Zeitschrift: Acta Tropica

Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)

Band: 39 (1982)

Heft: 3

Artikel: La brucellose humaine au Mali : résultats d'une enquête séro-épidémiologique

Autor: Tasei, J.-P. / Ranque, P. / Balique, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-312983

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Acta Tropica 39, 253–264 (1982)

[1] Laboratoire d'Hygiène Hospitalière (Prof. R. Aldighieri),
Groupe Hospitalier de la Timone, 13385 Marseille Cedex 5, France
[2] Laboratoire d'Epidémiologie des Affections Parasitaires,
Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, B.P. 1805, Bamako, Mali
[3] Laboratoire de Parasitologie (Prof. J. Ranque), Faculté de Médecine,
13385 Marseille Cedex 5, France

La brucellose humaine au Mali

Résultats d'une enquête séro-épidémiologique

J.-P. Tasei[1], P. Ranque[2], H. Balique[2], A. M. Traore[2], M. Quilici[3]

Summary

Title: Human brucellosis in the Republic of Mali. Results of seroepidemiological studies

Prevalence of human brucellosis was evaluated in three contrasted ecoclimatic zones with different peopling of Mali. Rose bengal plate agglutination tests were carried out on capillary blood microsamples taken from 2173 subjects and indirect immunofluorescence tests were performed on 148 blood samples collected on filter paper disks. These seroepidemiological studies demonstrate the presence of the anthropozoonosis in the entire country and the influence of ecoclimatic and demographic factors on human brucellosis distribution in Mali. The high prevalence (24.4%) found in the sahelian region of Gourma shows the necessity of a national control programme. A similar prevalence has been found in other countries of tropical Africa which were formerly considered as almost free of human brucellosis. The findings suggest that seroimmunological tests should be performed systematically to detect brucellosis in immigrants coming to Europe from tropical Africa as well as in Europeans who have been travelling or staying in this region.

Key words: Mali; human brucellosis; epidemiology; ecoclimatic zones; mass screening; finger puncture; rose bengal plate agglutination test; indirect immunofluorescence technique; blood eluate; tropical Africa; systematic seroimmunological tests.

Correspondance: Dr J.-P. Tasei, Laboratoire d'Hygiène Hospitalière, Groupe Hospitalier de la Timone, F-13385 Marseille Cedex 5, France

Introduction

Au cours de l'année 1979, dans le cadre des activités de recherches épidémiologiques de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali, des enquêtes multifactorielles avec sondage sérologique ont été effectuées dans trois zones du territoire de la République du Mali différant tant par leurs conditions écoclimatiques que par leur peuplement humain.

Ces enquêtes avaient pour but l'évaluation de l'état sanitaire global de chaque région étudiée. Les populations examinées étaient constituées d'agriculteurs sédentaires dans les arrondissements de Fourou (au sud du pays), de Kati et de Didiéni (au nord de Bamako), et principalement d'éleveurs nomades dans la région sahélienne du Gourma.

Entre autres affections, nous avons étudié la brucellose.

Historique de la brucellose humaine au Mali

Les premières observations de brucellose humaine d'origine malienne ont été rapportées dans les années 1938–1939, avec diagnostic clinique confirmé par examen bactériologique (Peltier et al., 1938; Sicé et al., 1939). Par la suite, des cas isolés ont été observés chaque année. Puis le sérodiagnostic de Wright a permis, vingt ans après la description des premiers cas, de délimiter deux foyers dans la zone sahélienne du territoire de l'ancien Soudan français (Sankalé et al., 1958).

Ce n'est qu'à partir de 1974 que de nouveaux auteurs se sont intéressés à la brucellose humaine au Mali. Une enquête séro-clinique très localisée dans la zone sahélienne (Marseillan, 1975), des statistiques de l'hôpital du Point-G à Bamako (Keita et Avramov, 1976), une étude de l'Institut National de Biologie Humaine de Bamako, portant sur un échantillon de sérums n'ayant permis d'obtenir des résultats statistiquement exploitables que pour la seule Région administrative de Bamako (Fofana et Dulat, 1978), et une étude sérologique dans la région sahélienne du Gourma (Trotobas, 1978) ont contribué à réunir des renseignements épidémiologiques précieux, mais sans parvenir à donner une idée globale de la fréquence de la maladie dans l'ensemble du Mali.

Il a donc paru intéressant de réaliser une étude portant sur des régions naturelles choisies pour obtenir une image représentative du territoire s'étendant de la boucle du Niger à la frontière ivoirienne, sur lequel est répartie la quasi-totalité de la population malienne.

