

CONFÉRENCE

Actualité de la peste bovine en Afrique*

par

P. P. PASTORET et J. SALIKI**

SUMMARY

RINDERPEST IN AFRICA UPDATE

Rinderpest is certainly the most deadly of existing cattle diseases. Originating from Asia, the disease devastated European cattle during times of trouble, for example during wars, until its complete eradication at the end of the 19th century, with the exception of a short incursion in Belgium in 1920. Introduced in Africa during the same period, the disease still persists in this continent and recently its incidence has increased with devastating results. Rinderpest virus belongs to the Morbillivirus group, together with the viruses of measles, canine distemper and peste des petits ruminants. The virus is transmitted mainly by direct contagion and only cattle play the role of reservoir of infection. Several wild Artiodactyla species become infected by rinderpest virus, develop fatal disease and can play a role in its dissemination; wildliving animals, however, do not seem to act as reservoir of the virus. Efforts at fighting against rinderpest should therefore be directed only towards domestic cattle; the best weapon against the disease in African conditions is vaccination. An international vaccination campaign aiming at the eradication of the disease has been launched and will soon be on the way in Africa.

RESUME

La peste bovine est sans doute la maladie du bétail la plus meurtrière qui existe encore actuellement. D'origine asiatique, elle décimait les troupeaux européens à l'occasion des périodes de troubles comme les guerres, jusqu'à son éradication complète à la fin du siècle dernier hormis une brève incursion en Belgique en 1920. Introduite en Afrique à la même époque, elle y subsiste et connaît actuellement une flambée dévastatrice. Le virus de la peste bovine appartient aux Morbillivirus comme celui de la rougeole, de la maladie de Carré et de la peste des petits ruminants. Son mode de transmission est essentiellement direct et seuls les bovins servent de réservoir à l'infection. Les artiodactyles sauvages sont souvent éminemment réceptifs à l'infection, développent une maladie mortelle, peuvent intervenir dans la dissémination du virus mais ne jouent aucun rôle dans son maintien. La lutte contre la peste bovine ne doit donc viser que le bétail domestique et la meilleure arme actuelle, du moins dans les conditions africaines, est la vaccination. Une campagne internationale de vaccination a été mise sur pied et va prochainement démarrer en Afrique en vue d'éradiquer le fléau.

*Conférence donnée le 25.03.1985. Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège.

**Virologie-Immunologie et Pathologie des maladies virales, Faculté de Médecine vétérinaire, U.Lg., 45, rue des Vétérinaires, B-1070 Bruxelles.

INTRODUCTION ET HISTORIQUE SUCCINCT

Dans l'ouvrage qu'il a consacré à l'histoire de la Médecine vétérinaire belge, Marc MAMMERICKX (1967) commence par retracer les grandes épizooties de la peste bovine que la Belgique a connues jusqu'à sa dernière incursion en 1920. La peste bovine fut en effet la maladie la plus meurtrière du bétail en Europe au cours des siècles passés.

C'est la peste bovine qui provoqua l'apparition des premières mesures de police sanitaire qui furent le point de départ de toute notre législation actuelle sur les maladies contagieuses des animaux domestiques. D'origine asiatique, la peste bovine subsistait en Europe centrale et envahissait régulièrement le reste de l'Europe avec les grands déplacements de troupeaux occasionnés par les guerres.

La dernière épizootie de peste bovine en Belgique n'a pas fait exception puisqu'elle s'est présentée dans les années 1870-72. A cette époque, le ravitaillement de l'armée allemande au cours du conflit franco-allemand de 1870 nécessita l'utilisation d'animaux en provenance des contrées orientales de l'Europe. Ces bovins ne tardèrent pas à semer la peste bovine dans la Prusse rhénane et dans la France envahie.

A cette époque, l'histoire relate que la maladie régna pendant 19 mois dans sept de nos provinces, les provinces de Liège et d'Anvers étant seules épargnées. Au mois de mai 1872, le dernier cas de peste bovine fut signalé à Leeuw-Saint-Pierre (MAMMERICKX, 1967).

