

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 99 (1957)

Heft: 4

Artikel: Les porteurs et vecteurs de virus aphteux et la lutte contre l'épizootie aphteuse

Autor: Ramon, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-589551>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Les porteurs et vecteurs de virus aphteux et la lutte contre l'épizootie aphteuse

Par G. Ramon, Vétérinaire

Il est en matière d'épidémiologie et d'épizootologie, une question d'une grande importance. C'est celle des *porteurs et vecteurs de virus*. Cette question offre, en premier lieu, un *intérêt scientifique* évident car elle touche de très près à celle du déterminisme encore mystérieux, par certains côtés, de l'écllosion, de la propagation, de l'extinction, du retour offensif des épidémies et des épizooties.

Lorsqu'il s'agit d'épizooties, l'intérêt scientifique que présente la notion des porteurs et vecteurs de virus se double d'un *intérêt d'ordre économique*. On ne saurait faire abstraction de cette notion dans les questions d'exportation et d'importation de bétail vivant et de produits d'origine animale.

Il convient d'en tenir largement compte dans l'établissement des mesures qui doivent intervenir pour assurer, d'une part, la prophylaxie des maladies épizootiques et pour permettre, d'autre part, les *échanges internationaux*, cela dans l'intérêt de l'économie mondiale et de la collectivité humaine.

*On ne doit pas oublier, en effet, que tout ce qui a trait à l'état sanitaire du bétail et tout spécialement à la protection de celui-ci contre les épizooties retentit directement sur le bien-être de l'homme*¹.

* * *

A mesure que s'étendaient nos connaissances relatives aux maladies infectieuses et contagieuses, la notion des porteurs et vecteurs de virus était mise en évidence et prenait de plus en plus d'ampleur.

De nombreux faits sont venus étayer, affermir cette notion. Parmi ceux qui, dans le passé, ont apporté leur contribution à l'étude des porteurs et vecteurs de virus aphteux, on doit faire une grande place à Zschokke, à Bürgi, à Flückiger. C'est aujourd'hui, pour nous, l'occasion de rendre hommage à nos confrères suisses.

Dès 1912, Zschokke signalait que le virus aphteux peut persister, par exemple, dans des cavités closes au niveau des lésions des onglons et peut s'échapper à la faveur des décollements inflammatoires ou lors de la chute naturelle de la corne. Telle serait,

¹ G. Ramon, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1949, 32, p. 261.

d'après Zschokke, l'une des sources de contagé à partir des bovidés porteurs de virus¹.

En 1927, dans un rapport publié par l'Office international des Epizooties, le professeur Bürigi, délégué à l'époque, de la Suisse, près l'Office international des Epizooties, étudie longuement cette question des porteurs de virus aphteux².

Pour expliquer la réapparition de la fièvre aphteuse soit dans les troupeaux où elle a sévi précédemment, soit dans d'autres troupeaux qui n'ont pas subi antérieurement la maladie, Bürigi émet deux hypothèses. D'après la première, le virus se conserve virulent à l'état sec, pendant très longtemps; selon la seconde, le virus persiste dans l'organisme des animaux, en apparence guéris. Bürigi penche vers la deuxième hypothèse et il admet, avec Zschokke, que le virus « vit » probablement au niveau des onglons, pendant des mois, avant de s'échapper au dehors. Il admet aussi que le virus peut persister dans le tractus intestinal. Il n'est pas rare, dit-il, de voir la fièvre aphteuse débiter par des symptômes de gastro-entérite et, à l'autopsie, on constate assez fréquemment la *présence d'aphtes et d'ulcères des réservoirs gastriques, en particulier de la panse*. On peut voir également des ulcères anciens sur la muqueuse stomacale d'animaux abattus plusieurs mois après leur guérison.

A l'appui de son opinion concernant la persistance du virus dans l'organisme de certains animaux guéris et l'intervention de ces porteurs de virus dans l'apparition de l'infection aphteuse, Bürigi fait connaître de nombreuses observations.

Ces observations démontrent incontestablement l'existence et l'importance des porteurs de virus aphteux.

Bürigi estime la proportion de ces porteurs à 3% environ du total de l'effectif bovin qui a eu maille à partir avec la fièvre aphteuse; il déclare, en outre, qu'il est probable « que les porteurs n'excrètent pas du virus d'une façon continue, mais seulement par intermittence ». Cependant, ajouterons-nous, comme cet effectif peut comporter des dizaines, des centaines de milliers d'animaux touchés par la maladie, la proportion, même faible, de porteurs de virus, suffit à expliquer les réinfections assurant la persistance de l'épizootie, son extension, ses fluctuations.

