

Epidémiol. Santé anim., 1986, n° 10, 73-87.

PROPHYLAXIE DE LA FIEVRE APHTEUSE.

Propositions pour une réflexion globale.

F. MOUTOU

RESUME : La prophylaxie actuelle de lutte contre la fièvre aphteuse en France a été mise en place il y a maintenant plus de 20 ans. L'évolution de l'épidémiologie de la maladie ainsi que celle des conditions économiques et sanitaires, françaises et européennes, justifient largement un début de réflexion sur une éventuelle évolution de cette prophylaxie.

Pour arriver à un résultat, il est nécessaire de recenser et de prendre en compte l'ensemble des paramètres susceptibles d'intervenir. Le présent article propose une première analyse de l'action de ces facteurs, sachant que si l'on peut souhaiter abaisser les coûts de la prophylaxie, il est sans doute peu raisonnable d'augmenter le niveau du risque actuel d'apparition de la maladie en France.

SUMMARY : The foot and mouth disease control policies in use now days in France started more than twenty years ago. The evolution of the epidemiology of the disease as well as of the economical and sanitary situations, in France and in Europe are in favour of a reflection about a possible evolution of the control policies.

This analysis tries to describe the parameters involved and take in account their possible roles in present or future situations. One of the aims of this first study may be to look for a decrease in the cost of the prevention but certainly not an increase of the risk of introducing the disease in France.

*

* *

La fièvre aphteuse reste une maladie d'actualité. En France, les accidents de vaccination survenus lors de la campagne 1984-1985 sont encore en mémoire et le protocole expérimental mis en place pour la saison 1985-1986 dans le département des Côtes-du-Nord est la preuve d'une modification d'attitude vis-à-vis de la prophylaxie, quelles qu'en soient les motivations.

Autour de nous, les foyers italiens durent depuis le mois de novembre 1984 et, plus généralement, cette maladie représente une contrainte économique pour les échanges d'animaux ou de leurs produits, entre pays, voire entre continents.

* Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité, Services Vétérinaires, Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, B.P. 67 - 94703 Maisons-Alfort.

Dans ce contexte, il paraît opportun de proposer un début de réflexion sur la prophylaxie de la fièvre aphteuse en France, avec l'idée de réunir l'ensemble des paramètres utiles. Le schéma actuel a été mis en place il y a maintenant plus de 20 ans. Nos connaissances fondamentales ont changé depuis, et le contexte sanitaire (européen et mondial) ainsi que les données économiques ont évolué parallèlement. Notre système est-il toujours adapté au contexte ? D'autres scénarios seraient-ils possibles ?

Cette analyse a débuté à l'occasion d'une journée organisée par la Fédération Nationale des Groupements de Défense Sanitaire du Bétail à la fin de l'année 1984. L'évolution de la situation depuis, justifie, s'il en était besoin, la nécessité d'un tel travail*. La mise en place d'un groupe de réflexion sur ce thème en mai 1986 par la Direction de la Qualité va poursuivre et élargir le mouvement ainsi entamé.

Il n'en demeure pas moins vrai que de nombreux développements complémentaires resteraient encore à entreprendre, en particulier dans le domaine de l'économie.

Le présent travail n'a pas la prétention d'être un "modèle" permettant d'appréhender chaque cas de figure possible à l'aide de jeux de variables chiffrées. Il s'agit modestement d'une première démarche dont le but serait d'identifier la plupart des paramètres à prendre en compte dans une situation de réflexion sur la prophylaxie anti-aphteuse. Face aux nombreuses questions qui se posent, la première attitude serait de ne pas les ignorer.

I. RAPPELS : LA PROPHYLAXIE ACTUELLE

La prophylaxie d'une maladie repose sur une bonne connaissance de son épidémiologie (agent responsable, sources de contamination, sensibilité de l'hôte) associée à la possibilité ou non d'utiliser une arme préventive (vaccin, substance chimique) ou des moyens de secours. Entrent également en considération les pertes causées par la maladie qui constituent l'un des éléments d'évaluation du risque acceptable, et les coûts entraînés par sa prophylaxie. L'analyse faite durant les années 1950 a conduit la France à adopter une prophylaxie mixte : sanitaire et médicale. Depuis 1961 (A.M. du 23.08.1961) la vaccination annuelle de tous les bovins (âgés de plus de 6 mois initialement, de plus de 4 mois maintenant : A.M. du 30.08.1982 et du 21.01.1986), est obligatoire sur l'ensemble du territoire. En cas de foyer identifié (il suffit d'un seul animal atteint), tous les animaux sensibles contaminés sont abattus et détruits. Les animaux sensibles des exploitations voisines (zone de 10 kilomètres autour du foyer) sont vaccinés (ou revaccinés dans le cas des bovins) en urgence.

* Ce document résulte d'une démarche collective à laquelle de nombreuses personnes ont participé. C'est grâce aux discussions et aux échanges d'idées avec Barbara Dufour (F.N.G.D.S.B.), B. Toma (E.N.V.A.), R. Vindrinet (D.Q.), J.M. Gourreau (L.C.R.V.), ainsi qu'avec les lecteurs du premier manuscrit, que le texte a pu prendre forme. A tous, j'exprime mes plus vifs remerciements pour cette collaboration fructueuse.

