

Alexis et Rome

ZV0000190

LA PROPHYLAXIE GENERALE DES MALADIES DU BETAIL EN AFRIQUE  
PROBLEMES ACTUELS POSÉS A LA RECHERCHE VETERINAIRE

J. ORUE

Docteur vétérinaire, Directeur du Laboratoire national de  
l'Elevage et de Recherches vétérinaires - I.E.M.V.T. - DAKAR

RESUME

L'organisation de la prophylaxie des maladies contagieuses en Afrique doit tenir compte d'une pathologie très complexe et de facteurs dépendant du mode d'élevage, du climat, de la malnutrition et du sous-équipement.

Une réglementation et des accords inter-états fixent les règles de la prophylaxie sanitaire. Dans les conditions actuelles, elles sont difficiles à appliquer. Seule la prophylaxie médicale, en ce qui concerne les maladies infectieuses, peut assurer actuellement la protection du bétail. Elle repose sur des campagnes d'immunisation organisées par les Services de l'Elevage qui vulgarisent ainsi les résultats acquis dans les laboratoires qui forment une infrastructure importante.

Cependant, les moyens insuffisants ne permettent pas, en général, d'assurer le contrôle techniquement possible des maladies, et la prophylaxie et le traitement des maladies parasitaires et nutritionnelles n'ont pu, pour ces raisons, être réalisés. L'assistance technique internationale pourrait apporter son concours indispensable,

Les recherches doivent se poursuivre ou être entreprises pour résoudre des problèmes immédiats qui s'opposent au développement du cheptel.

Ils concernent les maladies suivantes :

Peste bovine

- .. amélioration de la thermo-résistance des virus vaccins,
- .. mise au point d'un vaccin inactivé pour permettre l'exportation des animaux ou des carcasses provenant des zones indemnes ou de quarantaine,
- .. recherches sur les possibilités de contamination des bovins par le virus de la peste des petits ruminants et sur les moyens susceptibles de l'éviter.

oo/oo

## Péripneumonie

- » amélioration des techniques de diagnostic pour assurer le dépistage des porteurs chroniques.
- » amélioration des techniques vaccinales actuelles et choix d'un vaccin remplissant les garanties d'efficacité rendant possible l'organisation de campagnes d'immunisation inter-états.

Ce programme découle des recommandations de la dernière réunion des Experts F.A.O. de février 1967 à Khartoum.

## Maladies parasitaires

La destruction des mollusques, hôtes intermédiaires de la distomatose et de la shistosomiase, de même celle des glossines dans des zones bien circonscrites et favorables à l'élevage sont possibles et ont fait l'objet d'expériences de pré-vulgarisation, mais les études sur les affections à nématodes et trématodes doivent être poursuivies et particulièrement la filariose oculaire à Thelazia.

Les recherches sur les trypanosomiasés doivent porter :

- » sur les trypanocides de faible toxicité,
- » sur l'immunologie,
- » sur la vulgarisation de moyens de lutte utilisant l'application de techniques radiobiologiques par libération de mâles stériles dans les zones infestées de glossines.

## Maladies nutritionnelles

La politique d'hydraulique pastorale se traduit par la sédentarisation des troupeaux. Elle modifie l'écologie des pays sahéliens et a pour conséquence l'apparition ou l'extension des maladies par carences. Les conséquences sur le santé du troupeau et sur son accroissement quoique difficiles à apprécier, doivent être importantes et nécessitent des enquêtes, des études sur les fourrages, le sol et les eaux et sur les carences en oligo-éléments.

LA PROPHYLAXIE GÉNÉRALE DES MALADIES DU BÉTAIL EN AFRIQUE  
PROBLÈMES ACTUELS POSÉS À LA RECHERCHE VÉTÉRINAIRE

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La prophylaxie du bétail en Afrique est soumise à divers facteurs qui découlent à la fois du caractère d'une pathologie particulière et des conditions tenant au mode d'élevage, au climat, à la malnutrition et au sous équipement de certaines régions.

