

Note sur la brucellose au Burundi

par M. MERKER et H. SCHLICHTING

Office Allemand de la Coopération Technique (GTZ), Laboratoire Vétérinaire, B.P. 525, Bujumbura, Burundi.

RÉSUMÉ

MERKER (M.), SCHLICHTING (H.). Note sur la brucellose au Burundi. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, 37 (2) : 138-144.

Une enquête épidémiologique préliminaire, destinée à déterminer l'incidence de la brucellose au Burundi, a démontré que sur 957 échantillons de sérum, 43 cas positifs provenaient de trois foyers majeurs.

Dans l'un de ceux-ci, particulièrement intéressant, un second sondage a décelé des taux d'infection de 12,8 p. 100 sur 179 échantillons. Ultérieurement 528 vaches en lactation provenant de 52 troupeaux ont été examinées cliniquement et la présence d'anticorps a été décelée dans 18,3 p. 100 des sérums par agglutination lente d'après Wright, dans 25,4 p. 100 par agglutination rapide avec l'antigène au Rose Bengale, tandis que le Ring-Test du lait n'a été positif que pour 14,4 p. 100 des cas.

Parmi les 43 femelles qui ont avorté et les 21 porteurs d'hygromas, 7 sujets ont présenté un double tableau clinique, dont l'origine brucellique a été confirmée par les trois tests sérologiques.

D'après le test avec l'antigène au Rose Bengale, 76,4 p. 100 des avortements constatés étaient de nature brucellique, tandis que 61,9 p. 100 des porteurs d'hygromas étaient positifs avec le même test.

L'agglutination rapide avec l'antigène au Rose Bengale paraît donc le test le plus simple et le plus sûr pour le dépistage non seulement des foyers mais également des individus.

Mots-clés : Brucellose - Bovin - Burundi.

SUMMARY

MERKER (M.), SCHLICHTING (H.). Note on brucellosis in Burundi. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, 37 (2) : 138-144.

A preliminary epidemiological survey to determine the incidence of brucellosis in Burundi showed that out of 957 serum samples, 43 positive cases came from three major foci.

In one of the latter, a second sampling showed infection rates of 12,8 p. 100 out of 179 samples. Later 528 lactating cows from 52 herds were examined clinically and antibodies were found in 18,3 p. 100 of sera with the Wright tube test, in 25,4 p. 100 of sera with the Rose bengal antigen slide test, whereas the milk Ring-Test showed only 14,4 p. 100 of positive cases.

Out of the 43 females which had an abortion and the 21 hygroma carriers, 7 animals presented the two kinds of symptoms whose brucellosis origin was confirmed by the three serological tests.

With the Rose bengal antigen slide test, 76,4 p. 100 of the abortions were caused by brucellosis whereas 61,9 p. 100 of hygroma carriers were positive with the same test.

The Rose bengal antigen slide test seems to be the simplest and the surest test for brucellosis screening of foci as well as individuals.

Key words : Brucellosis - Cattle - Burundi.

INTRODUCTION

Parmi les rares publications sur la brucellose au Burundi, on ne trouve que quelques sondages dans un ou deux foyers. Compte tenu de l'absence d'étude récente et précise sur la dis-

tribution de cette anthroozoonose, il a paru opportun d'en établir l'incidence actuelle et d'en déterminer l'importance pour l'élevage et la santé humaine.

Le cheptel bovin burundais compte environ 500 000 têtes d'après les estimations les plus réalistes. Il est représenté essentiellement par la

race Ankole. Dans quelques régions, des avortements ont été signalés par les éleveurs et la présence d'hygromas a été constatée à l'occasion d'inspections du bétail par les services vétérinaires sur le terrain. Cependant la nature de ces avortements n'est pas connue et les indications des propriétaires sur la fertilité des femelles et sur certains symptômes et lésions associés à la brucellose restent vagues.

Or, les services vétérinaires soupçonnent la brucellose d'être responsable chez l'homme d'un bon nombre de cas de maladies diagnostiquées habituellement comme paludisme par les médecins et les infirmiers de la région. En effet, le lait est souvent consommé cru soit par tradition soit par ignorance des conséquences d'une telle pratique.