Il ne faut pas oublier la surveillance aux frontières et les limitations imposées à l'importation d'animaux ou de leurs produits, en cas de foyers connus dans des pays avec lesquels nous entretenons des échanges commerciaux. Enfin, rappelons le travail d'observation essentiel réalisé en permanence par les vétérinaires praticiens sur le terrain et l'existence de deux laboratoires de diagnostic (L.N.P.B. et L.C.R.V.) prêts à répondre à tout envoi de prélèvement suspect à chaque instant.

Ce schéma est certainement efficace puisque le nombre de foyers de fièvre aphteuse apparus ces dernières années en France est pratiquement nul : un épisode en 1974, un en 1979, Dhennin et coll. (1979), et deux en 1981, Cazaubon et coll. (1981). La figure 1 met bien en évidence les bons résultats obtenus lors de la généralisation de la vaccination annuelle des bovins à partir de 1961 mais ne doit pas faire oublier que la prophylaxie française ne repose pas uniquement sur cette vaccination (figure 2).

Figure 1 : Evolution de la fièvre aphteuse en France (1919-1985).
(d'après Delclos)

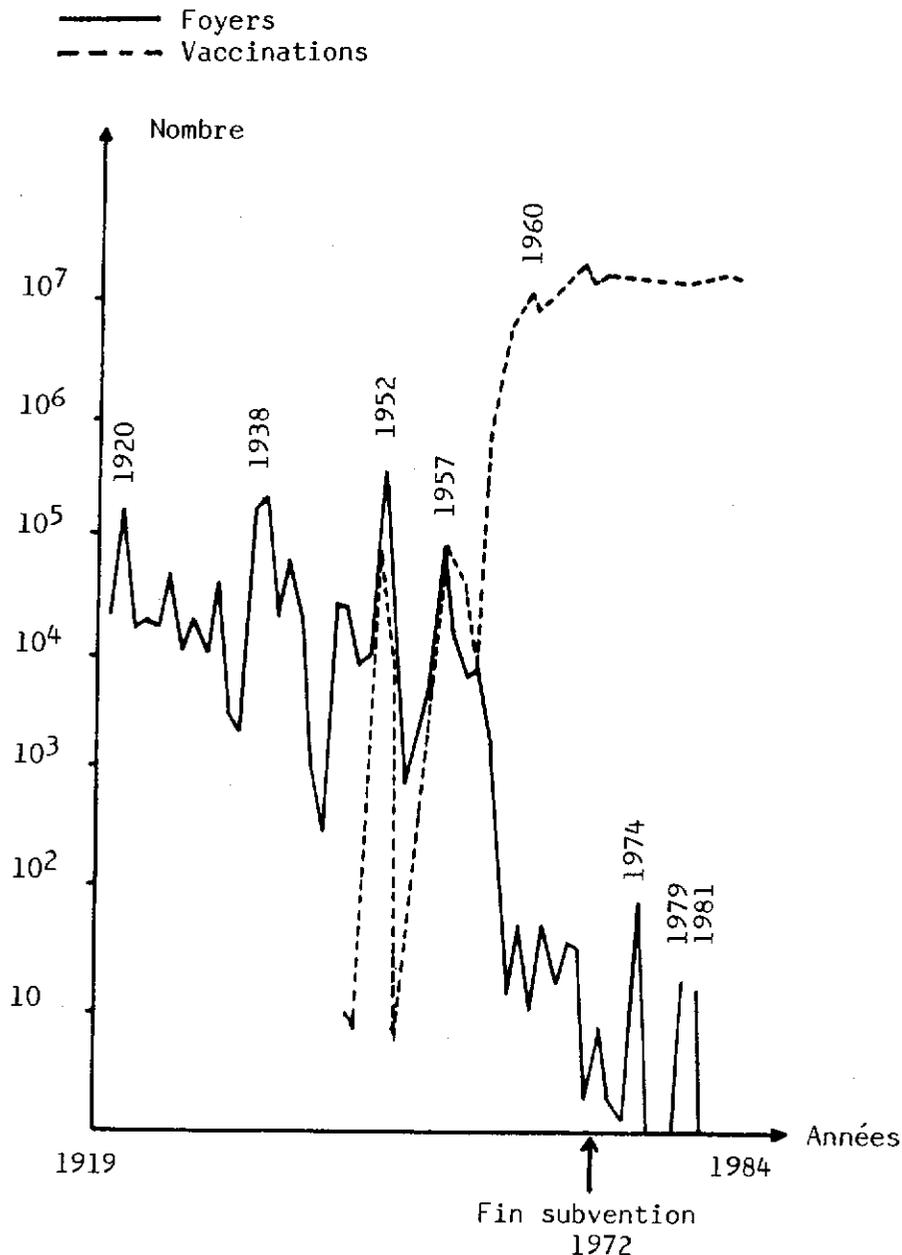
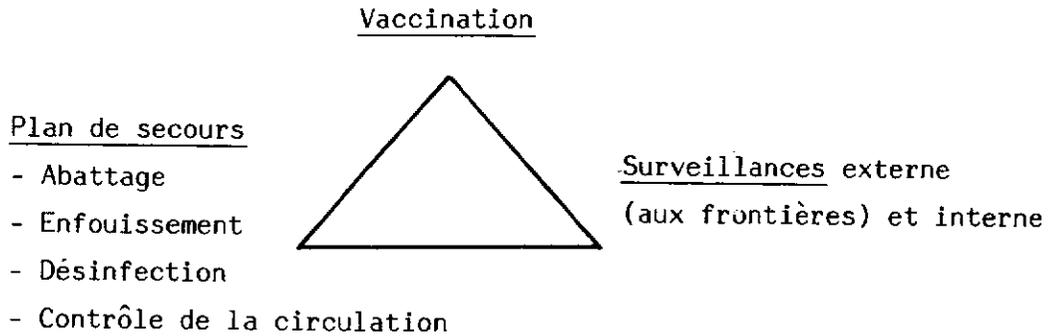
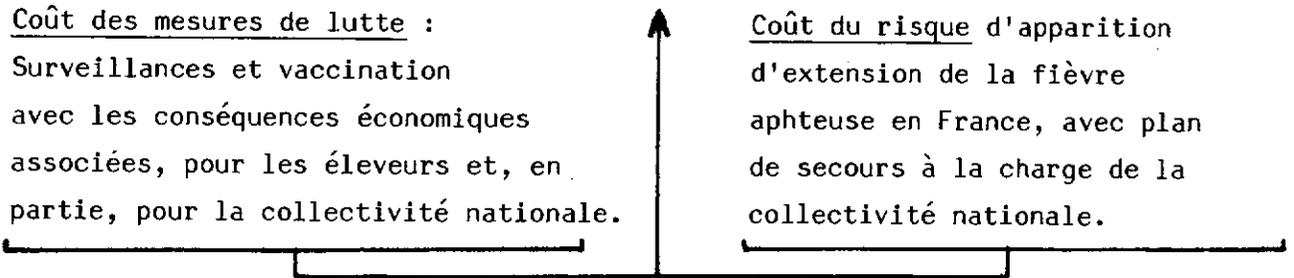