En effet, cette Pathologie présente dans les régions tropicales et subtropicales une plus grande diversité que dans les régions tempérées ou protégées, comme Madagascar, par leur position géographique privilégiée. A la plupart des maladies sévissant dans ces contrées viennent se superposer des maladies microbiennes, virales, parasitaires propres à ces pays, dont certaines sont plus répandues encore dans les zones humides et chaudes, que dans celles à climat chaud et sec. De plus, dans un avenir rapproché, l'apparition de maladies nouvelles est à prévoir, qu'elles soient une conséquence inévitable des échanges commerciaux ou d'une sensibilité acquise à la suite, soit de l'amélioration génétique, soit encore d'une alimentation mal adaptée ou plus riche.

D'autres éléments interviennent pour rendre difficile l'application de mesures classiques de prophylaxie. Ils tiennent à la fois aux conditions climatiques favorables à l'apparition et à l'extension des maladies, et aux facteurs écologiques et sociaux.

Aussi est-il illusoire de penser qu'en Afrique, les grands problèmes sanitaires ont été résolus, et qu'ils peuvent passer au second plan des préoccupations dans le développement économique.

Dans ces pays, la prophylaxie des maladies infectieuses suit les mêmes règles d'application en vigueur que dans les autres continents. Elle repose donc sur des mesures d'ordre sanitaire ou médical, prévues par des textes adoptés par les Gouvernements. Souvent, à la suite d'accords inter-états, elle peut s'exercer sur le plan régional. Mais c'est toujours une prophylaxie de type collectif dont les opérations doivent être adaptées aux conditions locales particulières.

En milieu agricole ou agro-pastoral, l'existence de troupeaux de villages groupés, à effectifs plus ou moins importants, pour la plupart sédentaires, permet une application plus aisée, et, en général, l'action des services techniques est facilitée par une infrastructure suffisante.

Il n'en est pas de même dans les régions sahéliennes d'élevage extensif, à vocation strictement pastorale. La lutte contre les maladies animales se heurte à des difficultés matérielles. La plupart sont dues au milieu, au mode d'élevage soumis à la transhumance à mouvements d'amplitude importants, à l'isolement du pasteur, qui méconnaît bien souvent les règlements et qui désire échapper à des actions dont il ne comprend pas toujours la nécessité. Les opérations de prophylaxie doivent donc être basées sur son éducation et sur la mise en place d'un encadrement de base suffisant. Les associations et coopératives d'éleveurs créées ou en voie d'organisation devraient pouvoir apporter un concours non négligeable à sa formation.

Quoiqu'il en soit, malgré les progrès réalisés, il apparaît que certains facteurs rendent bien souvent inapplicables les règles de prophylaxie sanitaire et dans les conditions actuelles, seule la prophylaxie médicale, grâce aux campagnes de vaccinations organisées par les Services de l'Élevage, constitue donc la base essentielle de toute action tendant à la protection du bétail.

#### BASES ACTUELLES DE LA PROPHYLAXIE MEDICALE EN AFRIQUE

La prophylaxie repose sur les laboratoires qui ont eu, dès leur création, pour objectifs de satisfaire les besoins en produits biologiques et les motivations de recherches se sont posées au cours du développement de ces activités.

Dans les vingt dernières années, une infrastructure conçue sur le plan régional a été mise en place. C'est ainsi qu'ont été créés les centres importants de recherches et de production de produits biologiques de Dakar au Sénégal, de Vom au Nigéria, de Farcha-Fort-Lamy au Tchad, de Tananarive à Madagascar, de Muguga au Kenya. La plupart ont été créés, tel le Laboratoire de Dakar, Pour couvrir tous les besoins de la recherche régionale vétérinaire. Ils embrassent toutes les disciplines qui intéressent la protection et l'amélioration du cheptel.

Cette infrastructure importante a été complétée d'une part, par des laboratoires nationaux réservés surtout au diagnostic ou à la production de certains vaccins et, d'autre part, par des centres spécialisés dans des études précises comme, par exemple, les centres de recherches sur les trypanosomiasés.

