

EPIZOOTOLOGIE ET PROPHYLAXIE DE LA FIEVRE APHTEUSE AU MOYEN-ORIENT

par

A. RAFYI (1)

Il est évident que la fièvre aphteuse a existé depuis fort longtemps au Proche et au Moyen-Orient; elle ne pouvait être prise en considération parce que d'autres maladies contagieuses, plus graves et plus meurtrières, comme la peste bovine, sévissaient dans ces régions depuis des temps très anciens. Nous savions bien cependant que la maladie apparaissait de temps en temps sous forme épizootique et tuait presque la totalité du cheptel bovin d'une région.

D'autres maladies infectieuses, comme le charbon bactérien, le charbon symptomatique, la septicémie hémorragique, ne laissaient pas un temps suffisant aux Autorités responsables pour s'occuper de la fièvre aphteuse qui passait au deuxième plan.

A l'heure actuelle, sauf de rares exceptions, la peste bovine n'existe plus dans les pays du Proche-Orient; d'autres maladies contagieuses des bovidés sont efficacement contrôlées par les Services vétérinaires responsables qui, au cours de ces dernières années, ont pris un développement assez intéressant. Ainsi, des maladies contagieuses qui, autrefois, étaient d'une importance secondaire ont suscité l'intérêt des Gouvernements locaux et des Organismes internationaux qui s'inquiètent, à juste titre d'ailleurs, de l'extension de ces maladies, des dégâts considérables qu'elles causent, ainsi que du danger de leur dissémination à travers d'autres pays.

(1) *Bull. Off. Int. Epiz. t. 54, p: 35, 1960.*

Il va sans dire que la fièvre aphteuse, qui fait l'objet du présent rapport, est une de ces maladies auxquelles les Autorités responsables ont attaché une importance considérable, surtout depuis ces quelques dernières années.

Nous trouvons dans les notes et les rapports très brillamment exposés par les Docteurs Vittoz et Saïto, publiés dans les *Bulletins* de l'Office International des Epizooties, des renseignements fort utiles sur l'évolution, l'épizootologie ainsi que sur d'autres aspects de la fièvre aphteuse en Asie; d'autre part, les conférences organisées par l'Office International des Epizooties et la F.A.O. à Paris en 1950, à Karachi en 1952, à Bangkok en 1954, à Tokyo en 1956 et, récemment, à Manille en 1959, qui ont étudié le bilan de la situation générale en matière de fièvre aphteuse, soulignent d'une part l'importance économique de cette maladie dans cette région et insistent sur les lacunes de nos connaissances au sujet de la fièvre aphteuse en Asie.

Ils recommandent la création d'un Centre international de Recherche sur la Fièvre aphteuse pour effectuer le travail de base, pour préparer les vaccins et aussi pour effectuer l'identification des souches de virus dans les Pays n'ayant pas la possibilité d'effectuer ce travail spécial dans leurs propres laboratoires.

Malgré les difficultés énormes auxquelles doit faire face la réalisation d'une telle recommandation, il est fort agréable de constater que dans presque tous les Pays du Proche-Orient se manifeste un effort considérable pour faciliter les travaux de base et même pour préparer les vaccins nécessaires à la lutte contre la fièvre aphteuse.

En Iran, à l'Institut Razi, un laboratoire spécialement construit pour l'étude de la fièvre aphteuse est complètement achevé. Des travaux préliminaires en vue de l'identification des virus ont été commencés et, grâce à un spécialiste envoyé par la F.A.O., les démarches nécessaires ont été prises en vue de la préparation du vaccin nécessaire au Pays et, éventuellement, en vue d'expédition aux autres Pays du Proche-Orient.

Ce laboratoire, construit avec les crédits accordés par l'Organisation du Plan septennal de l'Iran, est équipé par I.C.A. (U.S.A.). Il comporte deux étages et 41 pièces et occupe une superficie de 1.120 mètres carrés. Il est construit de façon qu'on puisse manipuler différents virus sans risque de contamination. Il est divisé en trois parties: une partie est réservée aux travaux de préparation des milieux de culture, à la stérilisation, à la répartition et à la distribution des vaccins; en outre, des locaux sont réservés pour les travaux de sérologie, pour des entrepôts de produits chimiques, etc . . .

