

P. Kageruka<sup>1</sup>

# Trypanosomose dans les élevages porcins du bas Zaïre

KAGERUKA (P.). Trypanosomose dans les élevages porcins du bas Zaïre. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (1) : 49-53.

L'auteur a effectué une enquête parasitologique sur la trypanosomose porcine dans les élevages industriels et traditionnels au bas Zaïre. Les résultats montrent que la prévalence des infections varie entre et au sein même des unités de production et selon les méthodes d'élevage. *T. congolense* est le principal agent étiologique identifié. Une souche de *T. brucei* spp. dont le comportement est comparable à *T. gambiense* a été isolée. *T. congolense* est responsable d'une maladie aiguë dont les conséquences sont l'avortement et la mortalité des truies. Cette différence de sensibilité permet de suggérer une approche économique de contrôle de la trypanosomose porcine. *Mots clés* : Porcin - Truie - Trypanosomose - *Trypanosoma congolense* - Avortement - Zaïre.

## INTRODUCTION

Au Zaïre, les efforts dans les domaines de la production et de la santé animales ont été essentiellement concentrés sur le gros bétail. L'élevage du petit bétail, pourtant compatible avec les conditions socio-économiques de la majorité de la population, a été relégué au second plan. Cette situation se traduit par le manque ou la rareté d'informations sur leur rendement, leurs performances et leurs conditions sanitaires.

De plus, contrairement aux ovins et caprins, le retard pris par les élevages porcins a été longtemps tributaire de plusieurs facteurs contraignants : conditions climatiques peu favorables, absence de grands centres de consommation, manque d'industries à sous-produits immédiatement utilisables, moyens de communication insuffisants et infrastructure sanitaire déficitaire (1).

Le but de ce travail est d'évaluer la prévalence de la trypanosomose porcine au bas Zaïre, d'identifier l'agent étiologique et, compte tenu des résultats des points précédents, de suggérer une approche prophylactique de la maladie conforme à une exploitation rentable.

1. Institut de médecine tropicale Prince-Léopold, département vétérinaire, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen, Belgique.

## MATERIEL ET METHODES

Les porcs examinés appartiennent à des systèmes d'exploitation et de composition différents.

L'élevage industriel appartient à une compagnie agro-industrielle qui, au moment où l'enquête sur la trypanosomose a été effectuée, comptait plus de 6 000 porcs de race Large White. Dans cette exploitation, les techniques modernes de production et de santé animales sont appliquées. Les porcs sont en stabulation permanente dans des locaux en matériaux durables répondant aux principes d'hygiène, érigés dans une palmeraie sillonnée de canalisations d'eau et infestée de *Glossina palpalis palpalis*. Parfois, pour dégorger les porcheries surpeuplées, les porcs sont hébergés dans des fosses creusées dans la palmeraie ; bien que pourvues d'une toiture, elles sont dépourvues de murs, de pavement et de mangeoires.

La lutte contre la trypanosomose, essentiellement basée sur la chimiothérapie, recourt à une approche différente selon qu'on a affaire à des truies ou à des porcs à l'engraissement. Dans le premier cas, la chimiothérapie curative et prophylactique est pratiquée indistinctement. Dans le second cas, le traitement curatif seul est prodigué aux cas cliniques individuellement.

Le cheptel des villageois est composé de porcs de race locale, émanation d'un mélange des diverses races. Les pratiques d'exploitation moderne sont totalement méconnues. Les porcs ne bénéficient d'aucun complément alimentaire, vivent en semi-liberté et fréquentent les endroits les plus variés. Ils ne reçoivent aucun trypanocide.

L'échantillonnage a été réalisé comme suit. Dans l'élevage industriel, les unités de production composées d'un nombre variable de boxes et éventuellement d'une fosse de dégorgeement ont été échantillonnées. Aucun critère n'a guidé le choix des sujets examinés. Chez les villageois, tous les porcs présents dans les enclos à l'heure de la prospection ont été examinés. (Tabl. I) (423 sur un total de 1 407).

