

# La cowdriose caprine et ovine en Guadeloupe

E. Camus<sup>1</sup>

CAMUS (E.), La cowdriose caprine et ovine en Guadeloupe. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 139-143

Les foyers de cowdriose caprine éclatent sur toute la Basse-Terre et la Grande-Terre, sans réelles fluctuations saisonnières. Le cycle épidémiologique de la maladie est caractérisé par un équilibre instable entre un stock de *Cowdria* très pathogène, une tique vectrice largement répandue mais très faiblement infectée et une population de chèvres créoles comprenant des lignées plus résistantes que d'autres. Les symptômes sont les suivants : fièvre élevée, symptômes nerveux suivis de la mort si un traitement antibiotique n'est pas administré rapidement. Le seul diagnostic de certitude repose sur l'examen microscopique du cerveau. La meilleure façon de lutter contre la cowdriose est de traiter régulièrement les animaux avec des acaricides. **Mots clés** : Caprin - Cowdriose - Épidémiologie - Symptôme - Diagnostic - Prophylaxie - Guadeloupe.

## INTRODUCTION

En 1980, la cowdriose est diagnostiquée en Guadeloupe par PERREAU et collab. (7) sur une chèvre de la ferme INRA à Gardel : il s'agit du premier cas diagnostiqué hors d'Afrique et de Madagascar ; presque au même moment, la maladie est identifiée à la Réunion et à Maurice.

La cowdriose, due à une rickettsiale transmise par des tiques *Amblyomma*, est une maladie redoutable pour les petits ruminants. Son diagnostic est difficile sur un animal vivant et il n'existe pas de vaccin contre elle.

Les principales caractéristiques de la cowdriose en Guadeloupe sont brièvement passées en revue sans détailler les méthodes d'étude (épidémiologie, clinique et diagnostic, lutte et impact économique) à la lumière des résultats de recherches menées aux Antilles depuis 1982.

## ÉPIDÉMIOLOGIE

Où et quand apparaissent les cas de cowdriose ? Quel est le cycle épidémiologique en Guadeloupe ?

1. IEMVT-CIRAD, Antilles-Guyane, BP 1232, 97184 Pointe-à-Pitre.

## Description des foyers de cowdriose

Les foyers de cowdriose ovine et caprine ont été diagnostiqués en Grande-Terre (21 foyers) et en Basse-Terre (9 foyers), de 1983 à 1988. L'éloignement de Marie-Galante n'a pas permis d'y réaliser des diagnostics mais l'agent pathogène y a été isolé (3).

En étudiant la distribution mensuelle et interannuelle des foyers de cowdriose, de 1983 à 1988, aucune saisonnalité n'apparaît et les foyers surviennent toute l'année, en relation avec la persistance du vecteur (Fig. 1).

La cowdriose frappe aussi bien les jeunes chèvres que les chèvres adultes ; le plus souvent un seul animal meurt, (27 cas sur 44) mais de petites épidémies peuvent être observées, (2 à 10 morts dans des troupeaux de 5 à 100 têtes).

En Guadeloupe, la cowdriose est caractérisée par son aspect hypo-endémique : des foyers dispersés apparaissent régulièrement, presque chaque mois (1).

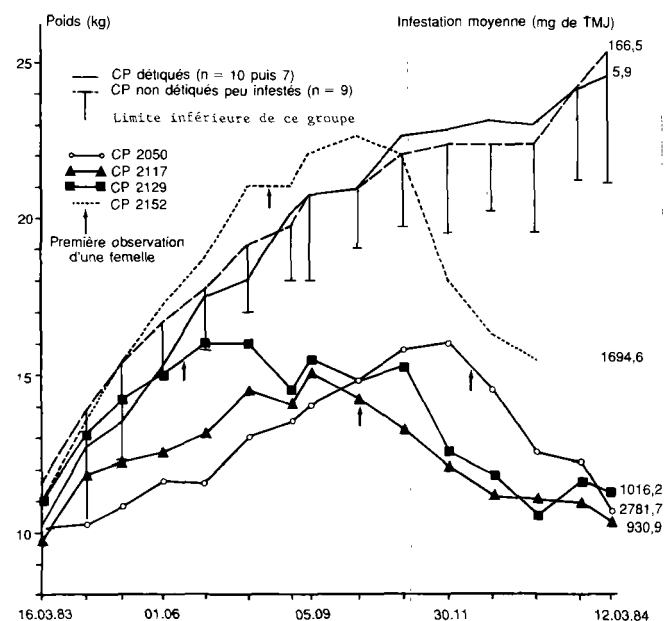


Fig.1 : Effet de l'infestation par *A. variegatum* sur la croissance de chevreaux au pâturage (d'après STACHURSKI, BARRÉ et CAMUS, 1988). TJM : poids moyen de tiques par caprin et par jour.

