

A. Angba ¹

A. Traore ¹

P. Fritz ¹

Situation de la brucellose animale en Côte-d'Ivoire

ANGBA (A.), TRAORE (A.), FRITZ (P.). Situation de la brucellose animale en Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (4) : 325-329.

La brucellose bovine constitue une des dominantes pathologiques en Côte-d'Ivoire. Ces foyers sont plus nombreux dans les régions du Nord et du centre où l'élevage est plus développé. Les taux d'infection vont de 11 à 14 p. 100, les taux d'avortement brucellique de 1,9 à 2,4 p. 100. Les pertes économiques représentent environ 10 p. 100 du revenu annuel des éleveurs de bovins. Compte tenu de ces pertes et des conséquences des brucelloses animales sur la santé publique, des mesures de vaccination systématique ont été instaurées depuis quelques années. Les premiers résultats obtenus sont très encourageants dans la mesure où les symptômes majeurs de brucellose que sont les hygromas et les avortements ont beaucoup diminué. *Mots clés* : Bovin - Brucellose - Epidémiologie - Avortement - Vaccination - Incidence économique - Côte-d'Ivoire.

INTRODUCTION

L'importance de la brucellose bovine en Côte-d'Ivoire est bien connue depuis les enquêtes épidémiologiques de GIDEL (6) de 1970 à 1973, de BOHNEL (2) en 1971, du Laboratoire de Pathologie animale par PILO-MORON (8) en 1977-78 et plus récemment de CAMUS (3, 4) en 1980.

Il ressort de toutes ces enquêtes que la brucellose affecte 12 à 14 p. 100 du cheptel.

En 1984, les résultats des analyses sérologiques effectuées par différents laboratoires donnent un taux de positivité de 14,82 p. 100. Ce taux mérite certaines réserves en raison des campagnes de vaccination effectuées dans les régions du Nord et du centre. Le vrai taux d'infection doit se situer aux environs de 12 p. 100.

En Afrique centrale, DOMENECH (5) obtient presque les mêmes taux d'infection brucellique, 12,7 à 15 p. 100.

Au Bénin, AKAKPO (1) et collab. ont obtenu de leur enquête sérologique, un taux d'infection plus faible : 10,4 p. 100. Une étude économique réalisée par

CAMUS (3, 4) dans le Nord de la Côte-d'Ivoire sur un effectif de 330 000 bovins montre que les pertes économiques sont importantes et constituent une réduction de 10 p. 100 du revenu annuel des éleveurs, conséquence des avortements, des mortalités, des infécondités et de la stérilité résultant de l'infection brucellique.

L'incidence de cette zoonose sur la santé publique, bien que relativement faible surtout dans certaines régions, n'est pas négligeable comme le montre l'enquête effectuée par GIDEL et ALBERT (6) de 1970 à 1973 dans le Nord, le centre, l'Ouest et le Sud-Ouest du pays.

En raison des projets importants de développement de l'élevage qui sont en cours de réalisation sur tout le territoire et considérant que chaque année l'infection peut se propager à partir des foyers existants, il importe de sensibiliser les autorités compétentes sur le double aspect économique et hygiénique de la brucellose et de rechercher les moyens efficaces et économiques permettant de réduire la prévalence de cette infection.

En conséquence, il est proposé de réunir tous les éléments permettant de faire le point de la situation.

Situation épidémiologique

L'élevage bovin en Côte-d'Ivoire est surtout concentré dans la région du Nord et du centre. En effet, le cheptel bovin qui était de 460 000 têtes en 1975 est passé à environ 840 000 têtes en 1985 et se répartit en 700 000 têtes dans le Nord et 80 000 dans le centre.

Cette répartition explique le choix de la région du Nord pour la plupart des enquêtes qui ont été menées jusque là. En 1975, le taux d'infection était estimé à 9,9 p. 100 au niveau national selon les rapports d'activité des laboratoires de pathologie animale.