Figure 2 : Schéma triangulaire de la prophylaxie anti-aphteuse en France.



La question posée est la suivante : dans le contexte sanitaire et économique d'aujourd'hui, avons-nous le meilleur rapport coût-bénéfice (ou coût-risque) possible et pour qui ce risque ? Les questions corollaires seraient de savoir si cet équilibre existe et s'il est raisonnable d'espérer le trouver (figure 3).

Figure 3 : L'équilibre.



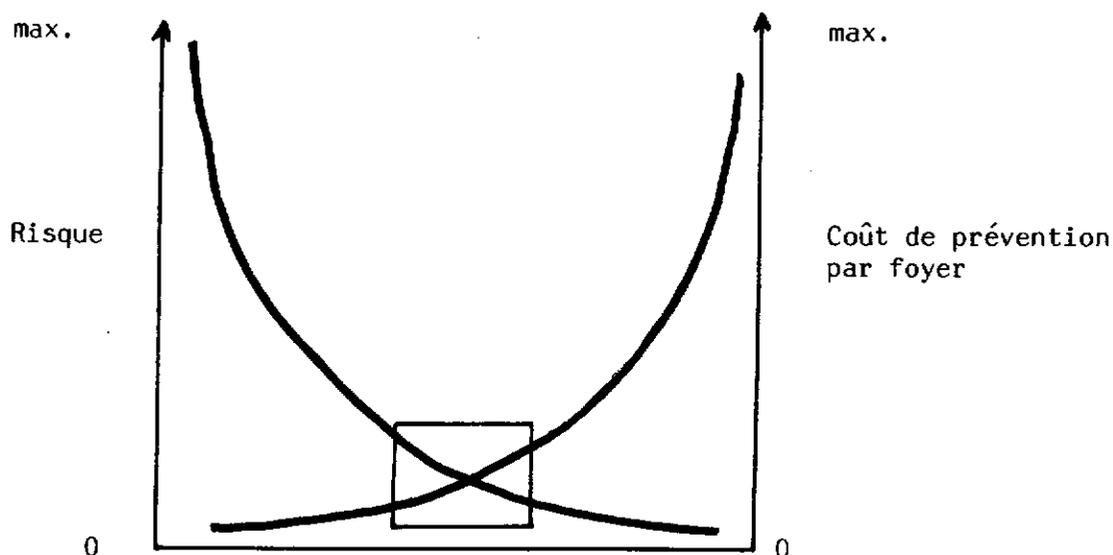
Il serait souhaitable de rechercher un coût à un seuil supportable associé à un risque à un seuil acceptable. Notons tout de suite que seule la valeur relative (augmentation, diminution) du risque peut être approchée. Ce risque lui-même se décompose en deux catégories : les risques d'introduction du virus et de révélation de la maladie (apparition d'un foyer primaire) et les risques d'extension de la maladie (développement d'une épizootie, foyers secondaires).

Terminons cette première partie en rappelant que les sources possibles du virus en France sont forcément liées, soit à un foyer préexistant à l'étranger, soit à une fuite de laboratoire. Il n'est pas raisonnable de penser que du virus sauvage puisse circuler chez certaines espèces domestiques, ou parmi la faune (cervidés, sangliers...). Il y a suffisamment d'animaux domestiques, révélateurs potentiels, pour écarter une telle hypothèse, jamais démontrée dans notre pays. A cela s'ajoute l'absence d'isolement de virus lors des nombreux probang tests effectués sur des bovins exportés de France.

