

# Épizootologie de la pasteurellose des chameaux au Tchad

## Enquête sérologique

par P. PERREAU et Y. MAURICE avec la collaboration technique de M. T. BOTTO et P. GAYT

### RÉSUMÉ

Une enquête sérologique, effectuée à partir des sérums de 427 chameaux (*Camelus dromedarius*) vivant dans le nord du Tchad, montre que l'infection pasteurellique qui prédomine est celle à *P. multocida* type A.

Les autres sérotypes (B, D et E) ainsi que *P. hemolytica* semblent n'intervenir, sinon jamais, du moins rarement.

Le vétérinaire pense souvent à la Pasteurellose lorsqu'il est appelé à examiner des chameaux à l'occasion d'accidents infectieux, surtout si les signes cliniques et nécropsiques évoquent une septicémie ou encore s'ils sont localisés au système respiratoire ; malheureusement la confirmation bactériologique d'un tel diagnostic est très rare.

Cette rareté s'explique certainement par la fréquence des faux diagnostics, mais aussi et surtout par le manque des prélèvements indispensables au laboratoire.

La récolte et l'envoi de ceux-ci à un centre spécialisé constituent trop souvent un exploit difficile étant donné l'éloignement et l'accessibilité très relative des régions d'élevage ou d'utilisation des chameaux.

Les diagnostics authentiques restant exceptionnels, il s'ensuit que l'épizootologie de cette infection est pratiquement inconnue.

Il n'est pas sans intérêt de faire ici un bref rappel des observations déjà faites (3, 6) et qui sont bien fragmentaires ; trois formes ont été signalées : une septicémique, une œdémateuse, une gastro-entéritique.

La première n'offre aucun signe qui pourrait la distinguer de la septicémie charbonneuse ; la forme gastro-entéritique, caractérisée par

des signes généraux graves associés à une crise diarrhéique qui peut être hémorragique, a une étiologie controversée comme nous le verrons plus loin.

Par contre, la forme œdémateuse, telle qu'elle est décrite (4, 7) ressemble étrangement à la pasteurellose bovine communément rencontrée en Afrique tropicale (zone d'œdème centrée sur un groupe de ganglions lymphatiques : sous glossiens, pharyngés, prescapulaires, etc.).

À l'autopsie, les lésions hémorragiques sont nombreuses quelle que soit la forme clinique ; la muqueuse digestive, les séreuses péricardique et péritonéale, la section des ganglions lymphatiques sont parsemées de suffusions sanguines.

Les lésions de pneumonie ne sont pas rares et, selon Curasson, c'est là probablement l'origine de la suspicion de péripneumonie chez le chameau.

La distinction avec le charbon bactérien est évidemment la difficulté majeure du diagnostic clinique et nécropsique ; il est arrivé aussi que des enzooties de pasteurellose intestinale soient reconnues par la suite comme des foyers authentiques de salmonellose (5).

Rappelons encore que quelques essais de transmission expérimentale ont été tentés, par injection à des chameaux, de souches camelines

ou bovines (6) ; ces tentatives restèrent sans succès et leurs auteurs en conclurent que le chameau est un animal très résistant à l'infection pasteurellique. Sachant aujourd'hui ce que l'on sait des variations du pouvoir pathogène des *Pasteurella* mises en culture, cette conclusion entraîne de sérieuses réserves.

Signalons aussi qu'il existe au moins deux observations de lésions d'origine pasteurellique faites sur des chameaux atteints de Surra (Leese, Rafyí, cités par Curasson (3)) et que la *Pasteurella* semble avoir joué ici son rôle fréquent de bactérie d'infection surajoutée.

Au Tchad, la pathologie du chameau (*Camelus dromedarius*) vient de faire l'objet de recherches d'ordre sérologique pour ce qui est de la peste bovine et des rickettsioses (8, 9).

Nous avons pensé qu'avec ces mêmes sérums il était peut-être possible, en recherchant les anticorps spécifiques, d'acquérir une meilleure connaissance de l'épizootologie de la pasteurellose dans les régions du nord du Tchad.