Matériel et Méthodes

Echantillon de population

Les zones prospectées ont été, du sud au nord (Fig. 1):

- l'arrondissement de Fourou, à l'extrême sud du pays, dans la IIIe Région administrative de Sikasso, en zone de savane arborée humide soudano-guinéenne, région à vocation agricole prospère, essentiellement peuplée de cultivateurs sédentaires d'ethnies prédominante Sénoufo et minoritaire Samogo;

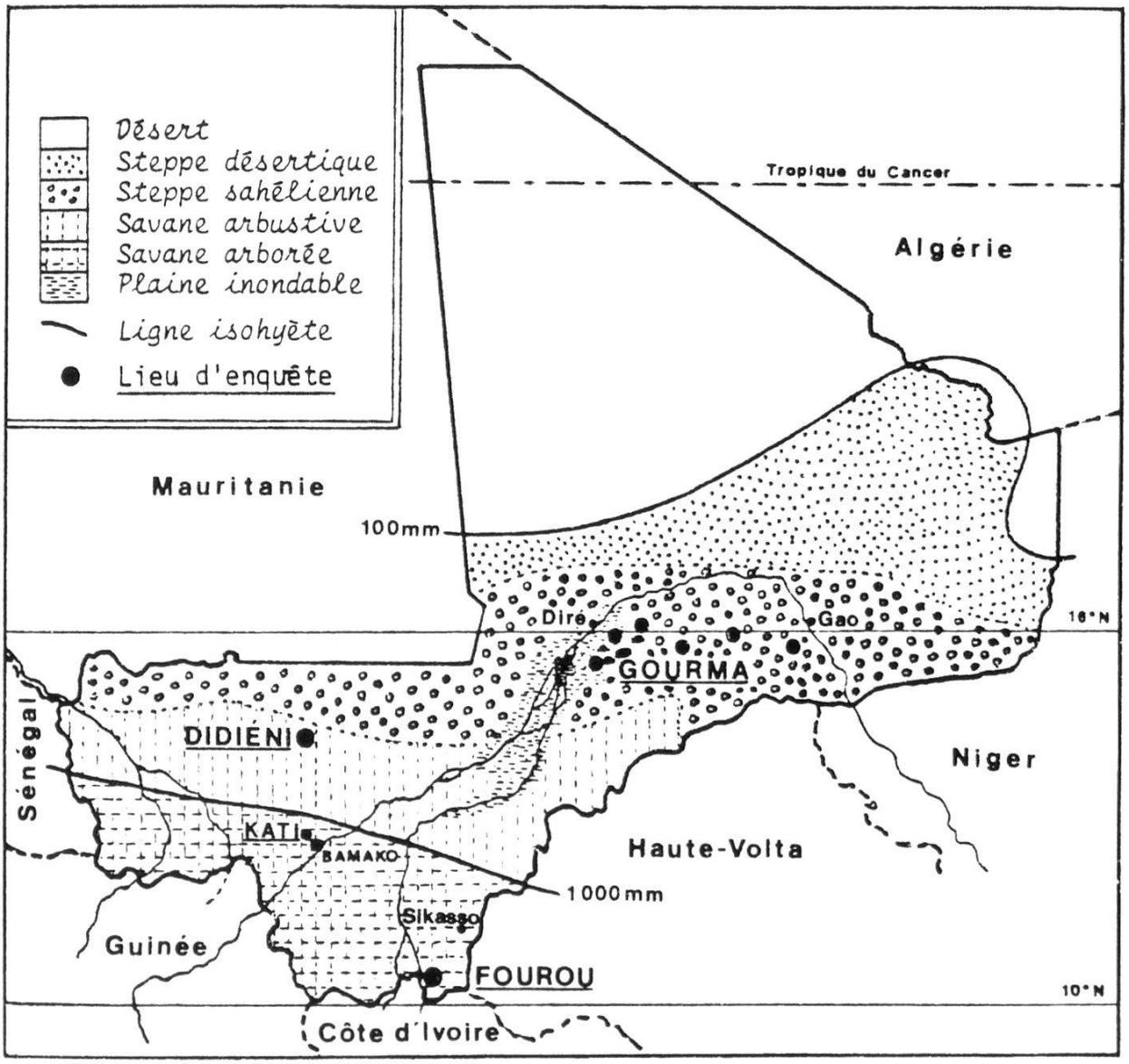

Fig. 1. Carte écoclimatique du Mali et localisation des zones prospectées.

- l'arrondissement central du cercle de Kati, au nord-ouest de Bamako, en zone de savane arborée sèche de type soudanien, où un simple sondage sérologique sur la brucellose a été réalisé dans une population d'agriculteurs sédentaires d'ethnie Bambara;
- l'arrondissement de Didiéni, dans la IIe Région administrative de Koulikoro, en zone de savane arbustive soudano-sahélienne, où la population étudiée était composée d'agriculteurs sédentaires Bambaras vivant en contact plus ou moins étroit avec des éleveurs nomades Peuls et Maures;
- la région naturelle du Gourma malien, à l'intérieur de la boucle du Niger, en zone de steppe sahélienne, peuplée de cultivateurs sédentaires d'ethnie Sonraï et de nomades appartenant à plusieurs ethnies (Tamachèques ou Touareg, Bellahs, Peuls, Maures), dont la ressource principale est l'élevage des bovins, ovins et caprins: c'est principalement sur cette population nomade qu'a porté l'étude de la brucellose.