II. CADRE DE L'ETUDE

Les risques d'apparition d'une maladie et les coûts de prévention et d'élimination évoluent en fonction du temps. A chaque instant, il existe cependant un rapport entre les deux, qui doit pouvoir se représenter de la façon suivante (figure 4) :

Figure 4 : Evolution comparée du coût de prévention par foyer et du risque.



Ce schéma, très simplifié, doit faire remarquer que le risque optimal n'est peut être pas égal à zéro et qu'il existe une zone centrale, relativement "tamponnée", qui est sans doute à rechercher.

1. Les coûts

Essayons maintenant de chiffrer le coût actuel de la fièvre aphteuse en France. Le tableau I donne les effectifs de ruminants vaccinés dans notre pays depuis 7 ans.

Tableau I : Effectifs vaccinés chaque année en France (source : Service de la Santé et de la Protection animales, Direction de la Qualité).

Année	Bovins	Ovins - Caprins
1979	19 210 585	574 492
1980	19 499 507	608 392
1981	19 685 306	594 812
1982	19 695 052	645 071
1983	20 040 567	632 146
1984	20 146 272	626 322

Cette vaccination annuelle revient à environ 200 millions de francs (205 en 1983). Elle est à la charge des éleveurs depuis 1972. Il faut y ajouter le contrôle officiel des vaccins et les frais de surveillance (L.N.P.B., L.C.R.V., frontières et départements) évalués à 10 millions de francs par an. Ce dernier chiffre est certainement très approximatif car les postes budgétaires correspondent à des personnels ne consacrant qu'une partie de leur temps à cette surveillance. Au L.C.R.V., par exemple, il faut compter une dizaine de prélèvements suspects chaque année nécessitant la mise en oeuvre d'une recherche virologique. Le service responsable de ces analyses est bien sûr occupé à d'autres tâches le reste du temps mais son existence est indispensable. Inversement, le service des probang tests est parfois sollicité de façon intensive selon les demandes d'exportations. Le nombre d'exams annuels varie de 200 à 800.

A côté de cette dépense annuelle, il faut ajouter le coût des foyers apparus depuis une dizaine d'années. Les pertes directes ont été respectivement estimées à 50 millions de francs en 1974, 20 millions de francs en 1979 et 15 millions de francs en 1981. Ce total de 85 millions de francs est peut-être à réévaluer en francs courants, ce qui porterait alors le montant des pertes à 180 millions de francs (130 foyers en 10 ans). Ce dernier chiffre reste nettement au-dessous de la réalité car il ne prend pas en compte les pertes indirectes à savoir : les pertes génétiques, liées à la disparition de troupeaux sélectionnés, les pertes temporaires dues à la fermeture des marchés d'exportation, le manque à gagner pour les éleveurs avant le repeuplement des étables, le choc psychologique associé à la disparition des troupeaux et la désorganisation plus ou moins complète d'une région pendant tout le temps que dure l'épizootie. L'ensemble de ces éléments peut multiplier par 5 le montant des coûts directs (chiffres de l'épisode anglais de 1968).

2. Les risques

◊ Risque global

A côté du risque économique, sujet principal de ce paragraphe, il faut citer le risque social correspondant à la destruction totale de cheptels. Quel que soit le scénario, ce risque restera toujours à la charge exclusive des éleveurs et il n'est pas sûr que des compensations financières suffisent à en effacer ses conséquences.

Il est pratiquement impossible de chiffrer le risque financier global. Vacciner tous les ans toutes les espèces sensibles en France, associé à une surveillance draconienne aux frontières le réduirait certainement aux dépens du coût (tableau II).

Tableau II : Coût d'une vaccination généralisée en France pour un risque minimum (M.F. : million de francs).

Espèce	Effectif	Coût de la vaccination par tête	Total
Bovins	20.000 000	10 francs	200 M.F.
Ovins	13 000 000	4 francs	52 M.F.
Caprins	1 000 000	4 francs	4 M.F.
Porcins	11 000 000	5 francs x 2 (Cheptel renouvelé en 6 mois)	110 M.F.
TOTAL			366 M.F.

Cette hypothèse est irréaliste, de même que l'inverse : cesser toute vaccination sans renforcer la surveillance. La santé du cheptel doit être considérée comme un investissement.

Un autre paramètre probablement lié au risque concerne les effectifs moyens d'animaux par étable et le nombre d'exploitations se répartissant ces effectifs (tableau III).

Tableau III : Répartition des espèces domestiques par élevage
(Source : recensement général de l'Agriculture 1979-1980, Service Central des Enquêtes et des Etudes Statistiques).

Espèce	Effectif	Nombre d'élevages	Moyenne par élevage
Bovins	20 000 000	736 000	31
Ovins	13 000 000	200 000	65
Porcins	11 000 000	320 000	35

A côté de ces chiffres moyens, il faudrait encore connaître la distribution des troupeaux et leur densité par petite région agricole, les exploitations hébergeant plusieurs espèces (sensibilité différente) et le pourcentage le plus réaliste possible du nombre de bovins vaccinés (et protégés) par rapport à leur effectif total. Un maximum de 16 millions d'animaux (80 %) est certainement le mieux que l'on puisse imaginer. Dans ce cas là, le résultat peut être satisfaisant malgré tout au niveau du cheptel bovin si la loi de Charles Nicolle se trouve réalisée.

