

Expérimentation au Tchad du Tartrate de Morantel (*) pour le contrôle des nématodes gastro-intestinaux du Dromadaire (*Camelus dromedarius*)

par P. M. TRONCY et O. OUMATE (**)

RÉSUMÉ

Le Tartrate de Morantel a été essayé chez le Dromadaire d'une part pour évaluer son efficacité anthelminthique (par comparaison des coprologies faites avant et après traitement chez 76 animaux naturellement infestés par des Nématodes) et d'autre part pour s'assurer de son innocuité.

L'efficacité à 7,5 mg/kg de poids vif, jugée sur le nombre d'œufs éliminés dans les matières fécales, est excellente contre les *Strongylidae*, très partielle contre les *Trichuris* et les *Strongyloides*. L'anthelminthique s'est montré dépourvu de toxicité même à des doses très élevées (jusqu'à 300 mg/kg de poids vif, soit 40 fois la dose recommandée).

INTRODUCTION

Les essais d'anthelminthiques nématocides ont rarement été réalisés chez les dromadaires.

Ont surtout été essayés : la Phénothiazine [STEWART (12), FERRY (4)] ; le Thiabendazole GRABER (6) ; le Tetramisole [GRABER (7)].

En Inde, quelques expérimentations ont été faites à toute petite échelle : Thiabendazole 2 sujets, [CHANDRASEKARAN et collab. (3)] ; Méthyridine 1 sujet, [NAIR (9)] ; Parabendazole 1 sujet, [CHANDRASEKARAN et collab. (2)] ; par ailleurs GAUTAM et BANSAL (5) préconisent la vermifugation des Dromadaires avec le Tartrate de Pyrantel sans préciser les raisons de ce choix.

Ces rares essais conduisent à la conclusion que le Thiabendazole est le seul médicament utilisable contre les Nématodes du tractus

digestif des Dromadaires car la Phénothiazine et le Tetramisole ont un coefficient thérapeutique trop faible et les autres médicaments n'ont été testés que sur un nombre restreint de sujets.

Il a paru intéressant de rechercher si le tartrate de Morantel, dérivé de la Pyrimidine, largement diffusé et dont l'activité nématocide est bien connue, pouvait être utilisé chez le Dromadaire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Nématodes en cause

D'après GRABER et collab. (8), le parasitisme intestinal des Dromadaires du Tchad est représenté de la manière suivante :

- *Strongylidae* : *Haemonchus* sp., *Oesophagostomum columbianum*, *Impalaia nudicollis*, *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus spathiger*.

- *Rhabditidae* : *Strongyloides papillosus*.

- *Trichuridae* : *Trichuris globulosa*.

(*) Commercialisé par PFIZER INTERNATIONAL (« Exhelm II »).

(**) Laboratoire de Farcha. B. P. 433, N'Djamena (Tchad).

2. Animaux d'expérience

L'essai a été réalisé sur 76 Dromadaires du peloton de gardes nomades de Abougoudam (Est Tchadien). Les sujets étaient dans un état général moyen.

Le poids des animaux a été estimé en appliquant la formule baryométrique établie pour les Dromadaires d'Afrique du Nord par BOUE (1) et adaptée aux animaux tchadiens par GRABER (6). Le poids P d'un dromadaire est alors obtenu avec une approximation de ± 25 kg par la relation suivante :

$$P = 52 \times T \times A \times H$$

où T représente le périmètre thoracique, A le périmètre abdominal et H la hauteur à l'aplomb du membre antérieur.

3. Protocole d'essai

a) *Pour l'essai d'efficacité*, seule fut testée la dose recommandée de 7,5 mg/kg. Pour ce faire, un troupeau suffisamment important fut traité avec des comprimés (dosés à 150 mg et 750 mg de produit actif). L'efficacité du traitement fut recherchée par des contrôles coproscopiques avant l'intervention, puis 8 et 15 jours après traitement.

b) *Pour l'essai de toxicité*, le principe retenu fut le suivant :

— 2 sujets à la diète hydrique pendant 72 heures reçurent respectivement 50 et 75 mg/kg de produit actif ;

— 2 sujets privés d'abreuvement pendant 72 heures reçurent respectivement les mêmes doses ;

— 5 sujets, sans préparation particulière, reçurent respectivement 50 mg/kg, 75 mg/kg, 100 mg/kg, 200 mg/kg et 300 mg/kg.

RÉSULTATS

1. Essai d'efficacité

a) Action sur les Strongylidae

Sur 76 sujets, 68 présentaient une coprologie parasitaire positive pour les *Strongylidae*, soit environ 92 p. 100. Les espèces en cause n'ont pas été déterminées individuellement car cela est impossible lors d'une simple coprologie.