Afin de donner de chaque région prospectée une image représentative, intégrant des critères géographiques, climatologiques, ethnologiques et existentiels, plusieurs villages ou groupes de campements ont été sélectionnés de la façon suivante:

- pour la population sédentaire des régions méridionale (Fourou) et centrale (Didiéni), les aires administratives (arrondissements) ont été découpées en secteurs ayant sensiblement la même

densité de population; et dans chaque secteur un village a été tiré au sort, ses habitants recensés et examinés de façon la plus exhaustive possible, et un test séro-immunologique pratiqué sur un nombre d'individus tel que le taux de sondage soit voisin de 1/50 (366/16 000 $\simeq$ 2,29 p. 100 à Fourou, et 481/21 000 = 2,29 à Didiéni);

- pour le milieu nomade du Gourma, dans lequel la méthode d'échantillonnage utilisée pour évaluer les populations sédentaires ne peut être reproduite, les zones à prospecter ont été choisies – avec l'aide d'un spécialiste en écologie des zones sahéliennes – de manière à obtenir un échantillon représentatif des diverses ethnies de la région, et l'enquête a été conduite à la fin de la saison sèche, période où les nomades sont concentrés autour des points d'eau; après une tournée de sensibilisation auprès des divers campements entourant – dans un rayon atteignant parfois 20 km – les localités choisies pour installer le poste médical, tous les sujets se présentant à l'examen ont été recensés et ont subi un microprélèvement sanguin pour test séro-immunologique: le taux de sondage a ainsi été voisin de 1/75 (1308/100 000 = 1,3 p. 100).

L'évaluation de la prévalence de la brucellose dans les différentes régions étudiées a donc été réalisée, globalement, par un sondage sérologique portant sur un total de 2255 sujets des deux sexes et appartenant à toutes les classes d'âge (de 1 à 70 ans). Pour corriger les biais d'échantillonnage entre les différents points de sondage, les taux de prévalence observée ont été convertis en taux de prévalence normalisée, selon la méthode d'ajustement indirect, par référence à une population type (structurée en fonction du sexe et des classes d'âge) établie par les épidémiologistes du Programme OMS de Lutte contre l'Onchocercose dans le Bassin de la Volta.

Réactions séro-immunologiques

Parmi la batterie de tests couramment utilisés pour le diagnostic sérologique des brucelloses (Roux, 1978), l'Epreuve à l'Antigène Tamponné (EAT) coloré au Rose Bengale a été choisie pour sa simplicité et sa rapidité d'exécution, qui en font la seule réaction actuellement praticable sur le terrain. Elle a été adaptée aux microprélèvements de sang capillaire réalisés par piqûre au bout du doigt, et sa validité a été contrôlée par une réaction d'immunofluorescence indirecte pratiquée à Marseille sur une série de 148 prélèvements de sang total desséché puis élué.

Prélèvements: Après piqûre avec une lancette stérile à usage unique (Microlance B-D pointe longue), au bout du doigt désinfecté, le sang a été prélevé par capillarité à l'aide de deux types de tubes microhématocrites héparinés:

- un tube calibré de 70 microlitres (μl) (Dade, Miami), sur lequel a été faite une évaluation immédiate du taux d'hématocrite: après centrifugation, le plasma contenu dans la partie distale du tube a été utilisé extemporanément pour réaliser une réaction à l'antigène Rose Bengale;
- un tube calibré de 50 μl (Terumo, Tokyo), dont le contenu a été absorbé par dépôt sur une carte de papier filtre Whatman N° 3, séché et conservé pour la réalisation ultérieure d'une réaction d'immunofluorescence indirecte.

Epreuve à l'Antigène Tamponné: Après lecture des taux d'hématocrite, les tubes de 70 μl ont été sectionnés en leur milieu à l'aide d'un diamant grave lame et le plasma contenu dans la partie distale, représentant environ 35 μl, chassé à l'aide d'une micropoire sur le cercle d'une plaque d'agglutination: après dépôt de gouttes de 30 μl d'antigène Rose Bengale (bioMérieux), mélange antigène-plasma et agitation lente des plaques pendant 4 min, le degré ou l'absence d'agglutination ont été appréciés selon le procédé classique (tenant compte du délai d'apparition et de la taille des agglutinats, ainsi que de la teinte du liquide interstitiel) et notés + + +, + +, +, ± et –.

Cette réaction d'agglutination rapide sur lame a été pratiquée pour 2173 des sujets soumis à l'enquête, se répartissant comme suit: 366 dans quatre villages de l'arrondissement de Fourou, 100 dans un village de l'arrondissement de Kati, 481 dans neuf villages de l'arrondissement de Didiéni et 1226 dans six villages ou groupes de campements de la région du Gourma (Tab. 2).