Une analyse plus fine des risques doit permettre de préciser certains points en considérant successivement le risque d'apparition d'un premier foyer puis celui de l'extension de la maladie.

◇ Risque d'apparition d'un premier foyer

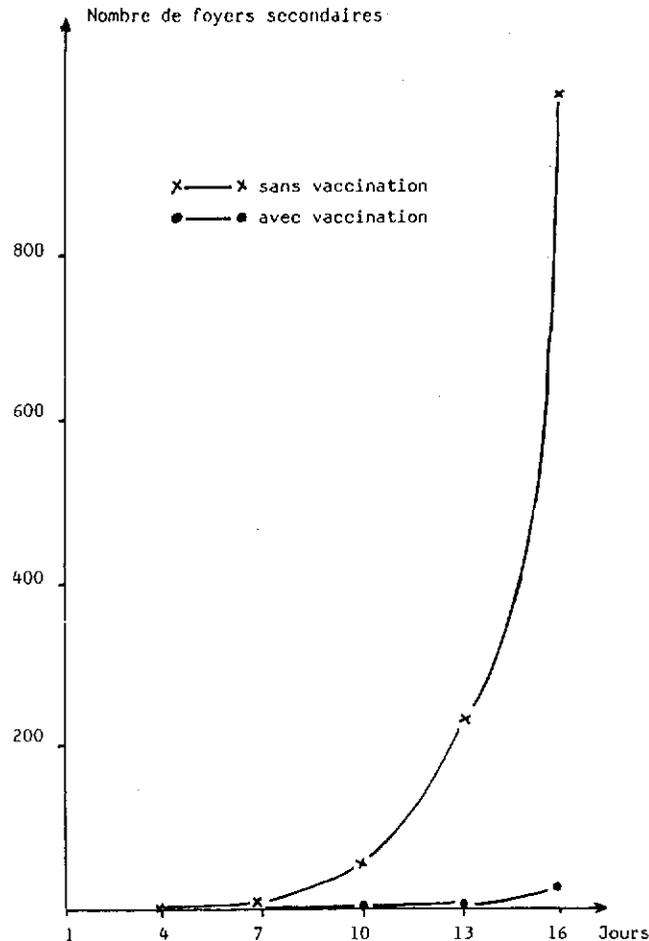
Le premier risque, celui de voir apparaître un premier foyer (introduction du virus, puis révélation), peut s'équilibrer par un bon contrôle de ce qui se passe en dehors de nos frontières, frontières qu'il serait logique d'étendre à celles de la C.E.E. La décision finale est probablement européenne plus que nationale ou même régionale. Ceci doit se compléter par une bonne surveillance des laboratoires manipulateurs du virus (zones isolées). Qu'on l'admette et que l'on puisse le démontrer facilement ou non, un certain nombre de foyers apparus en Europe depuis 10 ans sont des conséquences de "fuites" ou "d'accidents vaccinaux" (Maisons-Alfort, Pays-Bas, 1984 ; Italie, 1984 ?).

◇ Risque d'extension

Le second risque, celui de l'extension des foyers secondaires, est facile à apprécier sur un exemple théorique. Si l'on admet qu'un foyer initial en donne deux à chaque génération (2 à 3 jours), il en aura donné 32 en 5 générations (10 à 15 jours). Dans le cas où ce même foyer initial en donne 4, au bout du même laps de temps, l'épizootie peut compter 1.024 foyers secondaires. La figure 5 illustre cette simulation.

Qui doit prendre ce risque en charge ? Les éleveurs (vaccination) et l'Etat (remboursement en cas d'abattage) comme maintenant, ou seulement l'Etat (prophylaxie sanitaire seule) ? Lors de l'épizootie des Côtes-du-Nord de 1981, c'est probablement 10 des 15 foyers qui pouvaient se rattacher au premier cas.

Figure 5 : Croissance du nombre de foyers secondaires selon deux scénarios.



C'est bien au niveau de la facilité d'extension du premier foyer vers des foyers secondaires que la fièvre aphteuse est une maladie tellement préoccupante. La vaccination - ou une capacité d'intervention extrêmement rapide - joue ici un rôle fondamental. Il faut rappeler que des animaux jamais vaccinés seront plus longs à s'immuniser en cas de vaccination d'urgence que des animaux en situation de rappel. Les tableaux IV et V présentent le rapport entre les effectifs (exploitations et têtes de bétail) sensibles ou vaccinés selon deux schémas : aucune vaccination ou vaccination des bovins. Dans cette seconde situation, l'estimation du nombre d'animaux réellement couverts est 80 %, alors que 100 % des exploitations bovines sont considérées comme protégées.

Ces effectifs réceptifs représentent le cheptel susceptible de révéler un premier foyer de fièvre aphteuse. Le rapport entre les deux scénarios représente la modification du risque ; elle reste faible, de l'ordre d'un facteur 2. Ceci se rapproche des données de A.P. Power et S.A. Harris (1973) qui estiment que la vaccination diminue le risque d'apparition des foyers primaires de 50 %. Ils ajoutent que cette même vaccination diminue les risques d'apparition de foyers secondaires de 90 %.

Tableau IV : Le rapport entre le nombre d'exploitations sensibles dans les deux scénarios est de 2,4.