A propos du rapport de Bürigi, il peut être fait quelques remarques. C'est notamment la durée de l'immunité, relativement faible parfois, qui fait suite à une atteinte de la maladie naturelle; elle varie selon les observations de Bürigi et d'autres auteurs de trois mois à un an. C'est aussi le fait que des *animaux vraisemblablement immunisés après une première atteinte de la maladie peuvent demeurer plus ou moins longtemps porteurs et vecteurs de virus*.

* * *

En 1935, Flückiger, dans un rapport présenté au Congrès international de New York, confirme l'ensemble des données recueillies par Bürigi³. Pour lui comme pour Bürigi il est possible de constater des réinfections dues à des porteurs de virus dans les cas suivants:

1. Lors du mélange d'animaux cliniquement guéris avec d'autres n'ayant jamais eu la maladie;
2. Lors de l'introduction d'animaux jusqu'alors indemnes dans un troupeau guéri ou apparemment guéri;
3. Sur de jeunes animaux descendant de vaches ayant été malades et restées dans le troupeau;

¹ Zschokke, *Schweiz. Archiv Tierheilk.* 1912, 54, p. 505.

² Bürigi, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1927-1928, 1, p. 564.

³ G. Flückiger, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1934-1935, 9, p. 469.

4. Lorsque l'on réunit, en un troupeau, des animaux sur lesquels la maladie s'était déclarée à des époques différentes.

Le laps de temps s'écoulant entre le moment où les animaux porteurs de germes sont mis en contact avec des animaux sains et le moment où l'épizootie apparaît, peut varier de quelques jours à plusieurs mois.

Flückiger, dans son rapport, donne en exemple des cas de « récidive » apparaissant plus tardivement qu'au cinquième ou sixième mois, période la plus dangereuse à son avis.

Première observation

1. Première apparition de la maladie, le 10 novembre 1920.

2. Réapparition le 16 novembre 1921, chez un animal né dans l'étable en janvier 1921 et qui n'avait jamais été malade. Réinfection après douze mois et six jours.

Deuxième observation

1. Apparition de la maladie en mai 1926.

2. Réinfection le 13 juin 1927. Réinfection après treize mois.

Troisième observation

1. Apparition de la maladie en été 1927, sur un alpage.

2. Réinfection le 29 février 1928 par une génisse infectée en été 1927 et mêlée en janvier 1928 au bétail sain.

Flückiger étudie spécialement le cas des caprins et des ovins qui, à la suite d'une atteinte inapparente de la fièvre aphteuse, peuvent être porteurs et propagateurs du virus.

Il relate à ce sujet une observation typique recueillie à l'époque, dans la pratique, en Suisse: « Le 27 juin 1932, la fièvre aphteuse apparaissait subitement dans une étable, au village de Daillon et aux Moyens de « My », territoire de la commune de Conthey (Valais). Les troupeaux qui devaient être considérés comme infectés se composaient de 31 bovidés, 73 porcs et 120 chèvres, lesquels furent abattus, dans leur totalité, le 28 juin aux abattoirs de Sion.

« Le vétérinaire cantonal Défago rapporte comme suit les résultats des investigations entreprises à cette occasion: A l'examen des *chèvres vivantes*, aucun aphte, aucune érosion n'ont été constatés dans la bouche; aucune chèvre ne manifestait de boiterie; quelques-unes présentaient une diminution de la production de lait. Par contre, à l'abattoir, lors de l'*autopsie* chez une quinzaine de chèvres, il a été trouvé des érosions de la muqueuse de la panse. Certaines de ces érosions atteignaient les dimensions d'une pièce de « 20 centimes » et étaient surtout localisées sur les piliers de la panse où la muqueuse était plus ou moins à nu, suivant l'ancienneté de l'aphte éclaté. Il n'a pas été constaté d'aphtes frais non éclatés. Dans son ensemble, l'épizootie avait un caractère assez bénin; mais, d'après les constatations faites chez les chèvres, il est permis de présumer que les caprins peuvent être de dangereux agents de propagation de la fièvre aphteuse ne manifestant à l'extérieur aucun symptôme marquant de la maladie. »

De son étude, Flückiger tire les conclusions suivantes:

1. Les expériences et les constatations de la pratique ont démontré qu'une partie des animaux atteints de fièvre aphteuse restent *porteurs de germes*.

2. Les porteurs de germes mis en contact avec des animaux sensibles *sont capables de causer de nouvelles épizooties pendant plusieurs années après l'infection*.

3. Comme dans d'autres maladies infectieuses, *les porteurs de germes sont les principaux propagateurs de la fièvre aphteuse*.