En 1920, la peste bovine se déclara à nouveau accidentellement dans notre pays (Anon., 1920). Un troupeau de zébus infectés en provenance des Indes anglaises et à destination du Brésil réintroduisit en effet la maladie. Ces animaux, en transit au port d'Anvers, y séjournèrent pendant quinze jours environ dans les locaux de quarantaine, où ils furent mis en contact avec du bétail américain de boucherie expédié ensuite aux marchés de Bruxelles et de Gand. Dans cette dernière localité, ce bétail contamina des bovins récupérés d'Allemagne qui, distribués ensuite dans le pays, disséminèrent la maladie. Celle-ci éclata en multiples foyers et ne fut reconnue qu'après trois semaines, malgré la mort de sept des zébus transités. Une prophylaxie exclusivement hygiénique (abattage, séquestration, désinfection), faisant le vide autour des foyers, eut raison de l'épizootie au bout de cinq mois environ (août 1920 à janvier 1921).

En Afrique, jusqu'au siècle dernier, l'Egypte seule se trouvait périodiquement infectée lorsque, vers 1890, c'est-à-dire à l'occasion de la première expédition italienne en Abyssinie, la peste bovine se propagea le long du Nil pour atteindre graduellement tout le continent africain, exception faite de son territoire septentrional (barrière naturelle formée par le désert du Sahara (VAN GOIDSENHOVEN et SCHOENAERS, 1960).

Ce bref aperçu historique met en évidence une des caractéristiques de la peste bovine : elle a toujours su tirer parti des guerres, des troubles civils et des calamités naturelles (PLOWRIGHT, 1985). Elle met aussi en évidence que l'histoire de la peste bovine en

Afrique est relativement jeune. Contrairement à l'Europe qui l'a propagée sur ce continent, l'Afrique n'est pas encore parvenue à l'éradiquer; mais l'exemple de l'Europe a montré que l'éradication est possible et que toute nouvelle incursion peut être combattue par le seul emploi de mesures drastiques de police sanitaire. Cet aperçu montre aussi que l'Europe connaissait encore au siècle dernier une situation comparable à celle de l'Afrique aujourd'hui.

Cette conférence se place au moment où, en 1985, la Belgique vient de vivre, avec la première apparition de la peste porcine africaine (SALIKI et al., 1985a), un événement comparable à celui de la réincursion de la peste bovine en 1920. Cet événement dramatique a au moins le mérite de nous rappeler que nous sommes devenus tous solidaires et que nous ne pouvons rester indifférents à la propagation actuelle de la peste bovine en Afrique (SALIKI et al., 1985b).

LE VIRUS DE LA PESTE BOVINE

Depuis les expériences de NICOLLE et Adil BEY (1902), l'on sait que l'agent responsable de la peste bovine est un virus. Il fait partie des Morbillivirus (GIBBS et al., 1979), de même que celui de la rougeole humaine (virus morbillieux) qui a donné son nom au groupe, ceux de la maladie de Carré et de la peste des petits ruminants. Les morbillivirus font partie des paramyxovirus (MOHANTY et DUTTA, 1981). Les quatre virus qui viennent d'être cités possèdent une étroite parenté antigénique entre eux.

Le virus de la peste bovine (PLOWRIGHT, 1968) partage donc les caractères de cette famille. Il s'agit de virus à RNA monocaténaire, de symétrie hélicoïdale et enveloppés, ce qui les rend relativement sensibles dans le milieu extérieur. La transmission du virus de la peste bovine s'opère essentiellement de manière directe, par contact, mais aussi indirectement par les sécrétions et les excréments.