Le tableau n° I résume nos observations.

TABLEAU N° I

Oeufs de Strongylidae par g.	400 et moins	Entre 400 et 1200	Plus de 1200	Total
Avant traitement				
Positifs	28	32	8	68
Négatifs	-	-	-	0
8 jours après traitement				
Positifs	21	13	1	35
Négatifs	7	19	7	33
15 jours après traitement				
Positifs	0	0	0	0
Négatifs	28	32	8	68 (100 p. 100)

Commentaires: On voit que 15 jours après traitement la négativation des examens coprologiques était totale chez tous les animaux. Peut-on conclure à une efficacité du Tartrate de Morantel égale à 100 p. 100 contre les *Strongylidae* des Dromadaires? RAYNAUD (10) reproche à l'emploi des coprologies dans les essais anthelminthiques d'être « généralement très peu sensibles, peu précises et trop facilement démonstratives d'une bonne activité ».

Toutefois, le but de la présente expérimentation était seulement de confirmer que le médicament était aussi actif chez le Dromadaire que chez les autres Ruminants et contre les mêmes vers. Aussi, pensons-nous que cette expérimentation est suffisamment évocatrice et qu'en pratique, compte tenu des acquis antérieurs, on peut considérer que le Tartrate de Morantel est très efficace contre les *Strongylidae* des Dromadaires.

b) Action sur les Trichuridae

Sur les 76 sujets de l'essai 16 étaient porteurs de *Trichuris globulosa*, soit environ 21 p. 100. Dans tous les cas, le nombre d'œufs par gramme était faible, toujours inférieur à 180.

8 jours après traitement, 12 examens étaient encore positifs et 3 lors de l'examen de contrôle après 15 jours.

Chez le Zébu, un essai antérieur a montré que le Tartrate de Morantel n'avait pas d'action contre les *Trichuris* [TRONCY et OUMATE (13)]. Chez le Mouton, RAYNAUD (11) estime que cette efficacité est irrégulière.

Compte tenu de ces faits et au vu de nos résultats, nous concluons que le Tartrate de

Morantel est *très peu actif* contre les *Trichuridae* des Dromadaires.

c) *Action sur les Rhabditidae*

7 des 76 Dromadaires examinés présentaient quelques œufs de *Strongyloides papillosus*, soit environ 9 p. 100.

Un seul présentait avant traitement une infestation susceptible de donner des renseignements : 900 œufs p. g. avant l'intervention, 828 œufs p. g. et 324 œufs p. g. 8 et 15 jours après.

Si le Tartrate de Morantel a une certaine activité contre *S. papillosus*, elle est *très médiocre*, et ceci confirme ce que nous avons noté, chez quelques veaux de lait [TRONCY et OUMATE (14)].

2. Essai de toxicité

Au cours de l'essai de toxicité, nous nous sommes attaché à observer d'éventuelles modifications de l'appétence, de la rumination et du transit digestif.

Dans aucun des cas et à aucune des doses du protocole d'essai — même à 300 mg/kg — nous n'avons constaté de signes d'intoxication.

Dans ces conditions, nous estimons fondé de dire que le Tartrate de Morantel est pratiquement *dépourvu de toxicité* chez le Dromadaire. Il pourra être utilisé sans restrictions à la dose thérapeutique de 7,5 mg/kg.

CONCLUSION

Cet essai de Tartrate de Morantel chez les Dromadaires naturellement infestés par des Nématodes a montré que le médicament était très efficace contre les *Strongylidae* (*Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Impalaia*, *Trichostrongylus*, sans distinction de genre ni d'espèce) et pratiquement dépourvu de toxicité.

D'un point de vue pratique, lors de traitement de masse sur des sujets dont le poids ne peut qu'être évalué rapidement, nous suggérons l'emploi de comprimés seccables dosés à 750 mg/kg en suivant le schéma ci-après :

— pour un jeune Chamelon : 1 comprimé à 750 mg ;

— pour un Chamelon de plus de 2 ans : 2 comprimés à 750 mg ;

— pour un adulte, suivant le format : 4 à 6 comprimés à 750 mg.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier vivement le Docteur B. RUHAUT, vétérinaire en service à la Garde nationale et nomade du Tchad, pour l'aide qu'il leur a apportée dans la réalisation de l'essai sur le terrain.