Les recherches parasitologiques ont été pratiquées par examen à l'état frais et de gouttes épaisses de

**TABLEAU I** Echantillonnage dans les élevages porcins du Bas-Zaïre.

Unités de production	Populations de boîtes échantillonnées	Nombre des porcs examinés
M'vela A	367	80
M'vela B	140	50
Fuma A	309	74
Fuma B	267	90
Budika	275	80
Cheptel villageois	49	49
Total	1 407	423

**TABLEAU II** Résultats des recherches parasitologiques cumulatives.

Unités de production	Nombre examiné	Nombre positif	Taux infections (p. 100)
M'vela A	80	41	51,25
M'vela B	50	13	26,00
Fuma A	74	13	17,56
Fuma B	90	0	0
Budika	80	9	11,25
Cheptel villageois	49	28	57,14

sang prélevé à une veine auriculaire. Afin de révéler des infections subpatentes, des rats White Star ont été inoculés par la voie intra-péritonéale. L'infection a été favorisée par injection d'un immunodépresseur, la cyclophosphamide utilisée à la dose de 80 mg/kg de poids vif, fractionnée en deux injections de 40 mg par rat à deux jours d'intervalle. La vérification de la parasitémie a eu lieu deux fois par semaine.

## RESULTATS

Le tableau II présente les résultats cumulatifs des différentes méthodes de recherche parasitologique utilisées.

L'analyse détaillée des résultats montre des différences entre les unités de production et au sein de celles-ci entre les boîtes échantillonnées.

On constate que dans les unités de production de M'vela A et B, où 130 porcs ont été examinés, la prévalence des infections parasitologiquement décelables est nettement plus élevée parmi les porcs à l'engraissement. En moyenne 41,5 p. 100 d'entre eux sont porteurs de trypanosomes ; dans 4 boîtes le taux

d'infection varie de 60 à 93 p. 100 de porcs examinés. Dans les boîtes de reproduction, situés en bordure de la palmeraie où le risque de piqûre de glossines est plus grand, 40 truies ont été examinées ; le traitement curatif (Bérénil ou Homidium) et prophylactique (prosalt d'antricyde) a été effectif puisqu'un seul sujet montrait une parasitémie fulgurante. Dans l'unique box de goret, exposés au même titre que les porcs à l'engraissement, où 10 sujets ont été examinés, aucun n'était porteur de trypanosomes.

Les examens faits dans les unités de production de Fuma A et B montrent une prévalence de l'infection de 7,92 p. 100 (17,56 p. 100 pour Fuma A et 0 p. 100 pour Fuma B). A noter que dans l'unité de Fuma B, aucun cas d'infection, sur 90 porcs examinés, n'a été parasitologiquement démontré. Les infections observées à Fuma A appartiennent à un box hébergeant les truies, vraisemblablement transféré soit de M'vela A ou B, à une fosse de dégorgeement située à 100 m de Fuma A en bordure de la route. Dans cette dernière, 11 des 15 porcs examinés étaient porteurs de trypanosomes.

A Budika, parmi les quatre boîtes échantillonnées, un seul, constitué de truies provenant de M'vela A, hébergeait des porcs trypanosomés. Le reste, constitué de porcs à l'engraissement, était indemne.

Le cheptel villageois réparti dans trois cités appelées Kindinga I, II, III, présente une prévalence moyenne de 57,14 p. 100. Il faut signaler que ces cités se trouvent à proximité des porcheries de M'vela et que ces animaux fréquentent librement leurs alentours immédiats.

## DISCUSSION

Dans une mise au point sur les trypanosomoses au Congo belge et au Ruanda-Urundi (9) et dans une monographie sur les trypanosomoses porcines en Afrique (20), il apparaît que deux formes cliniques de trypanosomose porcine sont mieux connues au Zaïre. Ce sont les formes suraiguës ou aiguës, dites virulentes dues à *Trypanosoma (Nannomonas) simiae* et les formes subaiguës ou chroniques dont l'agent étiologique est *T. (N.) congolense*. *Trypanosoma (Pycnomonas) suis* et *Trypanosoma (Duttonella) vivax* semblent n'avoir jamais été observés chez le porc. *Trypanosoma (Trypanozoon) brucei* a été signalé dans les environs de Kinshasa (23). Au cours d'une recherche du réservoir animal de *T. gambiense*, des souches de *T. brucei* spp. ont été isolées chez les porcs et les moutons à Kimayala (bas Zaïre). Leur caractérisation par le sérum humain, la sérologie, le profil isoenzymatique et les sondes ADN les assimilent à *T. brucei brucei* (5, 13, 16, 21).

