

Prévalence de la toxoplasmose chez les petits ruminants en Afrique tropicale : résultats d'une enquête séro-épidémiologique sur 1042 animaux

° P. DECONINCK, ° L.J. PANGUI, ° J. AKAKPO, °° A. GARROUSTE, °°° L. OUATTARA, °°°° F. ROGER, °°°°° R. TIBAYRENC et °°°°°° Ph. DORCHIES

° École Inter-États des Sciences et Médecine vétérinaires de Dakar, B.P. 5077, Dakar, Sénégal

°° Direction de l'Élevage et des Pêches, B.P. 207, Djibouti, République de Djibouti

°°° Centre International de Recherche et de Développement sur l'Élevage en zone Subhumide 01, B.P. 454, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

°°°° National Veterinary Institute, Debré Zeit, Ethiopie

°°°°° Labocel, B.P. 485, Niamey, Niger

°°°°°° Laboratoire de Parasitologie, École Nationale Vétérinaire, 23, chemin des Capelles, F-31076 Toulouse Cedex 3

RÉSUMÉ

Une enquête sérologique par hémagglutination indirecte a été réalisée sur 554 moutons et 488 chèvres de différents pays africains. Les taux de prévalence sont variables selon les groupes. Pour le mouton, ils sont inférieurs à 30 % pour tous les pays secs : Bénin 0 %, Sénégal 11,5 %, Djibouti 12,5 %, Niger 19,5 %, Burkina Faso 23 %, Éthiopie 25,6 %. La prévalence atteint 68 % en Côte d'Ivoire. Pour les chèvres, il en est de même : Sénégal 3,5 %, Éthiopie 19,5 % et Djibouti 21 ou 31,4 % selon qu'il s'agit de prélèvement en abattoir ou en ferme. Aucun cas d'avortement toxoplasmique n'a été suspecté dans les pays d'où proviennent les prélèvements ce qui n'est pas le cas dans d'autres pays où la prévalence est élevée.

MOTS-CLÉS : toxoplasmose - sérologie - Afrique - ovins - caprins.

SUMMARY

Sero-epidemiology of toxoplasmosis in sheep and goats from Africa. By P. DECONINCK, L.J. PANGUI, J. AKAKPO, A. GARROUSTE, L. OUATTARA, F. ROGER, R. TIBAYRENC and Ph. DORCHIES.

A sero-epidemiological survey using an indirect hemagglutination assay was performed on 554 sheep and 488 goats from African countries. For sheep the prevalence rates were below 30 % in dry and hot countries : Bénin 0 %, Sénégal 11,5 %, Djibouti 12,5 %, Niger 19,5 %, Burkina Faso 23 % and Ethiopia 25,6 %. The rate was 68 % under wet climate of Ivory Coast. The same kind of results was found for goats : Sénégal 3,5 %, Ethiopia 19,5 % and Djibouti 21 or 31,4 % of samples harvested at slaughterhouse or in farms. No indication in these countries suggested that toxoplasmosis may be an important cause of reproductive damage in small ruminants.

KEY WORDS : toxoplasmosis - serology - Africa - sheep - goat.

La Toxoplasmose est une protozoose qui tient une place à part du fait de ses conséquences parfois dramatiques chez l'enfant contaminé *in utero*. Ce caractère zoonotique ne doit pas faire oublier qu'elle a aussi une importance économique très grande dans certains pays en raison des avortements des agnelles qu'elle provoque [11, 15].

Dans les pays tropicaux, plusieurs enquêtes ont été réalisées chez l'homme. Elles ont révélé des prévalences variables selon le climat. Dans les îles tropicales humides, les taux sont élevés : 83,4 % à Mayotte [12], 81,5 % en Martinique [13], 63,25 % à la Réunion [2]. Les résultats sont comparables pour les habitants des pays africains continentaux : 55,6 à 70 % en zone tropicale humide de Côte d'Ivoire [7], 39,8 % au Zaïre, 42,3 % au Congo chez les femmes de 25 à 30 ans [9]. En revanche, dans les pays secs, la prévalence est plus faible : au Niger : 18 % chez l'adulte [14], de 20 % chez les femmes de 21 à 30 ans [6]. Dans la zone sahélienne de Côte d'Ivoire elle est de 37,2 % [7] et au Sénégal 25 % dans le Nord et 33,3 % à Dakar [8].

L'objectif de ce travail a été d'étudier la prévalence dans différents pays africains pour déterminer si les taux chez le mouton et la chèvre étaient comparables à ceux de l'homme. Par ailleurs cette enquête permet d'évaluer le risque d'avortement toxoplasmique chez les brebis qui, dans certains pays

comme la Réunion [16] et l'Éthiopie [1], est considéré comme économiquement important.

Matériel et méthodes

1) RÉCOLTE DES SÉRUMS

Des prélèvements de sang en tubes secs ont été faits sur 554 moutons et 488 chèvres pris au hasard dans des troupeaux ou à l'abattoir au Bénin, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, à Djibouti, au Niger et au Sénégal.