4. Aussi longtemps qu'une méthode d'immunisation pratiquement satisfaisante ne sera pas connue, *l'abattage de tous les animaux atteints de fièvre aphteuse apparaît comme*

le seul procédé efficace d'extirper les porteurs de germes et de supprimer définitivement la fièvre aphteuse.

5. Plus les régions dans lesquelles ce procédé est appliqué sont grandes, plus l'effet est certain.

6. Pour cette raison, il est désirable que les vétérinaires et surtout les agents de la police des épizooties s'emploient, dans tous les Etats, à *faire appliquer l'abattage des animaux malades de la fièvre aphteuse.*

7. L'introduction de cette méthode dans tous les Etats *permettrait d'espérer l'extinction rapide de la fièvre aphteuse*, comme c'est le cas, depuis longtemps déjà pour certains continents, à l'égard d'autres épizooties, notamment la peste bovine et la péripneumonie.

Dans ses conclusions, Flückiger attire l'attention sur le fait que le menu bétail – les chèvres en particulier – *qui a subi les atteintes de la fièvre aphteuse est très dangereux pour la propagation de l'épizootie, pour la raison que souvent, chez ces animaux, la maladie ne se manifeste pas d'une façon visible.*

Lors de l'apparition d'un cas de fièvre aphteuse, la séquestration de tout le *menu bétail* sur une assez grande étendue est la première condition à observer. *Une meilleure mesure encore consiste dans l'abattage de tous les animaux qui peuvent être considérés comme infectés*, ainsi que le demande M. Défago. Par ce procédé, on empêche aussi que certains sujets qui n'ont peut-être pas été manifestement malades, se relèvent plus tard des *porteurs de germes.*

* * *

L'épizootie aphteuse qui a pris naissance en Europe en 1951, qui s'y est développée, et qui sévit encore avec plus ou moins d'intensité dans divers pays, a permis de constater un certain nombre de faits¹ qui corroborent, sur un plan plus général, ceux anciennement observés notamment par Zschokke, Bürgi, Flückiger, etc. . . . en ce qui concerne *les animaux porteurs et vecteurs de virus aphteux.*

En *France*, après la vague épizootique qui a submergé en 1952–1953 la totalité du territoire, il est apparu simultanément, au cours des années 1954–1955–1956, dans divers départements parfois très éloignés les uns des autres des foyers enzootiques dus à des types différents de virus, et cela bien que des vaccinations massives aient été effectuées antérieurement. Ainsi dans les foyers nouveaux signalés en février et mars 1955, on décelait la variante O² dans les départements au sud de la Loire, la variante A⁵ à la fois dans les départements au sud de la Loire, dans ceux du Centre et du Nord-Est. Au mois de mai, on identifiait le type O dans l'Oise, l'Ille-et-Vilaine, la Charente, la variante O² dans l'Aveyron, le Cantal, le Cher, etc. . . . le type A dans la Drôme, la Haute-Savoie, la Haute-Saône. Au mois de novembre, on signalait le virus O dans le Puy-de-Dôme; le virus A dans la Gironde, le Bas-Rhin, le virus C dans le Maine-et-Loire. En 1956 on constatait la même variété de virus ou de variantes répartis sur l'ensemble des départements français ou réunis parfois dans une même région.

En *Belgique*, à la fin de l'année 1955 et au début de 1956, des foyers de fièvre aphteuse à types O, A et C ont été décelés simultanément en divers points du territoire belge et cela en dépit de la vaccination largement pratiquée.

¹ On trouvera ces faits, ainsi que de nombreux autres exposés dans nos publications consacrées à cette grande épizootie. Voir en particulier G. Ramon : Rapports techniques, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1951, 36; 1952, 38; 1953, 40; 1954, 42; 1955, 44; 1956, 46. – Articles originaux, *Bull. Off. internat. des Epizooties* 1951, 35, p. 686; 1952, 37 p. 102, p. 326, p. 439, p. 625; 1953, 39, p. 41, p. 199, p. 263; 1954, 41, p. 820 et p. 834; 1955, 43, p. 363, p. 867, p. 900; *Comptes rendus Acad. des Sciences (Paris)* 1952, 234, p. 777, p. 1010, p. 1106; 1952, 235, p. 333; 1954, 238, p. 975; 1955, 240, p. 1173.