La présence de *T. simiae* au Zaïre a été signalée pour la première fois au Shaba (24). Ultérieurement d'autres foyers de cette forme virulente ont été rapportés également au Shaba (3, 4, 10, 15, 25, 26), au haut Zaïre (2, 6, 17, 18, 19), à l'Equateur (12).

Après la première découverte de la trypanosomose à *T. congolense* à Inkisi au bas Zaïre (7), l'existence de cette maladie, dont l'allure clinique est variable, contrairement à *T. simiae* responsable de flambées épidémiques, a été prouvée dans toutes les régions du pays infestées de glossines.

L'élevage industriel où les enquêtes ont été réalisées existait depuis plusieurs années, la trypanosomose porcine y a sévi pour la première fois en 1965. Le préposé à la Santé Animale a posé le diagnostic étiologique de *T. simiae*, compte tenu de la sévérité de la maladie et de l'introduction de verrats en provenance du Shaba où des flambées épidémiques de cette forme clinique sont fréquentes avec des infections comparables chez la chèvre, le mouton et le lapin. Après une vigoureuse intervention thérapeutique (suraminate de prosalt d'antricyde), tout est rentré dans l'ordre. Toutefois, six mois après, on observait une réapparition de la trypanosomose qui atteignait surtout les truies gestantes, les porcs à l'engraissement, à quelques exceptions près, étant moins sensibles (VERHULST, communication personnelle). La situation parmi le cheptel villageois était inconnue avant ces recherches. Ce travail a donc été entrepris pour fournir des informations sur la prévalence des infections, l'agent étiologique responsable et la stratégie à suivre pour lutter contre la maladie.

Les résultats obtenus montrent que les unités de production de M'vèla A et B et le cheptel villageois constituent les principaux foyers de la maladie. Les recherches parasitologiques révèlent que l'agent étiologique de l'infection est essentiellement *T. congolense*. Une seule souche de *Trypanosoma (Trypanozoon) brucei* spp. a été isolée d'un porc du cheptel villageois. Les critères actuels de caractérisation des trypanosomes du sous-genre *Trypanozoon* l'assimilent à *T. gambiense* (14, 16, 21). Cette observation prouve que le porc pourrait constituer le réservoir de *T. gambiense* dans la région. Elle va dans le sens de la suggestion faite au début du siècle par un père jésuite en mission au bas Zaïre (Inkisi) et des observations expérimentales faites à Léopoldville (Kinshasa) par des chercheurs de l'Institut de médecine tropicale Reine-Elisabeth (8, 22). *T. vivax*, pourtant présent dans les élevages bovins, ovins et caprins se trouvant dans le voisinage, n'a pas été observé chez le porc. Cette constatation vient renforcer l'hypothèse selon laquelle le porc serait réfractaire à *T. vivax*.

La prévalence et la gravité de l'infection prouvent que chez les truies en gestation *T. congolense* est responsable d'une trypanosomose se traduisant par l'avorte-

ment et la mortalité ; tandis que chez les porcs à l'engraissement la prévalence relevée n'a pas de communes mesures avec les cas cliniques.

## CONCLUSION

---

Cette dernière constatation permet de suggérer le maintien du traitement curatif et prophylactique des truies et d'entreprendre une étude de l'influence de l'infection des porcs à l'engraissement sur l'évolution pondérale, afin de savoir s'il y a lieu ou non d'appliquer la chimioprophylaxie pour améliorer leur rendement dans des limites économiques acceptables. A cet égard, une étude faite au Nigeria (11) montre que, contrairement à *T. simiae*, les infections provoquées par *T. congolense* et *T. brucei* sont peu graves ou asymptomatiques. Elles ont une influence minime sur le volume globulaire, l'appétabilité, le gain de poids moyen, le coefficient de conversion alimentaire et sur le coût alimentaire par unité de gain de poids. Comparée aux animaux non infectés, la différence est faible et non significative.

