

# **N**AISSANCE ET DEVELOPPEMENT DE L'EPIDEMIOSURVEILLANCE ANIMALE EN FRANCE

---

**B. DUFOUR [1]**

## **R** ESUME

L'histoire de l'épidémiologie animale en France au cours des 25 dernières années, comprend quatre périodes distinctes :

- Une période où quelques initiatives d'avant-garde comme les réseaux rage et maladie d'Aujeszky sont à signaler ;
- Une deuxième période correspondant à la réflexion conduite sur l'épidémiologie lors du congrès de la F.N.G.D.S.B. à Aix-en-Provence et débouchant sur la mise en oeuvre des grands réseaux d'enquête (Theix et Ploufragan) qui feront finalement émerger la notion d'écopathologie ;
- La troisième période est marquée par la naissance et l'échec d'un grand réseau national de laboratoires, abattoirs, vétérinaires vigies, et par le démarrage sur le terrain d'initiatives locales inspirées de la réflexion nationale ;
- Depuis 1989, l'épidémiologie animale est entrée en France dans sa quatrième période et à la suite d'un texte de loi et de plusieurs rapports, l'administration vétérinaire a repris sa réflexion sur la conception d'un réseau national.

Différentes influences étrangères ou provenant de la médecine humaine sont également signalées.

## **S** UMMARY

The story of animal epidemiological surveillance in France during these past 25 years is made of four different periods :

- The first one only deals with early projects like rabies and pseudorabies networks ;
- The second period starts with the reflexion on epidemiology initiated during the symposium of the national federation of animal sanitary farmers associations in Aix-en-Provence and leads to the development of large survey networks (Theix and Ploufragan) from which the idea of ecopathology will rise ;
- The third period is the one when an ambitious national network including laboratories, slaughterhouses, veterinarians as sentinels fails and when local projects start as a reaction ;
- Since 1989, animal epidemiological surveillance in France has entered its fourth period, following a new law and different reports. The veterinary administration has reinitiated a reflexion on the idea of a national network.

Different influences from other countries and from human medicine are also mentioned.

---

[1] C.N.E.V.A., 22 rue Pierre Curie, 94701 Maisons-Alfort, France

En France, depuis quelques années l'épidémiosurveillance connaît un regain d'intérêt. A l'heure où la Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'Agriculture s'apprête à lancer son réseau national d'épidémiosurveillance, élaboré en collaboration avec le Centre national d'études vétérinaires et alimentaires et l'ensemble des partenaires vétérinaires et agricoles, il est intéressant (tant il est vrai que l'histoire éclaire le présent) d'effectuer un bref retour en arrière pour tenter de cerner l'évolution, en France, au cours de ces 25 dernières années, de la notion de surveillance épidémiologique des maladies animales.

Si le concept n'est pas nouveau, le terme d'épidémiosurveillance est apparu relativement récemment en France. La définition de ce terme, telle que parue dans le glossaire d'épidémiologie animale [38], est intéressante car elle comprend trois notions devant coexister pour que l'on puisse

parler d'épidémiosurveillance. Ces notions sont : une **épidémiologie descriptive**, pratiquée en continu, en vue d'agir.

Dans ce texte nous n'utiliserons donc le terme épidémiosurveillance que lorsque ces 3 notions seront réunies.

L'étude de nombreux documents bibliographiques et de différents rapports qui nous ont été obligeamment prêtés pour ce travail, complétée par l'interview de quelques personnalités du monde scientifique vétérinaire, ayant à un moment ou à un autre marqué de leurs actions ou de leurs idées l'histoire de l'épidémiosurveillance animale en France, permet de distinguer quatre périodes différentes. Par ailleurs, l'apport d'expériences semblables en médecine humaine et à l'étranger a également été étudié.

## I - PREMIERE PERIODE : LE DEBUT DES ANNEES 1970 : PREMIERES INITIATIVES AVANT L'HEURE

### A - LE BULLETIN SANITAIRE VETERINAIRE

La mise en oeuvre d'une surveillance régulière des maladies animales n'est pas récente en France puisque depuis plus d'un siècle, un bulletin sanitaire vétérinaire [7] publié régulièrement rend compte de la situation épidémiologique des principales maladies contagieuses réglementées.

En effet, dès 1881, une loi reprise plus tard dans le code rural, fixe la liste des maladies contagieuses devant être déclarées auprès du maire et des autorités sanitaires départementales.

Quelques années plus tard, un décret prévoit que les informations résultant de ces déclarations soient transmises à l'administration centrale qui réalise alors les premiers bulletins sanitaires mensuels. Le premier réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales était né en France.

Le bulletin sanitaire vétérinaire est depuis environ un siècle publié régulièrement. Néanmoins, la fiabilité des informations qu'il contient est variable et dépend étroitement de l'attitude des éleveurs et de la vigilance des vétérinaires sanitaires. Certaines maladies (considérées comme d'importance secondaire) ne sont

progressivement plus déclarées (la gale ou le rouget du porc par exemple).

Donc, si ce bulletin a tracé clairement le chemin à suivre, il ne suffisait plus à décrire l'évolution de certaines maladies et ne prenait pas en compte les maladies non soumises à déclaration.

### B - RAGE ET MALADIE D'AUJESZKY : DES RESEAUX PRECURSEURS

D'autres initiatives peuvent être signalées durant cette première période. Deux d'entre elles portant sur des maladies virales méritent d'être citées dans la mesure où elles ont été mises en oeuvre à une époque où la réflexion sur l'épidémiosurveillance en santé animale n'avait pas atteint sa maturité. Faisant la preuve de leur utilité, et contrairement à de nombreuses expériences plus récentes, elles n'ont jusqu'à ce jour pas interrompu leur fonctionnement.