Pour l'exploitation des résultats, deux groupes de sujets ont été distingués: les séroréacteurs (réactions d'agglutination d'intensité + + + à +) et les non réacteurs (réactions ± et –).

Réaction d'immunofluorescence indirecte: Les taches de sang de 50 μl, après avoir été acheminées rapidement à Marseille, y ont été conservées au réfrigérateur à 4°C. Au moment de pratiquer la

réaction d'immunofluorescence, elles ont été découpées des cartes de papier Whatman et les confetti sanguins ainsi obtenus ont été fragmentés à l'aide de ciseaux. Le sang a été élué des fragments par macération dans des tubes à hémolyse en présence d'une quantité de solution tampon PBS permettant d'obtenir l'équivalent d'une dilution sérique au 1/20 (Tasei, 1982; Tasei et al., 1981).

La réaction d'immunofluorescence a été pratiquée sur les éluats en utilisant comme antigène des étalements de la souche de référence FAO/OMS 16M de *Brucella melitensis* biotype 1, selon une technique dérivée de celle décrite par Jeanjean et al. (1973), les modifications de détails ayant eu pour but de réaliser un test de dépistage sur la seule dilution sérique au 1/20 et d'en rendre la lecture moins pénible par l'utilisation d'un objectif 40 corrigé pour travail sans lamelle couvre-objet (Tasei, 1980 et 1982).

Cette réaction a été utilisée pour vérifier la validité des résultats de 148 réactions d'agglutination à l'antigène Rose Bengale et pour évaluer la prévalence de la brucellose chez 82 sujets pour lesquels l'EAT n'avait pu être pratiquée sur le terrain.

Examen clinique

Malgré la difficulté d'apprécier les signes cliniques de la brucellose au cours d'une enquête de prévalence instantanée, surtout dans des régions où d'autres pathologies, en particulier celle du paludisme, sont très prévalentes, un examen clinique sommaire a été effectué.

L'interrogatoire a recherché essentiellement les notions:
- d'état fébrile prolongé, avec ondulance, rémittence ou autres aspects,
- de sudation nocturne associée à la fièvre,
- de douleurs: myalgie isolée ou diffuse, arthralgie (sacro-iliaque, vertébrale), névralgie (sciatique),
- de contage: activité exposée, nature et fréquence des contacts avec les animaux, ingestion de lait cru.

L'examen physique s'est limité à la recherche de splénomégalie, bien que ce signe apporte peu de renseignement, étant le plus souvent dû au paludisme endémique dans les régions prospectées.

Résultats

Validité de l'Epreuve à l'Antigène Tamponné (EAT) réalisée sur le terrain

La concordance des résultats entre l'EAT réalisée sur le terrain et l'immunofluorescence indirecte (IFI) réalisée au laboratoire, sur éluats de sangs desséchés, a été étudiée sur deux séries d'examens pratiqués pour deux localités de la région du Gourma (Tab. 1).

Dans la localité d'In Choukmainen, 59 des 86 réactions à l'antigène Rose Bengale ont été vérifiées par l'IFI, et 89 sur 290 pour la localité d'In Agatafen.

Pour comparer l'efficacité des deux méthodes, nous avons utilisé l'analyse des séries appariées, qui consiste à étudier les paires de résultats divergents (Schwartz, 1969). Ce test a montré qu'il n'existait pas de différence significative entre les résultats de ces deux réactions séro-immunologiques: le calcul de l'écart-réduit donne en effet, pour la série la moins concordante, une valeur (0,83) très inférieure au seuil de 1,96, ce qui permet de conclure à l'absence de différence significative (au risque de 5%).

Les résultats dissociés peuvent s'expliquer ainsi:
- les cas d'IFI+ avec EAT− ne sont pas surprenants lorsqu'on connaît la supériorité de l'IFI pour la détection des brucelloses chroniques (Jeanjean et al., 1973; Roux, 1978);

Tableau 1. Concordance des résultats entre l'EAT réalisée sur le terrain et l'immunofluorescence indirecte (IFI) pratiquée au laboratoire

Localité	Résultats		Nombre de réactions	
	EAT	IFI		
In Choukmainen* (59 IFI / 86 EAT)	−	−	35	Concordance absolue 78,0%
	+	+	11	
	−	+	5	Discordances 22,0%
	+	−	8	
	Total		59	
In Agatafen (89 IFI / 290 EAT)	−	−	66	Concordance absolue 89,9%
	+	+	14	
	−	+	3	Discordances 10,1%
	−	±	1	
	+	−	3	
	±	−	2	
	Total		89	

* Ecart-réduit = 0,83 (<1,96): pas de différence significative entre les résultats des deux réactions

– les cas d'IFI− avec EAT+ pourraient être dus à la plus grande spécificité de l'IFI et aux conditions de réalisation de l'EAT sur le terrain: la quantité de plasma utilisée n'a pu être rigoureusement la même dans tous les cas, alors que le mode opératoire de la réaction exige exactement la même quantité d'antigène et de sérum, soit 30 μl; cette approximation technique pourrait être à l'origine d'erreurs par excès (mais aussi par défaut).