Effectifs	Nombre d'exploitations sensibles (x 200 000)	
	Schéma avec vaccination des bovins	Non vaccination
Ovins	1	1
Porcins	1,6	1,6
Bovins	0	3,7
TOTAL	2,6	6,3

Tableau V : Le rapport entre les effectifs sensibles selon les deux scénarios est de 1,5.

Effectifs	Nombre d'animaux sensibles (en millions)	
	Schéma avec vaccination des bovins	Non vaccination
Ovins	13	13
Caprins	1	1
Porcins	11	11
Bovins	4	20
TOTAL	29	45

Il est simple de comprendre que la grande différence existant entre une prophylaxie sanitaire stricte et une prophylaxie mixte, se situe au niveau des possibilités de diffusion rapide de la maladie dans le premier cas. Le fait qu'aujourd'hui certaines régions agricoles et certains départements possèdent des effectifs sensibles non vaccinés (porcs en particulier) bien supérieur à ceux des bovins vaccinés est un élément nouveau à prendre en considération.

Le cas des Côtes-du-Nord est typique à cet égard : près de 2 millions de porcs contre environ 700.000 bovins. Quel que soit le nombre réel de bovins vaccinés et protégés, ils ne peuvent dépasser le quart (25 %) des animaux sensibles. Dire alors que la vaccination est inutile serait cependant conclure vraiment rapidement car ces chiffres bruts ne représentent pas tout à fait la réalité du terrain, en particulier le morcellement des troupeaux et leur dispersion (régulière, aléatoire ou agressive). Il faut également rappeler qu'un bovin n'est pas l'équivalent d'un porc face au risque de révéler la maladie. En soulignant l'importance de la contamination par voie respiratoire, il faut savoir qu'un bovin brasse et filtre bien plus d'air qu'un porc (100 l/mn contre 5 à 10 l/mn). Il faut y ajouter l'importante couverture géographique de troupeaux au pâturage, opposée à la surface réduite occupée par une porcherie. Un modèle simplifié toujours ce qu'il est censé résumer ou formaliser (Moutou, 1982).

Ayant identifié les paramètres propres au schéma actuel, il devient possible d'imaginer de nouvelles situations.

Avant de présenter ces éléments, voici quelques remarques sur les sources utilisées. Pour les informations françaises, l'origine des documents est classique : Direction de la qualité, Service central des enquêtes et statistiques, Centre français du Commerce Extérieur.

A cela s'ajoutent trois publications réalisées dans trois pays adeptes depuis déjà un certain temps de la prophylaxie sanitaire stricte : Etats-Unis (Thieme, 1983), Grande-Bretagne (Power et Harris, 1973) et Danemark (Stougaard, 1984). Nous verrons que ces situations, pour intéressantes qu'elles soient, restent difficiles à transposer directement et ne sont pas totalement analogues à ce qui pourrait se passer en France.

III. LES SCENARIOS

Ajuster le risque au coût, ce n'est pas simplement supprimer la vaccination. Réorienter la politique anti-aphteuse actuelle, c'est utiliser différemment tout ou partie des moyens aujourd'hui mis en oeuvre. Voyons les différentes variables à prendre en compte, sans oublier que quel que soit le choix retenu, il doit intégrer l'ensemble des connaissances actuelles et se justifier sur des bases scientifiques et économiques. Tout autre argument ne devrait être que complémentaire.

1. La vaccination

C'est le plus voyant de tous ces éléments. Prise en charge par les éleveurs, elle semble lourde à supporter ! Il y a en fait de nombreuses façons de la modifier : suppression pure et simple, vaccination des jeunes bovins uniquement ("priming"), vaccination aux frontières (troupeaux des départements frontaliers) de toutes les espèces ou seulement des bovins, arrêt de la vaccination par région ou par département, avec un schéma directeur national ou des plans régionaux indépendants. Le tableau VI donne quelques effectifs de bovins en France, regroupés selon certains de ces critères.

Tableau VI : Effectifs de bovins et de petits ruminants selon des critères d'âge et de géographie.

EFFECTIFS DE BOVINS	
National	23 219 000
Animaux de moins d'un an	5 302 000
Frontière pyrénéenne	725 000
Alpes-Jura	1 034 000
Frontières Nord-Est	2 048 000
Toutes frontières terrestres	3 808 000
EFFECTIF DE PETITS RUMINANTS	
Frontière pyrénéenne	634 000

2. La surveillance externe

Elle commence par la surveillance des frontières et le renforcement des contrôles à l'importation. Ensuite, il faut essayer de développer la récolte d'informations venant de pays tiers. L'Office International des Epizooties joue ce rôle, mais on peut le renforcer (vétérinaires en poste à l'étranger dans les ambassades de France des pays d'où nous importons et suivi d'indicateurs sanitaires et économiques tel que la vente de vaccins aphteux). Il existe d'autres bulletins internationaux : celui de la F.A.O., le bulletin du centre panaméricain de la fièvre apheuse, le bulletin du bureau interafricain des épizooties et celui du centre mondial de référence de Pirbright. On peut y ajouter de nombreux bulletins nationaux.

3. La surveillance interne

Elle doit nécessairement se renforcer si la vaccination vient à se ralentir. Chaque département doit disposer d'un plan d'intervention en cas d'urgence, élaboré par la Direction de la Qualité et actuellement sous presse. Pour roder ce programme, il faut prévoir des alertes régulières. Les laboratoires de diagnostic doivent être en état de veille permanent, éventuellement renforcés d'une équipe spéciale d'intervention rapide en cas de maladie grave (fièvre aphteuse, peste porcine africaine...). Tout ceci nécessite des hommes disponibles et du matériel en état de fonctionner à chaque instant. Quant au coût associé, il reste à déterminer, en valeur absolue sans doute, mais surtout en le comparant aux pertes dues à un foyer.