En *Italie*, il était enregistré, pendant les mois de novembre et de décembre 1955, des foyers ayant pour origine les types A¹, O et C. Durant le mois de janvier 1956, la variante A⁵ a été décelée 82 fois; le type O, 10 fois; le type C, 6 fois. Or, si l'on se souvient que le virus A⁵ a été de beaucoup le type prédominant durant la phase aiguë de l'épizootie en Italie comme dans les autres pays européens, on a là une preuve de l'existence des porteurs et vecteurs de virus et de leur rôle dans l'apparition des foyers nouveaux de fièvre aphteuse.

En *Allemagne*, après une accalmie de quelques semaines, on a assisté à partir de juillet dernier, à un brusque retour offensif de la fièvre aphteuse. Du 16 au 31 août, dans la seule province de Basse-Saxe parmi 21 foyers décelés, on identifiait en même temps le virus C, le virus A, la variante A⁵, le virus O et dans un foyer de Bade-Wurtemberg la variante O². Depuis lors, on a assisté à l'éclosion de nouveaux foyers disséminés à l'heure présente (octobre-novembre) sur l'ensemble du territoire allemand avec prédominance dans les provinces du nord de l'Allemagne. Sans doute l'importation à partir d'un pays voisin, d'un type ou de deux types de virus, peut être à l'origine de cette brusque réapparition de la fièvre aphteuse en Allemagne; mais dans ce pays comme en France, en Belgique, en Italie, la multiplicité des virus en cause au même moment, dans une même région ou dans des régions différentes ne peut guère s'expliquer que par la présence de porteurs « excréant leur virus ». Il ne faut pas oublier que dans les années précédentes l'Allemagne, elle aussi, a été très infectée. Il doit donc exister dans ce pays un grand nombre de porteurs de virus de différentes sortes.

Le rôle dans l'éclosion, dans l'extension, dans la réapparition des épizooties des animaux réceptifs à la fièvre aphteuse et devenus porteurs de virus à la suite d'une atteinte de la maladie, ressort donc à l'évidence de l'ensemble des constatations faites dans le passé et dans le présent¹. Il doit être tenu grandement compte de ce rôle dans la lutte contre l'épizootie aphteuse.

* * *

Les porteurs de virus représentent les principaux agents de transmission et de propagation de la fièvre aphteuse dans l'intérieur d'un même pays et d'un pays à l'autre. Ils sont également la cause des retours offensifs de l'épi-

¹ Cependant si les animaux plus ou moins réceptifs à la fièvre aphteuse peuvent être, à la suite d'une atteinte apparente (bovins) ou inapparente (chèvres) de la maladie, porteurs et vecteurs de virus pendant longtemps, et s'ils jouent le rôle principal dans l'éclosion des foyers aphteux, d'autres animaux non sensibles peuvent héberger momentanément le virus, le transporter à une distance plus ou moins lointaine et se faire, eux aussi, les vecteurs de la fièvre aphteuse. Il est admis depuis longtemps que ce sont des oiseaux migrateurs et notamment les *étourneaux* qui, venant de Hollande, de Belgique, de France, où ils vivent au contact du bétail, introduisent, en temps d'épizootie, la fièvre aphteuse en Grande-Bretagne.

L'homme lui-même peut être l'agent involontaire de transmission du virus aphteux non seulement dans l'intérieur d'un même pays, mais à l'extérieur, même très loin. C'est ainsi qu'il paraît bien établi que les foyers de fièvre aphteuse qui se sont déclarés au début de l'année 1952 au Canada (G. Ramon, Rapport technique, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1953, 40, p. 5) ont été provoqués par du virus souillant les vêtements de travail d'un vacher arrivé récemment dans ce pays, venant directement d'une ferme d'Allemagne où sévissait la fièvre aphteuse.

Les viandes et issues, les produits divers en provenance d'animaux porteurs de virus aphteux peuvent être vecteurs de ce virus. On a signalé à différentes reprises des faits de ce genre en Grande-Bretagne et ailleurs. Il n'est pas jusqu'aux légumes (pommes de terre, choux-fleurs etc. . . .), provenant de régions infectées qui, d'après Flückiger, pourraient être des vecteurs de virus.

zootie. Il convient donc de chercher les moyens d'éviter la constitution des porteurs de virus et d'assurer la prophylaxie générale de la fièvre aphteuse.

A ces différents égards, la *vaccination anti-aphteuse* sur laquelle on avait fondé beaucoup d'espairs s'est révélée peu efficace sinon inefficace. Si, du fait d'une atteinte antérieure de la maladie des animaux sont devenus porteurs de virus, la vaccination pratiquée chez eux et l'immunité qui peut en résulter n'ont aucune action sur le virus localisé dans des cavités closes, au niveau des onglons, dans des lésions des réservoirs gastriques, hors d'atteinte des phénomènes immunitaires. Les animaux, en dépit de la vaccination, demeurent porteurs de virus.

