

2V0001547

2004

Première observation au Sénégal d'une souche de *Trypanosoma vivax* (*T. vivax*) adaptée aux rongeurs de laboratoire: importance épidémiologique.

A. DIAITE^{1*}; A. GUEYE', Y. THIONGANE²; M. LO², M^{me} T. ND. DIEYE¹ et G. VASSILIADES¹

¹ ISRA LNERV service de parasitologie

² ISRA LNERV service de Microbiologie

Introduction

Les trypanosomoses sont des affections provoquées par des protozoaires parasites, du genre *Trypanosoma*. Elles sont transmises par diverses espèces de glossines communément appelées mouches tsé-tsé. En Afrique au sud du Sahara, cette affection **empêche** le développement de l'agriculture, au sens large, sur de vastes étendues de terres fertiles, contribuant ainsi à l'insécurité alimentaire.

Au Sénégal, la région des Niayes à la périphérie de Dakar, infestée par *Glossina palpalis gambiensis* (Vanderplank, 1949) a été assainie au cours des années soixante dix pour l'implantation d'unités de production agricole intensive.

Après l'éradication de *Glossina palpalis gambiensis* de la région, il s'en est suivi d'importants investissements dans la filière agro-pastorale avec notamment l'importation de vaches **laitières** et de races à viande hautement performantes (Jersayaises, Montbeliardes, Holstein, Charolaises). Ces animaux qui assurent la couverture partielle des besoins en lait des populations urbaines sont très sensibles à la trypanosomose animale.

En septembre 1997, des cas de mortalités sont enregistrés à Diacksao Peulh chez les bovins de races locales (zebus Gobra, metis Djakorés), élevés à proximité d'une grande ferme laitière. Afin de parer toute extension de cette épizootie, des investigations sont rapidement menées pour le diagnostic de cette maladie.

Matériel et Méthodes

Des frottis de sang ont été faits sur place à partir de sang prélevé sur un animal (vache zébu) qui présentait des signes de prostration et de larmoiement; une légère anémie complétait le tableau clinique.

Un prélèvement de sang dans un tube hépariné effectué sur cette vache zébu est en plus ramené au laboratoire et inoculé à cinq souris **males** adultes (**Balb/c**) à raison de 200 microlitre (μ l) en intrapéritonéale. Aucun examen direct (goutte de sang entre lame et lamelle) n'avait été fait à ce stade.

Résultats

Les résultats des frottis de sang ont montré que l'animal était fortement parasité par *Trypanosoma vivax* (Zieman, 1905). Les souris, à partir de ce moment, ne présentaient plus beaucoup d'intérêt puisque *T. vivax* ne se développe presque jamais chez des rongeurs de laboratoire.

Cependant, quatorze jours après leur inoculation une souris est morte obligeant à l'observation des quatre autres souris **d'abord** à l'examen direct. Ces souris pour des besoins d'identification sont marquées T, D, Q, TD^{**}. Une des souris était positive et, curieusement, les trypanosomes avaient un mode de déplacement (d'un bout à l'autre du champs du microscope) qui incitait à penser à *T. vivax*. La souris Q est la première positive (14 jours) suivie en cela un jour après par la souris T. La souris D est positive plus tard (25 jours) tandis que la souris TD est morte quarante sept jours **après** inoculation sans jamais avoir été positive à l'examen direct.

Des frottis de sang furent donc confectionnés à partir du sang de la souris positive. Les résultats (gros kinétoplaste terminal, flagelle libre bien développé) indiquent clairement qu'il s'agit de *T. vivax*.

1* A qui toute correspondance devra être adressée

** T=tête; D=dos; Q=queue; TD=Tête dos

Ref. 008/URA-PA
1887

La parasitémie ayant été suivie de manière quotidienne chez ces souris, cela a permis de constater de faibles taux chez les souris D et Q et une parasitémie forte intermittente et durable, chez la souris T (fig1). La souche repassée à la chèvre s'est avérée très virulente; elle a été aliquotée et cryopréservée.