Ces initiatives d'avant-garde sont : le réseau de surveillance de la rage animale animé par le Centre national d'études vétérinaires et alimentaires de Nancy et l'épidémiosurveillance de la maladie d'Aujeszky initiée par le Service des maladies contagieuses de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort.

En ce qui concerne le réseau rage : dès 1968 un bulletin [39] comprenant des tableaux particulièrement détaillés faisant le point sur la situation de la rage animale en France est édité à l'initiative de L. Andral de la Direction des Services vétérinaires (cf. page 86). Ce bulletin mensuel regroupant des informations en provenance des centres de diagnostics humains et vétérinaires est diffusé très largement auprès de toute personne intéressée ; il permet, d'une manière très complète, de disposer d'une information en continu sur l'évolution de la rage animale en France.

La surveillance épidémiologique de la maladie d'Aujeszky a été effectuée régulièrement par le Service des maladies contagieuses de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort (Pr. B. Toma) à partir de 1973. Dès 1969, les premiers cas de cette maladie observée sur des porcs en Bretagne sont publiés [32]. Après cette date, le désir de mieux cerner l'importance de la maladie et de l'infection sur le territoire conduisent le Service des maladies contagieuses de l'ENVA, avec l'aide financière de l'Institut Technique du Porc, à réaliser plusieurs enquêtes sérologiques successives. Par ailleurs,

les résultats des diagnostics virologiques sont centralisés à Alfort.

L'ensemble de ces informations épidémiologiques est présenté pour la première fois en 1973 lors des journées de la recherche porcine [33], puis publié annuellement depuis cette date [34, 35, 36, 37]

Il faut remarquer que ces deux maladies constituent des exemples de réseaux d'épidémiosurveillance efficaces et suffisamment intéressants pour avoir traversé les années (en effet le bulletin rage est publié actuellement mensuellement [44] et tous les ans une publication fait le point sur la situation épidémiologique de la maladie d'Aujeszky en France). Or, ces expériences sont nées à une époque où la réflexion sur l'épidémiosurveillance des maladies animales n'était pas encore réellement développée en France; quelques publications [2, 25, 26] présentant l'épidémiologie et son utilité avaient déjà été réalisées, mais la notion de surveillance épidémiologique en continu des maladies animales n'avait pas encore été réellement conceptualisée.

## II - DEUXIEME PERIODE : 1975 A 1981 : REFLEXIONS ET NAISSANCE DES CONCEPTS

Le concept de surveillance en continu de l'état de santé des populations animales émerge dans les années 75, nourri par des démarches locales comme celle du Centre d'étude et de formation appliquées à l'élevage [40] qui, créé en 1973 par le Professeur M. Fontaine, entreprend de 1973 à 1975, plusieurs enquêtes dans le Sud Est visant à mieux connaître la situation épidémiologique locale [18, 22]

### A - UNE REFLEXION PUBLIQUE : LE CONGRES D'AIX-EN-PROVENCE

Le congrès de la Fédération des groupements de défense sanitaire du bétail à Aix-en-Provence, en octobre 1975 (cf. page 87), marque une date importante dans la réflexion française sur l'épidémiosurveillance animale. C'est à ce congrès, qui réunissait de nombreuses personnalités scientifiques s'intéressant à l'épidémiologie, que furent exposées les premières théories de ce que devait être la surveillance épidémiologique en santé animale en France.

A cette époque, probablement en relation avec les quelques études déjà entreprises sur le terrain (enquêtes C.E.F.A.L.E.), deux notions sont étroitement mêlées; il s'agit d'une part des prémices de ce qui deviendra quelques années plus tard l'écopathologie : c'est-à-dire "l'étude de la pathologie dans ses rapports avec le milieu " [38] et, d'autre part, de l'épidémiosurveillance qui est encore nommée à l'époque : surveillance épidémiologique.

Il est intéressant de noter que les objectifs dévolus à cette surveillance sont déjà relativement précis. On souhaite se faire une idée de l'importance relative des pathologies (hiérarchisation des pathologies) et surtout on souhaite voir émerger précocement de nouvelles maladies pour mieux les combattre (épidémiovigilance) [10, 27]. Toute les notions de l'épidémiosurveillance sont déjà présentes mais elles sont très étroitement mêlées à une préoccupation plus analytique que descriptive: le désir de comprendre, d'expliquer les causes des phénomènes morbides observés dans les élevages.

ISSN 0767-7227

ISSN 0767-7235



**BULLETIN EPIDEMIOLOGIQUE MENSUEL  
DE LA RAGE ANIMALE EN FRANCE**

Vol. 23 N° 04 - AVRIL 1993

Edité par

LABORATOIRE D'ETUDES SUR LA RAGE  
ET LA PATHOLOGIE DES ANIMAUX SAUVAGES  
Centre National d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires  
B.P. 9 F 54220 MALZEVILLE

avec le concours de l'Institut d'Hygiène de Strasbourg,  
l'Institut Pasteur de Lyon et l'Institut Pasteur de Paris

**L'EVOLUTION DES PROBLEMES SANITAIRES  
DOIT ENTRAINER  
CELLE DES METHODES D'ACTION PROPHYLACTIQUES**

**3<sup>e</sup> CONGRES  
DE LA FEDERATION NATIONALE DES GROUPEMENTS  
DE DEFENSE SANITAIRE DU BETAIL**

**AIX-EN-PROVENCE 8 et 9 Octobre 1975**

Par ailleurs, en 1975, les grandes prophylaxies (fièvre aphteuse - tuberculose - brucellose) sont déjà bien engagées et il devient clair que les priorités sanitaires sont en train d'évoluer. Il convient dorénavant de s'intéresser à d'autres pathologies infectieuses [36] et surtout de prendre en compte les préoccupations économiques des éleveurs en s'intéressant aux pathologies qui pèsent le plus lourdement sur leurs revenus : les maladies d'élevage [10, 24]

Les préoccupations économiques sont très clairement réaffirmées lors de ce congrès. La détermination des priorités d'action doit maintenant s'effectuer sur des critères économiques.