D'ailleurs, l'immunité que les animaux peuvent avoir acquise des suites de la maladie naturelle n'empêche pas qu'ils puissent être porteurs de virus et le demeurer. Sans doute, les animaux immunisés naturellement ou artificiellement sont protégés, tout au moins momentanément, contre les méfaits du virus qu'ils hébergent, mais comme excréteurs de virus ils sont dangereux pour les autres animaux réceptifs¹. Et cela n'est pas spécial à la fièvre aphteuse. Il en est de même, en pathologie humaine, en ce qui concerne la *poliomyélite*. Les sujets porteurs de virus poliomyélitique le restent malgré la vaccination à laquelle ils peuvent être soumis.

Ainsi, chez les porteurs de virus la vaccination ne supprime pas le virus qui, comme le feu qui couve, peut à chaque instant, par leur intermédiaire, rallumer les foyers de maladie.

D'autre part, comme nous l'avons fait connaître à diverses reprises², aucun des pays qui, comme l'Allemagne, la Belgique, la France, l'Italie, etc... ont utilisé comme moyen principal de prophylaxie, la *vaccination*, n'ont pu se libérer de la fièvre aphteuse qui continue de sévir avec plus ou moins d'intensité dans ces pays lesquels, dans ces conditions, peuvent constituer des sources d'infection pour les pays voisins.

Dans l'état actuel de nos connaissances immunologiques, *la vaccination n'a pu et ne peut arrêter*, à elle seule, *la marche de l'épizootie*, elle n'a pu et ne peut faire disparaître un état enzootique même limité. Elle n'a pu et ne peut assurer la prophylaxie générale de la fièvre aphteuse.

La vaccination, sous la réserve que le vaccin soit bien préparé et rigoureusement contrôlé dans son innocuité et dans sa valeur immunogène avant d'être mis en circulation, ne peut servir, dans certaines circonstances, que de *complément* au système de lutte contre la fièvre aphteuse qui repose pour l'essentiel sur *l'abattage*, système qui a été employé avec succès, depuis longtemps et au cours de l'épizootie actuelle, par divers pays.

A l'inverse de ce qui a été observé en faisant usage de la vaccination comme méthode principale de lutte, il a été constaté que l'épizootie aphteuse

¹ De plus, lorsque l'immunité qu'ils possèdent et dont la durée est limitée à six mois, à un an, aura fléchi ou disparu, ils pourront faire une récurrence par auto-infection, car ils peuvent demeurer très longtemps porteurs de virus.

² Voir nos publications dont nous avons donné la liste p. 178.

dont le début remonte à 1951, a pu être maîtrisée dans les pays comme la Grande-Bretagne, la Suède, la Suisse (auxquels il faut joindre la Norvège, le Canada) qui plus ou moins menacés d'un envahissement par le fléau aphteux, *ont mis en œuvre d'une façon rapide et persévérante le système qui consiste à pratiquer, en tout premier lieu, l'abattage des animaux atteints ou suspects de fièvre aphteuse, dans les foyers nouvellement décelés, l'abattage étant accompagné de l'application rigoureuse des règlements sanitaires et, dans certains cas, de la vaccination en anneau (Suisse).*

Nous l'avons écrit à diverses reprises: *grâce à l'abattage systématique pratiqué dès l'écllosion des premiers foyers de fièvre aphteuse, on supprime le virus, on évite sa multiplication, on empêche la propagation de la fièvre aphteuse dans un même pays, son extension aux pays voisins, on s'oppose à la constitution des porteurs et vecteurs de virus et à la réapparition de l'épizootie.*

Nous évoquerons, à propos de la lutte contre la fièvre aphteuse, l'exemple de la *Suède* qui n'a pas hésité en décembre 1951, janvier et février 1952, à abattre près de 30 000 animaux répartis dans 800 foyers et a été pratiquement débarrassée de la fièvre aphteuse (1 foyer en janvier 1953, 1 foyer en mars 1954 et aucun foyer depuis lors). Nous devons ajouter que le *Danemark*, ayant pris l'heureuse initiative de pratiquer, lui aussi, l'abattage, à partir de septembre 1953, les risques d'infection aphteuse pour la Suède ont été, de ce fait, réduits dans une certaine mesure. Que l'on ne nous objecte pas qu'un pays comme la Suède jouit d'une situation géographique privilégiée. Nous répondrons que dès l'instant que la fièvre aphteuse a pénétré dans un pays, elle s'étend rapidement, que ce pays ait ou n'ait pas une situation géographique privilégiée. L'exemple de la Suède est à cet égard évident puisque, en l'espace de quelques semaines, des centaines de foyers aphteux s'étaient déclarés.