Cette enquête épidémiologique sur les trypanosomes porcines montre une forte prévalence d'infections dans deux unités de production de l'élevage industriel et dans le cheptel villageois. Elle permet de constater la gravité de la maladie des truies gestantes et le bon comportement des porcs à l'engraissement. Dans ce dernier cas, si les observations faites au Nigeria (11) sur la faible influence sur le rendement se confirment, la chimioprophylaxie est sans objet. L'installation des porcheries dans les palmeraies sillonnées de canalisations d'eau offre un biotope idéal pour *Glossina palpalis palpalis*. La présence à proximité et le libre accès des porcs du cheptel villageois, vivant en semi-liberté et sans contrôle sanitaire, aux installations des élevages industriels est une source permanente du risque de contagion, non seulement pour la trypanosomose, mais aussi pour d'autres maladies transmissibles. A l'avenir, il faudrait tenir compte, entre autres, de ces facteurs pour créer de grandes unités de production porcine dans les régions infestées de glossines au bas Zaïre.

## REMERCIEMENTS

---

Nous adressons nos sincères remerciements à la Direction et au personnel de Kolo de la Compagnie Jules Van Lancker qui nous ont donné toutes les facilités pour réaliser cette étude.

## P. Kageruka

KAGERUKA (P.). Pig trypanosomiasis in low Zaire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, **40** (1) : 49-53.

Surveys on trypanosomiasis in pigs from commercial and traditional farms in low Zaire revealed varying prevalences between herds according to the farming system. In general, the causative species appeared to be *T. congolense*; only in one occasion *T. brucei* spp, biologically comparable to *T. gambiense* was isolated. *T. congolense* causes an acute infection with abortions and even mortality in sows, whereas in fattening pigs the disease is chronic and often symptomless. In view of this difference in sensitivity the economic strategy for the control of trypanosomiasis in pigs is discussed. *Key words* : Pig - Sow - Trypanosomiasis - *Trypanosoma congolense* - Abortion - Zaire.

KAGERUKA (P.). Tripanosomosis en el ganado de cerda del bajo Zaire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, **40** (1) : 49-53.

Una encuesta sobre la tripanosomosis en crías industriales y tradicionales de ganado de cerda en el bajo Zaire mostró prevalencias variables entre las piaras según los sistemas de cría. Fue *T. congolense* el principal agente etiológico identificado. Se aisló una cepa de *T. brucei* spp. biológicamente comparable a *T. gambiense*. *T. congolense* causa una enfermedad aguda con aborto y mortalidad de las cerdas. Esta diferencia de sensibilidad permite de sugerir un modo económico de lucha contra la tripanosomosis porcina. *Palabras claves* : Ganado porcino - Cerda - Tripanosomosis - *Trypanosoma congolense* - Aborto - Zaire.