Néanmoins, l'analyse statistique ayant montré une bonne corrélation entre les deux méthodes, les résultats de l'EAT ont pu être exploités sans crainte de donner une fausse idée de la fréquence de la brucellose parmi les populations étudiées.

Résultats des enquêtes au Mali

L'étude analytique, pour chaque point de sondage, des résultats des examens sérologiques et cliniques a été développée par ailleurs (Traoré, 1979). Seuls les résultats globaux, par zones écoclimatiques, sont rapportés ici (Tab. 2).

Les prévalences normalisées n'ont révélé que de très faibles écarts avec les prévalences observées: valeur identique à Fourou (0,5%), résultats très voisins à Didiéni (4,4 contre 4,0%) et dans le Gourma (24,1 contre 24,4%), ce qui montre que l'échantillon de population étudié était bien représentatif des régions prospectées.

Dans l'arrondissement de Fourou, la brucellose humaine ne présente pas de caractère endémique parmi les populations d'agriculteurs Sénoufos et Samo-

Tableau 2. Résultats des enquêtes séro-épidémiologiques au Mali

Enquêtes (ethnies)	Nombre de sujets enquêtés	Réactions séro-immunologiques		Prévalence observée %	Signes cliniques évocateurs d'une brucellose
Fourou (Sénoufo, Samogo)	366	EAT +	2	0,5	rien à signaler
		–	364		rien à signaler
Kati (Bambara)	100	EAT –	100	0	pas d'examen
Didiéni (Bambara)	481	EAT(+++)	1	→	→ fièvre intermittente
		EAT(++)	8	→	→ rien à signaler
		EAT(+)	10	→	→ 1 fièvre nocturne, 1 fièvre + splénomégalie, 3 fièvre intermittente, 1 fièvre intermittente + asthénie, 1 douleurs diffuses, 1 douleurs
		Total	19	4,0 *N = 4,4*	
		–	462	→	→ 26,2% = fièvre: intermittente, isolée, ou associée (asthénie, myalgies, arthralgies), 9,5% = douleurs, 63,9% = rien à signaler
Gourma (Bellah, Targui, Peule, Maure, Sonraï)	1308	EAT +	301	24,4 *N = 24,1*	Un nombre important de sujets présentant une sérologie brucellique positive ne s'étaient plaints d'aucun trouble
		IFI +	18		
		Total	319		
		–	989		
Total	2255	EAT +	322		
		IFI +	18		
			340		

EAT = Epreuve à l'Antigène Tamponné IFI = Immunofluorescence indirecte *N* = Prévalence normalisée

gos examinées. La brucellose animale, surtout bovine, a pourtant été signalée dans le sud du Mali, ainsi que dans une région limitrophe de Côte d'Ivoire (Gidel et al., 1976). Il serait donc intéressant de compléter le travail réalisé, par une enquête auprès des Peuls sédentarisés vivant dans le sud du Mali, en bordure des villages, et dont l'activité principale est l'entretien de quelques bovins appartenant aux agriculteurs.

Le faible sondage sérologique portant sur 100 habitants d'un village de l'arrondissement de Kati n'a pas mis en évidence de réaction positive à l'antigène Rose Bengale.

L'enquête de Didiéni a montré que la brucellose humaine est irrégulièrement répartie dans l'ensemble de l'arrondissement: certains villages semblent indemnes, d'autres sont atteints avec des taux variant de 1,3 à 11%. Les résultats séro-immunologiques de cette enquête ont révélé une faible concordance avec les renseignements cliniques recueillis sur le terrain: en effet, sur 19 sujets séro-réacteurs, 10 ne présentaient aucun signe évocateur d'une brucellose, 7 s'étaient plaints de fièvres et 2 de douleurs; à l'opposé, sur 462 sujets présentant une sérologie négative, 26,2% avaient évoqué une fièvre et 9,5% des douleurs. La brucellose animale n'a fait l'objet d'aucune étude officielle dans cette région: elle ne semble pas, non plus, bien identifiée par les bergers nomades venant transhumer à la saison sèche, à partir de la zone sahélienne; sa présence est néanmoins attestée par celle de la brucellose humaine, ce qui devrait inciter à entreprendre des enquêtes sur le taux d'infection du bétail dans cette région.

L'enquête dans le Gourma a confirmé que la brucellose humaine y était largement répandue, avec des taux de prévalence variant de 14,9 à 36,1% selon les localités. Dans cette région, les brucelloses humaine et animale sont connues depuis longtemps: les premiers cas humains ont été décrits en 1939, par Sicé et al., chez deux Européens évacués de Gao vers l'hôpital du Point-G à Bamako, et le foyer du Gourma a été délimité en 1958 par Sankalé et al.; deux enquêtes, réalisées en 1974–1975 par Marseillan au nord-ouest et en 1978 par Trotobas au centre du Gourma, ont établi la forte prévalence de la brucellose humaine dans cette zone sahélienne. Les données les plus récentes sur la brucellose animale concernent la région de Diré, au nord-ouest du Gourma, et font état de 14% de sérologies positives chez les bovins, 3,4% chez les ovins et 3,1% chez les caprins (Villon et Rey, 1976).