Après centrifugation, les sérums ont été congelés à -20°C et expédiés au Laboratoire de Parasitologie de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse pour être tous traités dans les mêmes conditions. Le test d'Hémagglutination indirecte (Toxoplasmose Fumouze, 7 Place des Martyrs - 92110 Clichy-France) a été réalisé : le titre seuil retenu a été le 320^e pour éliminer les réactions douteuses. Ce titre est celui qui a été fixé pour les enquêtes de masse réalisées au préalable [4].

2) RÉSULTATS

Les tableaux I et II récapitulent les résultats obtenus respectivement pour les moutons et les chèvres au cours de ce suivi ainsi que les valeurs qui ont été rassemblées à partir de la bibliographie.

Pays	Résultats de cette enquête		Résultats de la bibliographie	
	Nb de sérums	% de Positifs	Nb de sérums Méthode et Réf.	% de Positifs
Bénin	21	0%		
Burkina Faso	65	23%		
Côte d'Ivoire	62	68%		
Djibouti	183	12,6%	486-HAI*(4)	9,8%
Ethiopie	94	25,6%	899-HAI*(1)	22,9%
Indes			90-HAI*(3)	14%
Niger	77	19,5 %	70-HAI*(19)	14%
Sénégal	52	Abattoirs Nord et Est du pays : 11,5%	Abattoir Dakar : 636-IFI**(17) 190 Ovins de case***	25,6%
Soudan			330-Dye test (10)	22,4%
Tanzanie			158 (5)	7%

* = Hémagglutination indirecte

** = Immunofluorescence indirecte

*** = L.J. Pangui : Communication personnelle

TABLEAU I. — Prévalence sérologique de la toxoplasmose du mouton.

Pays	Résultats de cette enquête		Résultats de la bibliographie	
	Nb de sérums	% de Positifs	Nb de sérums Méthode et Réf.	% de Positifs
Djibouti	Fermes 35 Abattoir : 176	31,4% 21%	Abattoir 554-HAI* (4)	6,4%
Ethiopie	133	19,5%	756-HAI* (1)	11,6%
Indes			251-HAI* (3)	31,9%
La Réunion			395-Elisa (16)	75,2%
Sénégal	144	N-E du pays 3,5%		
Tanzanie			556 (5)	14,2%

* = Hémagglutination indirecte

** = Immunofluorescence indirecte

TABLEAU II. — Prévalence sérologique de la toxoplasmose de la chèvre.

Discussion

Les tableaux I et II confirment globalement les différences observées pour l'homme entre régions humides et régions sèches bien que notre enquête ait principalement porté sur des animaux vivant en zone sahélienne ou semi-désertique.

Les taux les plus variables ont été observés au Sénégal. Cela peut s'expliquer au premier abord par la différence de méthode sérologique utilisée entre notre enquête et les résultats de VERCRUYSE [18]. Par ailleurs, la prévalence élevée chez le mouton de case, rapportée par PANGUI (communication personnelle) est à mettre en relation avec leur commensalisme car ils vivent en étroite cohabitation avec de nombreux chats errants. Au cours de la clinique ambulante de l'E.I.S.M.V., qui permet d'examiner de nombreux animaux, nous n'avons pu obtenir de renseignements sur l'existence éventuelle d'avortements chez les agnelles qui sont exposées au risque d'infestation. Nous n'avons aucun renseignement complémentaire pour les autres pays dont proviennent les sérums. Plus globalement, l'avortement toxoplasmique des petits ruminants est une pathologie reconnue comme importante dans différents pays. ROGER et col. [16] la signalent à la Réunion où 75,2 % des chèvres sont sérologiquement positives en ELISA. En Ethiopie BEKELE et col. [1] soulignent aussi ce risque tout comme BHOOP-SINGH [3] aux Indes : ils lui accordent une certaine importance.

En zone sèche ou subhumide les animaux sont comme les humains peu exposés au risque toxoplasmique. Dans les villages les chats sont peu nombreux, la chaleur et la faible humidité relative ne permettent pas l'évolution des ookystes dans de bonnes conditions. Par ailleurs au cours de la saison des pluies, les petits ruminants ne risquent pas d'ingérer de grandes quantités d'ookytes à cause de la densité de la végétation à cette période.

En bilan et à l'exception de risques d'endémies limités pour les effectifs citadins d'ovins et caprins qui sont parfois nombreux dans certains pays africains, la toxoplasmose ne constitue qu'un danger minimum. La population humaine est peu exposée du fait de ses habitudes alimentaires de consommation de viande bien cuite.

Un prolongement intéressant à ce travail serait l'étude des prévalences sérologiques des agnelles afin de déterminer si la séro-conversion a lieu avant leur première gestation ou en cours de celle-ci. Cette dernière éventualité indiquerait l'existence d'un risque d'avortement potentiellement dangereux pour l'environnement humain par la manipulation éventuelle des avortons et enveloppes foetales ainsi que leur consommation par les chats errants ou les félidés sauvages.