## BIBLIOGRAPHIE

1. ADAMANTIDIS (D.). Organisation et exploitation des élevages porcins à la Colonie. *Bull. agric. Congo belge*, 1951, **42** : 1007-1032.
2. BOURGUIGNON (G. C.). A propos de la trypanosomiase virulente du porc. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1933, **26** : 781-784.
3. BOURGUIGNON (G. C.). Contribution à l'étude des trypanosomiasés des suidés au Congo belge. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1935, **15** : 491-499.
4. BOURGUIGNON (G. C.), JUSSIANT (A.). Note sur une épidémie de trypanosomiase porcine observée au Katanga. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1934, **14** : 393-399.
5. ELDIRDIRI (A. B.). Studies on *Trypanosoma brucei gambiense* : Parasitology, antigenic variation and serodemology. Thèse, Doctorat Santé Publique, UCL-Bruxelles, 1981.
6. GILLAIN (J.). Quel est le trypanosome de la trypanosomiase virulente des suidés au Congo belge ? Que penser de *Trypanosoma montgomeryi* en tant qu'espèce ? *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1937, **17** : 219-228.
7. GREGGIO (C.). A propos de la trypanose des porcs dans la vallée de l'Inkisi. *Bull. agric. Congo belge*, 1917 a, **8** : 148-155.
8. GREGGIO (C.). A propos de la trypanose des porcs : relation des porcs avec la trypanose humaine dans la vallée de l'Inkisi. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1917 b, **10** : 113-117.
9. HERIN (V.). Les trypanosomiasés animales au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Colloque I.A.C.C.D/C.C.T.A. Luanda (Angola), 1958. Pp. 64-80.
10. HUYGELEN (C.). Beschouwingen over hyperakute en chronische trypanosomiasis bij varkens in verband met enkele haarden vastgesteld in Opper-Katanga. *Vl. Diern. Tijdschr.*, 1957, **26** : 257-269.
11. ILEMOBADE (A. A.), BALOGUN (T. F.). Pig trypanosomiasis : Effects of infection on feed intake, liveweight gain and carcass traits. *Trop. Anim. Hlth Prod.*, 1981, **13** : 128-136.
12. JADIN (J.). Etude d'une souche de *Trypanosoma simiae suis*. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1940, **20** : 69-74.
13. KAGERUKA (P.). Contribution à l'étude du sous-genre *Trypanozoon* et en particulier de la biologie et de la virulence de *Trypanosoma evansi* Steel 1885, Balbiani 1888. Thèse Ph. D. R. U. Utrecht, 1982.
14. KAGERUKA (P.), COLAERT (J.), NGIMBI (N. P.). Strain of *Trypanosoma (Trypanozoon) brucei* isolated from pig in bas Zaire. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1977, **57** : 85-88.
15. MOLS (A.), LENAERTS (A.). Quelques observations faites à Elisabethville sur la trypanosomiase des porcs causée par le *Trypanosoma simiae*. *Bull. agric. Congo belge*, 1950, **41** : 427-436.
16. PAINDAVOINE (P.), PAYS (E.), LAURENT (M.), GELTMEYER (Y.), LE RAY (D.), MEHLITZ (D.), STEINERT (M.). The use of DNA hybridization and numerical taxonomy in determining relationships between *Trypanosoma brucei* stocks and subspecies. *Parasitology*, 1986, **92** : 31-50.
17. SCHWETZ (J.). Contribution à l'étude des trypanosomiasés des suidés. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 1930, **24** : 217-240.
18. SCHWETZ (J.). Sur la trypanosomiase virulente du porc. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1932, **25** : 906-911.
19. SCHWETZ (J.). Contribution à l'étude des trypanosomes pathogènes des suidés. *Bull. agric. Congo belge*, 1934, **25** : 313-346.

20. STEPHEN (L. E.). Pig trypanosomiasis in Africa. Farnham Royal - Bucks-England, Commonwealth Agricultural Bureau, 1966. (Review series n° 8 of the Commonwealth Bureau of Animal Health).
21. TAIT (A.), BABIKER (E. A.), LE RAY (D.). Enzyme variation in *Trypanosoma brucei* spp. I. Evidence for the sub-speciation of *T. b. gambiense*. *Parasitology*, 1984, **89** : 311.
22. VAN HOOF (L.), HENRARD (C.), PEEL (E.). Recherches sur le comportement de *Trypanosoma gambiense* chez le porc. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1940, **20** : 1-24.
23. VAN HOOF (L.), HENRARD (C.), PEEL (E.). Observations sur *Trypanosoma brucei* produisant des infections naturelles dans une région infestée de *Glossina palpalis*, en l'absence de *G. morsitans*. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1947, **27** : 359-380.
24. WALRAVENS (P.). Note concernant des cas de trypanosomiase chez le porc produits par le *Trypanosoma rodhaini* (n.sp.) C.r. 1er Congrès de Méd. trop. d'Afrique Occid., août 1923. Lisbonne, 1924. Pp. 233-234.
25. WALRAVENS (P.), VAN SACEGHEM (R.), NOCKERMAN (E.), MISSAL (F.). Contribution à l'étude de *Trypanosoma rodhaini*. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1927, **7** : 171-173.
26. ZIELINSKI (A.). Le problème des trypanosomiasés animales dans la zone de colonisation de la « Cobelkat » au Lomami. *Bull. agric. Congo belge*, 1952, **43** : 135-148.