Toutes les souches de virus de la peste bovine sont antigéniquement homogènes et toute souche vaccinale confère une protection à long terme contre n'importe quelle souche sauvage. Des différences antigéniques mineures entre souches ont néanmoins été rapportées (PLOWRIGHT, 1968) et des méthodes d'étude plus précises des variations antigéniques, telles que celles utilisant des anticorps monoclonaux ou les techniques d'empreintes du RNA (RNA fingerprinting), seront précieuses pour les recherches épidémiologiques. Il faut cependant remarquer que si les souches du virus de la peste bovine sont antigéniquement homogènes, il existe des différences naturelles dans la virulence et le spectre d'hôtes réceptifs à la maladie (PROVOST, communication personnelle).

LA MALADIE

C'est l'affection la plus redoutable pour l'espèce bovine car la plus meurtrière. Il s'agit d'une maladie fébrile aiguë, caractérisée dans les cas typiques, par un état typhoïde grave accompagné d'inflammation hémorragique et pseudomembraneuse des diverses muqueuses digestives (Mexico-US Com. for FMD; JACOTOT et MORNET, 1967).

Le virus est présent dans le sang et les sécrétions avant l'apparition des premiers symptômes. C'est pour cette raison que la maladie peut être introduite par inadvertance. Les animaux qui surmontent l'infection développent une immunité solide.

La période d'incubation dure en moyenne de 3 à 10 jours; mais parfois plus dans les zones d'enzootie. Les principaux symptômes sont les suivants : forte hyperthermie, jetage nasal, érosions au niveau de la muqueuse buccale, constipation suivie de diarrhée, déshydratation, poils piqués, mort en sept à douze jours. Les lésions macroscopiques comprennent des érosions à l'emporte-pièce au niveau des surfaces internes de la lèvre inférieure, des gencives, de la face ventrale de la langue, du palais. Les ganglions lymphatiques sont oedématisés, les plaques de Peyer sont enflammées et érodées, sévèrement hémorragiques et nécrosées. Il y a souvent de l'oedème, des hémorragies et des érosions de la muqueuse du caecum, de la jonction iléocaecale et du rectum. La muqueuse de la dernière portion du gros intestin présente des zébrures. Le poumon est également atteint.

La peste bovine sous sa forme subaiguë est difficile à distinguer de plusieurs autres affections du bétail et particulièrement de la maladie des muqueuses. Cette confusion clinique avec la maladie des muqueuses est à l'origine de certaines erreurs de diagnostic dont la plus marquante est celle qui s'est récemment produite en Egypte. En effet, la peste bovine y a été confondue pendant un certain temps avec la maladie des muqueuses et la souche de virus bovipestique isolée de ces cas est de faible virulence pour le bétail (PROVOST, communication personnelle).

----- RÉPARTITION ACTUELLE DE L'INFECTION -----

PLOWRIGHT (1985) a fait l'historique de la récente extension de la peste bovine en Asie et en Afrique et sa distribution actuelle.

Aujourd'hui, la maladie est grossièrement limitée au sous-continent indien, au Proche et Moyen Orient, à l'Egypte et à une large zone de l'Afrique au sud du Sahara (ODEND'HAL, 1983). Comme les renseignements provenant de certains pays sont parfois fragmentaires et recueillis tardivement, il est vraisemblable que toute carte illustrant la répartition géographique de la maladie est dépassée au moment de sa parution. Après avoir connu une période de récession, suite aux campagnes massives de vaccination, la maladie connaît actuellement une recrudescence depuis 1979. Il faut également regretter que la présence de la maladie ne soit pas reconnue ou plus simplement soit volontairement ignorée dans certains cas.

----- ÉPIZOOTIOLOGIE : SOURCES DE VIRUS ET TRANSMISSION -----

Les souches hautement virulentes sont aisément reconnues dans la plupart des effectifs hautement sensibles mais les souches moins virulentes, à l'exemple de celle isolée récemment en Egypte, requièrent un examen attentif et compétent et des examens de laboratoire pour confirmer le diagnostic.