## E. Camus

**Rôles de l'agent pathogène, du vecteur et de l'hôte dans le cycle de la cowdriose**

L'agent pathogène : *Cowdria ruminantium*

Le stock Gardel, isolé en Guadeloupe, apparaît au moins aussi pathogène qu'un stock africain (Soudan) très pathogène. Les chèvres guéries de cowdriose (stock Gardel) sont immunisées et résistent à une infection homologue mais aussi à une infection par le stock Soudan : il existe donc une bonne immunité croisée (8). Par contre, l'immunité croisée est incomplète avec le stock Sénégal : sur 2 chèvres immunisées avec le stock Gardel, l'une est morte et l'autre a présenté une forte réaction fébrile après un challenge avec le stock Sénégal (CAMUS, non publié, 1989).

Les moutons résistent mieux que les chèvres à l'infection expérimentale (Tabl. I) : 13,5 p.100 meurent contre 75 p.100, pour des moutons et chèvres originaires d'îles indemnes de cowdriose (La Désirade, les Saintes).

— Le vecteur : il s'agit d'*Amblyomma variegatum*, appelée tique sénégalaise par les éleveurs antillais en raison de son origine probable.

Le taux d'infection du vecteur conditionne l'épidémiologie : sur 200 tiques adultes récoltées dans toute la Guadeloupe, 3 étaient infectées, soit un taux d'infection très bas égal à 1,5 p. 100 (1). Ce taux d'infection a été déterminé en inoculant le surnageant de tiques broyées à des souris et en recherchant chez ces dernières les anticorps anti-*Cowdria* par immunofluorescence indirecte (méthode de DU PLESSIS, 4)

— L'hôte : l'aspect le plus important est certainement la plus ou moins grande résistance des chèvres créoles à la cowdriose.

Le taux de résistance à une infection expérimentale de populations caprines créoles diminue en fonction de l'ancienneté du contact infectant avec la cowdriose, comme si une sélection naturelle s'était exercée (6).

L'infection expérimentale de chèvres créoles de parentés connues montre que les mâles résisteraient mieux que les femelles, et que la résistance serait transmise par le père (6). Ce déterminisme génétique de la résistance à la cowdriose devra être confirmé.

**TABLEAU I** Symptômes et lésions provoqués par la cowdriose caprine et ovine en Guadeloupe.

Caractères généraux	Chèvres (n)	Moutons (n)
Délai incubation	13 jours (10 à 16) (103)	13 jours (10 à 17) (32)
Pic thermique	41 °C (40 à 42) (103)	40,8 (40 à 41,5) (32)
Durée hyperthermie	3,7 jours (1 à 9) (103)	4,8 jours (1 à 8) (32)
Délai jusqu'à la mort	17,2 jours (12 à 31) (78)	17,4 jours
Taux de mortalité	88/118 = 75 p. 100	5/37 = 13,5 p. 100
<b>Symptômes</b>		
Pas d'hyperthermie	12/118 = 75 p. 100	3/37 = 8,1 p. 100
Aucun symptôme	4/76 = 5,3 p. 100	5/37 = 13,5 p. 100
Triste abattu	9/76 = 12 p. 100	
Anorexie	6/76 = 8 p. 100	2/37 = 5 p. 100
Diarrhée	9/72 = 12 p. 100	
Dyspnée	3/76 = 8 p. 100	
Décubitus, parésie	31/76 = 41 p. 100	1/37 = 3 p. 100
Nystagmus	5/76 = 7 p. 100	1/37 = 3 p. 100
Tremblements	11/76 = 14 p. 100	
Extension	4/76 = 5 p. 100	
Pédalage	14/76 = 18 p. 100	2/37 = 5 p. 100
Tous signes nerveux	35/76 = 46 p. 100	2/37 = 5 p. 100
<b>Lésions</b>		
Hydropéricarde	7/30 } 23/30 = 77 p. 100	1/3 p. 100
Hydrothorax et ascite	16/30 }	0/3 p. 100
Splénomégalie	5/30 = 17 p. 100	2/3 p. 100
Hypertrophie vésiculaire		
Hyperthrophie biliaire	8/30 = 27 p. 100	3/3 p. 100
Pneumonie	14/30 = 47 p. 100	1/3 p. 100
Congestion intestinale	4/30 = 13 p. 100	

## Le cycle de la cowdriose caprine en Guadeloupe

Après sans doute 150 ans de cowdriose en Guadeloupe, un équilibre instable s'est instauré entre :

- un stock de *Cowdria* très pathogène ;
- un vecteur abondant mais faiblement infecté ;
- une population de chèvres comportant des lignées plus résistantes que d'autres à la cowdriose.