Aperçu de la distribution géographique de la brucellose humaine au Mali

Les résultats des enquêtes séro-épidémiologiques réalisées dans trois zones écoclimatiques contrastées et de peuplement différent ont mis en évidence l'importance des caractéristiques écologiques des populations sur la répartition géographique de la brucellose humaine au Mali.

La société malienne est restée très hiérarchisée, certaines ethnies (tels les Peuls) ayant conservé une tradition pastorale très vivace, alors que d'autres (comme les Bambaras et les Sénoufos) ont une tradition agricole.

Dans le sud du pays, en zone de savane humide soudano-guinéenne, particulièrement propice aux cultures, la population dominante est constituée d'agriculteurs sédentaires (Sénoufos et Samogos), qui n'ont pratiquement aucun contact direct avec les bovins et ne consomment que très exceptionnellement des laitages frais. Ceci explique la très faible prévalence (0,5%) de la brucellose humaine observée à Fourou.

Dans l'arrondissement de Didiéni, situé en zone de savane soudano-sahélienne, les populations sédentaires sont constituées d'agriculteurs Bambaras. En saison sèche, des éleveurs nomades (Peuls et Maures) descendent du Sahel pour trouver, autour des villages, l'eau et les pâturages nécessaires à leurs troupeaux. Les contacts périodiques et plus ou moins étroits qui s'établissent ainsi entre Bambaras et éleveurs peuvent expliquer que la prévalence de la brucellose parmi la population sédentaire ait été trouvée plus élevée à Didiéni (4%) qu'à Fourou, avec une répartition irrégulière dans l'ensemble de l'arrondissement (0–11%).

Dans le Gourma, le climat sahélien est défavorable à l'agriculture, qui est localisée le long de la vallée du Niger et au sud, en limite de la zone sahélo-soudanienne. Seuls des éleveurs nomades (Touareg, Bellahs, Maures) et semi-nomades (Peuls) occupent la steppe sahélienne; leurs contacts directs avec les animaux sont quotidiens, et leur alimentation est à base de laitages (lait cru et beurre). La très forte prévalence observée pour la brucellose humaine (24,4%) n'est donc pas surprenante.

Discussion

Bien que les examens cliniques sur le terrain n'aient pas permis de préciser la part de la brucellose dans la pathologie humaine au Mali, les enseignements à tirer de l'ensemble du travail réalisé présentent un double intérêt, au plan national malien et au plan international.

Le sondage séro-épidémiologique dans trois zones écoclimatiques a permis d'y évaluer la prévalence de la brucellose humaine et de soupçonner l'existence de l'anthropozoonose brucellienne dans tout le pays.

Il est incontestable, eu égard à la forte prévalence observée dans le Gourma, que la brucellose doit être considérée dans cette région comme un problème de santé publique, appelant la mise en œuvre de mesures prophylactiques adaptées aux réalités économiques et culturelles du pays.

L'autre enseignement important, pour le Mali, est la reconnaissance de la possibilité de rencontrer la brucellose humaine sur l'ensemble du territoire, ce qui devrait permettre aux médecins exerçant dans ce pays de poser des diagnostics sur des affections souvent polymorphes qu'ils avaient de la peine à identifier jusqu'ici. Le succès des premières enquêtes séro-épidémiologiques de masse devrait permettre d'envisager leur extension, pour une évaluation aussi précise

