

## Contribution à l'étude de la cysticerose bovine à l'abattoir de Maroua (Nord-Cameroun)

E. Thys

### Résumé

Une analyse est faite de la situation de la cysticerose bovine à l'abattoir de Maroua en 1981.

L'auteur observe une diminution progressive de la fréquence depuis 1960, qui serait due à un abattage de plus en plus fréquent de bétail transhumant. La fréquence en 1981 est de 4,78% et aucune variation saisonnière n'est observée.

L'étude des localisations préférentielles des larves permet de voir que l'incision des muscles masséters serait intéressante pour la technique d'inspection post-mortem.

Enfin, l'auteur propose une application de techniques de diagnostic sérologique in vivo, dans le but de comparer les résultats avec ceux de la technique de routine.

### Summary

**Contribution to the study of bovine cysticercosis at the slaughterhouse of Maroua. North Cameroon.**

The conditions of bovine cysticercosis at the slaughterhouse of Maroua has been analysed in 1981.

The author observes that the incidence had gradually decreased since 1960. This would be due to an opposite gradually increase of slaughtering nomadic cattle. The incidence in 1981 is 4,78% and no seasonal variation could be observed. The investigation on the localisation of the larvae had shown that slicing the masseter muscles would be interesting to introduce in the post-mortem inspection procedure.

Finally the author proposes the application of in vivo serological diagnostic methods to compare the results with that of the routine inspection technique.

### Korte inhoud

**Bijdrage tot de studie van runder cysticerose in het slachthuis van Maroua. (Noord-Kameroen).**

Door de auteur werd, sinds 1960, een progressieve daling van de besmettingsfrequentie vastgesteld, wat te danken zou zijn aan het steeds groter wordend aandeel van nomadische runderen in het totaal aantal geslachte runderen. In 1981 bedroeg de besmettingsfrequentie 4,78%; geen seizoengebonden variaties van deze frequentie werden opgemerkt.

De studie der voorkeurslokalisaties van de larven laat toe in te zien dat de insnijding van de masseter-spijeren voor de post-mortem inspektie-techniek hier ook interessant zou zijn.

Tenslotte, stelt de auteur voor serologische diagnosemethoden in vivo toe te passen met het doel de resultaten te kunnen vergelijken met deze van de routinetechniek.

### Introduction

Maroua a toujours été considérée comme étant dans une zone de forte infestation de cysticerose bovine. Graber nous parle même d'une incidence de près de trente pour cent observée au cours de l'année 1963 (10).

A l'analyse des Statistiques du Service de l'Elevage, nous constatons une diminution progressive de cette affection parasitaire à Maroua depuis 1960 (12).

Ce phénomène est dû à l'augmentation progressive d'abattage de bétail transhumant.

Ces animaux hébergent moins de cysticerques que le bétail sédentaire qui est beaucoup plus en contact avec les populations. La seule source de contamination importante du bétail transhumant, c'est-à-dire les mares et autres points d'eau se trouvant sur les routes empruntées par ces animaux et pouvant être

TABLEAU I

Fréquence de la cysticerose bovine à Maroua depuis 1960

Année	Fréquence (%)	Année	Fréquence (%)
1960	20,0	1972	13,0
1962	16,0	1973	13,5
1963	14,5	1974	9,5
1964	15,0	1976	10,5
1965	15,5		
1966	16,0	1978-79	9,0
1967	18,0	1979-80	9,5
1968	16,0	1980-81	6,0
1969	14,0		

contaminés par des êtres humains infestés, ne semble pas jouer un rôle important ici, contrairement à ce qui a pu se passer dans un pays comme la République

Centrafricaine où le bétail se rendant à pied à l'abattoir de Bangui s'était contaminé durant le voyage (10).

Cette diminution a également une répercussion sur la fréquence d'infestation de la population citadine de Maroua. En effet, à la lecture des registres de consultation, on constate également une diminution des cas de taeniasis diagnostiqués au dispensaire urbain de Maroua (2).

Il était donc intéressant d'observer certains facteurs relatifs à cette parasitose durant toute une année d'inspection à l'abattoir municipal de Maroua.