Les résultats obtenus sont importants. L'épizootologie des maladies, leur pathogénie ont été étudiées, des vaccins d'efficacité et d'innocuité désirables ont été le résultat de recherches tenant compte des besoins réels du troupeau.

Le contrôle des maladies microbiennes comme le charbon bactérien, le charbon symptomatique, les septicémies hémorragiques qui sévissent d'une manière épisodique et dont l'extension est limitée par la nature même de la maladie, s'effectue suivant des méthodes connues sur lesquelles il est inutile de s'étendre.

C'est surtout dans le domaine des maladies microbiennes ou virales que les résultats acquis par la recherche ont été les plus remarquables. La vulgarisation de nouvelles méthodes vaccinales a été poursuivie depuis de nombreuses années, grâce à l'infrastructure mise en place qui a permis l'utilisation de produits biologiques spécialement étudiés et de mieux en mieux adaptés aux conditions d'emploi en pays tropicaux.

Seule l'insuffisance des moyens en personnel et matériel n'a pas encore permis d'assurer le contrôle total de ces affections. Cependant, le succès rencontré par la campagne conjointe contre la peste bovine est suffisamment démonstratif, Il serait souhaitable que soient envisagées, avec les mêmes moyens, des actions conjointes semblables, techniquement réalisables, et d'intérêt général reconnu. La plus urgente intéresserait la péripneumonie bovine.

C'est également pour des raisons d'ordre budgétaire que la lutte contre les maladies parasitaires et nutritionnelles, causes essentielles de la mortalité des jeunes et de la faible rentabilité du troupeau n'a pas encore connu, de nos jours, les développements nécessaires. L'organisation et la réalisation de campagnes prophylactiques contre des maladies telles que les schistosomiasis et les trypanosomiasis apparaissent parfaitement justifiées du point de vue économique et social, Malheureusement, dans leur majorité, leur réalisation ne peut être prévue que dans le cadre d'une assistance internationale coordonnée.

#### PROBLEMES ACTUELS POSES PAR LA PROPHYLAXIE DES MALADIES DU BETAIL

Dans bien des domaines, la pathologie animale tropicale pose des problèmes qui nécessitent soit la poursuite d'études en cours, soit des recherches nouvelles d'application, soit des recherches de base,

Les plus immédiats concernent les maladies qui font toujours peser une menace sur le cheptel, occasionnant des pertes importantes qui s'opposent ainsi au développement, à l'amélioration de l'élevage ou à la commercialisation des produits animaux,

Ils concernent :

- « les maladies à virus : peste bovine, peste et pneumopathies des petits ruminants,
- « les maladies bactériennes : péricapnemonie « nocardiose « streptothricose,
- « les maladies parasitaires : trypanosomiasis « filariose oculaire des bovidés,
- « les maladies nutritionnelles.

#### a/ Maladies à virus

##### Peste bovine

En ce qui concerne cette maladie, nous nous trouvons en présence de deux problèmes distincts : l'un relatif à l'amélioration de la thermo-résistance des virus vaccins, l'autre à leur utilisation dans les zones de quarantaine ou les zones indemnes.

Les progrès réalisés dans la préparation de produits biologiques ont permis progressivement l'utilisation de vaccins de plus en plus efficaces et mieux adaptés : vaccins formolés, virus vaccins capripéste, lapinisé, enfin le vaccin de cultures cellulaires dont l'emploi est maintenant généralisé. L'efficacité des virus vaccins de cultures cellulaires dépend évidemment d'une part, des conditions de fabrication qui doivent être normalisées et standardisées et, d'autre part, des conditions de conservation à basse température qui doivent être maintenues jusqu'au moment de l'inoculation. Cette condition ne peut être réalisée dans la pratique tropicale que par des moyens très coûteux nécessités par la mise en place d'une véritable chaîne du froid.

../. ..

Pour éviter la chute des qualités immunigènes et réduire les prix de revient des campagnes de vaccination, la thermo-résistance des virus-vaccins antipestiques doit être recherchée.