4. Paramètres complémentaires

Bien que les éléments précédemment cités restent encore mal cernés, il reste possible de proposer des coûts pour les chiffrer. Un certain nombre d'autres données sont également à prendre en compte ; mais ici les informations manquent.

◊ Les flux de bétail sont particulièrement mal connus. Or, si le virus arrive, il circulera probablement selon ces cheminements. Déchiffrer et appréhender les mouvements d'animaux, par filière, serait un facteur déterminant, quelle que soit la maladie.

◊ Si l'arrêt (ou le ralentissement) de la prophylaxie médicale est prématuré, il existe un risque de réapparition de la maladie. Une telle situation serait très lourde de conséquences économiques.

◊ Les épisodes aphteux précédents ont mis en évidence une certaine lenteur dans l'utilisation de la ligne budgétaire "épizooties" au sein de l'administration. Indemniser vite et bien les éleveurs, rémunérer rapidement le travail important fait pendant une épizootie (identification, vaccination, abattage, enfouissement) est à la fois indispensable et garant de la qualité des tâches assumées par chacun en situation d'urgence.

◊ L'abattage et le transport des animaux abattus doivent être "propres". Ceci correspond en fait à un des éléments du plan d'intervention en cas de foyer.

◇ Il faut prévoir et chiffrer le stockage de vaccin en cas de besoin. Actuellement, il serait raisonnable de disposer de vaccins S.A.T., Asia et de monovalent C porcine. Si la vaccination venait à s'arrêter, il faudrait également du trivalent OAC (Mowat, 1980). Des chiffres anglais de 1980 annoncent qu'une dose vaccinale bovine stockée revient à 1 franc par tête et par an. Aujourd'hui, un délai de 8 ou 10 jours pour se procurer 2 millions de doses de vaccin porcine C pour le cheptel des Côtes-du-Nord serait probablement catastrophique.

◇ Enfin, il faudrait chiffrer les conséquences d'un arrêt de la vaccination annuelle au niveau du laboratoire fabricant. Il ne serait pas souhaitable qu'une redistribution des activités de ce laboratoire se traduise par une dépendance extérieure de la France, pour l'achat de vaccin en cas de besoin. Il y aurait également l'outil de recherche, de production et l'image du savoir-faire à prendre en compte. Ceci serait à penser dans le cadre général de la politique de recherche industrielle.

5. Le commerce

Une des raisons la plus souvent avancée par les partisans de l'arrêt total de la vaccination est d'ordre économique : l'ouverture de nouveaux marchés d'exportation à l'élevage français. En fait, deux de nos voisins de la communauté économique européenne (la Grande-Bretagne et le Danemark) justifient leur prophylaxie sanitaire stricte par l'importance des exportations de viande ainsi réalisées.

- a. L'analyse anglaise est tout à fait significative à cet égard (Power et Harris, 1973). Ce travail compare deux situations : une prophylaxie sanitaire et une prophylaxie mixte, sur une période de 17 ans (1969 à 1985). Malgré des hypothèses de départ bien pessimistes : 175 foyers par an dans le premier cas et 16 dans le second, la prophylaxie sanitaire reste la plus "économique". Il faut préciser que ce travail a été réalisé juste après le grand épisode aphteux de 1968 et que l'Angleterre a toujours pratiqué une prophylaxie sanitaire.
- b. Le cas du Danemark est un peu différent (Stougaard, 1984). L'arrêt de la vaccination n'y date que de 1970. Jusque là, et depuis 1960, on ne vaccinait en fait que les animaux présents dans les périmètres infectés autour des foyers. La prophylaxie est devenue exclusivement sanitaire en 1970. L'épizootie de 1982 a été l'occasion de réfléchir à l'intérêt comparé des deux méthodes. Ont été opposés selon trois scénarios (prophylaxie mixte systématique annuelle ou seulement autour des foyers et prophylaxie sanitaire), le coût de la vaccination et les bénéfices résultant des ventes de viande vers l'étranger. Le travail a été fait de façon prospective sur une période de 10 ans, période durant laquelle un épisode aphteux comparable à celui de 1982 (22 foyers) avait lieu (tableau VII).

Tableau VII : Comparaison des trois scénarios danois sur une période de 10 ans, avec un épisode comparable à celui de 1982 survenant dans les deux premiers cas. Chiffres en millions de couronnes danoises.

