

ZV0001022

OK

REPUBLIQUE DU SENEGAL

1982

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

CARACTERISATION DE LA TRYPANOTOLERANCE
ET COMPARAISON DE RACES BOVINES ET OVINES

Par Saydil M. TOURE

REF. N° 61/PARASITO.

MAI 1982.

CARACTERISATION DE LA TRYPANOTOLERANCE ET COMPARAISON DE RACES BOVINES ET OVINES

Par Saydil M. TOURE

INTRODUCTION

Il est question, dans la première partie de ce séminaire, de la caractérisation de la trypanotolérance et de son évaluation. Il serait utile, avant de présenter les faits et pour mieux les cerner, de définir ce qu'il faut entendre par chaque expression. Caractériser c'est indiquer avec précision les caractères distinctifs d'une chose. Evaluer c'est porter un jugement sur la valeur, le prix ; c'est aussi calculer et chiffrer cette valeur. Ces définitions nous font comprendre que l'acte de caractérisation, en ce qui concerne le problème de la trypanotolérance qui nous préoccupe ici, sera surtout descriptif d'une manière d'être et d'un comportement naturels, tandis que l'évaluation, quant à elle, pourra inclure une démarche artificielle, expérimentale, pour mettre en relief des faits non évidents. Mais les deux opérations de caractérisation et d'évaluation n'ont pas de frontières tranchées et, souvent, ne pourront s'exclure mutuellement, surtout quand il s'agira de faire des comparaisons de races. Le présent exposé et celui que je ferai sur l'évaluation se complètent donc.

CARACTERISATION DE LA TRYPANOTOLERANCE

1 - Définition

Le mot trypanotolérance a été consacré par l'usage pour traduire l'aptitude de certaines races bovines à survivre et se développer en milieu infesté de glossines qui leur transmettent diverses espèces de trypanosomes pathogènes, alors que d'autres races, à qui l'on ne reconnaît pas cette propriété, succombent habituellement dans un tel milieu et n'y sont pas représentées (TOURE, 1977) (11).

Nous parlerons de trypanotolérance pour caractériser l'état de préimmunité dynamique de certaines espèces animales pouvant être infectées par des Trypanosomes sans en souffrir outre mesure et de détail trypanotolérant lorsqu'il s'agit de Bovidés domestiques présentant cette propriété.

Les deux groupes sont, au demeurant, très proches et il est certainement plus indiqué, pour qui n'est pas familiarisé avec leur ethnologie, de parler de bétail trypanotolérant à courtes cornes.

Quant au bétail à cornes longues, constitué par les Ndama, quoique moins difficile à étudier sur le plan ethnologique, il est malgré tout sujet à des variations qu'il est important d'analyser en reprenant les travaux de R. LARRAT et al (8). La race Ndama comporte de nombreux types de **phanères** comme le montre une étude récente faite autour du Centre de Recherches zootechniques de Kolda (GUEYE et al, 1981) (6). Sur un millier d'animaux appartenant à 11 troupeaux, huit couleurs de robe peuvent être considérées comme courantes : fauve ou froment ou fauve délavé ; pie rouge ; noir ; pie noir ; blanc ou gris clair ; gris ou ^{gris} foncé ; gris (ou blanc) moucheté ; gris truité. Les robes froment fauve, typiques de la race Ndama, sont les plus fréquentes, bien que ne représentant que 26,6 p.100 de l'effectif total étudié. Les robes blanches ou gris clair, qui représentent 22,3 p.100 de ce même effectif, trouvent certainement leur origine dans un métissage plus ou moins lointain avec le Zébu. Les autres types de robe (pie rouge, pie noir, grise "mouchetée") seraient dues à l'impact génétique, à des degrés divers, de taurins trypanotolérants autres que les Ndama.

Pour ce qui est des petits Ruminants trypanotolérants, les races et les variations sont moins nombreuses. Il s'agit classiquement, en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale, des moutons et des chèvres Djallonké et, en Afrique de l'Est, des moutons Somali à tête noire et des chèvres Galla.

3 - Caractérisation clinique et biologique

De 1906 à nos jours, de nombreux faits d'observation et des épreuves infectantes ont permis de faire la différence entre races sensibles 3 la Trypanosomiase animale et races trypanotolérantes. Des synthèses sur la question, faites entre 1977 et 1981, relatent les principales expérimentations (2, 9, 11). Il apparaît nettement, à la lumière des travaux réalisés, que la trypanotolérance est une propriété innée, à support génétique, caractéristique de certaines races animales seulement. Le support génétique des différences entre espèces sensibles et espèces résistantes n'est pas encore précisé mais les caractères sont réels. Les croisements entre animaux trypanotolérants et animaux sensibles donnent des descendants dont la résistance est intermédiaire.