Les mesures conservatoires adoptées après la campagne conjointe doivent tendre à l'éradication de la peste bovine et à la création de zones indemnes. Cependant, l'exportation des animaux sur pied ou des carcasses n'est pas admise par les règlements internationaux si le bétail est immunisé par des virus-vaccins vivants atténués ou même modifiés. L'emploi de vaccins inactivés serait seul autorisé dans les zones de quarantaine. Par conséquent, pour lever cette interdiction, la mise au point d'un vaccin inactivé d'une durée d'efficacité satisfaisante est à réaliser. En effet, une expérimentation récente a démontré que les bovins immunisés avec un tel vaccin et soumis à une infection n'hébergent plus le virus 25 jours après son introduction dans l'organisme.

### Peste des petits ruminants

Cette maladie est signalée depuis longtemps dans l'Afrique de l'Ouest. Elle est la cause d'une mortalité importante. Elle a fait l'objet de recherches dans les services de virologie du Laboratoire de Dakar. Il s'agit vraisemblablement d'un virus bovine adapté aux petits ruminants. La question se pose de savoir si ce virus est susceptible de retrouver sa virulence dans certaines conditions et contaminer les bovins des régions indemnes de peste bovine. Si cette hypothèse se révélait exacte, la vaccination des petits ruminants serait indispensable non seulement pour pallier les pertes résultant de cette affection, mais pour supprimer les risques de contamination du troupeau bovin,

## b/ Maladies microbiennes

### Péripneumonie

Cette maladie fait peser actuellement sur le bétail africain l'une des plus graves menaces en raison des pertes qu'elle entraîne, des entraves à la commercialisation et au développement de la traction animale qu'elle occasionne.

Malgré de grands progrès réalisés dans la connaissance de la maladie, des lacunes restent à combler. Elles concernent :

- 1°/ les méthodes de diagnostic, seulement utilisables en laboratoire par des techniciens expérimentés. Elles ne peuvent permettre encore le dépistage des porteurs chroniques qui assurent la permanence du contagé.
- 2°/ les vaccins : les vaccins tués sont inefficaces ou bien les difficultés de préparation interdisent, dans les conditions actuelles, leur vulgarisation.

Les vaccins cultures préparés à partir de souches instables, s'atténuent par repiquages successifs, et rapidement par vieillissement. Leur durée de conservation limitée et les délais d'utilisation très stricts réduisent leurs possibilités d'emploi et expliquent bien des échecs. Enfin, en Afrique de l'Ouest, les souches vaccinales doivent correspondre à la sensibilité différente des races bovines (zébu ou ndama) pour éviter des réactions étendues. Cependant la lyophilisation améliore la conservation et rend possible la préparation de vaccins à partir de souches d'efficacité reconnue. Ces méthodes de préparation permettent d'envisager l'organisation d'importantes campagnes annuelles de vaccination qui devront se renouveler pendant 5 ans pour permettre l'élimination des porteurs chroniques. Cependant, dans le cadre des applications pratiques, les connaissances devront être améliorées en ce qui concerne :

- 1°/ le choix de la souche vaccinale qui doit répondre aux conditions d'innocuité et d'efficacité,
- 2°/ la détection des porteurs chroniques.

#### Streptothricose

Malgré des travaux importants effectués dans les laboratoires d'Afrique, les moyens de prophylaxie contre cette maladie restent excessivement précaires. Dûe à Dermatophilus congolensis, elle cause des pertes importantes et constitue dans certaines régions tropicales un obstacle à la culture attelée.

L'humidité, les insectes piqueurs hématophages représentent un des facteurs favorisant l'apparition de cette affection dont l'étiologie reste obscure, tandis que l'immunisation n'a donné aucun résultat.

Les programmes de recherches actuellement poursuivis en Afrique francophone portent sur l'étiologie, la prophylaxie et le traitement.