## Symptômes et lésions

Les principaux symptômes des moutons et chèvres infectés expérimentalement figurent sur le tableau I. Le premier symptôme et le plus constant (90 p.100 des cas) est l'apparition brutale d'une fièvre élevée.

En Guadeloupe, les éleveurs appellent la cowdriose « mal cadique » par analogie avec l'épilepsie, en raison de la fréquence des symptômes nerveux observés.

En zone d'endémie, les taux de morbidité et de mortalité atteignent respectivement 15 et 22 p.100.

## Diagnostic clinique

La cowdriose doit être distinguée du parasitisme gastro-intestinal (surtout l'haemonchose à *Haemonchus contortus*) ; l'hyperthermie différencie la cowdriose de l'haemonchose ; l'anémie, fréquente lors d'haemonchose, peut aussi être observée lors de cowdriose.

L'intoxication par des produits acaricides organophosphorés peut provoquer des symptômes nerveux, mais sans hyperthermie, de même la monieziose.

## Diagnostic épidémiologique

L'observation de mortalités occasionnelles qui touchent le plus souvent un seul animal, parfois 2 ou 3 en même temps, en toute saison, ainsi que la présence habituelle d'*Amblyomma variegatum* dans le troupeau, conduisent à soupçonner la cowdriose.

## Diagnostic sérologique

Les anticorps anti-*Cowdria* détectés par immunofluorescence indirecte (14) apparaissent en moyenne deux semaines après le début de l'infection, c'est à dire au moment de la réaction fébrile, puis augmentent rapidement. Il suffit donc de prélever du sang deux fois à une semaine d'intervalle sur des animaux malades et de titrer leur sérum. On observe environ 2 p.100 de fausses réactions positives et autant de fausses réactions négatives. Il existe des réactions

sérologiques croisées avec l'ehrlichiose ovine (*Ehrlichia ovina*) : (2) mais cette maladie n'a pas de vecteur dans les Petites Antilles et ne semble pas y exister.

## Diagnostic post-mortem

Lui seul permet un diagnostic de certitude, par mise en évidence de colonies de *Cowdria* dans l'endothélium cérébral.

Un morceau de cortex cérébral est prélevé par le trou occipital, ce qui évite l'ouverture du crâne. Les lames sont fixées et colorées très rapidement avec le RAL 555<sup>ND</sup> qui permet une bonne distinction des colonies, ou au Giemsa classique.

Les colonies de *Cowdria* sont toujours présentes lorsque l'animal est mort de cowdriose mais rarement très abondantes d'après nos observations en Guadeloupe : un examen attentif de 15 à 30 minutes est parfois nécessaire pour les mettre en évidence.

La morphologie des *Cowdria* (coccus de 0.2 à 0.5  $\mu$ , anneaux, fer à cheval) observées en Guadeloupe est tout à fait classique (3).

Les épanchements de liquide dans les grandes cavités sont fréquemment observés à l'autopsie mais peuvent être absents (23 p.100).

## Lutte contre la cowdriose

### Traitement

Le traitement classique avec de l'oxytétracycline à la dose de 10 mg/kg a été appliqué et contrôlé sur 50 chèvres (45 à Gardel et 5 dans 4 élevage de Grande-Terre et Basse-Terre) : 10 animaux présentaient des symptômes nerveux lors du traitement et sont morts de cowdriose malgré le traitement ; les 40 autres traités lors de la manifestation de symptômes autres que nerveux (fièvre, anorexie, dyspnée...) ont guéri. Le stock Gardel qui paraissait relativement peu sensible à l'oxytétracycline lorsqu'il était inoculé à des chèvres hollandaises (8), se révèle sensible à ce traitement appliqué avant l'apparition de signes nerveux, chez les chèvres créoles.

### Prophylaxie

Deux méthodes sont applicables : l'infection contrôlée par des antibiotiques (immunisation) et la lutte contre les tiques.

### Immunsation

L'immunsation, en l'absence de vaccin disponible, consiste à infecter un animal, à contrôler chaque jour sa température rectale et à le traiter avec des antibioti-

## E. Camus

ques dès que l'hyperthermie apparaît. Une fois guéries, les chèvres sont protégées pendant deux années en moyenne (2).

Cette méthode, lourde et risquée doit être réservée à des animaux de valeur (géniteurs) importés en zone à risque.

### Lutte contre les tiques

A Gardel, sur un troupeau expérimental de plus de 240 têtes au total, après les nombreuses mortalités caprines par cowdriose (10 p. 100 des animaux en 1983) l'utilisation d'un bain acaride bimensuel a été préconisé au lieu de douches qui n'atteignent pas suffisamment les tiques, souvent situées entre les onglons. En 1983, 21 cas de cowdriose caprine, 4 en 1984, 2 en 1985 et 0 en 1986, 1987 et 1988 ont été observés ; cela, malgré la proximité de bovins infestés par les tiques et susceptibles d'être à la source de l'infestation des caprins voisins.