	Lutte sans vaccination (situation de 1982)	Lutte avec vaccination par zone	Vaccination préventive annuelle
Pertes dues aux foyers	92	86	0 0
Coût de la vaccination	0	3	47/an
Pertes par arrêt exportation de viande	395	1 335	235/an
TOTAL	487	1 424	28 200

- c. Pour en revenir à la France, il faut commencer par rappeler que l'Anglette est une île, le Danemark une péninsule et que dans les deux cas, les marchés d'exportation existent déjà. Notre situation géographique nous rend beaucoup plus dépendant de la situation sanitaire de nos voisins : Espagne, Italie, Allemagne ou Belgique. On peut ajouter que la prophylaxie médicale appliquée dans notre pays et chez ses voisins continentaux est un des éléments favorables à la prophylaxie sanitaire exclusive de la Grande-Bretagne et du Danemark. Quant aux marchés nouveaux, leur importance réelle est variable selon les cas de figures. Dans le domaine des produits laitiers, il y aurait potentiellement, de larges débouchés supplémentaires en cas de label "indemne" officiel. Pour la viande, remarquons que notre balance commerciale n'est positive que pour l'exportation, essentiellement vers l'Italie, de bovins vivants (tableau VIII). En tonnage ce même tableau serait plus équilibré en ce qui concerne la viande bovine car nous importons des quartiers arrière, plus chers que les quartiers avant exportés.

Tableau VIII : Le commerce des animaux d'élevage (vivants et viande). Chiffres en millions de francs (sources : Centre Français du Commerce Extérieur, Paris), 1985.

		Importations	Exportations
Bovins	vivants	718	6 024
	viandes	6 392	5 640
Ovins-Caprins	vivants	243	104
	viandes	1 529	156
Porcins	vivants	2 608	284
	viandes	4 275	506

On peut remarquer que le coût annuel de la vaccination des bovins correspond à environ 1/50ème du total des exportations dans ce secteur : 200 millions de francs (6 024 + 5 640). Dans l'état actuel des choses, une diminution de 1 % de ces exportations entraînerait un manque à gagner de l'ordre de 100 millions de francs, soit la moitié du coût annuel de la vaccination.

CONCLUSION

La comparaison des analyses faites dans différents pays est intéressante. Elle montre que la plupart des études justifiant les avantages de la prophylaxie sanitaire stricte de la fièvre aphteuse proviennent de pays appliquant déjà cette même prophylaxie. Il faut dire qu'il est plus facile de présenter les pertes économiques probables, voire certaines, en cas de passage d'une prophylaxie sanitaire à une prophylaxie mixte que les gains hypothétiques en cas de démarche inverse. Cela prouve également que certaines analyses restent très théoriques (Thieme, 1983) quand le danger est manifestement assez éloigné. Les pays actuellement sous prophylaxie sanitaire exclusive ne considèrent pas que l'Europe Occidentale fasse partie des zones indemnes. Arrêter la vaccination n'est pas forcément suffisant pour voir notre statut changer à leurs yeux, quand les contraintes sanitaires cachent ou justifient des contraintes économiques ; les enchaînements logiques ne sont pas toujours simples à mettre en place. Ce n'est pas non plus une raison pour accepter indéfiniment une telle situation.

En dehors de ces considérations plus politiques que techniques, il faut bien remarquer que les données françaises actuelles restent incomplètes. De nombreux chiffres seraient à préciser pour établir de justes comparaisons. Un élargissement de la réflexion à certains de nos voisins immédiats serait à envisager.

En restant dans nos frontières, il serait intéressant, et important, que les démarches entreprises sur ce thème soient faites à un niveau national, et bien coordonnées entre les parties concernées. A cela doit s'ajouter une analyse la plus complète et la plus pertinente possible. La prophylaxie sanitaire ne consiste pas seulement à supprimer la vaccination. Il y a de bonnes économies, mais aussi de moins bonnes. Les risques associés à une nouvelle politique sanitaire doivent être bien définis, aussi bien au niveau de leurs estimations que du choix de ceux qui devront en assumer la responsabilité. Le passage d'un type de prophylaxie à un autre ne doit pas ressembler à un simple transfert de risque acceptable, des éleveurs vers l'ensemble de la collectivité, en cas de difficultés.

En définitive, il apparaît prématuré de changer de système de prophylaxie alors que l'analyse de l'ensemble des mécanismes concernés n'est pas achevée.

BIBLIOGRAPHIE

- CAZAUBON (P.), GOURREAU (J.M.), DAULOUEDE (P.) et KAISER (C.).- L'épizootie de fièvre aphteuse des Pyrénées-Atlantiques (janvier 1981). Bull. Acad. Vét. de France, 1981, 54, 279-282.
- DHENNIN (Léone), DHENNIN (L.) et GOURREAU (J.M.).- Fièvre aphteuse en Normandie de mars-avril 1979. Bull. Acad. Vét. de France, 1979, 52, 311-318.
- MOUTOU (F.).- Modèles mathématiques et simulation. Epidémiologie et Santé Animale, 1982, 1, 85-89.
- MOWAT (G.N.).- National and international FMD control programmes : Europe and the middle East. Proceedings of the APHCA workshop on the control of foot and mouth disease in the Asean region. Ministry of Agriculture Malaysia, 1980, 72-83.
- POWER (A.P.) and HARRIS (S.A.).- A cost benefit evaluation of alternative control policies for foot-and-mouth disease in Great Britain. J. of Agricultural economics, 1973, XXIV (3), 573-600.
- STOUGAARD (E.).- La lutte contre la fièvre aphteuse. Les conséquences économiques des différentes méthodes de lutte. Les Services Vétérinaires Danois, Copenhague, 1984, 7 p.
- THIEME (A.) Jr.- Modelling the cost and benefits of foot and mouth disease control programs. Proceedings of the third international symposium on veterinary Epidemiology and Economics. veterinary Medicine Publishing Company, Edwardsville, Kansas, 1983, 384-391.

*
* *
*