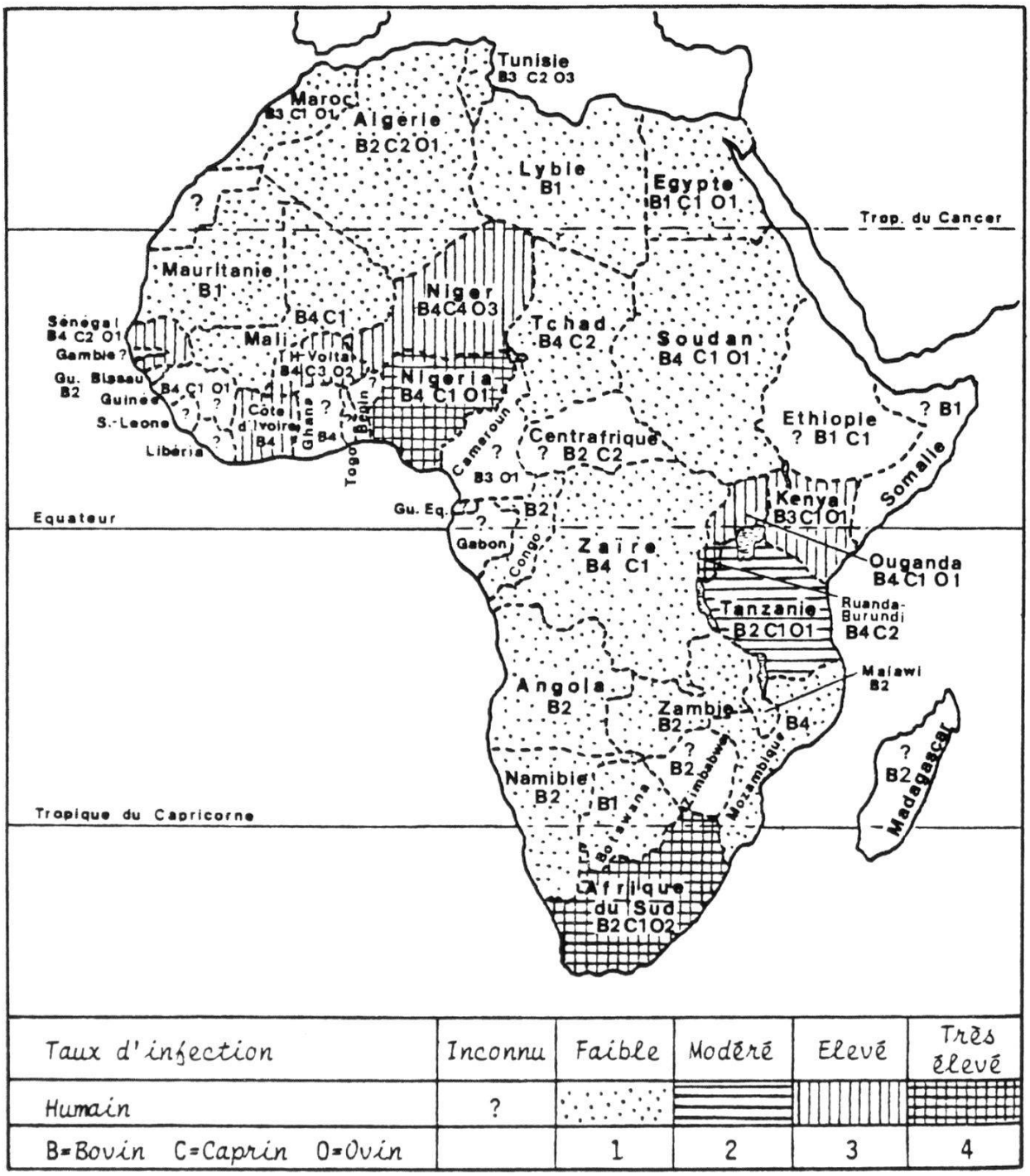

Fig. 2. Situation épidémiologique de la brucellose en Afrique (d'après Thimm et Wundt, 1976).

que possible de la prévalence et de la répartition des brucelloses humaine et animale sur toute l'étendue du territoire malien.

Depuis une mise au point effectué en 1975 sur la situation épidémiologique de la brucellose en Afrique (Fig. 2), les résultats des enquêtes conduites en 1979 au Mali ont confirmé l'enseignement tiré d'une enquête réalisée par l'OMS au Sénégal (INSERM, 1980), à savoir que dans beaucoup de régions considérées jusqu'alors comme relativement indemnes de brucellose humaine, et où des enquêtes sérieuses sont entreprises, cette infection est révélée avec une fré-

quence non négligeable (Prof. Jacques Roux, Groupe de Recherches de l'INSERM sur les Brucelloses, à Montpellier: communication personnelle, juin 1980).

Si cette augmentation du nombre de cas dépistés ne signifie pas nécessairement une recrudescence de la brucellose en Afrique, elle révèle néanmoins un risque de contracter cette maladie dans des régions où son étiologie n'était pas évoquée auparavant. Ceci devrait inciter à une mise en alerte du médecin exerçant en Europe, vis-à-vis de la pathologie d'importation, que ce soit celle des nombreux travailleurs africains immigrés ou celle des Européens appelés à faire en Afrique des séjours professionnels ou pratiquant l'émigration touristique, à la recherche de dépaysement écologique.

Devant des états fébriles au retour des pays tropicaux, l'inclusion de la séro-immunologie brucellique dans le bilan biologique serait donc souhaitable et économique, l'évolution vers la chronicité étant la règle des brucelloses aiguës méconnues ou incomplètement traitées: lorsque la phase chronique se sera installée, le polymorphisme des manifestations cliniques rendra le diagnostic encore plus difficile et le traitement coûteux, avec un pronostic incertain; alors qu'un simple examen de dépistage à l'antigène Rose Bengale, pratiqué en temps opportun, pourrait apporter la lumière à moindres frais et épargner au patient des souffrances prolongées.

