.
7. Rapports annuels de la Direction générale des services médicaux du Congo Belge (1956-1960). Léopoldville, Congo Belge.
8. Pépin J, Meda AH. The epidemiology and control of human african trypanosomiasis. *Advances in Parasitology* 2001 ; 49 : 71-132.
9. Mulumba PM, Kazumba M, Kande Betu Ku Meso V, Bilenge CM. Evolution de l'endémie sommeilleuse en RDC. Analyse rétrospective de 1996-2004. *Ann Afr Med* 2008 ; 1 : 40-3.
10. Miaka CM, Meso VK, Louis FJ, Lucas P. Human african trypanosomiasis in the urban milieu: the example of Kinshasa, Democratic Republic of the Congo, in 1998 and 1999. *Med Trop* 2001 ; 61 : 445-8.
11. Institut national de la statistique (INS). Enquête sociodémographique de Kinshasa 1967, résultats par commune de sondage au 1/10. Kinshasa, Rapport général 1969, 192 p.
12. Institut national de la statistique (INS). Recensement scientifique de la population, Juillet 1984. Caractéristiques démographiques, volume I 1991, Zaïre/Kinshasa.
13. Magnus E, Vervoort T, Van Meirvenne N. A Card agglutination test with satinated trypanosomes (CATT) for the serological diagnosis of *Trypanosoma brucei gambiense* trypanosomiasis. *Ann Soc Belg Med Trop* 1978 ; 58 : 169-76.

14. Robays J, Ebeja AK, Lutumba P, et al. Human african trypanosomiasis amongst urban residents in Kinshasa: a case-control study. *Tropical Medicine and International Health* 2004; 9 : 869-75.
15. Mbo KF. *Vers un renforcement du dépistage passif et sa contribution à la lutte contre la THA: cas de la province du Bandundu en République démocratique du Congo. Mémoire de master en médecine tropicale, Institut de médecine tropicale Prince-Léopold. Antwerpen, 2007.*
16. Tshimungu K, Kalambayi BB, Kiyombo M, Okenge NL, De Mol P. Knowledge, behaviours, practices and beliefs regarding human african trypanosomiasis (HAT) among inhabitants of Kinshasa (Democratic Republic of Congo). *Cahiers santé* 2008; 18 : 141-47.
17. Mulumba MP, Lutumba P, Mwambalelu M, Kande BKV, Miaka MBC. Perte d'efficacité du dépistage actif dans la lutte contre la trypanosomiase humaine africaine en milieu urbain. *Ann Afr Med*, juin 2009.
18. Kadima E, Lutumba P, Molisho D, Kegels G, Miaka C, Boelaert M. Sleeping sickness in the region of the town of Kinshasa: a retrospective analysis during the surveillance period 1996-2000. *Trop Med Int Health* 2003; 8 : 949-55.
19. Courtin F, Dupont S, Zeze DG, et al. Trypanosomiase humaine africaine: transmission urbaine dans le foyer de Bonon (Côte-d'Ivoire). *Trop Med Int Health* 2005; 10 : 340-6.
20. Grebaut P, Bodo JM, Assona A, et al. Recherche des facteurs de risque de la Trypanosomiase humaine africaine dans le foyer de Bipindi au Cameroun. *Med Trop* 2001; 61 : 377-83.
21. Kakou A, Assemian P, Eholie S, et al. Aspects cliniques et thérapeutiques de la méningoencéphalite à *Trypanosome gambiense* en milieu hospitalier. *Médecine d'Afrique Noire* 1999; 46 : 147-52.
22. Camara M, Kaba D, Kagba DM, Sanon JR, Ouendeno FF, Solano P. La trypanosomiase humaine africaine en zone de mangrove en République de Guinée: caractéristiques épidémiologiques et cliniques de deux foyers voisins. *Médecine Tropicale* 2005; 65 : 155-61.
23. Antoine P. Étude neurologique et psychologique des malades trypanosomés et leur évolution. *Ann Soc Belg Med Trop* 1977; 57 : 227-47.
24. Laveissière C, Hervouët JP. Trypanosomiase humaine africaine en Afrique de l'Ouest: épidémiologie et contrôle. Oromed, collection didactique, Paris, 1991, 157 p.
25. Ginoux PY, Frezil JL. Recherche sur la latence clinique et la trypanotolérance humaine dans le foyer du couloir du fleuve Congo. *Cahiers ORSTOM, Sér. Ent Med Parasitol* 1981; 1 : 33-40.
26. Noireau F, Grebaut P, Gouteux JP, et al. Épidémiologie et aspects évolutifs de la trypanosomiase dans le foyer de la Sangha (Congo). *Ann Soc Belge Med Trop* 1988; 68 : 331-41.
27. Lutumba P, Makieya E, Shaw A, Meheus F, Boelaert M. Human african trypanosomiasis in a rural community, Democratic Republic of Congo. *Emerg Infect Dis* 2007; 13 : 248-54.
28. Kaba D. Situation épidémiologique et entomologique de la THA dans le foyer de Sinfra, deux ans après la campagne de lutte. Implication pour l'évolution du foyer. Thèse médecine université d'Abidjan-Cocody, 2001, 156 p.
29. Solano P, Kone A, Gracia A, et al. Représentation spatiale des déplacements de malades dans un foyer de trypanosomiase humaine africaine en Côte-d'Ivoire. *Med Trop* 2001; 61 : 323-7.
30. Meda AH, Laveissière C, De Muyck A, Doua F, Diallo PB. Les facteurs de risque de trypanosomiase humaine africaine dans les foyers endémiques de Côte-d'Ivoire. *Med Trop* 1993; 53 : 83-91.
31. Leygues M, Gouteux JP. La lutte communautaire contre une endémie tropicale: croyances surnaturelles et pièges à tsé-tsé au Congo. *Soc Sci Med* 1989; 28 : 1255-67.
32. Laveissière C, Couret D, Hervouët JP. Localisation et fréquence du contact homme/glossine en secteur forestier de Côte-d'Ivoire: le facteur humain et la transmission de la trypanosomiase. *Cahiers ORSTOM. Ser Ent Med Parasitol* 1986; 24 : 45-57.
33. Louis FJ, Djimadoum NA, Kohagne TL, Simarro PP. Le foyer de trypanosomiase humaine africaine au Tchad: de l'évaluation au contrôle. *Med Trop* 2009; 69 : 7-12.
34. Kalambayi B. Sexualité des jeunes et comportements sexuels à risque à Kinshasa. Thèse de doctorat, université catholique de Louvain, institut de démographie. Louvain-la-Neuve: Academia-Bruylant, 2006; 494.
35. De Deken R, Sumbu J, Mpiana S, et al. Trypanosomiasis in Kinshasa: distribution of the vector, *Glossina fuscipes quanzensis*, and risk of transmission in the peri-urban area. *Med Vet Entomol* 2005; 19 : 353-9.
36. Ruiz JA, Simarro PP, Josenando T. Control of human African trypanosomiasis in the Quiçama focus, Angola. *Bull World Health Organ* 2002; 80 : 738-45.
37. Zamwangana T. Migration féminine et fécondité à Kinshasa. Thèse de doctorat, université catholique de Louvain, institut de démographie. Louvain-la-Neuve: Academia-Bruylant, 2005; 305.