Remerciements

Les auteurs remercient Mesdames PREVOT, DURANTON et AMIGO ainsi que Monsieur BERGEAUD pour leur aide dans la réalisation de ce travail.

Bibliographie

1. — BEKELE (T.) et KASALI (O.B.) : Toxoplasmosis in sheep, goats and cattle in central Ethiopia. *Vet. Res. Com.*, 1989, **13**, 5, 371-375.
2. — BIGUET (J.), GÉRARD (G.) et BOUTHEMY (I.) : La Toxoplasmose à la Réunion. *Bourbon Méd.*, 1974, **38**, 3-15.
3. — BHOOP-SINGH et MSOLLA (P.) : Sero-prevalence and pathogenesis of *Toxoplasma gondii* in sheep and goats in tropical regions. *Bull. of An. Hlth and Production in Africa*, 1986, **34**, 236-240.
4. — CHANTAL (J.), DORCHIES (Ph.) et LEGUENO (B.) : Enquête sur certaines zoonoses en République de Djibouti : I. Chez les ruminants à l'abattoir de Djibouti. *Rev. Méd. Vét.*, 1994, **145**, 633-640.
5. — CONNOR (R.J.) : A serological survey of the prevalence of *Toxoplasma gondii* in goats and sheep in southern Tanzania. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 1985, **79**, 111-112.
6. — DEVELOUX (M.), CANDOLFI (E.), HANGA-DOUMBO (S.) et KIEN (T.) : La Toxoplasmose au Niger. Sondage sérologique à partir de 400 sujets. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1988, **81**, 253-259.
7. — DUMAS (N.), CAZAUX (M.), FERLY-THERIZOL (M.) et SÉGUÉLA (J.P.) : Epidémiologie de la Toxoplasmose en Côte d'Ivoire. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1989, **82**, 513-519.
8. — DUMAS (N.), LE GUENO (B.), DIGOUTTE (J.P.) et SÉGUÉLA (J.P.) : Toxoplasmose en République du Sénégal : Sondage séro-épidémiologique. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1990, **83**, 283-285.
9. — DUMAS (N.), CAZAUX (M.) et SÉGUÉLA (J.P.) : Epidémiologie de la Toxoplasmose chez la mère et l'enfant en Afrique tropicale. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1991, **84**, 645-658.
10. — EL-BADAWY (K.S.), MICHAEL (S.A.) et MORSY (T.A.) : Serological demonstration of toxoplasmosis among sheep in Sudan. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*, 1984, **14**, 289-293.
11. — GREIG A. : Toxoplasmosis in sheep. *Vet. Annual*, 1990, **30**, 85-91
12. — JULVEZ (J.), MAGNAVAL (J.F.), MARON (I.) et BAIXENCH (M.T.) : Séro-épidémiologie de la Toxoplasmose à Mayotte (Archipel des Comores). *Med. Trop.*, 1994, **54**, 343-344.
13. — MAGNAVAL (J.F.), BLANC (C.) et LARROUY (G.) : La Toxoplasmose à la Martinique. Réflexions épidémiologiques. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1981, **74**, 292-297.
14. — MAGNAVAL (J.F.), JULVEZ (J.), MEYNARD (D.), PERIE (C.) et BAIXENCH (M.T.) : A sero-epidemiological survey for toxoplasmosis in Niamey (Niger). (Soumis Trop. & Geog. Med.)
15. — NICOLAS (J.A.) et col. : La Toxoplasmose cause d'avortements chez la brebis. *Rev. Méd. Vét.*, 1978, **129**, 3, 407-413.
16. — ROGER (F.), PRUNAU (O.) et GUIGNARD (A.) : Toxoplasmose du bétail et des chèvres à la Réunion : résultats d'une enquête sérologique. *Rev. Méd. Vét.*, 1991, **142**, 2, 143-146.
17. — VERCRUYSE (J.) : Diagnostic de la Toxoplasmose à Dakar (Sénégal) par Immunofluorescence indirecte. *Méd. Afr. Noire*, 1982, **29**, 799-801.
18. — VERCRUYSE (J.), SCHAMPHELEIRE (I.), et de VAN de VELDEN (L.) : Contribution à l'étude de la Toxoplasmose humaine à Pikine (Sénégal). *Méd. Afr. Noire*, 1984, **31**, 619-620.
19. — WEITZMAN (G.L.), CHIP STEM (E.), GILFILLAN (R.S.) et LINDENMAYER (J.M.) : Preliminary serological survey for bluetongue and toxoplasmosis in sheep in Niger. *Trop. Anim. Hlth Prod.*, 1991, **23**, 258.
20. — ZAIN Eldin (E.A.), ELKHAWAD (S.E.) et KHEIR (H.S.M.) : A serological survey for Toxoplasma antibodies in cattle, sheep, goats and camels (*Camelus dromedarius*) in the Sudan. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38**, (3), 247-249.