— En 1978, avant la campagne de vaccination, le taux de positivité était compris entre 10 et 13 p. 100 soit en moyenne 11,3 p. 100 sur le plan national (9,5 p. 100 dans le Sud, 11 p. 100 dans le centre et 14 p. 100 dans le Nord).

— A partir de 1978, la campagne de vaccination au H 38 et B 19 a démarré dans le Nord. Cette vaccination qui a concerné 34,3 p. 100 du cheptel en 1978, s'est

1. Laboratoire de Pathologie animale, BP 206, Bingerville, Côte-d'Ivoire et annexes de Korhogo et Bouaké.

A. Angba, A. Traore, P. Fritz

poursuivie en 1979 et 1980. Il y a donc lieu d'en tenir compte dans les résultats des enquêtes sérologiques qui ont été effectuées après les vaccinations.

Il est également bon de signaler que l'opération de distribution des noyaux d'élevage sans contrôle sérologique préalable a contribué dans une certaine mesure à répandre la maladie. L'évolution épidémiologique dans le Nord, le centre et le Sud au cours des neuf dernières années est résumée dans les tableaux I, II et III.

La séro-agglutination de Wright (SAW) et le test du Rose Bengale sont les deux méthodes utilisées. Si on considère les taux d'infection avant la campagne de vaccination, la moyenne est d'environ 12,14 p. 100.

En ce qui concerne la région du centre, à partir de 1983, certains sérums analysés provenaient des parcs vaccinés en 1982. En 1982, les prises de sang étaient effectuées en même temps que la vaccination si bien que le résultat obtenu se rapproche beaucoup plus de la réalité. En effet, le vrai taux d'infection dans les parcs non vaccinés avoisine les 12 p. 100.

Dans certains parcs les taux de positivité ont été élevés (60 à 80 p. 100).

En 1984, le taux de positivité de 5,37 p. 100 à partir d'un échantillon de 353 sérums sur un effectif de 78 000 têtes ne semble pas tout à fait significatif.

Le laboratoire de Bouaké n'ayant été créé qu'en 1979, la plupart des sérums analysés avant 1980 provenaient de la région du centre. Cela explique les taux de 9,58 et 12,8 p. 100 en 1976 et 1977.

En 1984, deux foyers de brucellose ont été détectés dans le Sud (un foyer à Palminindustrie de Fresco et un foyer dans un élevage de la région d'Alépé) ce qui a porté le taux de positivité à 5 p. 100. On peut donc dire que la brucellose ne constitue pas une préoccupation majeure dans le Sud.

Au plan national, l'enquête menée par le laboratoire de Pathologie animale de Bingerville sous la conduite de PILO-MORON (8) de 1975 à 1977 sur l'ensemble du territoire et portant sur 12 343 sérums donne un taux de positivité de 10,8 p. 100. Ce taux devra subir une augmentation chaque année, due à la propagation de la maladie à partir de foyers existants et à l'apparition de nouveaux foyers résultant de la distribution des noyaux d'élevage.

— En 1976, les germes isolés à partir du liquide d'hygroma ont fait l'objet d'une identification par le Centre National de Référence des *Brucella* à Montpellier, Service du Professeur ROUX. Sur 17 souches isolées, *Brucella abortus* biotype I et VI ont été identifiés. Ces deux biotypes sont indifféremment dispersés dans les foyers rencontrés sur l'ensemble du pays.

Au Cameroun et au Tchad sur 95 souches analysées les biotypes 2-3-6 et 3/6 ont été identifiés par DOME-NECH (5).

TABLEAU I Résultat des analyses sérologiques dans le Nord par le laboratoire de Korhogo.

Année	Nbre d'animaux examinés	Pourcentage de positifs
1976	3 267	10,34
1977	3 516	13
1978	4 872	13,09
1979 (1)	2 287	31,9
1980	1 845	21,46
1981	2 892	17,3
1982	2 783	14,6
1983	3 783	10,37
1984	1 265	19,5

(1) Après campagne de vaccination.

TABLEAU II Résultat des analyses sérologiques dans le centre par le laboratoire de Bouaké.