En outre, tout état de subfébrilité intermittente avec un tableau clinique comportant un ensemble de symptômes peu spécifiques (arthralgies diverses, asthénie, anxiété) devrait inciter à pratiquer une batterie d'épreuves séro-immunologiques de la brucellose, incluant des tests réalisables par des laboratoires spécialisés (immunofluorescence indirecte, hémagglutination passive, tests d'immunité cellulaire), et une enquête épidémiologique approfondie devrait obligatoirement accompagner cette recherche d'une brucellose chronique.

Etant donné la difficulté de connaître avec exactitude la situation épidémiologique mondiale de la brucellose humaine, maladie encore méconnue des médecins et non diagnostiquée dans de nombreux pays (Roux, 1979), ces recommandations pour les pays tropicaux d'Afrique pourraient être étendues à toutes les régions du monde, exotiques ou proches, d'endémicité et/ou d'enzootie brucelliennes reconnues, ou pratiquant un élevage des ruminants plus ou moins bien contrôlé.

Fofana Y., Dulat C.: Au sujet d'une enquête sur la brucellose humaine au Mali. Afr. méd. (Dakar) *17*, 13–15 (1978).

Gidel R., Albert J. P., Le Mao G., Retif M.: Epidémiologie de la brucellose humaine et animale en Afrique de l'Ouest. Résultats de dix enquêtes effectuées en Côte d'Ivoire, Haute-Volta et Niger. In: International Symposium on Brucellosis (II), Rabat 1975. Develop. biol. Standard. *31*, p. 187–200. S. Karger, Bâle 1976.

INSERM: Enquête séro-épidémiologique sur la brucellose au Sénégal. In: Recherches sur les relations bactéries-cellules et sur les brucelloses, Rapport d'activité 1978–1980, p. 74–77. Groupe de Recherches U 65, Montpellier 1980.

Jeanjean M. F., Mandin J., Roux J.: La réaction d'immunofluorescence dans le sérodiagnostic des brucelloses humaines. Méd. Mal. infect. *3*, 53–62 (1973).

Keita S., Avramov L.: Nécessité de penser à la brucellose. Mali méd. *2*, 5–6 (1976).

Marseillan D.: Contribution à l'étude de la brucellose humaine en zone sahélienne du Mali. Thèse Méd., Paris 1975.

Peltier M., Arquié E., Fabre P., Durieux C., Jonchère H.: Brucellose humaine en Afrique Occidentale Française. Isolement d'une souche de *Brucella melitensis*. Bull. Soc. Path. exot. *31*, 575–580 (1938).

Roux J.: La sérologie de la brucellose. Méd. et Hyg. (Genève) *36*, 453–456 (1978).

Roux J.: Epidémiologie et prévention de la brucellose. Bull. Org. mond. Santé *57*, 179–194 (1979).

Sankalé M., Martin J. P., Le Viguelloux J., Rivoalen A.: Les brucelloses au Soudan français. Méd. Afr. noire *5*, 255–256 (1958).

Schwartz D.: Comparaison de deux pourcentages observés. Cas des séries appariées. In: Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes, 3e éd., p. 62–65. Flammarion Médecine Sciences, Paris 1969.

Sicé A., Robin C., Bernard Y.: A propos de deux cas de mélitococcie contractés au Soudan français (Cercle de Gao) et provoqués par *Br. melitensis*. Bull. Soc. Path. exot. *32*, 409–419 (1939).

Tasei J.-P.: Recherches épidémiologiques sur la brucellose. Etude stratégique et technologique (Méthodologie impliquant l'immunologie microbienne) en vue d'une enquête épidémiologique dans les départements de l'île de Corse. Premiers résultats. Mémoire DERBH, Université de Paris-Sud 1980.

Tasei J.-P.: Réactions séro-immunologiques conduites sur sang total desséché puis élué. Essais d'application au dépistage de masse des tréponématoses et de la brucellose. Thèse Sciences pharm., Marseille 1982.

Tasei J.-P., Ranque P., Maiga D., Tounkara A., Bausset J.-P., Quilici M.: Essai d'application, sur sang total desséché puis élué, de la réaction d'hémagglutination passive pour le sérodiagnostic de la syphilis (TPHA), en vue du dépistage de masse des tréponématoses. Méd. Mal. infect. *11*, 12–28 (1981).

Thimm B., Wundt W.: The epidemiological situation of brucellosis in Africa. In: International Symposium on Brucellosis (II), Rabat 1975. Develop. biol. Standard. *31*, p. 201–217. S. Karger, Bâle 1976.

Traoré A. M.: Contribution à l'étude séroclinique et épidémiologique de la brucellose humaine au Mali. Thèse Méd., Bamako 1979.

Trotobas J.: Enquête tréponématoses-brucelloses dans la région du Gourma, République du Mali. Doc. tech. OCCGE N 6712 (1978).

Villon A., Rey J. L.: Enquête sur la brucellose animale en zone sahélienne au Mali. Doc. tech. OCCGE N° 7224 (1976).