Deux autres sections, où l'on pénètre en passant par les douches, sont réservées uniquement à la culture des tissus et à la préparation du vaccin

selon la méthode de Frenkel.

En Turquie et en Israël, des progrès fort intéressants ont été réalisés dans l'étude de la fièvre aphteuse et la préparation du vaccin.

Au Pakistan, des études ont été effectuées en vue de l'identification des virus.

Les Services vétérinaires de l'Irak et de l'Afghanistan se préoccupent du typage des virus aphteux.

La collaboration des Centres internationaux susmentionnés, l'aide précieuse et la contribution apportées par le Laboratoire de Pirbright ont facilité énormément la marche de ces travaux qui sont essentiels pour la connaissance de la fièvre aphteuse au Proche-Orient.

Épizootologie de la fièvre aphteuse.

Depuis des années, la fièvre aphteuse est apparue presque chaque année, à des intervalles irréguliers, dans les Pays du Proche-Orient.

Vu la situation climatologique et géographique très particulière de ces Pays, l'impossibilité de maintenir les animaux dans un lieu déterminé, la difficulté de faire observer les Règlements sanitaires, la vaste zone frontalière reliant ces Pays entre eux, la fièvre aphteuse apparaît dans un Pays puis dans l'autre malgré les Règlements officiels internationaux qui existent entre les pays limitrophes.

Le mouvement régulier des animaux, la transhumance, au cours de l'année, pour la recherche de pâturages convenables, à l'intérieur du pays, ou même d'un pays à l'autre, facilitent énormément la contagion ainsi que l'expansion de la maladie. L'apparition du virus aphteux Asia 1 au Proche-Orient et sa marche progressive au cours de ces deux dernières années est très démonstrative à cet égard.

Réceptivité des espèces et des races.

Presque dans tous les Pays du Proche-Orient, on admet une réceptivité du bœuf semblable à celle des bovins d'Europe.

Néanmoins, les races bovines sélectionnées importées d'Europe ou d'Amérique montrent une sensibilité plus grande que les races bovines locales.

Le buffle se montre moins sensible à cette infection.

Les moutons et les chèvres sont réceptifs et montrent souvent des lésions podales. Ces animaux doivent avoir un rôle important dans la dissémination de la maladie et créent des difficultés énormes dans la prophylaxie

de la fièvre aphteuse.

Le chameau, le porc, le sanglier et la gazelle sont aussi sensibles ainsi que cela a été signalé à plusieurs reprises par différents observateurs.

Gravité de la maladie.

Je ne pourrai que répéter à ce sujet ce qui a été dit et écrit par K. Sajto et R. Vittoz dans le *Bulletin* de l'O.I.E. lors de la XXVI^e Session du Comité de l'Office, en mai 1958.

En effet, il est fort difficile d'apprécier et d'évaluer le degré de la gravité de la fièvre aphteuse.

Des facteurs nombreux, tels que la réceptivité des animaux d'un Pays à l'autre, les maladies concomitantes, notamment les infestations dues à des parasites endoglobulaires, la virulence du type du virus en cause, doivent intervenir dans l'allure de la maladie et de sa gravité.

On admet généralement que la fièvre aphteuse est moins grave pour les animaux vivant au Proche-Orient que pour les bovidés vivant en Europe.

Influence saisonnière.

C'est au printemps et en été que la fièvre aphteuse apparaît surtout sous forme épizootique inquiétante.

A vrai dire, la maladie existe sous forme enzoo-épizootique presque toute l'année. Ce qui aggrave la situation au cours des saisons plus ou moins chaudes est en rapport avec l'effectif atteint et aussi, comme nous l'avons signalé, à la sortie des animaux, à leurs déplacements obligatoires et à la transhumance. C'est à cette époque que généralement l'alerte est donnée et que l'attention des Services vétérinaires est attirée plus sérieusement.

Importance économique.

