

N° 444

Novembre 2013

Quand des parasites animaux infectent les hommes



(© IRD / S. Herder) Ferme d'élevage de zébus en Thaïlande.

Hormis la maladie du sommeil en Afrique et la maladie de Chagas en Amérique latine, les trypanosomoses sont des maladies parasitaires qui affectent, en temps normal, exclusivement les animaux. Mais en 2004, des chercheurs de l'IRD et leurs partenaires ont formellement identifié un premier cas humain en Inde. Suite à la découverte de ce nouveau type d'infection due à des trypanosomes animaux, dite « atypique », l'équipe de recherche a relevé une vingtaine de cas suspects enregistrés depuis le début du XX^e siècle dans le monde. Ces travaux, publiés dans la revue *Plos Neglected Tropical Diseases*, montrent que cette forme de maladie jusque-là méconnue est potentiellement émergente.

Bon à savoir

Les trypanosomes sont des parasites que l'on trouve partout dans le monde. Ils peuvent affecter les humains, comme *Trypanosoma brucei gambiense* et *T. b. rhodesiense*, transmis suite à une piqûre de la mouche tsé-tsé et qui provoquent la maladie du sommeil en Afrique, ainsi que *T. cruzi* qui entraîne la maladie de Chagas en Amérique latine. Hormis ces trois parasites, les trypanosomes n'affectent en temps normal que les animaux. Leurs noms : *T. b. brucei*, *T. vivax* et *T. congolense* en Afrique, et *T. lewisi* dans le monde entier, ainsi que *T. evansi*, responsable d'une maladie appelée "surra" chez les animaux domestiques et sauvages en Asie, en Afrique, en Amérique latine et même occasionnellement en Europe.

Les trypanosomoses se manifestent principalement par de la fièvre, avec parfois des complications sévères telles que des lésions cérébrales entraînant des troubles du sommeil, des fonctions motrices, etc. Il existe plusieurs traitements pour les trypanosomoses humaines (pentamidine, mélasoprol, suramine, éflornithine, bithérapie éflornithine/nifurtimox, fexinidazole).

Une nouvelle forme d'infection découverte

En décembre 2004, un fermier indien se révèle contaminé par les parasites de son bétail, les trypanosomes de l'espèce *Trypanosoma evansi*. C'est le premier cas humain confirmé en Asie, où seuls les animaux semblaient infectés par ces pathogènes. De fait, les trypanosomes humaines connues jusque-là, la maladie du sommeil et la maladie de Chagas, sont endémiques en Afrique et en Amérique latine.

Plusieurs cas révélés dans le monde

Suite à cette découverte, l'équipe de recherche de l'IRD et de ses partenaires a passé en revue la littérature scientifique sur ces infections et relevé 19 cas suspects enregistrés dans le monde depuis le début du siècle dernier, essentiellement en Afrique et en Asie. Le premier patient remonte ainsi à 1917 au Ghana, infecté par *Trypanosoma vivax*. Une personne a été contaminée par *Trypanosoma lewisi* en Malaisie en 1933 et deux en Inde en 1974. Grâce aux techniques d'analyse moléculaire des échantillons sanguins, une dizaine de cas ont été confirmés depuis 2004, dont le dernier en 2010 : le 19^e patient, un nourrisson en Inde qui, grâce aux soins apportés, a survécu à la fièvre et à l'anorexie provoquée par *Trypanosoma lewisi*, un parasite des rats.

Des infections potentiellement émergentes

Cette analyse bibliographique, publiée dans *Plos Neglected Tropical Diseases*, met ainsi en évidence les différentes conditions et voies de contamination, par l'intermédiaire d'un insecte vecteur ou par voie sanguine directe, ainsi que les réservoirs animaux possibles. Elle révèle en outre que la tendance s'accélère depuis dix ans : sur la vingtaine de cas enregistrés depuis un siècle, neuf ont été rapportés depuis 2003. En particulier, Les parasites *T. evansi* et *T. lewisi* ont été le plus fréquemment observés ces dernières années chez l'Homme. Ils apparaissent comme des pathogènes potentiellement émergents pour l'espèce humaine.

Les parasites évoluent au contact des hommes

L'Homme possède en temps normal une immunité innée contre ces trypanosomes animaux. Dans le cas du fermier indien de 2004, une étude sérologique a montré que l'infection était due à l'absence chez le patient d'une protéine de cette immunité suite à une mutation génétique. Déterminer la fréquence de cette mutation dans la population au contact des animaux infectés permettra une meilleure évaluation des risques d'émergence de cette nouvelle forme de maladie. L'urbanisation, qui augmente le contact entre animaux infectés et humains, la co-évolution hôte/parasite, la malnutrition, et les déficiences immunitaires seraient des facteurs favorisant ces infections atypiques.

Ces travaux montrent que la prévalence des trypanosomoses atypiques dans le monde est sous-estimée. Ils soulignent la nécessité de mettre au point de nouveaux tests diagnostiques et de mener des investigations de terrain qui permettraient la détection et le traitement de ces cas.

Partenaires

Le réseau international *Network on Atypical Human Infection by Animal Trypanosomes (NAHIAT)*, fondé par l'IRD et le CIRAD, inclut 48 organismes, l'OMS, la FAO et l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Il est coordonné par l'UMR INTERTRYP.

Références

TRUC PHILIPPE, BUSCHER P., CUNY GÉRARD, GONZATTI M. I., JANNIN J., JOSHI P., JUYAL P., LUN Z. R., MATIOLI R., PAYS E., SIMARRO P. P., TEIXEIRA M. M. G., TOURATIER L., VINCENDEAU P., DESQUESNES M. Atypical human infections by animal trypanosomes. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 2013, 7 (9), p. e2256. ISSN 1935-2735. fdi:010061165

Contacts

Philippe Truc, chercheur à l'IRD

Tél. : +33 (0)6 11 88 88 28
philippe.truc@ird.fr

Marc Desquesnes, chercheur au CIRAD

marc.desquesnes@cirad.fr

UMR Interactions hôtes-vecteurs-parasites dans les infections par des trypanosomatidae - INTERTRYP (IRD / CIRAD)

Coordination

Gaëlle COURCOUX

Direction de l'information

et de la culture scientifiques

pour le Sud

Tél. : +33 (0)4 91 99 94 90

fichesactu@ird.fr

www.ird.fr/la-mediatheque



twitter

Relations avec les médias

Cristelle DUOS

Tél. : +33 (0)4 91 99 94 87

presse@ird.fr

Indigo,

photothèque de l'IRD

Daina RECHNER

Tél. : +33 (0)4 91 99 94 81

indigo@ird.fr

Photos : www.indigo.ird.fr



Institut de recherche
pour le développement
44 boulevard de Dunkerque,
CS 90009
13572 Marseille Cedex 02
France