Nous évoquerons également le cas du *Canada* qui, grâce au «stamping out» et à des mesures sanitaires sévères, *sans l'emploi de la vaccination*, a pu, au début de l'année 1952, éliminer très rapidement la fièvre aphteuse qui s'était introduite sur son sol et cela sans retour offensif depuis cette époque. En se préservant, comme il l'a fait d'une épizootie envahissante, le Canada a, du même coup, protégé le vaste continent de l'Amérique du Nord.

Nous citerons encore à l'appui de notre démonstration, de l'efficacité du «*système de l'abattage*», deux faits tout récents.

Le premier de ces faits a été l'objet d'un rapport très documenté de M. le professeur Flückiger¹. Il a trait à l'apparition en *Suisse* de la fièvre aphteuse où elle a sévi du 14 mai au début de septembre 1956. En tout, pendant cette période, 116 foyers ont été décelés. La majorité de ces foyers avaient pour origine, comme nous l'avons indiqué plus haut, un convoi de trente-huit wagons de porcs en provenance de Belgique à destination de l'Italie; une dizaine de foyers avaient leur source dans la zone frontalière italienne où existaient des cas de fièvre aphteuse au mois de juillet sans qu'on en ait connaissance en Suisse. Ces foyers furent rapidement éteints, au fur et à mesure de leur écllosion, grâce à la diligence du Service vétérinaire fédéral suisse qui utilisa,

¹ G. Flückiger, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1956, 45, n° 11-12 p. 707.

une fois de plus, le système de prophylaxie qui consiste 1^e à effectuer l'abattage immédiat de tous les troupeaux contaminés, 2^e à vacciner préventivement les troupeaux paraissant menacés, 3^e à appliquer strictement les mesures de police sanitaire. Ainsi que nous le déclarions dans la circulaire n° 115 (27 juillet 1956) de l'Office international des Epizooties: « Au moment où l'épizootie qui a pris naissance en Suisse, au mois de mai, à la suite du transit de porcs en provenance de Belgique semble terminée, alors qu'elle avait pris d'emblée un caractère envahissant, on peut conclure qu'il y a là une nouvelle et éclatante confirmation de l'efficacité du système de lutte contre la fièvre aphteuse qui consiste dans l'application rigoureuse des mesures sanitaires et, en premier lieu, l'abattage des animaux malades ou supposés contaminés ».

Un autre fait digne d'être relaté, s'est passé en *Grande-Bretagne*. Alors que la Grande-Bretagne était pratiquement indemne depuis quelque temps, des foyers de fièvre aphteuse y ont été décelés pendant la première quinzaine du mois d'août dernier. Ils auraient eu pour origine première des déchets de viande importée, recelant le virus aphteux. Au total, on a enregistré du 1^{er} août au 15 octobre: 114 foyers¹. Le système du « stamping out » dont la Grande-Bretagne fait usage depuis longtemps, avec le succès que l'on sait, a été appliqué dès la constatation des premiers foyers; il semble avoir eu raison cette fois encore du début d'épizootie qui avait d'emblée une allure extensive. Depuis le 15 octobre, en effet, aucun nouveau foyer n'a été signalé. Il faut faire remarquer que pas plus au cours de cette alerte que lors des précédentes, la Grande-Bretagne n'a fait usage de la vaccination. *Tout le mérite de l'extinction des foyers aphteux revient donc uniquement, comme en Norvège, comme en Suède, comme au Canada, à l'usage méthodique du système basé sur l'abattage et sur l'application des mesures de police sanitaire.*

Ainsi le système qui repose, pour l'essentiel, sur l'abattage a donné au cours de l'épizootie qui a débuté en 1951 toutes les preuves de sa grande efficacité puisqu'il a permis aux pays qui l'ont judicieusement employé de juguler la fièvre aphteuse et cela à relativement peu de frais si l'on compare ceux-ci aux pertes considérables que l'épizootie a entraînées et continue d'entraîner dans les pays employant la vaccination comme moyen principal de lutte contre le fléau aphteux. On peut estimer, à l'heure actuelle, les pertes pour l'ensemble de ces derniers pays à plusieurs centaines de milliards de francs français, auxquels il faut ajouter les dépenses occasionnées par la vaccination, le déficit économique du fait des entraves au commerce du bétail, et enfin le grave préjudice matériel causé à des pays voisins, comme cela vient de se produire dernièrement encore, à l'égard de la Suisse. Par contre, pour l'ensemble des pays ayant appliqué, dès le début et au cours de l'épizootie, à chaque réapparition de la fièvre aphteuse, le système reposant sur la pratique primordiale de l'abattage, le total des frais comprenant notamment ceux destinés à couvrir les indemnités à verser aux propriétaires des animaux abattus, n'excède pas, en tout, une dizaine de milliards.