La nécessité s'est donc présentée de procéder à un dépistage préliminaire dans tout le pays avant de se concentrer sur quelques régions présentant un intérêt exceptionnel.

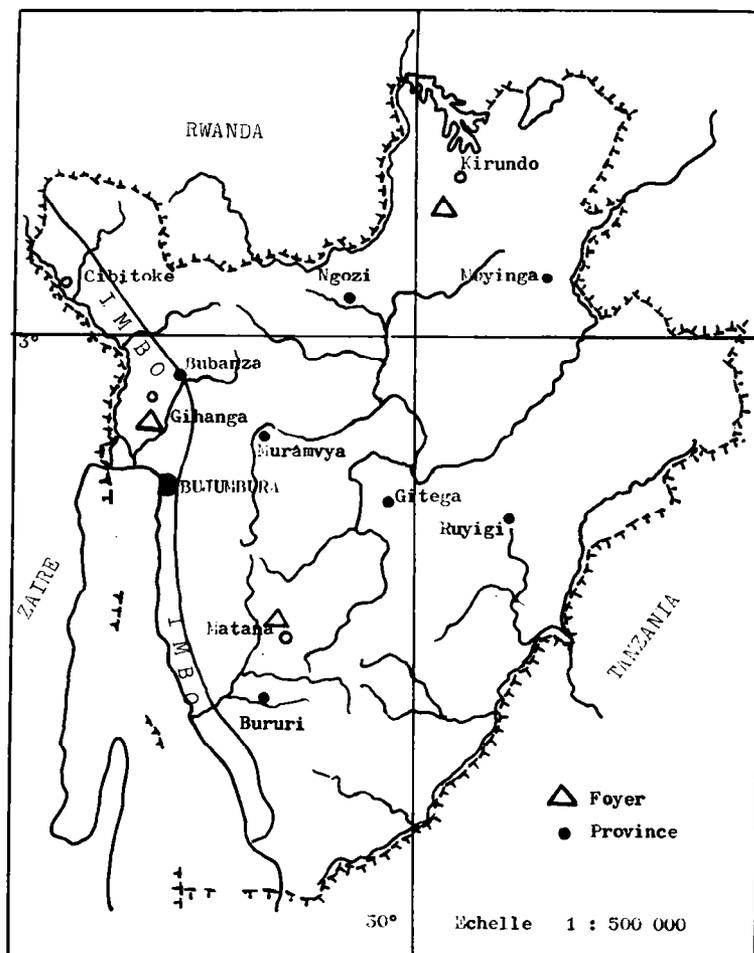
Dans une deuxième phase, la plaine de l'Imbe a été choisie pour une recherche plus

détaillée, car on y a trouvé des taux d'infection très élevés dans les troupeaux. De plus, c'est la région productrice de lait pour la capitale, Bujumbura.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Etude épidémiologique globale

Une enquête préliminaire a été effectuée en 1978 pour rechercher l'incidence de la brucellose bovine dans l'élevage traditionnel parmi les troupeaux sédentaires et les transhumants annuels. Des échantillons de sang prélevés pour la plupart chez des animaux Ankole, ainsi que chez quelques croisés Sahiwal × Ankole ont été collectés dans 26 régions des 8 provinces et examinés extemporanément par la méthode de l'agglutination rapide sur lame avec l'antigène au Rose Bengale (R. B.) puis



par la séro-agglutination lente d'après Wright (S.A.L.).

2. Etude épidémiologique et clinique détaillée

Les résultats obtenus en 1978 indiquaient la nécessité d'un dépistage plus systématique et détaillé dans la plaine de l'Imbe (voir carte) où l'on constate une concentration importante de bétail en saison des pluies (environ 30 000 têtes). Aucune vaccination n'y est pratiquée contre la brucellose. Un deuxième sondage parmi les troupeaux de la plaine a été effectué en 1979 pour confirmer les premiers résultats.

En 1981 une troisième enquête s'est concentrée sur les vaches en lactation des troupeaux de l'Imbo dont les effectifs varient de 10 à 400 têtes (moyenne : environ 30 têtes). Après examen clinique, des échantillons de sang et un échantillon de lait par individu ont été prélevés.