Dans les espèces domestiques moins sensibles, comme le mouton et la chèvre, l'infection se manifeste le plus souvent sous une forme asymptomatique (PLOWRIGHT, 1985). Ces derniers ne semblent cependant pas jouer un rôle déterminant dans la pérennité de l'infection en Afrique (PROVOST, 1982). Comme nous l'avons vu, l'excrétion du virus débute en fin de période d'incubation ou prodromique; les viandes et les abats des animaux abattus pendant les mêmes périodes sont infectés et leurs tissus peuvent contenir des quantités considérables de virus, tout spécialement les ganglions lymphatiques et les organes hématopoïétiques. Il n'est pas rare que des animaux soient abattus à ce stade de la maladie lors d'épizooties sévères. Si cette viande et ces abats sont commercialisés, puisqu'ils conviennent à la consommation humaine, ou s'ils sont transportés par les vautours ou d'autres charognards, cela peut disséminer de grandes quantités de virus sur de longues distances avec les risques qui en découlent. On considère en règle générale qu'un tel mode de contamination indirecte ne joue qu'un rôle mineur du fait que les bovins ne consomment pas de viande et que la voie d'infection orale est inefficace. Il est néanmoins probable que les souches hautement transmissibles telles que l'actuelle souche "soudanaise" pourraient être introduites de cette manière dans les régions indemnes étant inoculées par des diptères piqueurs ou les mains des bouviers.

Une autre modalité de l'excrétion silencieuse du virus est celle qui peut survenir lorsque des veaux dont l'immunité passive d'origine maternelle décline sont infectés de manière subclinique au niveau de la muqueuse respiratoire (PROVOST, 1982); d'après PROVOST également, certains bovins vaccinés pourraient également souffrir d'infection locale inapparente, excrétant ainsi du virus transmissible aux animaux réceptifs à leur contact mais cet événement doit rarement survenir (PLOWRIGHT, 1985).

Le virus bovipestique est éliminé de l'organisme dans les trois ou quatre semaines qui suivent un épisode infectieux. On n'a pas encore décrit d'infection persistante et si cela devait survenir, il est probable que cela ne jouerait aucun rôle dans la pérennité du virus de la peste bovine.

Enfin, la maladie a une incidence variable selon les saisons. Au Nigeria, par exemple, FELTON et ELLIS (1978) ont constaté que le nombre de foyers de peste bovine augmente significativement pendant le premier et le deuxième trimestres de l'année, quand les animaux tendent à se concentrer aux abords des points d'eau pendant la saison sèche avant de se disperser à nouveau peu après l'arrivée des pluies.

RÔLE DES ESPÈCES SAUVAGES

Pendant plusieurs décennies, les animaux sauvages ont été considérés comme réservoirs de plusieurs maladies affectant le cheptel domestique et chaque fois qu'une nouvelle épizootie éclatait on les incriminait systématiquement. C'est ainsi que les efforts déployés pour lutter contre la peste bovine en Afrique de l'Est (Tanzanie et Zambie) ont entraîné l'abattage de plus de 10.000 ruminants sauvages entre 1941 et 1951. A cette époque, on ne disposait d'aucune preuve scientifique du rôle de la faune sauvage comme réservoir dans l'épizootiologie de la peste bovine.

Toutes les espèces appartenant à l'ordre des artiodactyles sont probablement réceptives au virus de la peste bovine; les espèces les plus sensibles appartiennent aux sous-ordres des ruminants et des suidés (PLOWRIGHT, 1968). Les espèces réceptives peuvent être classées comme suit (PLOWRIGHT, 1982) :

Espèces fortement sensibles

Sensibilité très élevée :

Buffle	<i>Syncerus caffer</i>
Phacochère	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>
Eland	<i>Taurotragus oryx</i>
Koudous	<i>Tragelaphus strepsiceros</i> et <i>T. imberbis</i>

Sensibilité élevée :

Girafe	<i>Giraffa camelopardalis</i>
Guib harnaché	<i>Tragelaphus scriptus</i>
Potamochère	<i>Potamochoerus porcus</i>
Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>
Cobe de Buffon	<i>Kobus kob</i>
Hylochère	<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>
Bongo	<i>Boocercus euryceros</i>
Gnous	<i>Connochaetes</i> spp.