Malgré les progrès réalisés dans la mécanisation des travaux de l'agriculture au Proche-Orient, les bovins jouent encore un grand rôle dans l'agriculture ainsi que dans les transports entre les villages; or, les lésions buccales et surtout podales causées par la fièvre aphteuse gênent le travail et causent ainsi un préjudice parfois fort considérable. Les animaux guéris sont incapables au labourage pendant longtemps. Parfois, des séquelles, probablement d'origine cardiaque, obligent les paysans à envoyer leurs animaux à l'abattoir.

La production de lait chez les vaches laitières diminue; dans certains

cas, des animaux, surtout des jeunes, succombent à la maladie.

Prophylaxie de la fièvre aphteuse.

La vaste étendue des Pays formant le Proche-Orient, l'existence d'autres maladies contagieuses plus graves, le nombre insuffisant des vétérinaires, le mode d'élevage particulier dans ces Pays, facilitant énormément la contagion ainsi que l'expansion de la fièvre aphteuse, ont rendu très difficile la prophylaxie de cette maladie.

Il est certain qu'à l'heure actuelle la mise en vigueur des Règlements de police sanitaire ou d'autres procédés applicables en Europe ou en Amérique se heurtera à des difficultés énormes dans de nombreux villages du Proche-Orient où l'élevage est abondant.

Sauf quelques essais de vaccination effectués au cours de ces dernières années dans quelques-uns des Pays de cette Région, sur un certain nombre de bovidés, aucune mesure énergique n'a été prise à ce jour.

La vaccination massive des animaux sensibles, qui paraît être pour le moment la méthode de choix dans cette Région, ne peut être envisagée que si on dispose de laboratoires bien outillés et de spécialistes qualifiés.

Il y a donc lieu d'envisager la fabrication du vaccin nécessaire en grande quantité et l'immunisation d'animaux en plus grand nombre possible, tout en poursuivant les études nécessaires et en respectant autant que possible les mesures sanitaires.

Evolution de la fièvre aphteuse.

Ci-dessous, nous allons résumer l'évolution de la fièvre aphteuse au cours de ces trois dernières années.

Turquie. — Il y a à peu près dans ce Pays 13 millions de bovins, 1 million de buffles, 25 millions de moutons, 17 millions de chèvres et 50.000 chameaux.

Des vétérinaires, au nombre de 1.300, et 600 aides-vétérinaires sont attachés aux Services vétérinaires qui contribuent largement à la sauvegarde de l'économie nationale et à l'amélioration du cheptel bovin, ovin et caprin.

La fièvre aphteuse sévit depuis fort longtemps à l'état enzoo-épizootique.

Le nombre des foyers annuels pour les trois dernières années a été le suivant:

1957	8.599
1958	187
1959	362

D'après les informations reçues du docteur Osman Büyükkaya, Directeur général du Service vétérinaire de Turquie, en date du 16 novembre 1959, la situation de la fièvre aphteuse en 1959 était la suivante:

Nombre de provinces atteintes	32
Nombre de foyers	166

Les types de virus aphteux identifiés par le Laboratoire de la Fièvre aphteuse d'Ankara, et confirmés par l'Institut de Pirbright, étaient pour toutes les provinces le type O, excepté pour la province de Konya où l'on a trouvé le type C.

Au cours de l'année 1959, 700 litres de vaccin contre le type O, 150 litres de vaccin contre le type A et 180 litres de vaccin contre le type C ont été préparés au laboratoire d'Ankara.

Tous les animaux de toutes les espèces appartenant à la ferme de l'Etat, les animaux d'une valeur considérable appartenant aux éleveurs ainsi que les animaux se trouvant le long des frontières bulgares et grecques, sur une profondeur de 10 kilomètres, ont été vaccinés avec des vaccins mono ou trivalents.

D'autre part, nous relevons dans le *Bulletin* de l'O.I.E. qu'au cours de ces dernières années les types de virus aphteux identifiés ont été O, A et C.

Syrie. — D'après les Rapports des Docteurs Saïto et Vittoz, le cheptel syrien compte 370.000 bovins, 6.000 buffles, 176.000 moutons et 1.185.000 chèvres.

La maladie sévit à l'état enzootique; des démarches ont été faites en vue de l'identification des types de virus.

Les virus aphteux identifiés en 1959 étaient du type Asia 1.