#### Brucellose

Dans certains pays d'Afrique, elle devient un problème d'actualité. Dans les régions de la zone agro-pastorale du Sénégal, où des enquêtes anciennes ont révélé son existence, le taux d'infestation peut atteindre 60 p.100 du troupeau. Cependant, l'importance économique qui résulte des avortements n'a pu être précisée, en raison des conditions de l'élevage et de l'indifférence des éleveurs. C'est un point important à élucider avant de préconiser une action prophylactique et la vaccination réalisable avec des souches de type B 19 ou avec un vaccin tué, type souche 45/20. Il apparaît difficile de concevoir dans les conditions actuelles de l'élevage traditionnel, l'application de règles de prophylaxie sanitaire.

#### c/ Maladies parasitaires

Ces maladies constituent un des facteurs pathologiques les plus sérieux et les plus graves. Sans apparaître aussi spectaculaires dans leurs effets que ceux

qui résultent des maladies microbiennes, et à virus, elles n'en sont pas moins très importantes. Elles sont plus particulièrement répandues dans les régions à climat chaud et humide en raison des conditions qui favorisent leur apparition ou leur propagation.

Certaines ont été parfaitement étudiées par des chercheurs affectés dans les Centres de recherches, mais la mise en oeuvre des méthodes de lutte immédiatement vulgarisables reste encore à l'état de projet.

On pourrait citer les actions tendant à l'éradication des foyers de distomatose et de schistosomiase par suppression de l'hôte intermédiaire, le mollusque vecteur. L'efficacité de ces méthodes a été démontrée par des expériences de prévacination au Sénégal et en Haute Casamance.

De même, certaines régions infestées de glossines, entretenant la maladie du sommeil de l'homme et la trypanosomiase animale à T. vivax, peuvent être traitées et débarrassées de ces insectes vecteurs par la pulvérisation d'insecticides à effet rémanent.

#### Affections à trématodes et à nématodes

Si les règles à suivre pour assurer une prophylaxie satisfaisante contre certaines affections à trématodes et nématodes ont été déterminées, certaines maladies doivent faire l'objet d'études complémentaires afin que puissent être préconisées des campagnes efficaces et satisfaisant aux conditions locales d'application.

Elles concernent des affections à nématodes comme la thélaziose à Thelazia, les helminthiases à nématodes (anguillulose, trichostrongylose, cooperiiose) et à cestodes (monéziiose). Les travaux de recherches porteront sur l'épidémiologie et les moyens pratiques pouvant être mis en oeuvre pour assurer la protection d'un cheptel élevé de manière extensive et aux prises avec le climat et le milieu.

Ces affections sévissent dans les zones sud-sahéliennes et soudaniennes, Des enquêtes sont prévues au Sénégal afin de définir exactement la nature spécifique des helminthes responsables, leur cycle évolutif et leur mode de propagation en milieu naturel.

Cependant, l'étude la plus urgente à réaliser intéresse la thélaziose. En effet, des enquêtes récentes ont montré l'existence d'enzooties de kératite opacifiante uni ou bilatérale fréquentes en régions humides, et provoquant une mortalité dont le taux relativement élevé atteint 10 à 15 p.100 de l'effectif bovin. Il s'agit d'une filariose oculaire à Thelazia localisée soit à la surface de la conjonctive ou de la cornée, soit dans la chambre antérieure de l'oeil.

Au Sénégal, les vecteurs sont des Muscidae.

En conséquence, les recherches doivent porter sur :

- la détermination de l'hôte vecteur, hôte intermédiaire,
- l'étude du cycle évolutif du nématode parasite,
- l'étude de la biologie de l'hôte intermédiaire,
- la mise au point de campagnes ou de mesures prophylactiques.

..//..



## Les trypanosomiasés animales

Elles ont fait l'objet de nombreuses recherches et, malgré les progrès réalisés depuis cinquante ans, elles constituent une épizootie majeure très difficile à vaincre. On peut envisager raisonnablement l'éradication de maladies virales comme la peste bovine. Mais on ne peut espérer encore, avant longtemps, éliminer les conséquences défavorables de l'existence des trypanosomioses sur l'élevage tropical, causées par des groupes de flagellés dont la transmission n'est pas uniforme et qui répondent différemment à l'action de divers médicaments.