Les notions de surveillance et d'écopathologie sont alors présentées comme indissociables et découlant logiquement l'une de l'autre.

Par ailleurs, plusieurs conférenciers [10, 24, 27] s'interrogent sur les moyens à mettre en oeuvre; la sous-utilisation d'informations disponibles, mais non collectées, auprès des abattoirs et des laboratoires est déjà évoquée.

A cette époque, il n'est pas encore clair que les méthodes de l'épidémiologie descriptive et celles de l'épidémiologie analytique sont bien distinctes ; c'est l'expérience ultérieure de différentes enquêtes qui permettra réellement la différenciation, puis le développement par des chemins séparés, de l'écopathologie et de l'épidémiosurveillance.

## B - LES GRANDS RESEAUX D'ENQUETE

Le congrès d'Aix-en-Provence témoigne incontestablement d'une étape dans la réflexion qui se trouvera rapidement concrétisée par diverses expériences de terrain : c'est la période de mise en oeuvre des grands réseaux d'enquête : à Ploufragan, l'équipe de J.P. Tillon lance dès 1976 une préenquête globale [28, 29] auprès de producteurs de porcs. L'objectif est alors de mieux appréhender ce qui se passe réellement sur le terrain. Cette préenquête est bientôt relayée par un réseau primaire dont les objectifs sont proches de ceux de l'épidémiosurveillance (observation en continu de quelques élevages les plus représentatifs possible de la situation) [30, 31]. Mais rapidement, à Ploufragan, la préoccupation analytique se développe et c'est l'écopathologie qui va surtout émerger de ces enquêtes.

Quelques mois plus tard démarre un autre grand travail d'enquête. En collaboration étroite avec les

G.D.S. et la F.N.G.D.S.B., l'I.N.R.A. lance l'enquête écopathologique continue en élevages observatoires.

Là encore, les objectifs affichés [3] relèvent à la fois de l'épidémiosurveillance (suivre en continu la pathologie, hiérarchiser la pathologie, voir émerger de nouvelles pathologies) et de l'écopathologie (étudier les facteurs favorisant la pathologie liée à des composantes de l'environnement)

Cent dix huit élevages bovins répartis dans sept départements jouent un rôle d'observatoire et de sentinelle. Des relevés quotidiens, mensuels ou trimestriels sont assurés pendant près de cinq ans dans ces exploitations. Mais les énormes moyens mis en oeuvre, le désir d'exploiter de manière analytique la masse considérable de données accumulées pendant les cinq années, font progressivement pencher la balance du côté de l'écopathologie. Le terme "d'élevages observatoires" significatif du souci premier de surveillance, est progressivement abandonné, l'enquête devient l'E.E.P.C 1 (enquête écopathologique continue n° 1) et se tourne résolument vers la volonté d'expliquer les phénomènes observés [4]. A l'instar de ce qui se passe à Ploufragan, c'est là encore l'écopathologie qui se développe.

C'est donc surtout à la naissance et à la croissance de l'écopathologie qu'auront servi les grands réseaux d'enquête nés pourtant de la double idée de surveillance épidémiologique et d'explication des phénomènes pathologiques observés.

## C - PREPARATION DE LA 3EME PERIODE : LA REFLEXION SUR L'EPIDEMIOSURVEILLANCE REPREND

Pourtant la préoccupation de surveillance épidémiologique n'est pas oubliée par tous. Dès 1979, au Centre national d'études vétérinaires et alimentaires un rapport effectué par G. Tuffery [49] sur le développement de l'épidémiologie prépare la création d'un réseau télématique vétérinaire en indiquant que :

*"L'une des clés de la connaissance de la santé animale et de l'hygiène alimentaire sur l'ensemble du territoire national est l'exploitation des résultats de diagnostic de tous les laboratoires vétérinaires" et qu'"il importe, d'une part, de collecter les données issues de la double infrastructure de laboratoires et, d'autre part de pouvoir récupérer les informations d'élevage nécessaires à une*

**conception globale de la santé et de l'action sanitaire".**

Le principe d'un réseau télématique reliant entre eux les différents acteurs est clairement proposé. Le modèle grand breton VIDA (Veterinary Investigation Diagnosis Analysis) [19] développé dans les années 1967 par les chercheurs du Royaume uni et qui consiste à réunir sur un fichier central les résultats des diagnostics effectués dans les 30 laboratoires d'analyse du pays, est déjà connu et envié.

Par ailleurs, à l'initiative de la D.G.R.S.T. et animé par G. Jolivet et P. Larvor de l'I.N.R.A., un groupe de réflexion informel sur l'épidémiologie animale se réunit en 1981 [41].

Ses principales conclusions sont que : les initiatives d'épidémiologie animale en France, si

elles sont nombreuses, sont trop dispersées et non coordonnées ; que, par ailleurs, l'accès aux données existantes est difficile et que rien ne permet d'apprécier correctement la fiabilité des informations recueillies. Dans ses conclusions, le groupe souligne tout l'intérêt qu'il y aurait à disposer d'une banque de données alimentée régulièrement et accessible à tous.

Le groupe se sépare sans avoir réussi à aller plus loin dans ses propositions, mais quelques mois plus tard l'Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales créée à l'initiative du Pr. B. Toma naît de cette réflexion.

