

ZV0000608 X

2 V90 0029 m

LA CEFOPERAZONE (PATHOZONE N.D.)
DANS LE TRAITEMENT DES MAMMITES CLINIQUES
AU SENEGAL

GUEYE (A.L.)¹, DIOP (P.E.H.)¹, BERGASOULI (H.)², LACOURT (A.)²,
DENIS (J.P.)², KONTE (M.)², MBAYE (M.)², DIALLO (B.)²

Résumé : Les auteurs comparent l'efficacité de la Cefoperazone (Pathozone N.D.) à celle de la Mastalone (N.D.) dans le traitement de 60 cas de mammites cliniques, de vaches Montbéliardes et Pakistanaises vivant au Sénégal. Deux lots de 30 cas chacun sont formés : Lot T1 traité à la Pathozone (ND) et Lot T2 traité à la Mastalone (ND). Sur le plan clinique : à J7, ils ont enregistré 23 p. cent de guérison dans le lot T1 et aucune dans le lot T2. A J14, ces taux sont respectivement 86 p. cent pour le lot T1, et 53,3 p. cent pour le lot T2. La guérison bactériologique à J7 est de 60 p. cent pour le lot T1, et de 33,3 p. cent pour le lot T2 ; à J14, elle est de 83,3 p. cent pour le lot T1 et 50 p. cent pour le lot T2.

1. Département Chirurgie-Reproduction Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, BP 5077, DAKAR (SENEGAL),

2. I.S.R.A..Laboratoire National Vétérinaire, BP 2057, DAKAR-HANN (SENEGAL).

Ref. 042/P.INF.
1. 1990

LA CEFOPERAZONE (PATHOZONE N.D.) DANS LE TRAITEMENT DES MAMMITES CLINIQUES AU SENEGAL

I N T R O D U C T I O N

La faible productivité laitière des femelles zébu Gobra et Ndama en moyenne 2 à 3 litres par jour (6), doublée d'une importation en produits laitiers se chiffrant à 8 milliards de francs CFA par an, soit 54,5 p. cent de la consommation du pays, ont amené les autorités sénégalaises à importer des races bovines étrangères afin de réduire d'une part cette importante hémorragie de devises et d'autre part d'améliorer le niveau de consommation en lait qui n'est que de 110 ml par habitant et par jour (7).

C'est ainsi que des vaches Montbéliardes et Pakistanaïses (Sahiwal et Red.Sindhi) ont été importées dans la région des Niayes, banlieue de DAKAR, capitale du Sénégal. Parmi les contraintes recensées dans cette nouvelle politique laitière, la pathologie occupe une bonne place (5, 12, 13). En 1985, 23 p. cent de ces vaches en lactation ont eu des mammites. Une lutte a été menée contre cette affection et c'est dans ce cadre que l'efficacité de la PATHOZONE (N.D.) a été testée, en comparant son action à celle de la MASTALONE (N.D.), produit classiquement utilisé dans la thérapeutique antimammite au Sénégal.

M A T E R I E L E T M E T H O D E S

1 • LIEU DE L'EXPERIMENTATION

L'expérimentation a eu lieu dans la zone des Niayes de la région de Dakar, constituée de vestiges de forêts guinéennes avec essentiellement de galeries de palmiers à huile (4,7). Elle est située entre les isohyètes 400 et 600 mm. Les températures varient de 20 à 28°C avec l'influence maritime et des alizés (8). L'humidité relative est de l'ordre de 70 à 80 p. cent. Sur le plan pathologique, que cette zone est caractérisée par une absence de glossines grâce à un programme d'éradication d'une part et par l'existence de tiques provoquant la cowdriose, l'anaplasmose et la babesiose d'autre part.

2 • ANIMAUX D'EXPERIENCE

Les animaux sont des femelles en lactation appartenant à deux races : Montbéliarde (MTB) et Pakistanaïse (PAK) ; leurs productions laitières moyennes sont respectivement de 3747 kg pour 397 jours de lactation et 1868 kg pour 288 jours de lactation.

3 • CRITERES DE SELECTION

Seuls les cas cliniques de mammites subaiguës ou aiguës n'ayant fait l'objet d'aucun traitement médical sont retenus.