Espèces faiblement sensibles

Sensibilité modérée :

Réduncas	<i>Redunca</i> spp.
Damalisque	<i>Damaliscus horrigum</i>
Blesbok	<i>Damaliscus dorcas albifrons</i>
Bontebok	<i>Damaliscus dorcas pygargus</i>
Gemsbok	<i>Oryx gazella</i>
Hippotrague noir	<i>Hippotragus niger</i>
Antilope rouanne	<i>Hippotragus equinus</i>
Ourébi	<i>Ourebia ourebi</i>
Impala	<i>Aepyceros melampus</i>
Springbok	<i>Antidorcas marsupialis</i>

Sensibilité faible :

Cobes	<i>Kobus ellipsiprymnus</i> et <i>K. defassa</i>
Céphalophes	<i>Cephalophus</i> spp.
Oryx beisa	<i>Oryx beisa</i>
Gazelle de Grant	<i>Gazella granti</i>
Dik-dik de Kirk	<i>Rhynchotragus kirki</i>
Bubales	<i>Alcelaphus</i> spp.

Sensibilité très faible :

Gazelle de Thomson	<i>Gazella thomsoni</i>
Hippopotame	<i>Hippopotamus amphibius</i>
Gazelle-girafe	<i>Litocranium walleri</i>

Comme le montre le tableau, certaines espèces sauvages sont très sensibles à la peste bovine et leur infection peut même constituer la première indication de la présence de la maladie dans une région. Par le passé, il était généralement admis que les grandes concentrations d'animaux sauvages, telles que dans la région de Serengeti en Afrique de l'Est, peuvent jouer le rôle de "réservoir à long terme" du

virus, en l'absence de la maladie chez les bovins (PROVOST, 1979). Cette idée, qui persiste encore aujourd'hui dans l'esprit de certains, se base essentiellement sur la découverte d'anticorps spécifiques chez les animaux sauvages (ROSSITER et al., 1983). Ceci ne constitue pas nécessairement une preuve en faveur de l'hypothèse de "réservoirs de la peste bovine" dans la faune sauvage; en effet, une haute fréquence d'anticorps chez certaines espèces pourrait signifier simplement que ces animaux s'immunisent bien contre l'infection (on sait que les bovins qui surmontent la maladie acquièrent une immunité solide et durable). La question de la spécificité des réactions se pose également puisque des anticorps antibovipestiques ont été trouvés chez le bétail de Nouvelle-Calédonie où la maladie n'existe pas (PROVOST, communication personnelle).

D'autre part, il existe au moins un argument solide pour démontrer que la faune sauvage ne constitue pas un réservoir de la peste bovine : l'élimination de la maladie chez les bovins en Afrique du Sud après la panzootie de 1888-1901 et en Tanzanie (Région de Serengeti) entre 1968 et 1970 a été suivie, dans les deux cas, par une diminution de l'incidence des anticorps neutralisants dans les populations de la faune sauvage, pourtant très dense dans ces deux régions (PLOWRIGHT, 1985). Ceci indique que dans une région donnée, la maladie n'existe chez les animaux sauvages que lorsqu'elle sévit également chez les animaux domestiques.

Les animaux sauvages ne constituent donc pas un réservoir de la peste bovine. Leur rôle se limite à leur contribution dans la dissémination de la maladie, par des contacts sporadiques avec les animaux domestiques dans une situation enzootique ou épizootique.

LES RAISONS DE LA LUTTE CONTRE LA PESTE BOVINE

Certains ont contesté la nécessité de lutter contre la peste bovine allant même jusqu'à prétendre que cette lutte est nuisible puisqu'elle protège du bétail qui est en surnombre, au détriment des productions végétales. De tout temps, ce que l'homme a cherché en agissant sur son milieu c'est non seulement de rencontrer des besoins immédiats, mais aussi de remplacer l'aléatoire par le prévisible (HANSET, 1985). La découverte et le développement permanent de l'agriculture et de l'élevage participent aussi de l'idée de remplacer l'alternance naturelle de l'abondance et de la disette par une alimentation constante, bref, prévisible, et de se mettre de plus en plus à l'abri des calamités naturelles. C'est exactement le rôle de la lutte contre la peste bovine. La façon dont les ressources ainsi créées ou protégées sont utilisées est du ressort de la sociologie et de la politique.