Parallèlement, les Services Vétérinaires changent de Directeur et G. Jolivet, le nouveau directeur est bien décidé à mettre en oeuvre les conclusions du groupe D.G.R.S.T. qu'il a animé lors de ses précédentes fonctions à l'I.N.R.A.

### III - TROISIEME PERIODE : 1982 A 1988 : NAISSANCE ET ECHEC DU GRAND RESEAU TRIDIMENSIONNEL

#### A - LE GROUPE "LABORATOIRES"

Dès 1982, une note sur l'épidémiologie animale contenant des propositions pour une politique de la Direction de la qualité dans ce domaine est rédigée à la demande de G. Jolivet, directeur général [46]. Dans cette note apparaît déjà le souci de collecter et d'utiliser les informations produites par les laboratoires et les abattoirs. L'image d'un réseau tridimensionnel regroupant des informations en provenance des laboratoires de diagnostic, des abattoirs et des vétérinaires praticiens y est dessinée.

Pour concrétiser cette démarche, le contrôleur général L. Andral est chargé de mission et entreprend, dès novembre 1982, la codification informatique des résultats d'analyses et examens de laboratoires de biologie vétérinaire [15]. Il anime pendant près de deux années un groupe d'une quinzaine de personnes et aboutit à la standardisation de plus de 150 prélèvements et à un système permettant de coder plus de 2 000 termes [23].

#### B - LE RESEAU TRIDIMENSIONNEL

Par ailleurs, la réflexion se poursuit et en 1983 à Créteil un groupe de travail créé à l'initiative conjointe de l'I.N.R.A. et de la Direction de la qualité et comprenant une dizaine de

scientifiques se réunit pour réfléchir sur trois thèmes : la surveillance épidémiologique, la recherche et la formation en épidémiologie [42].

La nécessité de créer un réseau tridimensionnel est réaffirmée dans ce rapport :

*"Animé par un centre d'épidémiologie, placé sous la responsabilité de la Direction de la qualité, ce réseau devrait être alimenté par trois sources essentielles : les laboratoires de diagnostics, des abattoirs pilotes et des vétérinaires vigies" [42].*

L'information serait complétée par celles d'enquêtes descriptives.

Ainsi, comme dans toute la période qui va suivre les moyens de la surveillance vont prendre le pas sur les objectifs de cette surveillance. On s'intéresse de très près aux sources d'informations, mais les objectifs affichés restent très généraux et beaucoup trop ambitieux.

En 1984 (28 février) la Direction de la qualité, forte de l'expérience du "groupe Andral" et confortée dans son initiative par le succès du réseau VIDA II en Grande Bretagne, organise une réunion de concertation avec ses partenaires éleveurs et vétérinaires sur la création d'un réseau tridimensionnel. Mais la réflexion n'est pas mûre du côté des partenaires : certains comprennent mal les objectifs de ce grand

réseau, d'autres s'interrogent sur la propriété de l'information ainsi produite et donc sur les possibilités d'accès à l'information. La réunion se solde par un échec.

Au plan national, seul le réseau "laboratoires" verra le jour grâce à la mise au point d'un réseau télématique par le Laboratoire de pathologie bovine de Lyon en collaboration avec le Laboratoire central de recherche vétérinaire à Alfort [8]. Mais la limite de ce système d'information devient vite un handicap : d'une part, il ne permet pas, en l'absence de données complémentaires cliniques ou nécropsiques, d'obtenir une idée exacte de la situation épidémiologique des maladies, d'autre part, les informations produites ne sont pas communiquées aux acteurs de terrain ; aucune action résultante n'est donc entreprise.

#### C - DES EXPERIENCES LOCALES

Au plan local, plusieurs initiatives inspirées de la même démarche vont également se développer, en particulier dans le domaine des retours d'information d'abattoirs [5, 13] et dans celui de la collecte d'informations cliniques vétérinaires [16, 20].

En 1985, l'Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales organise une journée sur le thème de

l'épidémiosurveillance à laquelle plusieurs de ces réseaux sont présentés [5, 6, 8, 13].

Quelques années plus tard, il est intéressant de constater que toutes ces initiatives ont disparu après quelques mois ou années de fonctionnement. Les raisons de ces échecs sont compréhensibles et ont d'ailleurs été exposées par certains animateurs des réseaux eux-mêmes dans le questionnaire qui leur fût adressé en 1992 lors du recensement et de l'étude des différents réseaux d'épidémiosurveillance animale mené à l'initiative de la D.G.A.L. par le C.N.E.V.A. [48]. En dehors des difficultés matérielles liées à tout entretien d'un réseau, il s'agit d'un problème de méthodologie. Dans ces différents réseaux les moyens ont été développés au détriment des objectifs peu précis et souvent non en rapport avec les moyens utilisés. En matière d'épidémiosurveillance, la tentation est quelque fois grande de privilégier le recueil d'une information très large sans s'interroger sur l'utilité réelle des différentes informations collectées.

Toutes ces tentatives nées en 1982 vont se développer vers 1985 puis progressivement s'éteindre et, entre 1987 et 1989, la vague d'engouement pour l'épidémiosurveillance animale retombe.

Il faudra attendre 1989 pour que l'ensemble de la réflexion soit relancée au plus haut niveau.