Les recherches très complexes doivent faire appel à des disciplines différentes de biologie et de pathologie, d'agronomie, de biochimie, de pharmacologie.

Pour rester dans le domaine de la prophylaxie, la lutte contre les trypanosomines animales nécessite :

- un assainissement des régions infestées de glossines ou tout au moins de zones favorables pour l'élevage,
- un traitement des animaux malades ou porteurs de trypanosomes pathogènes,
- la protection des animaux sains,
- la transformation de l'élevage extensif transhumant en un élevage intensif à créer sur les surfaces assainies,

Ces actions sont complémentaires, mais elles ne peuvent être menées, en raison d'impératifs économiques évidents, que dans des secteurs géographiques isolés et, par conséquent, peu susceptibles d'être réinfestés.

Ces difficultés font apparaître la nécessité de poursuivre les recherches. Elles doivent s'orienter vers :

- la recherche de trypanocides aussi efficaces, mais de plus faible toxicité que ceux découverts jusqu'à ce jour (suramine d'anthrycide, suramine de prothidium, suramine de métamidium),
- les recherches sur la nature de l'immunité dont bénéficie, semble-t-il, certaines races bovines,
- l'élaboration de moyens de lutte nouveaux par l'application de techniques radiobiologiques. Cette méthode repose sur la compétition biologique par libération de mâles stériles dans des zones infestées de glossines.

## d/ Les maladies nutritionnelles

Elles retiennent de plus en plus l'attention des pathologistes de l'Ouest Africain à la suite d'observations effectuées dans la zone sahélienne du Sénégal, sur une grave maladie du bétail due essentiellement à l'association d'une hypophosphorose et du botulisme C beta,

Les symptômes sont identiques à ceux décrits, dès 1920, par THEILER en Afrique du Sud sous la dénomination de Lamsieke. Des affections analogues se rencontrent en Australie, en Nouvelle Zélande et en Louisiane.

L'apparition récente de cette maladie due principalement à l'aphosphorose et au botulisme est liée à une modification des techniques d'élevage. Elle résulte de l'implantation dans cette région des forages profonds. En facilitant l'abreuvement et, par la même, en réduisant l'amplitude de la transhumance, ils provoquent une certaine sédentarisation de l'élevage et par voie de conséquence, une usure des structures végétales. Le bétail est ainsi privé des éléments nutritionnels rencontrés autrefois au cours des déplacements et à l'occasion des cures salées.

Ces pertes occasionnées par ces épizooties sont très difficiles à évaluer, mais les sondages effectués permettent d'affirmer qu'elles sont très importantes. La mortalité la plus forte est constatée en fin de saison sèche. De plus, les carences minérales qui en sont la cause déterminante, constituent un des facteurs essentiels limitant la productivité du troupeau. En effet, elles entraînent la baisse de natalité, un retard dans la croissance, une diminution de la production en viande et en lait.

Un programme d'études a été élaboré. Il comporte la poursuite des travaux de recherches en laboratoire sur l'étiologie des maladies carencielles observées, sur leur complication, sur la bactériologie des germes à l'origine de la toxémie.

Une autre partie du programme sera réalisée sur le terrain; elle comprendra une enquête générale sur la composition du troupeau et sur son évolution.

Des études complémentaires seront réalisées et porteront sur l'analyse des fourrages, du sol, des eaux des forages.

Dans l'immédiat, la vaccination contre le botulisme a été entreprise, mais la mise en place des éléments minéraux nécessitant des investissements importants n'a pu être encore réalisée.

Tels sont brièvement exposés les problèmes qui se posent actuellement en matière de santé animale et qui constituent un obstacle au développement de l'élevage dans les pays d'Afrique au sud du Sahara.

Ils ne pourront être résolus que par une collaboration des services de recherches et des services d'application, une coordination entre chercheurs des diverses disciplines et une vulgarisation contrôlée des résultats.