La peste bovine a en Afrique une importance économique considérable. La peste bovine peut retarder ou réduire à néant les projets d'amélioration du bétail et l'aspect humain de l'impact de la maladie ne peut être ignoré. On rapporte qu'au Nigeria, les éleveurs Fulani, dont le bétail était grièvement atteint, vendirent leurs bêtes à des prix dérisoires, connurent la banqueroute et certains en vinrent même au suicide (NAWATHE et LAMORDE, 1983, 1984).

LES MOYENS DE LA LUTTE

Comme on l'a vu, l'Europe s'est définitivement débarrassée de la peste bovine à l'aide de simples mesures strictes de police sanitaire. Il faut cependant garder à l'esprit que le virus de la peste bovine sait tirer parti des guerres, des troubles civils et des calamités naturelles. Tous ces désordres, dont on connaît malheureusement plusieurs exemples dans un passé récent en Afrique, entraînent des migrations intra- ou inter-étatiques du bétail, qui sert souvent de butin ou de provisions. Il existe aussi, bien sûr, en-dehors ou pendant ces périodes de troubles, un grand nombre de déplacements "normaux" de bétail, en Afrique tout particulièrement, soit à la recherche de pâturages (transhumance) soit vers les marchés pour l'abattage.

Dès lors, tant que des îlots d'infection subsistent dans le continent africain, la vaccination à grande échelle, sinon à l'échelle d'un continent sera nécessaire. L'élimination de la peste bovine de grandes surfaces du continent africain est possible grâce à la vaccination de masse, à la mise en quarantaine des troupeaux infectés et aux restrictions imposées aux déplacements, sans devoir faire appel aux mesures extrêmes du "stamping out" comme en Europe. Actuellement, nous possédons un vaccin produit en culture de cellules inoffensif et efficace. Les campagnes de vaccination à l'aide de vaccins produits en culture de cellules couplées au contrôle du degré d'immunité des populations obtenu à l'aide d'un test de neutralisation virale peuvent être hautement efficaces; le taux global d'immunisation peut approcher les 95 % immédiatement après la vaccination (PLOWRIGHT, 1985). Une vaccination réussie confère une immunité à vie. Un nouveau programme de vaccination massive est d'ailleurs prévu (P.A.R.C. (PROVOST, 1982; LEPISSIER, 1983).

ÉRADICATION DE LA PESTE BOVINE ?

Tous ceux qui caressent l'espoir d'éradiquer la peste bovine du continent africain doivent se souvenir de l'exemple fourni par l'Europe qui a démontré depuis de nombreuses années que l'éradication était techniquement possible. En Afrique, lorsqu'on rassemblera les derniers efforts pour éradiquer la peste bovine, ceux-ci doivent être concentrés sur la réduction du nombre d'animaux réceptifs en-dessous du seuil critique permettant la perpétuation du virus (PLOWRIGHT, 1985).

Il faut également se souvenir de l'exemple fourni par l'éradication de la variole.

Les caractéristiques qui permettent l'éradication d'une maladie virale ont été résumées par FENNER (1982) :

1. Maladie grave et importante;
2. Infection subclinique; excrétion associée à l'éruption cutanée;
3. Les animaux en période d'incubation ou prodromique ne sont pas contagieux;

4. Absence de portage asymptomatique ou de récurrence de contagiosité ou de maladie;
5. Un seul "sérotipe" de virus;
6. Disponibilité d'un vaccin stable et efficace;
7. La maladie doit avoir de préférence une incidence saisonnière;
8. Absence de réservoir animal alternatif.