SUMMARY

The use of Morantel Tartrate for the control of gastro-intestinal Nematodes in Dromedaries (*Camelus dromedarius*) experiments completed in Chad

Morantel tartrate has been tested to check its efficacy (experiment by egg counts before and after treatment) and its safety on 76 Dromedaries with naturally occurring infections of Nematodes parasites. Efficacy at 7,5 mg/kg b. w. ascertained by the reduction of fecal worm egg counts was excellent in Strongylidae and partial only on *Trichuris* and *Strongyloides*.

The anthelmintic was non toxic even when given at a very high level (up to 300 mg/kg b. w., i. e. 40 times the recommended dose).

RESUMEN

Experimentación para el empleo del Tartrato de Morantel para el control de los Nematodas gastro intestinales en el Dromedario de Chad (*Camelus dromedarius*)

Se utilizó el Tartrato de Morantel en 76 Dromedarios para evaluar su eficacia antihelmíntica al comparar las coprologías parasitarias hechas antes y después tratamiento y para asegurarse de su inocuidad. La dosis de 7,5 mg/kg de peso vivo es muy eficaz, según el número de huevos eliminados en las heces contra *Strongylidae* y muy parcial contra *Trichuris* y *Strongyloides*.

El medicamento no es tóxico aún en dosis extremadamente elevadas (hasta 300 mg/kg de peso vivo, es decir 40 veces la dosis recomendada).

BIBLIOGRAPHIE

1. BOUE (R.). Essai de barymétrie chez le dromadaire nord-africain. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1949, **3** (1) : 13-16.
2. CHANDRASEKARAN (K.), NAIR (K. P.), SUNDARAM (R. K.) et PETER (C. T.). Anthelmintic activity of Parabendazole (Helmatac Premix) in camel (*Camelus dromedarius*) and Nilgiri Tahr (*Hemitragus hyllocrius*). *Kerala J. vet. Sci.*, 1971, **2** (2) : 135-138.
3. CHANDRASEKARAN (K.), NAIR (K. P.), SUNDARAM (R. K.) et PETER (C. T.). On the use of « Thiabendazole » against *Trichostrongylus* and *Trichuris* infections in Camel (*Camelus dromedarius*). *Kerala J. vet. Sci.*, 1970, **1** (2) : 129-132.
4. FERRY (R.). Parasitisme gastro-intestinal du dromadaire au Niger. Thèse Doct. Vét. Paris. 1961. n° 100.
5. GAUTAM (O. P.) et BANSAL (R.). Save your camel from pica, « Mitti Khana ». *Indian Fmg*, 1972, **21** (10) : 40-47. (Résumé : Helminthological abstracts, 1972, **41** (3), n° 2747.)
6. GRABER (M.). Etude, dans certaines conditions africaines, de l'action antiparasitaire du Thiabendazole sur divers helminthes des animaux domestiques. II. Dromadaire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1966, **19** (4) : 527-543.
7. GRABER (M.). Essais de traitement du parasitisme gastro-intestinal du dromadaire au moyen du Tétramisole. Premières observations. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1969, **22** (2) : 229-236.
8. GRABER (M.), TABO (R.) et SERVICE (J.). Enquête sur les helminthes du dromadaire tchadien. Etude des strongyloses gastro-intestinales et de l'haemoncose à *Haemonchus longistipes*. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1967, **20** (2) : 227-254.
9. NAIR (K. P.). Efficacy of methyridine, 2-(2-methoxyethyl) pyridine, in the treatment of Trichuriasis in Camel (*Camelus dromedarius*). *Indian vet. J.*, 1968, **45** (3) : 252-254.
10. RAYNAUD (J.-P.). Examen critique des techniques de mise au point d'un anthelminthique actif sur les strongyloses digestives des petits ruminants. *Rec. Méd. vét.*, 1972, **148** (1) : 63-94.
11. RAYNAUD (J.-P.). Un anthelminthique actif sur les strongyloses digestives des petits ruminants, le Tartrate de Morantel. *Rec. Méd. vét.*, 1972, **148** (5) : 591-602.
12. STEWARD (J. S.). Trichostrongylosis and Haemonchosis in the camel : their recognition and response to Phenothiazine. *Vet. Rec.*, 1950, **62** (52) : 837-839.
13. TRONCY (P. M.) et OUMATE (O.). Emploi du Tartrate de Morantel chez le Zébu du Tchad. I. Action sur les *Strongylidae*. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1973, **26** (2) : 188-198.
14. TRONCY (P. M.) et OUMATE (O.). Emploi du Tartrate de Morantel chez le Zébu du Tchad. II. Action sur les Nématodes du veau de lait. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1973, **26** (2) : 199-202.