### IV - QUATRIEME PERIODE : DEPUIS 1989 : LES DECISIONS POLITIQUES ET LA DEMARCHE ACTUELLE

#### A - LA REFORME DU CODE RURAL ET LE RAPPORT DU CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL

Juin 1989 voit aboutir une réforme du code rural qui avait été mise en chantier plusieurs années plus tôt par G. Jolivet à l'époque où il dirigeait les Services vétérinaires. L'épidémiosurveillance fait son entrée dans la loi sous la forme de l'article 214.1.A du code rural :

*"Le ministre chargé de l'agriculture peut, selon des modalités définies par un décret en conseil d'Etat, prendre toutes mesures destinées à collecter les données et informations d'ordre épidémiologique et à en assurer le traitement et la diffusion. Les vétérinaires à titre personnel, les*

*laboratoires vétérinaires départementaux et les organisations professionnelles agricoles et vétérinaires peuvent être associés sur leur demande, à la collecte et à l'utilisation de ces données et informations d'ordre épidémiologique".*

Parallèlement, la section de l'agriculture du Conseil économique et social confie à R. Buard la préparation d'un rapport et d'un avis sur l'épidémiologie des maladies des animaux d'élevage [45]. Ce rapport adopté le 25 Avril 1990 en présence du ministre de l'agriculture justifie l'utilité et l'importance de l'épidémiologie en France ; il préconise le développement de cette activité en santé animale et tout particulièrement celui de l'épidémiosurveillance indispensable aux prises de décision de l'administration vétérinaire.

**B - LE RAPPORT DE L'A.E.E.M.A**

Quelques mois plus tard, le conseil d'administration de l'Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales charge un groupe de travail animé par J. Brunet et M. Coudert de poursuivre la réflexion et de formuler des propositions relatives à la création du réseau d'épidémiologie nationale. Après un an de travail, un rapport adopté par le conseil d'administration de l'Association est adressé au ministre de l'agriculture [43] et présenté lors d'une nouvelle réunion de l'A.E.E.M.A. sur l'épidémiologie (en mai 1991). Ce rapport qui rappelle les objectifs et les fonctions d'un réseau d'épidémiologie animale insiste sur les droits et les devoirs des différents partenaires d'un réseau. Il recommande la création d'un conseil national d'épidémiologie animale destiné à assurer une expertise scientifique des réseaux et également à garantir les droits des acteurs et le respect de leurs devoirs. Il rappelle, en outre, les principales règles à respecter pour un fonctionnement technique satisfaisant d'un réseau et recommande l'établissement d'une convention préalable entre les partenaires de tout réseau d'épidémiologie.

**C - LA DEMARCHE ACTUELLE  
DE L'ADMINISTRATION VETERINAIRE**

Le 19 novembre 1991 l'administration vétérinaire reprend "la main" et annonce la mise en chantier du réseau d'épidémiologie nationale dans une réunion regroupant l'ensemble de ses partenaires vétérinaires et agricoles. Le 17 décembre 1991 le groupe constitué un mois plus tôt décide de créer 2 sous groupes de travail : l'un, dont il confie la responsabilité au C.N.E.V.A., doit recenser et étudier les différents réseaux déjà existants sur le territoire. L'autre, confié au groupement technique des D.S.V., doit définir les priorités du réseau national.

Le "groupe recensement", après avoir établi la liste des réseaux existants sur le terrain, effectue

une enquête auprès de chacun d'eux, puis à la lumière de l'information recueillie, classe les différents réseaux recensés, tire des enseignements et effectue un certain nombre de recommandations concernant les objectifs, les procédures de fonctionnement et la diffusion des réseaux. Un rapport présenté à la Direction générale de l'alimentation en novembre 1992 [48] rend compte de ce travail.

Parallèlement, le "groupe priorités" animé par X. Delomez choisit de présenter son travail par maladie plutôt que par syndrome. Il produit espèce par espèce une liste des maladies devant prioritairement être retenues dans le réseau d'épidémiologie nationale. Pour chaque maladie retenue les raisons du choix sont clairement indiquées [47].

Après avoir pris connaissance de ces travaux, la D.G.A.I. décide de poursuivre la réflexion sur l'organisation du réseau national en créant trois nouveaux groupes de travail :

- Un chargé de la logistique et de l'organisation informatique du réseau confié au groupement technique des D.S.V. ;
- Un concernant l'élaboration, maladie par maladie, des tableaux de bord nécessaires à la collecte de l'information confié au C.N.E.V.A. ; la maladie d'Aujeszky, la leucose bovine enzootique, la brucellose bovine et la tuberculose ont déjà fait l'objet d'un travail et les données à centraliser au plan national ont été définies ;
- Le 3ème groupe animé par la D.G.A.I. doit travailler sur la mise en forme réglementaire du projet. Un projet de décret devant préciser le rôle, les droits et les devoirs de chacun des participants est actuellement à l'étude.

Ainsi, on peut espérer qu'au cours de l'année 1994, fruit de l'aboutissement d'une réflexion ébauchée 20 ans plus tôt, un réseau national verra le jour en France.

**V - LES INFLUENCES EXTERIEURES**

La réflexion française en épidémiologie animale qui s'est développée pendant 2 décennies s'est également nourrie d'expériences extérieures venues du monde médical ou de l'étranger.

Le propos de cet article n'est pas de tenter de détailler l'ensemble des différentes influences subies par l'épidémiologie animale en France, mais, sans entrer dans les détails, il est intéressant de signaler les expériences qui ont, à

l'évidence, marqué le plus la réflexion en épidémiologie vétérinaire en France.

### A - LES EXPERIENCES MEDICALES FRANÇAISES

Le bulletin épidémiologique hebdomadaire (cf. page 93) qui présente des travaux d'épidémiologie en santé humaine et fait le point sur la situation des maladies à déclaration obligatoire est connu de longue date des vétérinaires. Nombre d'entre eux sont, en effet, abonnés à ce bulletin qui est à large diffusion.

Par ailleurs, des collaborations entre équipes médicales et vétérinaires sur des sujets communs comme les zoonoses sont également anciennes.