L'exposé des résultats de cette enquête sérologique constitue l'objet de cette note.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### A. Sérums de chameaux :

Rappelons brièvement que les régions dont ils proviennent sont les suivantes :

- le Kanem (Mao, Moussoro, Nokou, Ziguei),
- le Batha (Ali),
- le Ouaddai (Abeché),
- le Chari-Baguirmi (Fort-Lamy, Massakory).

431 sérums ont été soumis à l'examen sérologique ; tous ont été prélevés sur des chameaux adultes.

### B. Méthodes sérologiques :

C'est la méthode d'hémagglutination passive qui est utilisée, dans sa forme classique (0,4 ml d'hématies de mouton sensibilisées à 1 p. 100 + 0,4 ml de dilution du sérum dans chaque tube).

Les dilutions sériques vont de 1/10 à 1/640.

Toutefois, les hématies sont formolées, sensibilisées puis lyophilisées, de façon à pouvoir servir à tout moment ; c'est là une application à la sérologie des pasteurelloses du procédé

déjà décrit (11) à propos de la sérologie de la péripneumonie. Ce protocole a permis d'effectuer l'ensemble des tests avec un seul lot d'hématies, ce qui confère aux résultats un degré de confiance très amélioré.

### C. Antigènes pasteurelliques :

Nous avons utilisé exclusivement les lipopolysides spécifiques de surface correspondant aux types A, B, D et E de *Pasteurella multocida* ; étant donné l'importance des infections du tractus respiratoire par *Pasteurella hemolytica* chez les animaux domestiques (grands et petits ruminants), nous avons jugé utile d'en rechercher les anticorps spécifiques par le moyen d'une réaction identique d'hémagglutination indirecte employant l'antigène de surface extrait selon le même procédé (action du mélange eau-phénol à chaud, dialyse et centrifugation).

Précisons ici que ce protocole conduit à l'isolement d'un lipopolyside identique sérologiquement pour toutes les souches que nous avons pu examiner, souches qui appartiennent vraisemblablement au type I décrit par BIBERSTEIN et coll. (1) et par CARTER (2).

## RÉSULTATS

L'ensemble des résultats est consigné dans le tableau n° 1.

Nous avons préféré donner des résultats globaux plutôt que de les donner par région d'origine des sérums car on ne trouve aucune différence significative entre ces diverses régions et une telle présentation n'aurait été qu'une complication inutile.

1) On y voit immédiatement que l'infection à type A de *P. multocida* est celle qui domine, les sérums positifs du 1/40 au 1/320 représentent 80,5 p. 100 de l'ensemble des prélèvements. Il s'agit là de titres significatifs et ces anticorps sont à considérer comme la trace d'infections authentiques, sans doute inapparentes dans la majorité des cas, à sérotype A.

2) L'infection à *P. hemolytica* semble inexistante, mais ce résultat n'est que fragmentaire, car, comme nous l'avons précisé plus haut, il ne concerne qu'un seul sérotype, vraisemblablement le type I, très fréquent chez les bovins et les petits ruminants.

TABLEAU N° I

Résultats globaux des examens sérologiques effectués sur 427 sérums de chameaux.

Titre des sérums	<i>P. multocida</i>								<i>P. hemolytica</i>	
	B		E		A		D			
Négatifs	420 <sup>+</sup>	98,3 <sup>++</sup>	369	86,4	30	7,0	406	95,0	422	98,8
1/ 10	1	0,2	20	4,6	18	4,2	13	3,0	2	0,4
1/ 20	4	0,9	24	5,6	35	8,2	7	1,6	3	0,7
1/ 40	1	0,2	14	3,2	126	29,5	1	0,2	-	-
1/ 80	1	0,2	-	-	130	30,4	-	-	-	-
1/160	-	-	-	-	64	15,0	-	-	-	-
1/320	-	-	-	-	24	5,6	-	-	-	-
1 640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

+ = 1ère colonne : nombre de sérums ; ++ = 2ème colonne : pourcentages.

3) L'infection à sérotype D n'est pas vraiment révélée par cette enquête ; sur 21 sérums positifs, un seul atteint le 1/40. Les titres de 1/10 et de 1/20 sont peu convaincants, encore que l'énorme pourcentage d'animaux négatifs fasse penser que ces faibles taux sont sans doute spécifiques.