Un bilan clinique est établi selon une fiche unitaire (tableau n°1), la note 17 est attribuée à une vache indemne de mammite clinique. La mammite est

subaiguë si la note est comprise entre 17 et 27 ; elle est aiguë entre 27 et 34 et au-delà de 34, elle est considérée comme suraiguë.

Le diagnostic de l'inflammation mammaire est réalisé classiquement par le California **Mastitis** Test (CMT).

4 - ENTRETIEN DES ANIMAUX

Les vaches sont élevées dans des conditions quasi-identiques au sein d'unités d'exploitation et reçoivent une alimentation composée d'une ration vache laitière (RA.VA.L.) et d'une ration mélangé concentré de production (M.C.P.). La RA.VA.L. est distribuée à la dose de 12 kg chez les vaches Montbéliardes et de 8 kg chez les Pakistanaïses, Quant au M.C.P., il assure 3 litres de lait par kg, L'abreuvement se fait à volonté, Les vaches sont traites manuellement deux fois par jour, le matin et l'après-midi.

5 - PRODUITS EXPERIMENTES

a) La Céfopérazone : Pathozone (N.D.)

Elle est issue de Cephalosporine de troisième génération dont les modifications de la formule chimique portent sur les carbones 3 et 7. En C3, il y a un groupement substituant de méthyl et en C7, l'hydrogène est remplacé par une chaîne latérale.

La Pathozone (N.D.) est un produit insensible aux Beta lactamases des germes à gram + et aux cephalosporinases et pénicillinases des germes à gram - (18,19) . C'est une molécule d'acide faible, peu hydrosoluble, se fixant très peu aux protéines, Son pouvoir bactéricide se manifeste par action sur la paroi bactérienne.

Son spectre d'activité est très large et très marquée pour Staphylococcus aureus, Streptococcus (sp) et les enterobactéries (6). Son élimination dans le lait est linéaire et au bout de 7 traites après une infusion unique, sa concentration est inférieure au seuil de tolérance (17,18). Elle se présente sous forme de seringue de 10 ml avec 250 mg d'un sel sodique de céfopérazone contenu dans un excipient huileux végétal,

FICHE UNITAIRE

Numéro de la vache

Traitement

Date d'intervention

Observations

Symptômes	Note 1	Note 2	Note 3	coef- ficient	note partielle
lait	normal	grumeaux	serum sans pus	3	
mamelle	normale	enflée et chaude	tumor, rublor calor, dolor	3	
ganglion rétromammaire	normal	légèrement hypertrophié	très atrophie	3	
oedème des tissus	normal	peu prononcé	très prononcé	3	
production	normale	réduite 0 à 50 %	réduite 50 à 100%	2	
signes généraux	température	39° C	39-40° C	40° C	1
	appétit	normal	légèrement modifié	faible ou nul	1
	comportement général	normal	affecté	très affecté	1
note moyenne générale				17	

Tableau n° 1: Bilan de l'examen clinique

b) La Mastalone (N.D.)

Sa composition figure au tableau n°2.

ELEMENTS	DOSES
Terramycine	200 mg
Oleandomycine	100 mg
Neomycine	100 mg
Prednisolone	5 mg
Excipient QSP	10 ml

Tableau n°2 : Composition de la Mastalone (N.D.)

La terramycine et l'oleandomycine ont une action surtout bactériostatique par blocage de la synthèse des protéines bactériennes.

La néomycine a un pouvoir surtout bactéricide par action sur la synthèse des bactéries.

Elle se présente sous forme de seringue de 10 ml,

6 - CONSTITUTION DES LOTS

Les animaux-sont répartis en deux lots :

- Le lot T1 renferme les vaches traitées à la Pathozone (N.D.) ;
- Le lot T2 est constitué de vaches traitées à la Mastalone (N.D.).

Chaque lot comprend 30 cas cliniques représentés par 30 quartiers infectés. Ils appartiennent à 34 vaches (15 MTB et 2 PAK dans chaque lot) issues de 19 exploitations.

7 PROTOCOLE EXPERIMENTAL

Le protocole expérimental figure au tableau n°3.