2- Comparaison de races ovines

Une autre expérience, réalisée sur des mutons Peulh du Sahel et des moutons Djallonké, a permis de mettre en évidence la supériorité de ces derniers, mais en partie seulement (TOURE, 1982) (13). Les comparaisons de parasitémie indiquent que, pour *T. congolense* seulement, il existe une différence entre les deux races étudiées : les Djallonké ont une parasitémie plus faible que les Peulh. Par contre, pour *T. vivax*, les différences ne sont pas significatives. Dans chaque race, la corrélation entre la parasitémie à *T. vivax* et la baisse de l'hématocrite est assez marquée. Six moutons Peulh sur 10 sont morts de la maladie due à *T. congolense*, mais aucun Djallonké. Les deux mortalités observées avec *T. vivax* (une dans chaque race) ne sont pas significatives.

L'expérience est à rapprocher de celle de W. BÜNGENER et D. MEHLITZ, 1976 (1) qui ont constaté une bonne résistance des chèvres naines du Cameroun à l'égard de *T. vivax* ou de *T. congolense* (contrairement à *T. brucei* qui entraîne la mort). D'autres épreuves, menées en Afrique de l'Est, méritent citation. Au Kenya, dans la région de Kiboko, infestée principalement par *G. pal lidipes*, L. GRIFFIN et E.W. ALLONBY, 1979 (5) ont observé que les chèvres locales de race Galla sont moins sensibles à la Trypanosomiase que les métis Saanen x Galla. De la même manière, les moutons importés, de race Karakul, sont plus sensibles que les moutons locaux.

CONCLUSION

On pourrait dire, en guise de conclusion, que la trypanotolérance de certaines espèces de Ruminants domestiques est un phénomène inné scientifiquement prouvé, mis dont les bases génétiques restent à élucider. Quant aux mécanismes, il en sera question dans une autre séance.

- 12 - TOURE (S.M.), GUEYE (A.), SEYE (M.) et al. - Expérience de pathologie comparée entre bovins Zébu et Ndama soumis à l'infection naturelle par des trypanosomes pathogènes. Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop., 1978, 31 (3).
- 13 - TOURE (S.M.), SEYE (M.) et al. - Trypanotolérance. Etudes de pathologie comparée entre moutons Djallonké et mutons Peulh du Sahel. Rev.Elev.Méd.vét.Pays trop., 1982, à paraître.

2 - Types morphologiques de bétail trypanotolérant

Les caractères généraux des taurins d'Afrique occidentale (qui constituent les principaux noyaux de bovins trypanotolérants) ont été décrits par DOUTRESSOULLE (1947) (4).

Les zootechniciens s'accordent à distinguer, en Afrique occidentale, deux types principaux de populations bovines trypanotolérantes : l'une est constituée par le bétail Ndama, à cornes longues, l'autre par des animaux plus petits, à cornes courtes, représentés par des noyaux disparates.

Si l'on considère les animaux à cornes courtes, élevés dans les régions forestières des côtes d'Afrique occidentale, il apparaît assez vite que leur étude ethnologique est difficile, moins à cause de la variation morphologique que pour des raisons qui tiennent dans des appellations. Il y a, pour désigner ces animaux selon les noyaux actuels et leurs localisations, une telle profusion de termes qu'il est malaisé d'y voir clair. Citons : bétail des Lagunes ou Dwarf African Shorthorn, Muturu ou Nigerian Dwarf Shorthorn, Baoulé, Somba ou race de l'Atakora, etc.. Ces bovins à courtes cornes forment dans certaines régions des têtes bien individualisées pour lesquelles on pourrait parler de races. Mais bien souvent, il s'agit de croisements complexes entre divers types d'animaux trypanotolérants. Il en est ainsi des Ndama-Lagunaire et Ndama-Somba (3). Ces croisements complexes ne sont pas récents. En 1938, on notait en zone forestière de Côte d'Ivoire, dans certains villages, des troupeaux composés d'éléments ethniques disparates et présentant des caractéristiques de Ndama, Baoulé et Bambara.