L'interrogatoire des responsables de troupeaux a tenté d'obtenir des renseignements complémentaires sur des avortements, des cas de mortalité ou les traitements traditionnels contre les hygromas, antérieurement à l'examen.

3. Sérologie

Les Ring-Tests (R.T.) ont été effectués au Laboratoire Vétérinaire de Bujumbura suivant la technique classique. Parallèlement, les sérums récoltés ont été examinés d'après les méthodes S.A.L. et R.B. Les résultats de ces trois tests ont été comparés et mis en rapport avec les données de l'examen clinique, de l'anamnèse ainsi qu'avec les paramètres de reproduction et de mortalité des années précédentes dans les différents troupeaux étudiés.

L'importance des hygromas pour le diagnostic de la brucellose dans un troupeau a été étu-

TABLEAU N° I - Burundi - Foyers de Brucellose en 1978

Province	Centre Vétérinaire	Nombre d'échantillons	Cas positifs R.B. et S.A.L.
Gitega	- Karuzi	29	-
	- Rutegama	30	-
	- Nyagifu	27	1
	- Macu	28	-
	- Gishubi	53	-
Bujumbura	- Gatumba	23	2
	- Gakungwe	16	-
	- Buterere	20	1
	- Rukina	41	-
Bubanza	- Munini	39	4
	- Gihomba	8	-
	- Imbo-Nord (Imbo)	12	1
	- Cibitoke (Imbo)	29	1
Muramvya	- Gihanga (Imbo)	20	7
	- Gitanga	34	-
	- Nyakerera	53	-
Bururi	- Makamba	43	-
	- Bururi	52	-
	- Matana	52	16
	- Muramba	42	-
Ruyigi	- Gihofi	52	1
	- Kigarika	53	1
	- Muremera (Provenance Tanzanie)	50	4
Muyinga	- Muyinga	51	-
	- Kirundo	49	4
Ngozi	- Nkaka	51	-

diée en relation avec les résultats sérologiques et les avortements signalés. Enfin, les trois méthodes simples de détection des anticorps ont été comparées.

RÉSULTATS

1. La situation brucellique au Burundi en 1978 est présentée dans le tableau n° 1 ; celle de la plaine de l'Imbo en 1979 dans le tableau II. Le tableau n° I indiquerait que la maladie est plus répandue dans les régions du Matana et du Kirindo et la plaine de l'Imbo.

TABL.N°II-Plaine de l'Imbo-Foyers de Brucellose en 1979

Province	Centre Vétérinaire	Nombre d'échantillons	Cas positifs R.B. & S.A.L.
Bubanza	-Cibitoke	34	6
	-Gihanga	23	7
Bujumbura	-Muzinda	52	5
	-Matora	31	-
	-Nyarucamo	22	1
	-Gatumba	17	4

2. Etude épizootologique et clinique dans la plaine de l'Imbo :

Nombre de troupeaux examinés	52
Nombre de vaches examinées	528
Nombre de troupeaux contaminés par la brucellose	42 (75 p. 100)
Nombre d'avortements signalés par les propriétaires	34 (6,4 p. 100)
Nombre de sujets présentant des hygromas	21 (4 p. 100)
Avortements et hygromas	7 (1,3 p. 100)

La plupart des animaux (79 p. 100) n'ont avorté qu'une seule fois, 15 p. 100 deux fois et 6 p. 100 trois fois et plus. La localisation de prédilection des hygromas se trouve sur le genou, ensuite sur l'articulation coxofémorale et le jarret. La ponction de 4 hygromas a été effectuée et la présence de *B. abortus* dans le liquide démontrée sur des frottis colorés d'après Koester-Hanssen et dans des cultures sur *Brucella* agar. Aucune orchite brucellique n'a été observée pendant cette recherche, ni dans la plaine de l'Imbo ni dans les autres

régions du pays et aucun éleveur n'a signalé des lésions de ce type.

3. Résultats des examens sérologiques

Parmi les 528 échantillons (lait et sérum) 14,4 p. 100 se sont révélés positifs dans le R.T., 18,3 p. 100 dans la S.A.L. et 25,4 p. 100 dans le R.B.