8 - MODE DE TRAITEMENT

Le traitement obéit à la loi du hasard, à savoir qu'un cas de mammite clinique est traité selon le produit à portée de main. Le traitement est précédé d'une traite à fond du quartier infecté et d'une désinfection de l'orifice du trayon. Le contenu de la seringue est injecté dans la mamelle et le pis est massé doucement afin de répartir le médicament.

Jour	Na turc de l'intervention	Expérimentateur
JO : IER JOUR d'intervention	- examen clinique de l'animal (signes généraux + mamelle). - examen du lait. - enregistrement des observations sur une fiche. prélèvement d'échantillons de lait du ou des quartier(s) atteint(s) et envoi au laboratoire.	Vétérinaire + responsable de la ferme
	infusion de Pathozone' dans le ou les quartier(s) atteint(s) (Lot T1) ou infusion de Mastalone' (Lot 2)	Vétérinaire ou responsable de la ferme
JO + 12h	infusion de Mastalone' dans le(s) quartier(s) atteint(s) (Lot T2)	Responsable de la ferme
J1	infusion de Mastalone' dans le(s) quartier(s) atteint(s) (Lot T2)	responsable de la ferme
J1 + 12 h	infusion de Mastalone' dans le(s) quartier(s) atteint(s) (Lot T2)	responsable de la ferme
J2	- examen clinique de l'animal (signes généraux + mamelle) - examen du lait - enregistrement des données	responsable de la ferme
J4	- examen clinique de l'animal (signes généraux + mamelle) - examen du lait - enregistrement des données	responsable de la ferme
J7	- examen clinique de l'animal (signes généraux + mamelle) - examen du lait - enregistrement des données - prélèvement d'échantillons de lait ou du (des) quartier(s) atteint(s) et envoi au laboratoire	Vétérinaire + responsable de la ferme
J14	- examen clinique de l'animal (signes généraux + mamelle) - examen du lait - enregistrement des données prélèvement d'échantillon de lait ou du (des) quartier(s) atteint(s) et envoi au laboratoire	Vétérinaire + responsable de la ferme

Tableau n°3 : Protocole expérimental

9 - ANALYSE BACTERIOLOGIQUE

Un prélèvement aseptique de lait est réalisé de façon classique (15). Il est ensuite expédié sous le couvert du froid au laboratoire de recherche vétérinaire de Dakar, où les techniques standardisées sont utilisées pour l'identification des germes (2, 3, 9, 14).

10 - CRITERES D'EVALUATION

Les notes de JO à J7 traduisent une régression des signes cliniques observées du premier jour (JO) au septième (J7). Cette régression est exprimée en rang : c'est la différence entre les notes à JO et J7. Plus ce chiffre est grand, plus les signes cliniques régressent rapidement.

- Une vache est **considérée** comme guérie de mammite clinique lorsque au bout d'un délai maximum de **14** jours (514) la note partielle de son bilan clinique est de 17.

- La **guérison** bactériologique est constatée lorsque le ou les germes responsable (s) de la mammite clinique isolé (s) à JO disparaissent (nt) à J7 ou J14 (10).

11 - STATISTIQUES

Les moyennes et les pourcentages entre les 2 groupes ont été comparés par analyse de **variance**.

Les calculs sont faits avec le test du t student avec $\alpha = 0,05$ (20).

R E S U L T A T S

- LOCALISATION ET NATURE DES CAS

Par le biais du C.M.T. et de l'examen clinique, 17 cas de mammites subaiguës et 13 cas de mammites aiguës ont été dénombrés dans chaque lot. Sur les 60 cas cliniques décelés, 31 siègent au niveau des quartiers antérieurs (51,9 p. cent) contre 29 aux quartiers postérieurs (48,1 p. cent).

Par ailleurs, 16 cas de mammites intéressant plusieurs quartiers d'une même mamelle ont été isolés contre 18 cas individuels.

- RESULTATS CLINIQUES

Ils sont relatifs aux notes des mammites à JO, J7 et J14.

Régression des signes cliniques

Les résultats obtenus figurent dans les tableaux n° 4 et 5.