¹ Voir les circulaires de l'Office international des Epizooties n° 116 du 27 août, n° 117 du 26 septembre, n° 118 du 26 octobre 1956. Ces circulaires sont publiées dans le *Bulletin de l'Office international des Epizooties* 1956, 45, n° 9-10 et n° 11-12.

Rappellerons-nous que c'est grâce à un système identique à celui utilisé par différents pays pour lutter contre la fièvre aphteuse que l'Europe a su se défendre, depuis trente ans, contre la *peste bovine*, sous la vigilante sauvegarde de l'Office international des Epizooties créé, sur la proposition de la France, par l'Arrangement international de 1924.

C'est grâce à des systèmes analogues que diverses nations ont éliminé, complètement ou presque, la tuberculose bovine (le *Danemark* et les autres *Etats scandinaves*, les *Pays-Bas*) ou sont en train de l'éliminer (la *Grande-Bretagne*, la *Belgique*, la *Suisse*... les *Etats-Unis*, etc...) et ont fait disparaître de leur territoire la *morve*, la *rage* et cela à l'exclusion totale des méthodes vaccinales.

C'est enfin, en ayant recours à un système reposant sur les mêmes principes, que des pays comme l'*Australie*, la *Nouvelle-Zélande*, le *Japon*, les *Etats-Unis*, l'*Irlande*, etc... ont pu se préserver depuis plus ou moins longtemps de la *fièvre aphteuse*, de la *peste bovine* et autres épizooties, sans faire usage des vaccinations.

* * *

Si les faits observés au cours des cinq années qui viennent de s'écouler ont démontré, notamment en Europe, l'insuffisance, l'impuissance même de la méthode de vaccination pour empêcher la constitution des porteurs de virus et leur rôle néfaste, pour éteindre l'épizootie aphteuse, pour en prévenir les retours offensifs, ces faits ont, par contre, mis hors de conteste, l'efficacité du système qui repose, en premier lieu, sur la pratique de l'abattage des animaux malades ou suspects, existant dans les foyers nouvellement éclos ainsi que sur l'application stricte des règlements sanitaires appropriés.

Cependant, nous n'avons cessé de le soutenir dans nos publications, pour aboutir à l'éradication de la fièvre aphteuse, sur un continent comme l'Europe, le système qui a donné toutes les preuves de sa valeur, dans divers pays, doit être généralisé, car ainsi que nous l'avons écrit à maintes reprises : « à quoi servirait donc pour un pays comme la Suisse, de faire des sacrifices pour l'éradication, sur son sol, de la fièvre aphteuse, si les sacrifices consentis étaient à chaque instant remis en cause et compromis par l'épizootie sévissant chez ses voisins immédiats, à ses frontières mêmes¹ ».

Nous soulignerons les efforts poursuivis par l'Office international des Epizooties en vue de l'application généralisée du système de l'abattage. Dès 1951, l'Office, sur notre initiative, réunissait à Berne² les Directeurs et Chefs des Services vétérinaires d'un certain nombre de pays d'Europe. La résolution suivante était adoptée :

« Les représentants des Services vétérinaires officiels de divers pays européens, réunis dans une conférence tenue à Berne sous les auspices de l'Office, dans le but d'assurer une lutte de plus en plus efficace contre la fièvre aphteuse, s'engagent :

¹ G. Ramon, *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1954, 41, n° 5-6.

² *Bull. Off. internat. des Epizooties*, 1951, 35, p. 684.

1. à agir auprès de leur Gouvernement pour effectuer l'abattage des animaux se trouvant dans les exploitations infectées, cette mesure étant tout spécialement indiquée lors de l'apparition du ou des tout premiers foyers, dans un pays jusque-là indemne . . . »

Sans rien négliger de l'étude des problèmes que pose l'immunisation anti-aphteuse, étude confiée depuis 1946 à une Commission permanente fonctionnant sous son égide et sous la présidence du professeur Flückiger, l'Office international des Epizooties a toujours recommandé l'application du système de l'abattage. C'est ainsi que lors de la VII^e Conférence de la Commission permanente de l'Office à Bruxelles (15 au 19 novembre 1954¹), une résolution était émise qui préconisait entre autres mesures « l'abattage des animaux contaminés ou suspects, procédé dont l'application doit être poursuivie ou introduite dans tous les pays qui en ont la possibilité ».