Liban. — D'après les auteurs susmentionnés, le cheptel libanais est de 22.000 bovins, 20.000 moutons, 40.000 chèvres et 2.000 porcs.

Une grande partie des animaux est importée de Turquie, de Syrie et de l'Irak.

La maladie ne paraît pas être grave, la mortalité est exceptionnelle, la chèvre paraît plus sensible que le mouton.

Au cours de ces trois dernières années on a signalé:

1957	229 foyers
----------------	------------

1958	18 foyers
1959	83 foyers

Les types A et Asia 1 ont été identifiés.

Israël. — Son cheptel comprend 33.000 bovins, 170.000 moutons et 70.000 chèvres.

La fièvre aphteuse a été signalée à quelques reprises au cours de ces dernières années.

1957	28 foyers
1958	13 foyers
1959	7 foyers

D'après une lettre du Docteur A. Keimron, Directeur de l'Institut vétérinaire d'Israël, on note 6 foyers de fièvre aphteuse au cours de 1958; durant cette période, on a identifié 5 fois le type Asia 1 et une fois le type O.

Au cours de 1959, on a observé 3 foyers; les deux premiers étaient du type O, le troisième, qui sévissait encore vers la fin de l'année 1959, était du type Asia 1.

D'autre part, nous apprenons que l'Institut vétérinaire d'Israël s'est engagé activement à la production du vaccin; au bout de deux semaines, il a produit 200 litres de vaccin contre le type Asia 1.

En outre, il a utilisé du virus vivant modifié (?) dans les zones infectées. Jusqu'au 7 décembre 1959, 6000 bovins ont été vaccinés.

Irak. — Le cheptel de l'Irak comprend 1.500.000 bovins et buffles, 10 millions de moutons et 3 millions de chèvres.

Il y a dans ce Pays 31 vétérinaires civils et militaires et 220 aides-vétérinaires.

Au cours de ces dernières années, une Ecole vétérinaire a été fondée à Bagdad, qui contribuera d'une façon appréciable à l'amélioration de l'hygiène animale.

La fièvre aphteuse sévit en Irak avec le même aspect habituel. L'épizootie qui a sévi en 1957 a frappé les bovins, les buffles, les ovins, les caprins et même les dromadaires.

D'après le Rapport sur les Epizooties en Extrême-Orient présenté par le Docteur A.S. Barzanji, à la Conférence tenue à Manille, du 7 au 12 décembre 1959, le type O a été identifié par Pirbright, lors de la dernière épizootie qui évolua en 1957-1958.

Iran. — L'Iran possède un cheptel comprenant 5 millions 200.000

bovins, 182.000 buffles, 27.200.000 moutons et 12.800.000 chèvres.

Il y a dans le Pays 426 vétérinaires et 373 aides-vétérinaires, dont la plupart sont attachés au Service vétérinaire, qui sont munis d'équipements et de produits biologiques nécessaires pour la lutte contre les maladies contagieuses des animaux.

La fièvre aphteuse y est connue depuis fort longtemps sous le nom de «Dabaghé» ou «Tabaghé»; elle sévit à l'état enzoo-épizootique, à des intervalles irréguliers, sur bovins, les ovins et les caprins.

La maladie, quoique apparemment bénigne chez les bovins, cause néanmoins des dégâts fort préjudiciables, surtout en été, dans certaines parties du Pays, au moment où ont lieu le labourage et la récolte du blé.

La mortalité est négligeable, mais les veaux, parfois même les moutons, peuvent succomber, surtout à la suite de l'association des maladies parasitaires ou par manque de nutrition. Il arrive que les animaux de travail ne soient plus utilisables après la guérison; ceci est dû à des lésions cardiaques. Ces animaux sont généralement dirigés vers l'abattoir.

La fièvre aphteuse atteint de nombreuses bêtes domestiques et sauvages (comme le sanglier, la gazelle, etc . . .) surtout pendant le printemps et l'été. Le déplacement des animaux, ainsi que la transhumance ont un rôle très important dans la propagation de l'épizootie.

Au cours d'une même année, après une accalmie, d'un à quatre mois, on peut assister à l'évolution d'une deuxième ou troisième attaque, due à l'introduction d'un autre virus ou après une courte immunité acquise à la suite de la première infection.