Race et numéro du cas	Note à J0	Note à J7	Rang	Note à J14
M.T.B.1	29	17	12	17
MTB 2	31	19	12	17
MTB 3	29	19	10	17
P.A.K. 4	26	17	9	17
M.T.B. 5	27	18	9	17
MTB 6	25	18	7	17
MTB 7	25	17	8	17
MTB 8	26	22	4	17
MTB 9	26	20	6	17
MTB10	26	20	6	17
MTB11	29	20	9	20
MTB12	26	17	9	17
MTB13	26	17	9	17
MTB14	26	19	7	17
P.A.K15	25	17	8	17
M.T.B 16	27	21	6	19
MTB 17	27	23	4	17
MTB 18	27	22	5	17
MTB 19	24	17	7	17
MTB 20	26	18	8	17
MTB 21	26	18	8	17
MTB 22	27	19	8	19
MTB 23	25	19	6	17
MTB 24	25	19	6	17
MTB 25	26	20	6	17
MTB 26	30	21	9	17
MTB 27	28	18	10	17
MTB 28	25	18	7	17
MTB 29	34	19	15	17
MTB 30	30	22	8	18
TOTAL 30	809	571	238	518
Moyenne	27 ± 2,18	19 ± 1,771	8	17,3 ± 0,04

Tableau 4; Notes et rangs des cas de mammites traités avec la Pathozone (N.D.) Lot 1

Race et numéro du cas	Note A JO	Note à J7	Rang	Note à J14
MTB 1	w	20	9	17
MTB 2	25	23	2	21
MTB 3	33	26	7	21
PAK 4	29	22	7	20
PAK 5	25	19	6	17
MTB 6	28	20	8	17
MTB 7	23	20	3	17
MTB 8	25	23	2	23
MTB 9	30	24	6	20
MTB 10	30	24	6	20
MTB 11	25	23	2	17
MTB 12	22	21	1	19
MTB 13	20	18	2	17
MTB 14	25	20	5	19
MTB 15	27	21	6	20
MTB 16	w	19	8	17
MTB 17	21	21	1	20
MTB 18	22	18	4	17
MTB 19	23	19	4	17
MTB 20	23	19	4	17
MTB 21	25	21	4	19
MTB 22	23	19	4	19
MTB 23	26	23	3	20
MTB 24	30	18	12	17
MTB 25	w	23	6	17
MTB 26	w	23	6	17
MTB 27	w	23	6	17
MTB 28	32	26	6	19
MTB 29	26	19	7	17
MTB 30	22	20	2	19
TOTAL 30	784	635	149	554
Moyenne	26,1 ± 3,41	21,2 ± 2,35	4,9	18,5 ± 0,18

Tableau n° 5 : Notes et rangs des cas de mammites traités avec la MASTALONE (N.D) Lote T2

Dans le lot T1, la moyenne de la sévérité des cas cliniques à JO est de $27 \pm 2,1$ avec des variations de 24 à 34 ; à J7, elle est égale à $19 \pm 1,7$ avec des variations de 17 à 23.

Dans le lot T2, la note moyenne des cas cliniques de mammites à JO est de $26,1 \pm 3,4$ avec des variations de 20 à 33 ; à J7, elle est égale à $21,2 \pm 2,3$ avec des variations allant de 18 à 26.

Le rang moyen du lot T1 est supérieur à celui du lot T2 (8 vs 4,9).

La différence observée, relative à la régression des signes cliniques entre les deux traitements est significative pour $\alpha = 0,05$.

Guérison clinique

Les notes à J14 sont mentionnées dans les tableaux n°4 et 5.

Dans le lot T1, la moyenne des notes à J14 est de $17,3 \pm 0,04$ avec des variations allant de 17 à 20. Le nombre de cas de guérison-clinique est de 26 soit 86,6 p. cent.

Dans le lot T2, la note moyenne à J14 est égale à $18,5 \pm 0,18$ avec des variations allant de 17 à 23 et le nombre de cas de guérison-clinique est de 16 soit 53,3 p. cent.

Nous remarquons que le taux de guérison clinique du lot T1 est supérieur à celui du lot T2.

- RESULTATS BACTERIOLOGIQUES

Germes rencontrés

Les tableaux n° 6 et 7 mentionnent les germes isolés à JO et la guérison bactériologique notée (+) à J7 et à J14 les lots T1 et T2 (14).