Dans le domaine de l'épidémiologie vétérinaire le réseau sur la grippe humaine organisé par M. Aymard [1] en 1976 s'est appuyé sur des données concernant les gripes porcines fournies par l'équipe vétérinaire de Ploufragan. Ce réseau grippe, fondé à la fois sur des enquêtes et des médecins sentinelles, a fourni des informations suffisamment intéressantes pour être développé et étendu. En 1976 il représentait un exemple intéressant et novateur, forcément bien connu des vétérinaires qui y avaient partiellement collaboré.

En 1982, à Talloires, la Fondation Mérieux choisit le thème de l'épidémiologie des maladies transmissibles pour le 5ème séminaire Y. Biraud (cf. page 94). En fait, la réunion porte essentiellement sur les centres épidémiologiques et les réseaux d'épidémiologie vétérinaire. De nombreuses expériences françaises et étrangères d'épidémiologie humaine sont présentées [1, 9, 21]. Le Pr. B. Toma de l'école vétérinaire d'Alfort est également invité. Il se dira plus tard avoir été très intéressé par les différents réseaux présentés, en particulier par un réseau de contrôle de surveillance de la morbidité en Belgique dans lequel des données en provenance de laboratoires de diagnostics sont combinées à celles de 112 "médecins vigies" (médecins généralistes volontaires qui enregistraient régulièrement 7 maladies) [17].

Le R.E.D.E.A. : recueil et exploitation de données épidémiologiques dans les armées [9] est également longuement détaillé au cours de cette journée. Depuis 1976, tous les médecins d'unités doivent faire remonter au centre de traitement les diagnostics de tous leurs malades sous une forme codifiée suivant la nomenclature O.M.S.. Si le système présente des imperfections, il bénéficie à l'évidence de la discipline militaire et les données

sont ainsi centralisées sans les habituels problèmes de lassitude observés dans la plupart des autres réseaux.

En 1984, la Direction générale de la santé confie à l'I.N.S.E.R.M. l'animation d'un nouveau réseau d'épidémiologie nationale portant sur 4 maladies : l'hépatite virale, la rougeole, les urétrites masculines et les syndromes grippaux. Ce réseau téléinformatique national de surveillance et d'informations sur les maladies transmissibles fonctionne en permanence ; il collecte et traite l'information en provenance des directions départementales des affaires sanitaires et sociales (D.D.A.S.S.) des bureaux municipaux d'hygiène (B.M.H.), des observatoires régionaux de la santé (O.R.S.) et des 150 médecins généralistes volontaires qui communiquent par minitel leurs informations à l'I.N.S.E.R.M.. Un jeune vétérinaire, P. Garnerin, qui a déjà travaillé sur la rage avec le C.N.E.V.A. Nancy est recruté par l'I.N.S.E.R.M. et participe à ce réseau. En 1985, lors de la réunion annuelle de l'Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales, P. Garnerin présente en détail le fonctionnement et les résultats de ce réseau, aux vétérinaires [12].

### B - LES EXPERIENCES ETRANGERES

#### 1. EN MEDECINE HUMAINE

Le CDC (Center for Disease Control) d'Atlanta a été créé en 1946. Assez rapidement, par le biais des zoonoses, le CDC s'est intéressé à l'épidémiologie vétérinaire et a collaboré avec des organismes vétérinaires américains sur certains programmes.

En France, les quelques vétérinaires qui partent se former en épidémiologie aux Etats-Unis (Master ou PhD) passent à un moment ou à un autre par le CDC. Les méthodes de surveillance et d'enquête du Centre font figure de référence et une collaboration s'instaure par l'intermédiaire de la Fondation Mérieux entre équipes françaises et américaines. C'est donc tout naturellement que le Dr Gregg est invité à parler du CDC [14] lors du 5ème séminaire Yves Biraud en Septembre 1982.

D'autres initiatives, en Europe celles là, vont également être connues et probablement intéresser les épidémiologistes français. C'est ainsi que le réseau de contrôle et de surveillance de la mortalité en Belgique [17] présenté à Talloires en 1982 fait apparaître la notion de "vigies" (cf. page 95).



## LE POINT SUR...

### LA SURVEILLANCE DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE SUR LE R.N.T.M.T.\*

#### Constitution et accès à la base de données

Pierre CHAUVIN \*\*, Yacine SAIDI \*, Agnès LEPOUTRE \*\*\*

#### 1. LE PROTOCOLE DE SURVEILLANCE ET LA RÉTRO-INFORMATION

Les déclarations sont faites par le médecin qui diagnostique la maladie sur des questionnaires propres à chaque maladie, et adressées à la D.D.A.S.S. du département de résidence du patient. Chaque D.D.A.S.S. s'assure du respect des critères de déclaration et de l'exhaustivité des informations recueillies.

Ces déclarations font l'objet de 2 traitements différents :

- Chaque semaine, entre le dimanche minuit et le mercredi minuit, les D.D.A.S.S. doivent communiquer à la D.G.S. le nombre total de cas départementaux hebdomadaires concernant 12 des 20 M.D.O. (tabl. 1). Depuis septembre 1987, cette communication se fait en temps réel par le serveur télématique du R.N.T.M.T. accessible par minitel. La compilation automatisée des données est réalisée le jeudi et la rétro-information sur le même serveur télématique est immédiate [1]. L'ensemble des partenaires du R.N.T.M.T. (D.G.S., D.D.A.S.S., I.N.S.E.R.M., médecins généralistes sentinelles, centres nationaux de référence...) accède ainsi à ces données de surveillance épidémiologique — pour la semaine précédente et pour le cumul des semaines de l'année civile en cours — exprimées en nombre de cas par pathologie, par département et par région, et peuvent communiquer entre eux grâce à la messagerie télématique du serveur. Pour 10 de ces 12 maladies, les données sont éventuellement complétées par les cas communiqués hors délai puis publiées en 4<sup>e</sup> page de couverture du *B.E.H.*

- Les D.D.A.S.S. adressent ultérieurement par courrier les formulaires détaillés de déclaration au bureau des maladies transmissibles, direction générale de la Santé (D.G.S.). Ces données font l'objet de traitements annuels ou trimestriels. À cette occasion, les fausses déclarations et les doublons sont éliminés [2].