Année	Nbre d'animaux examinés	Pourcentage de positifs
1979	660	29,09
1980	1 030	14,85
1981	390	12,05
1982	3 575	11,42
1983 (1)	717	26,22 (1)
1984	335	5,37

(1) Après campagne de vaccination.

TABLEAU III Résultat des analyses dans le Sud par le laboratoire de Bingerville.

Année	Nbre d'animaux examinés	Pourcentage de positifs
1976	2 285	9,58
1977	1 806	12,8
1978	1 115	1,71
1979	1 358	2,85
1980	597	2,8
1981	227	0
1982	127	0,7
1983	143	0
1984	356	5

Incidence de la brucellose

En élevage

En provoquant des avortements épizootiques, des mortinatalités puis la stérilité chez les animaux, la brucellose est préjudiciable au développement de l'élevage.

Les enquêtes de PILO-MORON (8) et de CAMUS (3, 4) montrent que 38 p. 100 des avortements sont d'origine brucellique en Côte-d'Ivoire. En Afrique centrale, DOMENECH (5) trouve un taux d'infection brucellique de 30 p. 100 chez les femelles adultes.

En 1978, sur environ 200 000 bovins encadrés dans la région Nord de la Côte-d'Ivoire, on a enregistré 2,36 p. 100 d'avortement et 1,52 p. 100 de mortinatalité (9).

En 1977, CAMUS avait trouvé dans la même région un taux d'avortement et de mortinatalité supérieur à 1,86 p. 100 et 0,9 p. 100, taux qu'il a d'ailleurs sous-estimé.

Selon les zones d'infection, le taux d'avortement varie entre 1,90 et 2,40 p. 100 et le taux de mortinatalité est compris entre 0,8 et 1,9 p. 100.

L'incidence économique de la brucellose est donc importante. En effet, les pertes économiques dues aux avortements, mortinatalités et infécondités sont élevées. Dans le Nord de la Côte-d'Ivoire, l'évaluation effectuée par CAMUS (3, 4) et portant sur un effectif de 300 000 bovins donne des pertes économiques de l'ordre de 150 millions de Francs CFA ce qui représente une réduction de 10 p. 100 environ du revenu annuel des éleveurs bovins.

Au Cameroun et au Tchad, DOMENECH (5) évalue les pertes économiques à environ 5,8 p. 100 du revenu brut par animal élevé.

En santé publique

Depuis les enquêtes de GIDEL (6) de 1970 à 1973 dans le Nord, le centre, l'Ouest et le Sud-Ouest de la Côte-d'Ivoire, aucune autre enquête n'a été entreprise jusqu'en 1985.

Sur 5 330 intradermo-réactions à la mélitine, 348 ont été positives soit 6,52 p. 100 en moyenne, tandis que sur 5 493 examens sérologiques seuls 25 cas ont été positifs soit 0,45 p. 100.

Le tableau IV indique les résultats obtenus dans chacune des régions prospectées.

Signalons que dans certaines zones nettement infectées, la positivité à l'intradermo-réaction est élevée. Dans certains villages près de Korhogo et Odienné, des taux de 15 et 17 p. 100 ont été atteints.

Parmi les personnes infectées, il y a environ 31 p. 100 de familles de bergers contre 6 p. 100 de familles d'agriculteurs (6). Cela s'explique par le fait que les bergers en majorité peuls sont de grands consommateurs de lait.

En Afrique, les syndromes fébriles avec céphalées et arthralgie sont le plus souvent attribués au paludisme si bien que le diagnostic de la brucellose n'est pas systématiquement recherché. L'Organisation Mondiale de la Santé considère la brucellose comme une cause importante de morbidité, d'incapacité de travail et de réduction d'activité. Dans les régions sahéliennes à vocation pastorale, la maladie est assez fréquente dans la population humaine.

En Côte-d'Ivoire, l'étude statistique des résultats des examens sérologiques et allergologiques obtenus chez l'homme montre que, dans l'ensemble, l'incidence de la brucellose sur la santé publique est relativement faible, à part des cas isolés significatifs dans le Nord du pays où l'élevage occupe une place importante.