4) Les sérotypes B et E sont reconnus maintenant comme les agents de la pasteurellose septicémique des grands ruminants ; les dromadaires du Tchad ne semblent guère infectés. Les taux d'anticorps sont faibles, mais on remarque la différence de fréquence très nette en faveur du sérotype E, ce qui n'est pas pour étonner puisque le Tchad est dans l'aire géographique de ce dernier. Cela reflète, avec une bien moins grande intensité, ce qui se passe chez les zébus (10) qui sont probablement la source d'infection pour les chameaux.

## CONCLUSIONS

En l'absence d'observations cliniques sérieuses et de diagnostics bactériologiques authentiques, les examens sérologiques permettent d'entrevoir ce qu'est l'infection pasteurellique des chameaux du nord du Tchad.

Ils montrent qu'une seule infection, celle à sérotype A. de *P. multocida*, est à prendre en considération, non pas tant par le nombre des accidents cliniques qu'elle peut provoquer, mais surtout par la fréquence de ses anticorps spécifiques chez les chameaux adultes en bonne santé.

Un grand nombre de ceux-ci doivent l'héberger et on peut donc prévoir qu'à l'occasion d'« agressions » diverses (fatigue, dénutrition, parasitisme) une pasteurellose clinique pourra « sortir ».

## SUMMARY

### Epizootology of Camel pasteurellosis in Chad. Serological survey

Through a serological survey carried out with 427 samples of sera collected from camels (*Camelus dromedarius*) of the northern areas of Chad and concerning the camel pasteurellosis, it is shown that the A type *Pasteurella multocida* is prevalent.

The others types (B, D and E), as *P. hemolytica*, are supposed to occur rarely in the camel pasteurellosis.

## RESUMEN

### Epizootología de la pasteurelisis de los camellos en Chad.

#### Encuesta serológica

Una encuesta serológica, efectuada a partir de los sueros de 427 camellos (*Camelus dromedarius*) viviendo en el norte de Chad, demuestra que la pasteurelisis que predomina es la con *P. multocida* tipo A.

Parecen intervenir los otros serotipos (B, D y E) así como *P. hemolytica* raramente, sino jamás.

## BIBLIOGRAPHIE

1. BIBERSTEIN (E. L.), GILLS (M.) et KNIGHT (H.). — **Serological types of *Pasteurella hemolytica***. *Cornell Vet.*, 1960, **50** : 283.
2. CARTER (G. R.). — **Pasteurellosis : *Pasteurella multocida* and *Pasteurella hemolytica***. *Adv. Vet. Sci.*, 1961, **11** : 321.
3. CURASSON (G.). — **Le chameau et ses maladies**, Paris, Vigot frères, 1947.
4. DONATIEN (A.). — **El ghedda, septicémie hémorragique des dromadaires**. *Arch. Inst. Pasteur de l'Afrique du Nord*, 1921, **1** : 242.
5. DONATIEN (A.) et BOUE (A.). — **Une épizootie de ghedda dans la région de l'Oued Guir**. *Arch. Inst. Pasteur Alger*, 1944, **22** : 171.
6. GATT RUTTER (T. E.) et MACK (R.). — **Diseases of camels. I. Bacterial and fungal diseases**. *Vet. Bull.*, 1963, **33** : 119.
7. LEESE (A. S.). — **A treatise on the one-humped camel**. Stamford, Lincs, Haynes and Son, 1927.
8. MAURICE (Y.), PROVOST (A.) et BORREDON (C.). — **Présence d'anticorps bovipestiques chez le dromadaire du Tchad**. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1967, **20** : 537.
9. MAURICE (Y.), BARES (J. F.) et Mme BAILLE. — **Enquête sérologique sur les Rickettsioses chez le dromadaire du Tchad**. *Rev. Elev. méd. vét. Pays trop.*, 1967, **20** : 543.
10. PERREAU (P.), PETIT (J. P.) et THOME (M.). — **Épizootologie de la pasteurellose bovine en République du Tchad. Importance de l'immunité naturelle acquise**. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1964, **17** : 587.
11. PERREAU (P.), PROVOST (A.), REGNOULT (R.) et ORUE (J.). — **Valeur de la réaction d'hémagglutination indirecte dans la péri-pneumonie bovine**. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1964, **17** : 1.