Tableau 1. — Maladies à déclaration obligatoire (M.D.O.)

Surveillance télématique hebdomadaire	Autres
Fièvre typhoïde et paratyphoïde.	Fièvre jaune *.
SIDA avéré.	Fièvres hémorragiques africaines *.
Méningite à méningocoque et méningococcémies.	Peste *.
Brucellose.	Règue *.
Tétanos.	Typhus exanthématique *.
Tuberculose.	Variole *.
Toxi-infections alimentaires collectives.	Choléra *.
Botulisme.	Paludisme d'importation (dans les D.O.M.).
Légionellose.	
Diphthérie.	
Poliomyélite antérieure aiguë.	
Paludisme autochtone.	

\* Maladies justiciables de mesures exceptionnelles au niveau national ou international.

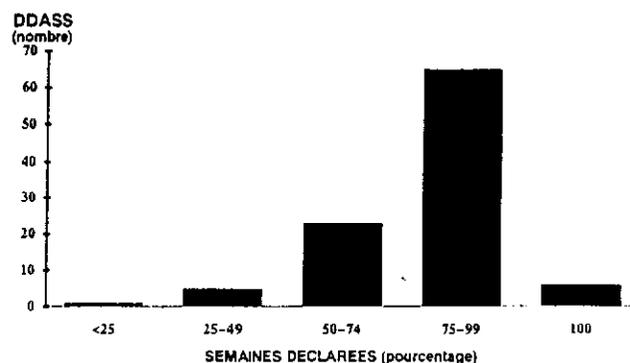
#### 2. LES DONNÉES RECUEILLIES ET LE MONITORAGE DE LA SURVEILLANCE

Depuis septembre 1987, les D.D.A.S.S. ont effectué près de 28 000 connexions sur le serveur du R.N.T.M.T. La base de données comporte ainsi plus de 76 000 cas de M.D.O., toutes étiologies confondues.

Depuis août 1991, les cas notifiés par télex sont identifiés et ajoutés dans la base de données à ceux communiqués par voie télématique. On dispose ainsi, de façon hebdomadaire, du nombre total de D.D.A.S.S. ayant effectué leur déclaration et du moyen de communication utilisé. En moyenne sur l'année 1992, ces indicateurs de suivi sont les suivants : chaque semaine 81 % des D.D.A.S.S. ont communiqué leurs cas de M.D.O., 88 % des communications ont été effectuées sur le serveur télématique du R.N.T.M.T. et 12 % par télex.

La majorité des D.D.A.S.S. (71 %) ont transmis leurs déclarations obligatoires pour 40 semaines ou plus sur les 53 semaines de l'année 1992 ; parmi elles, 6 seulement les ont transmises pour la totalité des semaines. Par contre, 29 % n'ont transmis les déclarations que pour 26 semaines ou moins, soit moins de la moitié des transmissions hebdomadaires de l'année (fig. 1). Ces chiffres tiennent compte des connexions par minitel et des envois par bordereau.

Figure 1. — Taux de transmission des déclarations obligatoires selon les D.D.A.S.S.



\* Réseau national télématique des maladies transmissibles.  
\*\* B 3E (I.N.S.E.R.M. U 263).  
\*\*\* D.G.S.

# 5<sup>ème</sup> SEMINAIRE Y. BIRAUD



**EPIDEMIOLOGIE des MALADIES TRANSMISSIBLES**

**TALLOIRES - Lac d'Annecy (France)**

**6 et 7 septembre 1982**

Lafontaine : Contrôle et surveillance de la morbidité en Belgique. 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 sept. 1982, 43-54.