Il convient de signaler dans le lot T1 que certaines mammites résultent d'infections multiples = 4 cas dus à une double infection avec des associations du type :

C. pyogenes et S. epidermidis

C. pyogenes et S. aureus

S. epidermis et S. sp

S. aureus et Micrococcus

et un cas dû à une infection triple = l'association E. coli, Pseudomonas, Klebsiella sp.

Dans le lot T2, 3 cas sont dus à une infection double avec des associations de type :

Citobacter freundii et S. similans

S. aureus et E. coli

E. coli et Str. sp.

Race et numéro du cas	Résultats des analyses bactériologiques à J0	Guérison bactériologique	
		à J7	à J14
MTB 1	S. aureus	+	+
MTB 2	S. epidermidis ; C.pyogènes		+
MI-83	s. aureus	+	+
PAK 4	Str. groupe D	+	+
MTB 5	S. aureus		+
MTB 6	E. coli	+	t
MTB 7	E. coli	+	•
MTB 8	S. aureus	+	+
MTB 9	S. aureus	+	+
MTB 10	S. aureus	t	t
MTB 11	S. aureus ; C. pyogènes	•	
MTB 12	S. aureus	+	t
MTB 13	S. aureus		t
MTB 14	S. aureus		t
PAK 15	Str. agalactiae	t	t
MTB 16	S. epidermidis	t	t
MTB 17	C. pyogènes		t
MTB 18	C. pyogènes	+	+
MTB 19	Klebsiella ozenae	t	t
MTB 20	E. coli		
MTB 21	E. coli ; Pseudomonas sp ; Klebsiella sp.	•	t
MI-822	S. epidermidis ; S. sp		
MTB 23	S. epidermidis	t	t
MI-8 24	s. aureus		
MI-825	S. aureus	t	+
MTB 26	S. aureus	t	t
MTB 27	S. aureus, Micrococcus sp		t
MTB 28	Str. agalactiae	t	t
MTB 29	Str. agalactiae	+	+
MI-830	Serratia marcescens	•	

Tableau n°6 : Etiologie et guérison bactériologique des cas de mammites traités avec la Pathozone (N.D.) Lot T1

La fréquence des principaux germes figure au tableau n° 8.

GERMES	NOMBRE	POURCENTAGE
<u>Staphylococcus aureus</u>	22	31,9
Stréptocoques	16	23,2
Enterobactéries	13	18,8
Autres	18	26,1

Tableau n° 8 : Pourcentage des germes rencontrés à JO

GUERISON BACTERIOLOGIQUE

Evolution de la présence des germes

A J7, le nombre de guérison bactériologique obtenu sur les 60 cas de mammites est de 18 dans le lot T1 soit : 60 p. cent et de 10 dans le lot T2 soit 33,3 p. cent.

Nous remarquons que le nombre de guérison bactériologique est plus important dans le lot T1, 7 jours après le traitement par rapport au lot T2 en valeur absolue.

Si on se ramène à J14, le nombre de guérison bactériologique s'élève pour le lot T1, à 83,3 p. cent et dans le lot T2, il est de 15 soit 50 p. cent.

Nous constatons alors que le pourcentage de guérison bactériologique est supérieur en valeur absolue dans le lot T1 par rapport au lot T2.

En outre, le rapport des taux de guérison bactériologique entre J7 et J14 est égal à 0,72 dans le lot T1 et 0,66 dans le lot T2.

Cependant, la différence dans la rapidité de la guérison bactériologique n'est pas significative entre les 2 lots pour $\alpha = 0,05$.

Résultats en fonction des germes

Les pourcentages de guérison bactériologique liés à un seul germe, sont indiqués dans les tableaux n° 9 et 10, cela pour les principaux agents des mammites dans les lots T1 et T2.