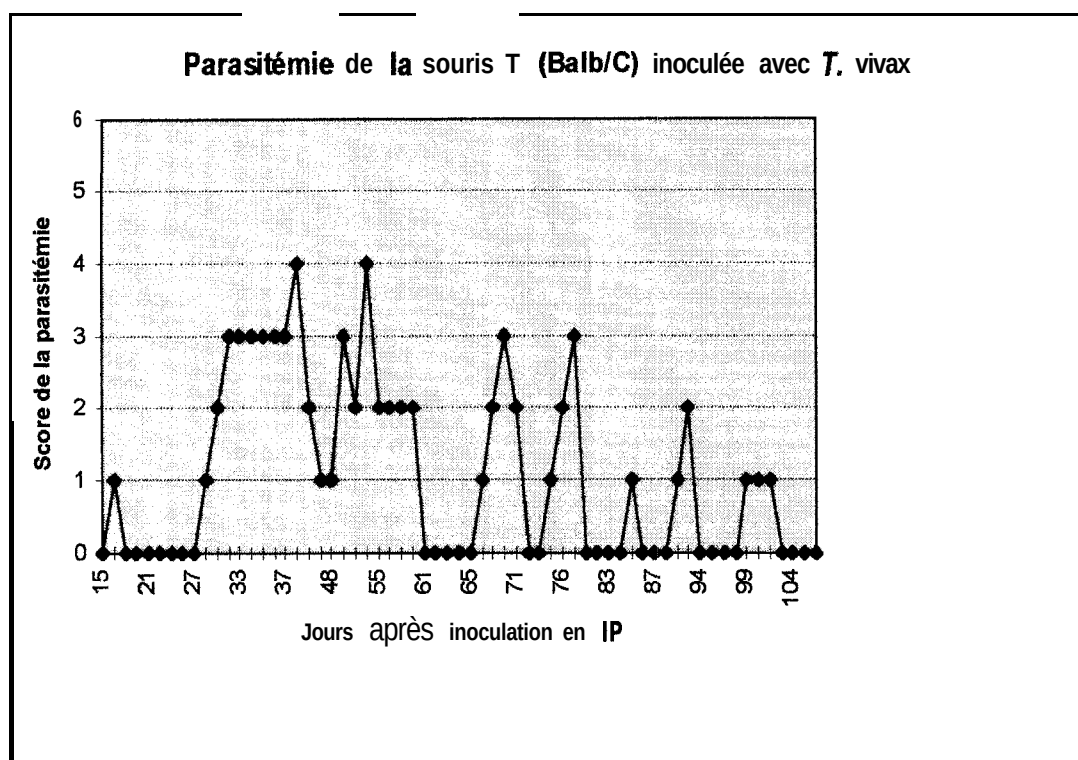


Fig 1 suivi de la parasitémie chez la souris T

Discussion.

L'observation de ce cas nous semble importante pour trois raisons.

D'abord il semble inédit car les observations antérieures de ce même type de phénomène rapportent des cas où *T. vivax* a été adapté aux rongeurs après immunosuppression de ces derniers grâce à des irradiations sublétales aux rayons gamma (Gathuo et *al.*, 1987) ou alors des cas de maintenance difficile grâce à des transmissions en série à la seringue à des rongeurs ou par cryopréservation c'est le cas du stock de *T. vivax* Y458 isolée à Zaria au Nigéria (Leeflang et *al.* 1976). Ce même stock, dans une étude différente s'est montré létal chez les jeunes rats avec cependant la guérison spontanée chez les rats adultes au bout de 15 jours maximum (Joshua, 1987). Des travaux antérieurs ont fait état de la possibilité de maintenir *T. vivax* chez les rats blancs à condition d'inoculer aux rongeurs du sang ou du sérum de bovin ou de petits ruminants mais avec là aussi des parasitémies qui ne duraient pas plus d'un mois (Desowitz and Watson, 1951 a et b). Curieusement dans notre cas, cette souche se maintient chez une des souris blanches (**Balb/C**) sans intervention et même avec des parasitémies notées à quatre croix, ce qui correspond à une infection à 10^4 voire 5×10^5 trypanosomes par ml lors d'observation de l'interphase (Murray et *al.*, 1983).

Les souris ne sont pas prostrées et ne semblent pas présenter d'altération de l'état général. Les périodes de parasitémies sont suivies de périodes de rémission et même d'épisodes aparasitémiques sans toutefois en arriver à la **guérison** spontanée.

Ensuite, ce phénomène, s'il se passe dans la nature comme observé au laboratoire, pourrait constituer une nouvelle dimension dans l'épidémiologie de la trypanosomiase à *T. vivax* dans cette région des Niayes où animaux de race locale à priori plus résistants à cette affection sont maintenus dans des exploitations de type extensif et **cotoient** des exploitations de type intensif où l'on trouve des animaux plus sensibles à cette affection. Les animaux de race locale, en cas d'alerte de

trypanosomose, peuvent toujours être traités et donc l'on peut procéder à l'extinction du foyer infectieux ce qui ne saurait être le cas avec des rongeurs infectés et apparemment porteurs sains.

Enfin, des études très anciennes (Rodhain et *al*, 1941) rapportent que la très longue maintenance de *T. vivax* dans des conditions de transmission mécanique unique résultait en la perte de sa transmissibilité par *G. Palpa/is*. On pourrait, par analogie à cette observation, s'interroger ici sur l'effet de la transmission mécanique exclusive sur l'adaptation à de nouveaux hôtes.

Bibliographie

Desowitz and Watson, J.H.C. (1951a). Studies on *Trypanosoma vivax*: Susceptibility of white rats to infection. **Ann. Trop. Med. Parasitol.**, **45**, 207-219

Desowitz and Watson, J.H.C. (1951 b). Studies on *Trypanosoma vivax*: Susceptibility of white rats to infection. **Ann. Trop. Med. Parasitol.**, **46**, 92-100

Gathuo, H. K. W., Nantulya, V. M. and Gardiner, P. R. (1987). *Trypanosoma vivax*: Adaptation of two East African stocks to laboratory rodents. **J. Prototool.**, **34 (1)** 4853.

Joshua, R. A. (1987). Infectivity and virulence of *Trypanosoma vivax* to rats of varying ages. **Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr.**, **35**, 201-205.

Leefflang, P., Buys, J. and Blotkamp, C. (1976). Studies on *Trypanosoma vivax*: Infectivity and serial maintenance of natural bovine isolates in mice. **Int. J. Parasitol.**, **6**: 413-417.

Murray, M., Trail, J. C. M., Turner, D. A. and Wissocq, Y. éds (1983). Productivité animale et trypanotolérance: Manuel de formation pour les activités du réseau. **ILRAD, ILCA and ICIPE 221 p.**

Rodhain, J. Godsenhoven, C.V. et Hoof L.V. (1941). Etude d'une souche de *Trypanosoma cazalboui* (*vivax*) du Ruanda. **Mem. Inst. Roy. Colon. Belge (Sect. Sci. Nat. Et Med. 11 (4) 1 In Hoare: The Trypanosomes of Mammals a zoolonical monograph Blackwell Scientific Publication**