Les buffles montrent une résistance plus grande que les bœufs et les zébus à l'égard de la maladie.

Ainsi que je l'ai signalé au début, l'Iran est actuellement en mesure d'étudier l'évolution de la fièvre aphteuse d'une façon scientifique, grâce à un laboratoire spécial aménagé à cet effet.

Le nombre des foyers signalés au cours de ces deux années s'établit comme suit:

1958	1.132
1959	743

Au cours des années 1957-1958, une certaine quantité de vaccins a été utilisée pour protéger les animaux sélectionnés appartenant aux Instituts d'élevage de l'Etat.

Les types de virus identifiés, soit à l'Institut Razi, soit à l'Institut de Pirbright, sont: sept fois le type O, une fois Asia 1.

Nous savons que la fièvre aphteuse se propage très facilement entre les Pays du Proche-Orient lors d'une enzootie ou d'une épizootie. L'apparition du type Asia 1, dans certaines parties de cette région, n'a pu être interprétée qu'au cours de ces deux dernières années par les spécialistes qui étudient l'évolution et l'apparition des nouveaux types du virus.

Afghanistan. — Ce Pays comprend un cheptel de 2 millions 500.000 bovins, 14 millions de moutons et 6.000 chèvres.

La fièvre aphteuse sévit fréquemment avec la même allure que dans les Pays voisins. Le type A a été identifié en 1959.

Pakistan. — Le Pakistan de l'Ouest et de l'Est possède un cheptel de 25 millions de bovins, 12 millions de buffles, 15 millions de moutons, 15 millions de chèvres et 104.000 porcs.

plus de 1.150 vétérinaires et 1.200 assistants-vétérinaires contribuent largement à l'amélioration de l'hygiène animale.

«La fièvre aphteuse évolue sous une forme bénigne en saison sèche, mais plus grave en saison des pluies. Les animaux en bon état d'embonpoint font généralement une maladie plus grave que les animaux dont la condition physiologique est médiocre.» (Cité par Saïto et Vittoz.)

D'après le Rapport du Docteur M. M. Huq à la Conférence de Manille, en décembre 1959, au cours de ces dernières années les types O, A, C et Asia 1 ont été identifiés. Le type O a été le plus répandu, tandis que le type C n'a été rencontré qu'exceptionnellement.

CONCLUSION

La fièvre aphteuse, qui sévit depuis fort longtemps au Proche-Orient sous des formes enzoo-épizootiques, n'avait pas attiré l'attention des Autorités responsables en tant que maladie grave, à cause de l'importance d'autres maladies des bovins plus graves et plus catastrophiques, comme la peste bovine.

Depuis que la peste bovine a été éliminée dans la plupart de ces Pays, que d'autres infections animales sont plus ou moins contrôlées et que les Services vétérinaires sont suffisamment organisés, les Autorités vétérinaires attachent, à juste titre d'ailleurs, une importance bien méritée au contrôle de la fièvre aphteuse, en créant des laboratoires spécialisés pour y effectuer des travaux et des études de base en vue de mieux connaître l'évolution et la propagation de la fièvre aphteuse dans leurs Pays respectifs.

A cet effet, le rôle des Organisations vétérinaires internationales, comme l'O.I.E. et la F.A.O., qui stimulent et facilitent les recherches susmentionnées a été très utile pour mener à bien ces travaux.

La fièvre aphteuse quoique d'allure bénigne chez les bovins du Proche-Orient cause néanmoins des préjudices économiques fort considérables, dont il est difficile d'évaluer à l'heure actuelle le total des pertes, faute de statistiques et de renseignements précis.

Les moutons, les chèvres, les porcs et même les dromadaires sont souvent atteints de fièvre aphteuse. Les animaux sauvages comme les sangliers et les gazelles ont aussi un certain rôle dans la dissémination du virus aphteux.

Au cours de ces dernières années, les types O, A, C et Asia 1 ont été identifiés, grâce au concours de l'Institut de Pirbright. La fréquence du type O est observée un peu partout.

La maladie sévit durant toute l'année avec un réveil de l'infection sous forme épizootique au printemps et en été.