GERME	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
<u>Staphylococcus aureus</u>	9/10	90
Streptocoques	5/5	100
Entérorabctéries	3/5	60
TOTAL	17/20	85

Tableau n° 9 : Guérison bactériologique liée à un seul germe pour le lot T1

GERME	NOMBRE DE CAS	POURCENTAGE
<u>Staphylococcus aureus</u>	5/8	62,5
Streptocoques	5/10	50
Entérobactéries	1/3	33,3
TOTAL	11/21	52,3

Tableau n° 10 : Guérison bactériologique liée à un seul germe pour le lot T2

Nous constatons que pour les principaux agents des mammites, les pourcentages de guérison bactériologiques sont plus importants dans le lot T1 que dans le lot T2.

D I S C U S S I O N

L'étude de la régression des signes cliniques montre qu'à JO, la muqueuse de la sévérité des cas cliniques est de $27 \pm 2,18$ pour le lot T1 et $26,1 \pm 3,41$ pour le lot T2. L'analyse de variance de ces 2 moyennes pour $\alpha = 0,05$ ne montre aucune différence significative entre les 2 groupes. Ceci est d'autant plus vrai que les lots sont formés au hasard et que seul l'élément "mammite clinique" a été retenu dans la constitution des lots.

Cependant à J7, les résultats obtenus avec la comparaison des rangs entre les 2 lots montrent une différence significative à $\alpha = 0,05$, concrètement cette différence montre une régression des signes cliniques plus rapide dans le lot T1 traité à la Pathozone (N.D.).

Il convient de signaler aussi que le lot 1 présente à ce moment-là 7 cas de guérison clinique soit 23,3 p. cent alors qu'aucun n'est signalé dans le lot T2.

Cette rapidité d'action, hormis la sensibilité du germe en cause, trouverait son explication dans la pharmacocinétique de la Pathozone (N.D.).

En effet, ANDERSON et GRAVEN (1), WILSON et GILBERT (22), dans l'étude de la pharmacocinétique de la Pathozone (N.D.) chez la souris et chez la vache, ont montré le pouvoir rémanent du produit avec une quasi absence de fixation de la Céfopérazone aux protéines et aux micelles lipidiques du lait, d'où une action rapide. Alors que pour la MASTALONE (N.D.), son action est retardée par une importante fixation de la Terramycine dans les globules lipidiques d'une part, et de l'Oléandomycine à la Caséine d'autre part.

En ce qui concerne la guérison clinique observée à 514, les notes moyennes ainsi que les pourcentages de guérison sont respectivement pour le lot T1, $17,26 \pm 0,04$ et 86,6 p. cent et pour le lot T2, $18,5 \pm 0,18$ et 53,3 p. cent.

Aussi bien en-valeur absolue qu'avec l'analyse de variance des pourcentages, la différence observée entre les 2 lots est significative en ce qui concerne la guérison clinique.

Elle traduit par conséquent la supériorité de la PATHOZONE (N.D.) sur la MASTALONE (N.D.) sur le plan clinique. Comme pour l'étude de la régression des signes cliniques, hormis la sensibilité de l'agent causal, les propriétés de la PATHOZONE (N.D.) expliqueraient une telle supériorité.

Cependant, le pourcentage de guérison clinique obtenu avec la PATHOZONE (N.D.) (86,6 p. cent) est à peu près le même que celui trouvé par HOLMGREN et Coll. (11) en Suède (86 p. cent), il est légèrement inférieur à celui trouvé en France par MONSALLIER et THOMASSON (18) : 90 p. cent. Par contre, il est supérieur à celui trouvé au Royaume Uni par WILSON et Coll. (21) : 77 p. cent.

Par conséquent, **sur** le plan clinique, les résultats obtenus avec la PATHOZONE (N.D.) dans le cadre de ce travail sont satisfaisants et montrent une meilleure efficacité thérapeutique de ce produit comparativement à la MASTALONE (N.D.).

L'étude bactériologique montre que les germes isolés dans cette étude sont d'une manière générale les mêmes que ceux rencontrés dans des études classiques de mammite (11, 14, 18, 21).

A la différence de l'étude clinique des mammites, la loi "du tout ou rien" est appliquée ici ; à savoir que seules deux alternatives existent, ou bien le germe est présent ou bien il est absent; dans le dernier cas, on parle alors de guérison bactériologique.