TABLEAU IV Incidence de la brucellose sur la santé publique.

Région prospectée	I.D.R. Mélitine			Examen sérologique		
	Nombre examen	Réaction positive	Résultats positifs en p. 100	Nombre examen	Résultats positifs	Résultats positifs en p. 100
Bouaké (région centre)	1 025	73	7,1	1 122	11	1
Korhogo (région Nord)	1 557	133	8,5	1 629	6	0,4
Odienné (région Nord)	938	67	7,1	970	2	0,2
Man (région Ouest)	789	49	6,1	80	6	0,8
Tabou (région Sud-Ouest)	1 021	26	2,5	992	0	0

A. Angba, A. Traore, P. Fritz

Campagne de vaccination et résultats obtenus

En 1978 a débuté dans le Nord du pays une campagne de vaccination avec les vaccins H 38 et B 19.

Cette opération a permis de vacciner 253 000 femelles des élevages encadrés par la SODEPRA dont 75 p. 100 environ au H 38. Une évaluation des résultats de ce programme de lutte antibrucellique par CAMUS (3, 4) montre que la vaccination a diminué le taux d'avortement et de mortalité de plus de 37 p. 100. Par contre le taux de fécondité n'a pas subi de changement appréciable.

En 1982-1983, la campagne de vaccination au H 38 et B 19 a été entreprise dans la région du centre où plus de 5 000 femelles de 6 mois à 10 ans ont été ainsi vaccinées. Les résultats sont également satisfaisants. Le tableau V donne les résultats portant sur 11 597 femelles vaccinées dont 9 461 au H 38 et 2 136 au B 19.

La vaccination au H 38 et B 19 a été pratiquée en 1982 au Burundi sur plus de 10 000 femelles selon MERKER (7) qui estime qu'on peut parvenir à une régression très nette de la brucellose par la vaccination systématique.

TABLEAU V Résultat des vaccinations dans le Nord.

Vaccins	Effectif	Avortements + morts-nés avant vaccination (p. 100)	Avortements + morts-nés après vaccination (p. 100)
Lot 1 H 38	9 461	139/9 461 (1,47)	93/9 716 (0,96)
Lot 2 B 19	2 136	25/2 136 (1,17)	13/2 245 (0,58)
Total 1 + 2		164/11 597 (1,41)	106/11 961 (0,89)

En 1984, dans Sud de la Côte-d'Ivoire le H 38 et le B 19 ont été utilisés dans le foyer de l'élevage sous-palmier de la Palmindustrie à Fresco, associés à des mesures de prophylaxie sanitaire. Là également, les effets de la vaccination ont été positifs. Dans la même année 1984, 21 372 femelles de 1 à 2 ans ont été vaccinées dans la région du Nord. Dans cette région d'élevage, les taux d'avortement en 1984 ont été de 0,8, 0,9 et 1 p. 100 selon les zones et le niveau d'encadrement. Les mortalités de 0 à 1 an sont de l'ordre de 7 p. 100 alors qu'en 1982-1983 le taux était supérieur à 10 p. 100.

CONCLUSION

La brucellose bovine constitue une des dominantes pathologiques en Côte-d'Ivoire. Les foyers de brucellose sont plus nombreux dans les régions du Nord et du centre où l'élevage est en développement.

Dans ces régions, le taux d'infection est compris entre 11 et 14 p. 100 tandis que le taux d'avortement brucellique oscille entre 1,9 et 2,40 p. 100.

L'éleveur paye en conséquence un lourd tribut de cette maladie puisque les investigations économiques dans le Nord indiquent que les pertes économiques sont importantes et constituent une diminution de 10 p. 100 du revenu annuel des éleveurs de bovins.

En santé publique, il importe de mener une surveillance des populations des régions d'élevage et de faire une éducation sanitaire car beaucoup de bergers et d'agriculteurs s'infectent en buvant le lait frais.