DISCUSSION

1. Etude épidémiologique préliminaire

Les résultats de 1978 ont confirmé l'existence de la brucellose au Burundi, mais ont montré en même temps que la maladie serait la plus répandue dans trois régions et sur les troupeaux récemment introduits dans la région (Mureméra). Ailleurs on ne trouverait que des cas isolés. Ceci serait confirmé par les avortements signalés dans les mêmes régions et par l'observation de quelques hygromas. L'incidence élevée de la brucellose dans certaines régions et son absence dans d'autres pourrait s'expliquer par les différences de mode d'élevage dictées par la tradition, la topographie, l'agriculture et l'état des parcours naturels.

La plaine de l'Imbo enregistre de fortes concentrations animales en transhumance pendant la saison des pluies (novembre à mai). Ces troupeaux viennent pour la plupart du nord de l'Imbo, mais aussi des montagnes situées à l'est de la plaine. Les abreuvoirs communaux, la rivière, les kraals communs à plusieurs troupeaux, la taille des élevages, les parcours fréquentés simultanément par un grand nombre d'animaux et les bains détiqueurs favorisent certainement la diffusion rapide de la brucellose.

Le marché de Muzinda à l'est de la plaine attire les animaux de toutes les régions du pays, même de la Tanzanie et du Zaïre et pourrait aussi contribuer fortement à la dissémination des épizooties.

Au contraire, sur la majeure partie du plateau central, la moyenne des troupeaux est de cinq têtes. L'élevage est devenu plutôt sédentaire, isolé dans des fermettes solitaires ; les parcours appauvris sont insérés entre le café et d'autres cultures peu propices à la diffusion de l'agent causal.

2. Etude épidémiologique et clinique détaillée

75 p. 100 des troupeaux examinés dans la plaine de l'Imbo sont atteints de brucellose et les taux d'infection des femelles reproductrices en lactation dans les troupeaux peuvent monter jusqu'à 83 p. 100.

Or, n'ont été sélectionnées que les vaches en lactation, ceci afin de déterminer le risque d'infection pour la population humaine et pour comparer le Ring-Test avec la S.A.L. et le test au Rose Bengale. Les taux d'infection des génisses, des vaches stériles tarées ne rentrent donc pas en ligne de compte.

Les hygromas recensés ne sont que ceux observés au moment de l'examen clinique : lorsqu'il a été constaté des cicatrices causées par l'application du fer rouge à l'endroit des anciens hygromas (traitement traditionnel), cela n'a pas été pris en compte. Leur fréquence varie d'ailleurs d'un troupeau à l'autre, mais le nombre de cas traités s'accroît avec l'âge des animaux. Si ces cas étaient ajoutés aux 7 p. 100 enregistrés à l'examen clinique, le taux monterait jusqu'à 50 p. 100.

Les éleveurs sont informés de la nature des hygromas et les reconnaissent — avec les avortements — comme indice d'une infection brucellique : cependant les autres symptômes tels les arthrites, les mortinatalités, la stérilité et la faiblesse des veaux nouveau-nés ne sont pas associés à cette épizootie.

Les chiffres reflétant le taux d'avortement est très certainement sous-estimé car il est basé sur les rapports des éleveurs. Or, ceux-ci ne donnent pas toujours des informations complètes concernant leurs animaux. Les raisons avancées aux nombreux cas de stérilité sont assez variées et la brucellose n'est pas le facteur prédominant. La dégradation des parcours naturels et conséquemment, la malnutrition et les carences minérales et vitaminiques ne doivent pas être sous-estimées. L'intervalle entre deux vêlages étant long, jusqu'à 4 ans quelquefois, et ce fait étant accepté comme naturel par les éleveurs, des cas de stérilité brucellique peuvent n'être ni observés ni signalés.

TABLE. N°III-Cas positifs en présence d'hygroma (H) et d'avortement (A)

	R.T.	S.A.L.	R.B.
A	39,3 p.100	61,7 p.100	61,9 p.100
H	47,6 p.100	72,2 p.100	76,4 p.100
A + H	100 p.100	100 p.100	100 p.100

3. Sérologie

Le Ring-Test utilisé pour les échantillons individuels identifie la présence d'anticorps de *B. abortus* dans le lait, mais des réactions aberrantes ont été décrites dans la littérature chez des animaux non vaccinés en lactation (6) ou porteurs de lésions non spécifiques du pis (5).