On s'est ainsi efforcé de déterminer la fréquence de cysticerose bovine par les techniques d'investigation couramment utilisées pour la recherche de cysticerques sur les carcasses en inspection post-mortem. Une approche de détermination des localisations préférentielles des larves a également eu lieu.

Enfin, la fluctuation saisonnière a été analysée, ainsi que des possibilités d'amélioration de l'examen de routine par introduction de nouveaux organes à inciser.

## Matériel et Méthodes

Le cheptel bovin abattu à l'abattoir municipal de Maroua est composé de zébus, dont 90% environ sont de vieilles femelles de plus de 10 ans, et 10% des mâles de plus de 4 ans. Il s'agit donc d'un bétail adulte.

6.424 carcasses ont été examinées de janvier à décembre 1981.

L'examen de routine pratiqué en post-mortem à Maroua consiste à inspecter et à inciser le cœur et la langue et à inspecter la musculature de l'oesophage ainsi que les muscles psoas. Ces derniers sont incisés dès que la carcasse a été reconnue positive.

Nous avons ajouté à ceci l'incision des muscles masséters internes et externes, couramment pratiquée ailleurs, et l'inspection à titre expérimental de viscères tels que les poumons et le foie, organes souvent impliqués dans la cysticerose extra-musculaire (3).

Est considérée comme infestée toute carcasse qui recèle au moins un cysticerque vivant ou dégénéré dans une des localisations précitées.

## Résultats

307 des 6.424 carcasses ont été reconnues infestées. Ceci représente une fréquence de 4,78% (intervalle de confiance: 4,62 à 4,94% avec  $\alpha < 0,05$ ).

TABLEAU II

### Fréquence mensuelle de la cysticerose bovine à l'abattoir de Maroua (1981)

Mois	Nombre de carcasses		Fréquence mensuelle (%)
	inspectées	infestées	
Janvier	749	40	5,35
Février	596	31	5,20
Mars	727	35	4,31
Avril	717	25	3,49
Mai	479	20	4,00
Juin	385	16	4,15
Juillet	446	25	5,60
Août	505	22	4,35
Septembre	484	28	6,00
Octobre	350	19	5,00
Novembre	491	22	4,48
Décembre	477	24	5,03
TOTAUX	6.424	307	4,78

L'application du test de  $\chi^2$  sur ces répartitions permet de montrer qu'il n'y a pas de différence significative entre les différents mois de l'année. Il n'y a donc pas eu de fluctuation saisonnière significative en 1981.

Sur les 307 carcasses infestées, 523 localisations de cysticerques ont été trouvées dans les organes inspectés.

Ces localisations électives se répartissent de la manière suivante :

Organe	Nombre de localisations	Pourcentage (%)
Cœur	141	26,96
Langue	201	44,17
Oesophage	11	2,10
M. Psoas	98	18,74
Masséter (int. + ext.)	39	7,46
Foie	3	0,57
TOTAUX	523	100,00

On constate qu'aucune localisation n'a été détectée dans les poumons.

Signalons également que sur les 307 carcasses, 12 ne présentaient que des cysticerques dans les masséters.

## Discussion

Les résultats obtenus ici par technique de routine montrent une incidence faible de cysticerose durant l'année 1981.

Cette incidence est inférieure à celle observée les années antérieures et confirme la tendance à la diminution progressive due à l'abattage de plus en plus fréquent de bétail transhumant.

L'âge des animaux est également à prendre en considération dans l'appréciation de cette fréquence, car les adultes sont en général moins atteints que les jeunes (3, 9 & 10).

En ce qui concerne les localisations électives, nous constatons que la langue est la plus fréquemment infestée à Maroua (44,17% des localisations). Vient ensuite le cœur (26,96%), les muscles psoas (18,74%), les muscles masséters (7,46%) et l'œsophage (2,10%).

L'examen des masséters apparaît donc relativement plus intéressant que celui de l'œsophage. Sans cet examen 12 carcasses sur 307 auraient échappé à l'inspecteur, soit près de 4%.