A J7, le taux de guérison bactériologique est de 60 p. cent pour le lot T1 et 33,3 p. cent pour le lot T2. A J14, ces taux sont respectivement 83,3 p. cent et 50 p. cent. Aussi bien à J7 qu'à J14, nous observons une différence moyenne de 30 points entre la PATHOZONE (N.D.) et la MASTOLONE (N.D.).

Par ailleurs, ces taux de guérison bactériologique obtenus au cours de cette expérience avec la PATHOZONE (N.D.) : 83,3 p. cent à J14 sont supérieurs à ceux de WILSON et Coll. (21) au Royaume Uni : (60 p. cent), MONSALLIER et THOMASSON (18) en France : (76 p. cent) et HOLMGREN et Coll. (11) en Suède: (70 p. cent).

Cependant, cette observation est à relativiser car ces auteurs ont travaillé en moyenne sur une centaine de cas.

La guérison bactériologique liée à un seul germe montre la supériorité de la PATHOZONE (N.D.) sur la MASTOLONE (N.D.) : 85 p. cent contre 52,3 p. cent. Ceci pour un nombre de cas à peu près égal (21 et 22).

Toujours dans le cadre de la guérison bactériologique liée à un seul germe, l'efficacité de la PATHOZONE a été beaucoup plus nette sur Staphylococcus aureus et sur les Streptocoques que sur les entérobactéries.

Ces observations sont à l'inverse de celles faites en Europe où les taux les plus élevés de guérison bactériologique sont rencontrés dans les mammites à Coliformes : 90 p. cent environ alors que pour Staphylococcus aureus et les Streptocoques, il sont de l'ordre de 40,7 p. cent et 70,15 p. cent (11, 18, 21).

Ces résultats doivent être commentés avec beaucoup de prudence car 430 cas ont fait l'objet de l'expérimentation de la PATHOZONE (N.D.) en Europe. En faisant la relation entre les guérisons cliniques et les guérisons bactériologiques, nous constatons qu'à 1 cas près, nous retrouvons les mêmes nombres de cas de guérison pour les 2 lots. Par conséquent, il y a une bonne concordance entre les guérisons cliniques et les guérisons bactériologiques.

Quelle appréciation peut-on faire de la PATHOZONE (N.D.) après cette expérimentation ?

Les avantages de ce produit sont multiples :

Son activité est rapide à s'installer et son spectre d'activité est très large et concerne l'ensemble des germes responsables des mammites de la vache.

En outre, elle garantit une inocuité lors de la cure ; le conditionnement commercial comprend une lavette désinfectante pour chaque trayon.

Le traitement est unique, procurant une économie de temps et d'argent à l'éleveur.

Le seul inconvénient qu'on pourrait, peut-être signaler, est son coût un peu élevé (3 000 F CFA).

Cependant cet inconvénient est à relativiser compte tenu du gain appréciable de temps et d'argent qu'il procure à l'éleveur.

C O N C L U S I O N

Au vu de ces résultats, nous pensons que l'efficacité de la PATHOZONE (N.D.) a été relativement confirmée en milieu tropical. Judicieusement utilisée, elle permettra d'éliminer dans une certaine mesure l'épée de Damoclès que constituent les mammites cliniques et qui compromettent très fortement toute spéculation laitière intensive au Sénégal.