D'après ce que nous avons vu précédemment, la peste bovine répond à la plupart des critères définis pour envisager son éradication à cette différence près que, chez les bovins, on dispose d'une arme qui est celle du "stamping out" dont on ne dispose pas en médecine humaine. L'éradication devrait donc être possible.

CONCLUSIONS

En 1937, Charles NICOLLE, à qui l'on doit la découverte de la nature virale de la peste bovine, s'interrogeait déjà sur le destin des maladies infectieuses pour découvrir que, comme les civilisations, elles peuvent ne pas être éternelles. Son livre "Le destin des maladies infectieuses" se termine ainsi :

"L'effort humain contre l'effort naturel :

Si l'intelligence de l'homme lui a permis de réaliser de grands progrès dans la lutte contre les maladies, si souvent son effort s'ajoute à celui de la nature pour limiter, peut-être un jour supprimer les maladies infectieuses, il ne faut pas croire que les deux forces s'additionnent toujours; l'effort limité, intelligent de l'homme peut parfois contrarier l'effort aveugle, mais continu de la nature.

Pour se rendre compte des deux sens contradictoires dans lesquels peut s'exercer l'effort humain, il suffit de se rappeler que la seule voie que suive la nature pour réaliser la suppression d'une maladie est de frapper pendant des siècles toutes les générations de l'espèce sensible. L'immunité qui suit l'atteinte de l'individu par la maladie naturelle se transforme ainsi peu à peu en une résistance héréditaire de plus en plus grande qui aboutit, en fin de compte, à une véritable immunité de l'espèce.

Par l'emploi de vaccins préventifs, l'homme agit dans le même sens que la nature et son intervention s'ajoute, dans ce cas, à l'action de celle-ci."

Il est vraisemblable qu'aujourd'hui nous possédons toutes les connaissances techniques nécessaires à l'éradication d'un terrible fléau. Les solutions techniques existent, il suffit d'avoir la volonté politique d'appliquer les recettes disponibles.

BIBLIOGRAPHIE

- Anon., 1920
La peste bovine en Belgique.
Rev. gén. Méd. vét., 29 : 577-583.
- FELTON, M.R. & P.R. ELLIS, 1978
Studies on the control of rinderpest in Nigeria.
University of Reading, Study n° 23.
- FENNER, F., 1982
A successful eradication campaign : global eradication of smallpox.
Rev. Infect. Dis., 4 : 916.
- GIBBS, E.P.J., W.P. TAYLOR, M.J.P. LAWMAN & J. BRYANT, 1979
Classification of peste des petits ruminants virus as the fourth member of the genus morbillivirus.
Intervirology, 11: 268-274.
- HANSET, R., 1985
Généétique et production animale.
Belgische Francqui-herstvel, 1983-1984. Rijksuniversiteit Gent, Faculteit van de Diergeneeskunde.
- JACOTOT, H. & P. MORNET, 1967
La peste bovine.
Collection : les maladies animales à virus. L'expansion éditeur, Paris.
- LEPISSEIER, H.E., 1983
Campagne panafricaine contre la peste bovine.
I.E.M.V.T., Maisons-Alfort.
- MAMMERICKX, M., 1967
Histoire de la médecine vétérinaire belge.
Mémoire de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. IIème série, in 8°, Tome V, n° 4, bruxelles.
- Mexico-United States
Commission for the prevention of foot and mouth disease.
Illustrated manual for the recognition and diagnosis of certain animal diseases.
Plum Island Animal Disease Center.
- MOHANTY, S.B. & S.K. DUTTA, 1981
Veterinary Virology.
Lea and Febiger, Philadelphia.
- NAWATHE, D.R. & A.G. LAMORDE
Socioeconomic impact of Rinderpest in Nigeria.
Proc. Conf. Nigerian Vet. Med. Assoc. Benin city; Nov., 2-4.
- NAWATHE, D.R., A.G. LAMORDE & M.M. AJAYI, 1984
Rinderpest and the veterinary profession.
Report to the National Rinderpest Control Committee Kaduna, Aug. 15-16, 1984.
- NICOLLE, Ch., 1937
Destin des maladies infectieuses.
Librairie Félix Alcan, Paris.
- NICOLLE, Ch. & Adil BEY, 1902
Etude sur la peste bovine; troisième mémoire.
Expériences sur la filtration du virus.
Ann. Inst. Pasteur, 16 : 56-64.