### Pertes économiques dues aux tiques et à la cowdriose chez les chèvres

L'estimation repose sur les observations, à la ferme de Gardel, des mortalités et pertes de poids dues aux tiques seules et à la cowdriose ; cette estimation a été étendue à l'ensemble de la Guadeloupe, en tenant compte du contrôle actuel des tiques réalisé par la FDGDS et la DSV (en moyenne 13 interventions par an), de la population de chèvres vivant en zone d'endémie (24 000 têtes environ), et du prix moyen des chèvres (372 Francs).

Mortalités tiques seules = 1 p. 100, perte de poids = 5 p. 100 sur 1200 animaux, total = 113.000 F ;

Mortalités cowdriose = 10 p. 100, perte de poids = 10 p. 100 sur 2400 animaux, total = 1.000.000 F.

Au total, 1 113 000 F, soit 9 p. 100 de la valeur du cheptel caprin (35 000 têtes en tout). Ce chiffre relativement élevé montre qu'il est cependant possible de vivre avec la cowdriose, ce qui ne serait pas le cas en l'absence totale de traitements acaricides.

## CONCLUSION

En Guadeloupe, la cowdriose caprine, malgré la relative résistance de certaines lignées, représente une des dominantes pathologiques dans cette espèce.

Le moyen le plus efficace pour combattre cette maladie est de lutter régulièrement contre les tiques. Les solutions d'avenir seront peut-être la sélection de chèvres résistantes à la cowdriose et la mise au point d'un vaccin que laisse espérer la réussite de cultures cellulaires.

Il ne faut pas cependant oublier le risque de diffusion de l'infection qui pèse sur les Petites Antilles et même sur le continent américain, à partir de la Guadeloupe et d'Antigua, et la nécessité de contrôler étroitement les exportations du bétail de ces deux îles.

CAMUS (E.). Sheep and goat heartwater in Guadeloupe. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991 (n° spécial) : 139-143.

Outbreaks of caprine heartwater occur everywhere in Basse-Terre and in Grande-Terre, throughout the year. The epidemiological cycle of the disease is characterized by an unstable balance between a very pathogenic stock of *Cowdria*, a widespread but very little infected tick, and a Creole goat population including more resistant lineages. Symptoms are : high fever, nervous symptoms followed by death if an antibiotic treatment is not administered quickly. The only definite diagnosis is performed by the microscopic exam of brain. The most efficient way to fight against cowdriosis is to dip regularly animals. *Key words* : Goat - Heartwater - Epidemiology - Diagnosis - Symptom - Prophylaxis - Guadeloupe.

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. CAMUS (E.). Contribution à l'étude épidémiologique de la cowdriose (*Cowdria ruminantium*) en Guadeloupe. Thèse Doct. Sciences, 1987. 202 p.
2. CAMUS (E.), BARRÉ (N.). Le diagnostic de la cowdriose à partir d'écrasement de cerveau. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, **41** (3) : 247-252.
3. CAMUS (E.), BARRÉ (N.), BIRNIE (E.), BURRIDGE (M.), UILENBERG (G.). Répartition de la cowdriose (heartwater) aux Antilles. In : Les maladies de la chèvre, Niort, 9-11 oct 1984. Paris, INRA, 1984. P. 683-688. (Les colloques de l'INRA n° 28).
4. DU PLESSIS (J.L.). The application of the indirect fluorescent antibody test to the serology of hearwater. Proc. int. Conf. « Tick biology and control », Grahamstown, South Africa, 1981. P. 47-52.
5. DU PLESSIS (J.L.). A method for determining the *Cowdria ruminantium* infection rate of *Amblyomma hebraeum* : effect in mice injected with ticks homogenate. *Onderstepoort J. vet. Res.*, 1985, **52** : 55-61.
6. MATHERON (G.), BARRÉ (N.), CAMUS (E.), GOGUE (J.). Genetic resistance of Guadeloupe native goats to heartwater. *Onderstepoort J. vet. Res.*, 1987, **54** (3) : 337-340.
7. PERREAU (P.), MOREL (P.C.), BARRÉ (N.), DURAND (P.). Existence de la cowdriose (Heartwater) *Cowdria ruminantium* chez les petits ruminants des Antilles françaises (la Guadeloupe) et des Mascareignes (la Réunion et Ile Maurice). *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (1) : 21-22.
8. UILENBERG (G.), CAMUS (E.), BARRE (N.). Quelques observations sur une souche de *Cowdria ruminantium* isolée en Guadeloupe (Antilles françaises) *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, **38** (1) : 34-42.