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

- 1 - ANDERSON (J.C.), CRAVEN (N.)
Assessment in the mouse on cefoperazone as a treatment for mastitis.
Vet. Rec. 1984, 114, 607-612.
- 2 - BOUCHOT (M.C.), CATEL (J.), CHIROL (C.), GANIERE (J.P.), LEMENEC (M.)
Diagnostic bactériologique des infections mammaires des bovins.
Rec. Méd. Vét., 1985 161, (6-7), 567-577.
- 3 - BOUCHOT (M.C.), CATEL (J.), CHIROL (C.), GANIERE (J.P.)
L'antibiogramme et le traitement des infections mammaires des bovins.
Rec. Méd. Vét., 1985, 161; (6-7), 587-601.
- 4 - CHAMARD (P.C.), SALL (M.)
Le Sénégal : Géographie
Ire éd. Dakar : NEA, 1977, 95 p.
- 5 - DENIS (J.P.)
Différents problèmes rencontrés dans la mise en place d'une production
laitière intensive et semi-intensive au Sénégal, 156-160.
Acte du Séminaire du 24 au 26 mars 1981.
"Les contraintes dans l'intensification des productions animales au
Sénégal et les essais de solution".
Rapport I.S.R.A., 278 p.
- 6 - DENIS (J.P.)
Le problème de la production laitière en pays sahéliens :
l'exemple du Sénégal.
L.N.E.R.V., DAKAR, 1985, 93 Zoot., 9p.
- 7 - DENIS (J.P.)
Développement de la production laitière au Sénégal :
Propositions pour une seconde phase.
L.N.E.R.V., DAKAR, 1987, 8 Zoot., 5 p.
- 8 - DIAO (M.B.)
Un essai d'approche de l'encadrement en élevage intensif : exemple du
projet de développement de la production laitière intensive et semi-
intensive dans la région des Niayes.
Mémoire de confirmation, ISRA, DAKAR, 1987, 15.
- 9 - FLINOIS (J.)
Bactériologie des infections mammaires bovines subaiguës.
Réflexions et Perspectives.
Ann. Soc Vét. Prat. de France, 1985, 69 (10), 623-638.
- 10 - FLINOIS (J.)
Thérapeutiques galactophores :
Données cliniques, bactériologiques et cytologiques.
Analyses bibliographiques.
Bull. Soc. Vét. Prat. de France, 1986, 4, 219-230.

- 11 - HOMGREN (N.), HAGGMAR (B.), TOLLING (S).
A field trial evaluating the use of cefoperazone in the treatment of Bovine Clinical Mastitis.
Nord. Vét. Méd., 1985, 37, 228-233.
- 12 - Institut Sénégalais de Recherches Agricoles.
Rapports pathologiques de la ferme de Sangalkam.
L.N.E.R.V., DAKAR, 1985-1986.
- 13 - Institut Sénégalais de Recherches Agricoles.
Rapport d'exécution de la 1re tranche du projet de "développement d'une production laitière intensive et semi-intensive dans la région des Niayes du Sénégal".
L.N.E.R.V., DAKAR, 1986, 110 p.
- 14 - KONTE (M.), NDIAYE (A.M.S.), MBENGUE (A.B.).
Note sur les espèces bactériennes isolées de mammites bovines au Sénégal.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., 1988, 41(3) : 253-255.
- 15 - MIALOT (J.P.), POUMART (F.).
Technique de prélèvement de lait pour examen bactériologique.
Point Vétérinaire, 1982, vol. 13, n°65.
- 16 - MIHAUD (G.)
Traitement des mammites : pharmacocinétique des médicaments utilisés et conséquences.
Rec. Méd. Vét., 1985, 161 (6-7), 579-585.
- 17 - MONSALIER (G.)
Elimination des infections de la mamelle.
PFIZER actualités (103), 4-18.
- 18 - MONSALIER (G.), THOMASSON (C.)
Traitement des mammites bovines en lactation par une infusion unique de cefopérazone : essais cliniques.
Rev. Méd. Vét., 1986, 137, (1), 15-22.
- 19 - MOUTON (Y.), DEBOSKER (V.)
Les bêta-lactamines
Encycl. Méd. Chir., Paris, Thérapeutique, 25007 B 10 et B 20, 4, 1983.
- 20 - SCHWARTZ (D.)
Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes.
3e édition, Flammarion Médecine-Sciences, 1977, 320 p.
- 21 - WILSON (C.D.), AGGER (N.), GILBERT (G.A.), THOMASSON (C.A.),
TOLLING (S.T.)
Field trials with clinical mastitis.
Vet. Rec., 1986, 118, 17-19.
- 22 - WILSON (C.D.), GILBERT (G.A.)
Pharmacokinetics of cefoperazone in the cow by the intra mammary route and its effect on mastitis pathogens in vitro.
Vet. Rec., 1986, 118, 607-609.

Les auteurs remercient les laboratoires PFIZER-FRANCE (Division Vétérinaire et nutrition animale) - 86, rue de Paris - 91401 ORSAY (FRANCE) d'avoir gracieusement mis à leur disposition les produits nécessaires à cette expérimentation.