- ODEND'HAL, S., 1983
The geographical distribution of animal viral diseases.
Academic Press, Experimental Virology series.
- PROVOST, A., 1982
Scientific and technical bases for the eradication of Rinderpest in
intertropical Africa.
Rev. Sci. Tech; DIE, 1, 619.
- PROVOST, A., 1979
La pérennité de la peste bovine en Afrique intertropicale.
Bull. Off. int. Epiz., 91 : 761.
- PLOWRIGHT, W., 1968
Rinderpest Virus.
Virology monographs 3.
Springer-Verlag, Wien-New York.
- PLOWRIGHT, W., 1982
The effects of rinderpest and rinderpest control on wildlife in
Africa.
Symp. Zool. Soc. London, 50 : 1-28.
- PLOWRIGHT, W., 1985
La peste bovine aujourd'hui dans le monde. Contrôle et éradication
possible par la vaccination.
Ann. Méd. Vét., 129 (1) : 9-32.
- ROSSITER, P.B., L. KARSTAD, D.M. JESSET, T. YABAMOTO, A.H. DARDIRI &
E.Z. MUSHI, 1983
Neutralising antibodies to rinderpest in wild animal sera collected
in Kenya between 1970 and 1982.
Prev. Vet. Med., 1 : 257.
- SALIKI, J., E. THIRY & P.P. PASTORET, 1985
La peste porcine africaine.
Monographie, I.E.M.V.T., Maisons-Alfort, n° 11.
- SALIKI, J., E. THIRY & P.P. PASTORET, 1985
La peste porcine africaine.
Ann. Méd. Vét., 129 (1) :
- VAN GOIDSENHOVEN, Ch., & F. SCHOENAERS, 1960
Maladies infectieuses des animaux domestiques.
Vigot Frères, Paris; Desoer, Liège.

REMERCIEMENTS

Nous remercions la branche belge des vétérinaires sans frontières pour nous avoir invité à donner cette conférence. De même, nous remercions la Fondation Roi Baudouin pour avoir suscité un regain d'intérêt pour la peste bovine en Belgique par l'attribution du Prix Roi Baudouin 1984 à Walter PLOWRIGHT et pour son soutien à toutes les initiatives qui en ont découlé. Nous remercions plus particulièrement Dominique ALLARD, chargé de mission de la Fondation. Nos plus sincères remerciements s'adressent également aux Professeurs W. PLOWRIGHT et A. PROVOST pour leur aide et les précieux enseignements qu'ils nous ont fournis. Nos plus vifs remerciements au Docteur I. THOMAS pour l'élaboration du manuscrit.



Lorsqu'on évoque la richesse économique potentielle de la grande faune africaine, on pense aux biomasses considérables que représentent les troupeaux de buffles (*Syncerus caffer*) et de gnous (*Connochaetes taurinus*). Les zoologistes ont beaucoup étudié le comportement, la sociologie et la dynamique de leurs populations. Les vétérinaires se préoccupent pour leur part de leurs maladies et des interactions parasite-hôte (cfr. PASTORET et SALIKI). C'est un domaine trop méconnu des zoologistes. L'épizootiologie en effet fait partie de l'écologie, et toute politique de gestion doit tenir compte de cet aspect.

Photo du haut : deux gnous parmi un million, Serengeti, Tanzanie, 1972.

Photo du bas : troupeau de buffles au Parc National de Manyara, Tanzanie, 1972.

Photos J.Cl. RUWET; clichés Ethologie Université de Liège.