Dans cette étape de nos recherches, pour identifier clairement les races trypanotolérantes en vue de leur multiplication, pour peupler les régions où les bovins sont rares, il vaut mieux ne retenir qu'une classification commode du cheptel à courtes cornes en distinguant seulement deux groupes :

- le groupe Lagune, représenté en Côte d'Ivoire, au Bénin (massif de l'Atakora), au Togo : phénotype variable, noir, pie noir ; petite taille ; animaux rectilignes, brévilignes, ellipométriques ; cornes grosses, courtes, coniques ; orbites saillantes ;
- le groupe Baoulé, présent en Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Nigéria, Cameroun : robe pie noir, noir pie, pie jaune ou jaune ; petite taille ; animaux rectilignes, brévilignes, ellipométriques ; cornes courtes ; arcades orbitaires non saillantes ; oreilles courtes, larges, portées horizontalement.

On retiendra toute l'importance, en matière de génétique appliquée, d'une évaluation de la résistance et d'une sélection portant sur les taurins de plus grande trypanotolérance, parallèlement au choix des formats et des standards (7). D'autres que moi vous en parleront en étant plus précis, mais en guise d'introduction je relaterai des épreuves expérimentales récentes visant à comparer des animaux sensibles et des animaux trypanotolérants.

COMPARAISON DE RACES BOVINES ET OVINES

1 - Comparaisons entre bovines Zébu et bovins Ndama

Une expérience antérieure (TOURE et al, 1978) (12), indique des différences importantes entre Zébus et Ndama, différences que l'on peut résumer ainsi qu'il suit :

- 1 - La période de prépatence ou temps qui va de l'inoculation à l'apparition dans le sang des premiers parasites n'est pas significative quand les deux races sont infectées pour la première fois.
- 2 - La parasitémie est toujours plus marquée chez les zébus que chez les Ndama, de même que l'hyperthermie qui accompagne cette parasitémie.
- 3 - L'anémie est sévère chez les zébus et l'est beaucoup moins chez les Ndama.
- 4 - Corrélativement, les manifestations morbides sont plus importantes chez les zébus qui accusent une maladie congestive aiguë ou chronique et meurent en fin de compte. Les femelles pleines avortent ou bien les produits ne sont pas viables. Les Ndama, pour la plupart accusent une maladie chronique qui regresse et l'anémie est régénérée.

Les zébus sahéliens sont très sensibles à la Trypanosomiase due à *Trypanosoma vivax* ou à *T. congolense* et meurent tôt ou tard en milieu infesté de glossines. Même s'ils sont traités régulièrement, le risque de mortalité est élevé dès que cesse l'administration des médicaments. A l'opposé, les Ndama, même s'ils développent une maladie après une première infection finissent en général par surmonter l'infection. Mais il y a une limite au-delà de laquelle... Des résultats similaires ont été obtenus par M. MURRAY et al, 1981 (10).

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - BUNGENER (W.) & MEHLITZ (D.) - [Experimental *Trypanosoma* infections in Cameroon dwarf goats : histopathological observations]. *Tropenmed. Parasit.*, 1976, 27 (4) : 405-410.
- 2 - COULOMB (J.) et al. - La Trypanotolérance. Synthèse des connaissances actuelles. Monographie de l'Institut d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux, 1977.
- 3 - DOMINGO (A.M.) - Contribution à l'étude de la population bovine des Etats du Golfe du Bénin. Thèse de Doctorat d'Etat vétérinaire, EISMV, Dakar, 1975-1976, n° 1, 149 p.
- 4 - DOUTRESSOULLE (M.) - L'élevage en Afrique occidentale française. Paris, Larose, 1947, 298 p.
- 5 - GRIFFIN (L.) & ALLONBY (E.W.) - Studies on the epidemiology of Trypanosomiasis in sheep and goats in Kenya. *Trop. anim. Hlth Prod.*, 1976, 11 (3) : 133-142.
- 6 - GUEYE (E.), NICOLAS (A.) & TOURE (S.M.) - Couleur de la robe chez les Ndama de haute Casamance, Sénégal. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1981, 34 (3) : 275-279.
- 7 - HUTT (F.B.) - Genetic resistance to disease in domestic animals. London, Constable and Company Ltd, 1958, 198 p.
- 8 - LARRAT (R.), CAMARA (A.) & CHALUNEAU (P.). Les bovins Ndama du Sénégal. *Bull. Serv. Elev. Ind. anim. A.O.F.*, 1949, 2 (1) : 7-11.
- 9 - MURRAY (M.), MORRISON (W.I.) et al. - Trypanotolérance. A review. *World Animal Review*, 1979, n° 31, 2-11.
- 10 - MURRAY (M.), CLIFFORD (D.J.) et al. - Susceptibility to African Trypanosomiasis of Ndama and Zebu in area of *Glossina morsitans submorsitans* challenge. *The Veterinary Record*, 1981, 109, 503-510.
- 11 - TOURE (S.M.) - La trypanotolérance. Revue de connaissances. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1977, 30 (2) : 157-174.