Cette anomalie a été rencontrée dans neuf échantillons positifs, chez lesquels il n'y avait pas de correspondance ni avec les résultats négatifs de la S.A.L. et R.B., ni avec les avortements ou les hygromas. Par conséquent, le R.T. servira plutôt comme moyen classique de dépistage rapide.

La S.A.L., malgré ses limites dans la détection des cas positifs en phase d'incubation et dans certains cas chroniques, se recommande comme un test assez sûr et simple, elle doit cependant être réalisée en condition de laboratoire et ses résultats ne peuvent être lus que le lendemain.

Le R.B. reste donc le test le plus sûr, le plus sensible et le plus simple des trois, il peut facilement être appliqué sur le terrain. On doit admettre l'existence de porteurs sains dans un troupeau. MORGAN (8) et ROBERTSON (12) ont isolé *B. abortus* de tissus de veaux nés de mères brucelliques et MCGIRR (7) et PEIRIS (10) ont constaté que le titre d'anticorps transmis par le colostrum tombe vers 0 de 4 à 6 semaines après le vêlage. Ces animaux peuvent cependant avorter à leur première gestation. Un échantillon négatif d'un troupeau doit par conséquent être jugé avec prudence, surtout si des foyers ont été constatés dans la région.

VACCINATIONS ET MESURES SANITAIRES

Compte tenu des taux élevés de brucellose recensés dans la plaine de l'Imbo, une campagne de vaccination a été préconisée pour les années suivant le dépistage. En considérant les résultats positifs enregistrés en Côte d'Ivoire (2) le vaccin H 38 a été choisi pour une seule vaccination de toutes les femelles de la région âgées de un an et plus pour obtenir un effet rapide.

En 1982, un total de 10 373 femelles ont donc été vaccinées avec le vaccin H 38 (souche *B. melitensis*) dans la partie sud de la plaine de l'Imbo autour de Gihanga et à Gatumba.

L'année suivante les vaches âgées de 4 à 14 mois ont été vaccinées avec le vaccin issu de la souche B 19 fabriqué au Laboratoire Vétérinaire de Bujumbura. Cette prophylaxie sera poursuivie pendant six ans au minimum.

La ferme de Mparambo et les deux coopératives au Nord de la plaine de l'Imbo, gérées par la Coopération belge, ont fait l'objet d'une enquête sérologique et un total de 918 bêtes a été examiné par les méthodes S.A.L. et R.B. Les sujets ayant réagi positivement, soit 2 sur la ferme de Mparambo et 39 dans les deux coopératives, ont été abattus. Les femelles sélectionnées pour remplacer les sujets ont fait l'objet de deux tests sérologiques. En l'absence d'anticorps, elles ont été admises dans les troupeaux.

CONCLUSION

Sur l'état actuel des dépistages réalisés, il semble que la brucellose au Burundi ne soit répandue véritablement que dans trois régions ; parmi elles, la plaine de l'Imbo retiendra spécialement l'attention des services vétérinaires, compte tenu non seulement des pertes économiques causées par cette maladie dans le domaine de la production animale, mais aussi de son incidence importante sur la santé humaine.

Les taux d'infection recensés dans cette région correspondent plus ou moins à ceux décrits dans d'autres parties de l'Afrique tropicale à condition de milieu comparable.

La symptomatologie est dominée par les avortements, suivis par les hygromas, tandis que les cas de stérilité brucellique restent difficiles à évaluer. L'observation simultanée d'avortements et hygromas dans une région indiquent la présence de la brucellose à coup sûr.

Des trois tests sérologiques utilisés, la S.A.L., le R.B. et le R.T., l'agglutination rapide sur lame avec l'antigène au Rosa Bengala est la plus rapide, la plus sûre et la plus simple pour la détection des taux d'infection.

Pour le dépistage global, le R.T. effectué avec un échantillon de lait de mélange d'un troupeau donne de bons résultats.

Dans les conditions actuelles, l'adoption de mesures de prophylaxie sanitaire ou médico-sanitaire n'est pas réaliste. On pourrait néanmoins parvenir à une régression très nette de cette affection par une pratique systématique de la vaccination. Celle de toutes les femelles reproductrices dans la première année avec le vaccin H 38 fait gagner du temps. L'emploi ultérieur du vaccin B 19 sur les femelles impubères permettra de renforcer les résultats obtenus. C'est ce qui a été réalisé dans la plaine de l'Imbo, région la plus touchée, où plus de 10 000 vaccinations ont été réalisées en 1982.