En ce qui nous concerne, nous n'avons cessé de préconiser l'application et la généralisation du système de l'abattage dans nos publications. A la suite de plusieurs communications que nous avons faites sur ce sujet à l'Académie des Sciences de Paris, notre regretté collègue de l'Académie, André Mayer (président du Comité interministériel de la F. A. O. en France, membre du Conseil de la F. A. O.) a incité le Gouvernement français à prendre l'initiative de proposer une Convention sanitaire internationale pour la prophylaxie de la fièvre aphteuse. Cette Convention sanitaire a été établie; *elle a, pour base principale, l'application du système de l'abattage.* Elle est maintenant ouverte à la ratification comme l'a annoncé le professeur Vuillaume, délégué de la France, lors de la XXIV^e session de l'Office (mai 1956).

Ainsi que nous le déclarions, en février dernier, à la Conférence pour l'évaluation de l'effet des Règlements de quarantaine applicables aux exportations et importations du bétail (février 1956): « Qui veut la fin, veut les moyens. »

Si l'Europe, disions-nous, veut l'éradication, sur son territoire, de la fièvre aphteuse, si elle veut s'en préserver dans l'avenir, elle en a les moyens. Ce sont ceux qu'ont employés avec succès divers pays et des continents comme l'Amérique du Nord et l'Australie. Ces moyens sont ceux-là mêmes que l'Europe a mis en œuvre victorieusement contre la peste bovine depuis plus de trente années, sous la sauvegarde, répétons-le, de l'Office international des Epizooties.

Comme nous le rappelions tout dernièrement encore dans une note annexée à la Circulaire n° 117 du 26 septembre 1956²: En dehors du système qu'à titre personnel ou en notre qualité de directeur de l'Office, nous préconisons sans cesse avec d'autres collègues et notamment avec le professeur Flückiger et qui est basé sur l'application stricte des mesures de police sanitaire et de l'abattage, il n'y a pas, en matière de lutte contre la fièvre aphteuse, de salut. Si un tel système n'est pas appliqué d'un commun accord

¹ Bull. Off. internat. des Epizooties, 1955, 43, p. 537

² Voir Bull. Off. internat. des Epizooties, 1956, 45, p. 693.

entre les nations européennes, le fléau aphteux continuera à dévaster le cheptel du continent européen, à entraver les transactions et le trafic international du bétail, à entraîner des pertes considérables pour l'économie de chaque pays et pour l'économie du continent européen tout entier.

Dans l'état actuel de nos connaissances scientifiques, l'application de ce système représente la seule solution aux problèmes que posent, d'une part, l'élimination des porteurs de virus lesquels perpétuent la fièvre aphteuse et, d'autre part, la prophylaxie générale de l'épizootie aphteuse.

Zusammenfassung

Der Verfasser legt dar, daß nur die Abschachtung aller kranken und verdächtigen Tiere alle Virusträger der Maul- und Klauenseuche unschädlich machen kann. Nur mit diesem System wird es möglich sein, Europa endgültig von der Seuche zu befreien.

Riassunto

L'autore espone che solo la macellazione di tutti gli animali ammalati e sospetti può rendere inoffensivi tutti i portatori del virus aftoso. Unicamente con questo sistema sarà possibile liberare definitivamente l'Europa dall'epizootia.

Summary

The author points out that only slougher of all sick and suspected animals is able to destroy all virus carriers. This method alone will free Europe from foot and mouth disease.

Fragen der Organisation veterinär-medizinischer Lehre und Forschung in unserem Lande

Von Werner Steck

Es ist längst kein Geheimnis mehr, daß die Einrichtungen unserer zwei tierärztlichen Fakultäten den Anforderungen, die man heute an sie stellen muß, nicht mehr genügen. Das gilt in bezug auf den Unterricht, mehr noch für die wissenschaftliche Arbeit. Die Zeiten, da man sich dauernd begnügen konnte, Beobachtungen in Praxis und Klinik zu sammeln, und da man mit ihrer Sichtung vollauf beschäftigt war, sind längst vorüber. Die Ordnung der Krankheiten nach der Natur ihrer Ursache ist im großen und ganzen vollzogen. Sie hat es da und dort ohne weiteres ermöglicht, das Problem der Bekämpfung zu lösen. Denken wir an viele, besonders seuchenhafte Infektionskrankheiten, an manche Mangelstörungen.

Eine gut funktionierende Veterinärpolizei hat es verstanden, die Fort-