Le mouvement des animaux, ainsi que la transhumance, facilitent la contagion et sont les raisons principales de l'évolution de la maladie sous forme épizootique au cours des saisons chaudes.

Le mode d'élevage spécial, ainsi que la situation géographique et climatologique des Pays du Proche-Orient, la facilité de contagion qui s'effectue à l'intérieur d'un Pays, même d'un Pays à l'autre, sont des obstacles sérieux à la prophylaxie de la fièvre aphteuse.

Il est souhaitable que l'attention des Pays intéressés soit de nouveau attirée sur l'importance économique de cette maladie et que les facilités nécessaires leur soient accordées par des Organisations internationales, notamment l'O.I.E. et la F.A.O., pour continuer et renforcer les études déjà commencées, en vue d'un contrôle sérieux de l'extension de la fièvre aphteuse.

SUMMARY

Foot-and-Mouth Disease, which has been present in the Middle East for a very long time, has not been considered as a serious disease by the responsible authorities, because of the importance of other more serious and calamitous diseases, such as rinderpest. Now that rinderpest has been eradicated from most of these countries and other infectious diseases of cattle have been, more or less, brought under control, and now that the veterinary Services are sufficiently organised, the veterinary Authorities are now, just-

fiably, attaching to the disease the importance which it deserves: special laboratories are being established for work on different aspects of the disease including basic studies, in order to obtain better information on the evolution and the spread of the disease in the respective countries. The part played by international Organizations such as O.I.E. and F.A.O. in stimulating and facilitating this research work has been very useful.

Although Foot-and-Mouth Disease occurs in a mild form in cattle in the Near East, it causes much economic loss, the full extent of which is as yet unknown, because of the lack of statistics and exact information from which to evaluate the loss.

Sheep, goats, pigs and even dromedaries often become infected with Foot-and-Mouth Disease. Wild animals, such as wild pigs and gazelles also play some part in the spread of the virus.

In recent years, virus types O, A, C and Asia 1 have been identified in the region, thanks to the cooperation of the Pirbright Institute. Virus type O has been frequently found in a few outbreaks throughout the whole region.

The disease occurs during the whole of the year and becomes epizootic in form in spring and autumn.

The movements of animals and human beings in the hot seasons are the main causes of the occurrence of the disease in epizootic form.

The special conditions of cattle breeding, the geographical situation, the climate and the ease with which infection can spread within a country and from country to country are serious obstacles to the prevention of Foot-and-Mouth Disease in the Near East.

The wish is expressed that the attention of the countries concerned should again be drawn to the economic importance of the disease and that the necessary facilities should be given by international Organizations, especially O.I.E. and F.A.O., for continuing and extending the studies which have already been commenced with the object of effectively controlling the spread of Foot-and-Mouth Disease.

BIBLIOGRAPHIE

- VITTOZ (R.). (1956). — Documents pour l'édification d'une prophylaxie internationale de la fièvre aphteuse en Asie méridionale et en Extrême-Orient. *Bull. Off. Int. Epiz.*, t. XLV, p. 92-124.
- SAITO (K.) et VITTOZ (R.) (1958). — Epizootologie régionale comparée de la fièvre aphteuse en Asie. *Bull. Off. Int. Epiz.*, t. L, p. 482-508.

- GOOR (Y. S.) (1959). — Foot-and-Mouth Disease in the State of Israël in 1958.
Bull. Off. Int. Epiz., t. LI, p. 470-473.
- RAFYI (A.) et RAMYAR (H.) (1959). — Etat actuel de la fièvre aphteuse en Iran.
Bull. Off. Int. Epiz. t. 53 p. 38.
- BARZANJI (A. S.) (1959). — Rapport sur la situation de la fièvre aphteuse en Irak.
- HUQ (M. M.) (1959). — Rapport sur la fièvre aphteuse au Pakistan. Rapports présentés à la Conférence régionale O.I.E.-F.A.O. sur les épizooties en Extrême-Orient, tenue à Manille du 7 au 12 décembre 1959.
- KEMRON (A.) (1959). — Communication personnelle.
- BUYUKKAYA OSMAN (1959). — Communication personnelle. Circulaire épidémiologique mensuelle publiée par l'*Off. Int. Epiz.*, Paris.