RESUMEN

MERKER (M.), SCHLICHTING (H.). — Nota sobre la brucelosis en el Burundi. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, 37 (2) : 138-144.

Una encuesta epidemiológica preliminar para determinar la incidencia de la brucelosis en el Burundi demostró que de 957 muestras de suero, 43 casos positivos provenían de tres focos principales.

En uno de éstos, particularmente interesante, una segunda búsqueda mostró tasas de infección de 12,8 p. 100 en 179 muestras. Ulteriormente, se efectuó un examen clínico de 528 vacas en lactación proviniendo de 52 rebaños y se evidenció la presencia de anticuerpos en 18,3 p. 100 de los sueros por aglutinación rápida con el

antígeno al Rosa Bengala, mientras que el *Ring-test* de la leche fue positivo sólo en 14,4 p. 100 de los casos.

Entre las 43 hembras que habían abortado y las 21 teniendo higromas, 7 animales presentaron ambos síntomas cuya origen brucelica se comprobó por las tres pruebas serológicas. Según la prueba con el antígeno al Rosa Bengala, 76,4 p. 100 de los abortos eran causados por la brucelosis mientras que 61,9 p. 100 de los animales teniendo higromas eran positivos con la misma prueba.

La aglutinación rápida con el antígeno al Rosa Bengala parece la prueba más sencilla y más segura para evidenciar no sólo focos sino que individuos.

Palabras claves : Brucelosis - Bovino - Burundi.

BIBLIOGRAPHIE

1. CAMUS (E.). Incidence clinique de la brucellose dans le nord de la Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980 (3) : 263-269.
2. CAMUS (E.). Vaccination contre la brucellose des bovins femelles du nord de la Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980 (4) : 363-369.
3. DOMENECH (J.), LUCET (P.), GRILLET (C.). La brucellose en Afrique centrale. I. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980 (3) : 271-276.
4. DOMENECH (J.), LUCET (P.), VALLAT (B.), STEWART (C.), BONNET (J. B.), BERTAUDIÈRE (L.). La brucellose en Afrique centrale. II. Etude cli-

- nique et épidémiologique. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980 (3) : 277-284.
5. FERGUSON (G. S.), ROBERTSON (A.). The use of the milk ring test in a survey of the incidence of bovine brucellosis in southern Scotland. *J. Hyg.*, 1954, **52** : 24-36.
 6. KERR (W. R.), PEARSON (J. K. L.), RANKIN (J. E. F.). The bovine udder and its agglutinins. *Brit. vet. J.*, 1959, **115** : 105-119.
 7. MCGIRR (J. L.). Colostral transmission of antibody substances from mother to offspring. *Vet. J.*, 1947, **103** : 345-356.
 8. MORGAN (W. J. B.). Some recent advances in the diagnosis of brucellosis. *Irish vet. J.*, 1971, **25** : 214-221.
 9. MUSERU (B.). Incidence de la brucellose bovine à l'abattoir de Bujumbura. *Burundi agric.*, 1981, **2** : 25-27.
 10. PEIRIS (G. S.). Presence and duration of maternal antibodies against brucella infection in calves. *Ceylon vet. J.*, 1972 (20) : 18-20.
 11. PILO-MORON (P.), PIERRE (F.), KOUAME (J. B.). La brucellose bovine en Côte d'Ivoire. Epidémiologie. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1979 (4) : 325-333.
 12. ROBERTSON (F. J.). Brucellosis : a possible symptomless carrier. *Vet. Rec.*, 1971, **88** : 313-314.
 13. SCHLICHTING (H.), MERKER (M.). La situation brucellique au Burundi. *Burundi agric.*, 1981 (1) : 33-36.
 14. SUTHERLAND (S. S.). Immunology of bovine brucellosis. *Vet. Bull.*, 1980, **50** (5) : 359-368.
 15. SYLLA (D.), TRAP (D.), TOMA (B.). La brucellose bovine en Guinée. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1982 (4) : 319-327.