L'incision des muscles psoas ne peut être envisagée en examen de routine pour des raisons commerciales. La répartition des larves dans les différents organes coïncide avec celle observée par Graber au Tchad (9).

En ce qui concerne les localisations extra-musculaires (foie, poumons), les fréquences semblent être inférieures à celles observées ailleurs (9 et 11).

## Conclusions

La fréquence de cysticercose bovine déterminée en 1981 à l'abattoir de Maroua par examen de routine est faible (4,78%).

Toutefois cet examen peut être amélioré par incision systématique des muscles masséters internes et externes.

Il serait néanmoins intéressant de comparer ces résultats avec ceux obtenus par des méthodes de diagnostic sérologique (1, 7, 4 et 5). Ces méthodes, appliquées *in vivo*, pourraient prétendre dans un avenir prochain à éliminer le caractère aléatoire de l'inspection classique. Cette dernière laisse, en effet, souvent beaucoup de cas ignorés (6).

Le contrôle des viandes ne représentant qu'un des moyens de prophylaxie du *taeniasis* chez l'homme, on s'accorde à dire que la meilleure technique reste toujours le déparasitage de celui-ci. Dans le cas qui nous préoccupe ce serait surtout la vermifugation des bergers accompagnant le bétail transhumant qui serait primordiale.

## Remerciements

L'auteur remercie le Docteur Abdoukadir Souley, Chef de Secteur, Alhadji Oumarou Abdou, Chef de Sous-Secteur, ainsi que Abba Abdourahmane, responsable de l'inspection sanitaire à l'abattoir de Maroua pour l'aide qu'ils ont bien voulu lui apporter.

Il remercie également le Docteur W. Aelvoet, Médecin Départemental a.i., pour les informations fournies, et le Professeur J. Hardouin pour avoir revu le manuscrit.

## Bibliographie

- Dewhirst, L.W., Trautman, R.J., Pistor, W.J., Reed, R.E., 1960. Studies on ante-mortem diagnostic procedure in bovine cysticercosis infections. *J. Parasit.* **46**, (5) Sec. 2: 10-11.
- Dispensaire Urbain de Maroua. Registres des consultations. 1970, 1976 et 1980.
- Euzeby, J., 1966. Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leur incidence sur la pathologie humaine. Tome II, fasc. 1<sup>er</sup>, p. 410-461. Vigot Frères, Paris.
- Geerts, S., Kumar, V., and Aerts, N., 1980. Rapid diagnosis of bovine cysticercosis by counterimmunoelectrophoresis. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, **60**: 173-182.
- Geerts, S., Kumar, V., Ceulemans, F., Mortelmans, J., 1981. Serodiagnosis of taenia saginata cysticercosis in experimentally and naturally infected cattle by enzyme linked immunosorbent assay. *Research in Veterinary Science*, **30**: 288-293.
- Geerts, S., Kumar, V., and Van Den Abbeele, O., 1980. *Taenia saginata* cysticercosis in slaughter cattle in Belgium. *VI. Diergeneesk. Tijdschr.*, **49**, (5): 365-374.
- Geerts, S., Kumar, V., and Vercruysse Jr., J., 1977. *In-vivo* diagnosis of bovine cysticercosis. *Vet. Bull.*, **47**, (9): 653-664.
- Ginsberg, A., 1958. Les zoonoses dues aux helminthes en inspection des viandes. *Bull. Epiz. Afr. (I.B.E.D.)*, **6**, (2): 190-192.
- Graber, M., 1959. La cysticercose bovine, son importance dans les zones sahéennes d'élevage de la République du Tchad. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **12**: 121-143.
- Graber, M., et Thome, M., 1964. La cysticercose bovine en République du Tchad. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, **17**, (3): 441-466.
- Marsboom, R., Van Parijs, O., et Brodsky, M., 1960. Contribution à l'étude des localisations préférentielles des cysticerques chez le gros bétail en Urundi. *Ann. Méd. Vét.*, **104**: 191-196.
- Minepia. 1960 à 1981. Rapports Annuels du Secteur Nord.