En raison des importantes réalisations pour le développement de l'élevage en Côte-d'Ivoire, la lutte contre la brucellose doit être une des préoccupations des responsables de la production animale. La vaccination systématique pendant 5 ans au moins, surtout dans les zones à haut risque d'infection, avec des vaccins efficaces utilisables en milieu indemne et en milieu infecté devra permettre de réduire considérablement l'incidence de l'infection brucellique.

ANGBA (A.), TRAORE (A.), FRITZ (P.). Animal brucellosis. The situation in Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (4) : 325-329.

Bovine brucellosis is one of the dominant pathological features in Côte-d'Ivoire. Prevalence is higher in the Northern and central regions,

ANGBA (A.), TRAORE (A.), FRITZ (P.). Situación de la brucelosis animal en Costa de Marfil. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (4) : 325-329.

La brucelosis bovina constituye una de las enfermedades predominantes en Costa de Marfil. Los focos son más numerosos en las regiones

where cattle breeding is more developed. The infection rate ranges from 11 to 14 p. 100, and rates of brucellar abortion are from 1.9 to 2.4 p. 100. The economic losses represent about 10 p. 100 of the bovine breeders' annual income. As a result of these losses and the consequences of animal brucellosis on public health, systematic vaccination measures were introduced several years ago. Initial results are very encouraging, in that the major symptoms of brucellosis, hygromas and abortion, have greatly decreased. *Key words* : Cattle - Brucellosis - Epidemiology - Abortion - Vaccination - Economical incidence - Côte-d'Ivoire.

del norte y del centro donde la ganadería es más importante. Son de 11 a 14 p. 100 los porcentajes de infecciones y de 1,9 a 2,4 p. 100 los de abortos causados por la brucelosis. Las pérdidas económicas representan unos 10 p. 100 de la renta anual de los ganaderos de bovinos. Teniendo en cuenta las pérdidas y las consecuencias de las brucelosis animales sobre la salud pública, se han tomado medidas sistemáticas de vacunación desde algunos años. Los primeros resultados obtenidos son muy esperanzadores en la medida en que los principales síntomas de brucelosis como los higromas y los abortos han disminuido mucho. *Palabras claves* : Bovino - Brucelosis - Epidemiología - Aborto - Vacunación - Incidencia económica - Costa de Marfil.

BIBLIOGRAPHIE

1. AKAKPO (A. J.), BORNAREL (P.), ALMEIDA (J. F.). Epidémiologie de la brucellose bovine en Afrique tropicale. I. Enquête sérologique en République Populaire du Bénin. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (2) : 133-137.
2. BOHNEL (H.). Recherche des causes de mortalité des veaux dans la savane sous-soudanaise dans le Nord de la Côte-d'Ivoire. *Bull. Epizoot. Afr.*, 1971, **19** (2) : 145-157.
3. CAMUS (E.). Incidence clinique de la brucellose bovine dans le Nord de la Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (3) : 263-269.
4. CAMUS (E.). Vaccination contre la brucellose des bovins femelles du Nord de la Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (4) : 363-369.
5. DOMENECH (J.), LUCET (P.), GRILLET (C.). La brucellose en Afrique centrale. I. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (3) : 271-276 ; II. 1980, **33** (3) : 277-284.
6. GIDEL (R.), ALBERT (J. P.), LEMAO (G.), RETIF (M.). La brucellose bovine en Afrique occidentale et son incidence sur la santé publique. Résultats de 10 enquêtes épidémiologiques effectuées en Côte-d'Ivoire, Haute-Volta et Niger de 1970 à 1973. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1974, **27** (4) : 403-418.
7. MERKER (M.), SCHLICHTING (H.). Note sur la brucellose au Burundi. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (2) : 138-144.
8. PILO-MORON (E.), PIERRE (F.), KOUAME (J. B.). La brucellose bovine en Côte-d'Ivoire. Epidémiologie. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1979, **32** (4) : 325-333.
9. Rapport d'activité 1978 du Laboratoire de Pathologie animale de Korhogo.
10. Rapport d'activité 1984 de la SODEPRA, Côte-d'Ivoire.