Urétrite		Pneumonie					Rougeole						Tent. de suicide		Lundi		Dimanche			
1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	CONSULTATIONS		VISITES A DOMICILE		TOTAL	
âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe	âge	sexe					
<p><b>ETAT CIVIL</b></p> <p>célibataire    marié    divorcé    union libre    autre    inconnu</p> <p><b>EXAMENS DEMANDES</b></p> <p>néant    radiologique    sérologique    Etiologie probable :    Remarques :</p> <p><b>RESULTATS</b></p> <p>âge    sexe    sérologie    autres</p> <p><b>infections Urinaires</b></p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>âge    sexe</p> <p><b>ANALYSES</b></p> <p>néant    sérum    culture cob.    culture labo</p> <p><b>RESULTATS DE LABORATOIRE</b></p> <p>âge    sexe</p> <p>col. Gram pos. gono    culture pos. Gono    culture pos. Chlamydia    culture pos. autres    négatif</p> <p>Données épidémiologiques complémentaires :</p>																				
<p><b>ORIGINE</b></p> <p>partenaire habituel    partenaire occasion.    partenaire homosexuel    prostituée    inconnue</p> <p><b>RECIDIVE</b></p> <p>oui    non</p> <p><b>ANALYSES</b></p> <p>néant    frottis (Gram)    culture</p> <p><b>RESULTATS DE LABORATOIRE</b></p> <p>âge    sexe</p> <p>col. Gram pos. gono    culture pos. Gono    culture pos. Chlamydia    culture pos. autres    négatif</p> <p><b>EXAMENS DEMANDES</b></p> <p>néant    radiologique    sérologique    Etiologie probable :    Remarques :</p> <p><b>RESULTATS</b></p> <p>âge    sexe    sérologie    autres</p> <p><b>infections Urinaires</b></p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>âge    sexe</p> <p><b>ANALYSES</b></p> <p>néant    sérum    culture cob.    culture labo</p> <p><b>RESULTATS DE LABORATOIRE</b></p> <p>âge    sexe</p> <p>col. Gram pos. gono    culture pos. Gono    culture pos. Chlamydia    culture pos. autres    négatif</p> <p>Données épidémiologiques complémentaires :</p>																				
<p><b>COMPLICATIONS</b></p> <p>pneumonie    encéphalite    otite    autres</p> <p><b>ETAT VACCINAL</b></p> <p>vacciné    date    non-vacciné    inconnu</p> <p><b>Oreillons</b></p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>âge    sexe</p> <p><b>COMPLICATIONS</b></p> <p>orchite    méningite    autres</p> <p><b>ETAT VACCINAL</b></p> <p>vacciné    date    non-vacciné    inconnu</p> <p><b>Hépatite</b></p> <p>1 2</p> <p>âge    sexe</p> <p><b>CAS RETENU POUR ENQUETE SPECIALE</b></p> <p>oui    non</p> <p>Si "non" raison :</p>																				
<p><b>SITUATION PROFESSIONNELLE</b></p> <p>étudiant    indépendant    employé    ouvrier    chômeur    autre</p> <p><b>ETAT CIVIL</b></p> <p>célibataire    marié    veuf    divorcé    autre    inconnu</p> <p><b>MOYEN EMPLOYE</b></p> <p><b>ISSUE FATALE ?</b></p> <p>oui    non    inconnue</p> <p><b>HOSPITALISATION ?</b></p> <p>oui    non</p> <p><b>RECIDIVE ?</b></p> <p>oui    non</p> <p><b>CAS RETENU POUR ENQUETE SPECIALE</b></p> <p>oui    non</p> <p>Si "non" raison :</p>																				
<p><b>CONTRACEPTION HABITUELLE</b></p> <p>pilule    stérilet    diaphragme    condom    moyens spermicides    autres méthodes    néant</p>																				
<p><b>inter. Gros Demandes M.A.P.</b></p> <p>1 2    âge    parité    durée grossesses (en semaines)</p> <p><b>ETAT CIVIL</b></p> <p>célibataire    marié    divorcé    union libre    autre</p> <p><b>CONTRACEPTION HABITUELLE</b></p> <p>pilule    stérilet    diaphragme    condom    moyens spermicides    autres méthodes    néant</p>																				
<p><b>Cachez Médecin</b></p>																				
<p>Pce d'enregistrement cette semaine en raison de :</p>																				

En Grande-Bretagne, le CDSC (Communicable Disease Surveillance Centre) [11] montre également le chemin à suivre en matière de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses (cf. page 97).

## 2. EN MEDECINE VETERINAIRE

C'est encore une initiative anglo-saxonne qui influencera d'une manière importante les choix en épidémiosurveillance animale en France.

Le réseau VIDA I puis II [19] qui centralise les informations sanitaires en provenance des différents laboratoires de diagnostic, fut connu et envié par les responsables de la santé animale en France dès les années 1980. En 1983, l'Association pour l'étude de l'épidémiologie des maladies animales organise un voyage d'étude en Grande-Bretagne dont le but est de mieux connaître les travaux épidémiologiques de ce pays. Le réseau VIDA II est, bien sûr, un des points forts de cette visite à laquelle participent

un certain nombre de représentants de l'administration française et des laboratoires du C.N.E.V.A. et en 1983 lors de la première journée de l'A.E.E.M.A. consacrée à l'épidémiosurveillance, M. Little est invité à présenter en français à la centaine de membres de l'Association présents le réseau VIDA. Il paraît très probable que l'expérience anglo-saxonne VIDA a fortement influencé la démarche française dans les années 1982 à 1988 et en particulier le groupe animé par L. Andral.

Si un certain nombre de contacts avec l'épidémiosurveillance en santé humaine ou animale étrangère ont influencé les chemins empruntés par la France dans ce domaine, il est néanmoins indéniable que l'histoire de l'épidémiosurveillance animale en France a surtout été marquée par la personnalité de quelques hommes qui ont su les premiers initier des démarches concrètes ou pressentir l'importance d'une surveillance épidémiologique et en imposer la démarche.

## VI - CONCLUSION

Les 25 dernières années, pendant lesquelles le concept d'épidémiosurveillance en santé animale est né puis s'est développé, sont riches d'enseignement.

C'est ainsi que l'amalgame de l'abord global de la pathologie en élevage et du suivi en continu des maladies a permis de mieux préciser les différences entre l'épidémiologie descriptive et l'épidémiologie analytique. L'avortement du grand réseau multidimensionnel a permis de comprendre l'importance de la définition précise d'objectifs clairs et la nécessité de travailler maladie par maladie. L'échec partiel d'initiatives locales a conduit à mieux réfléchir sur la notion d'intérêt collectif de la surveillance de certaines

maladies. Ainsi, il est maintenant clair que l'épidémiosurveillance au plan national ne peut être constituée par une somme d'initiatives indépendantes locales qui n'ont pas les mêmes buts, et ne disposent pas des mêmes outils qu'une démarche nationale.

C'est de l'ensemble des acquis produits par ces différentes expériences dont dispose aujourd'hui l'administration française, pour poursuivre le travail et achever de mettre sur pied le réseau national d'épidémiosurveillance animale dont le fonctionnement devra permettre de mieux rationaliser les choix et les orientations en santé animale, dans le contexte de la nouvelle Europe sanitaire en construction.

## VII - REMERCIEMENTS

*La rédaction de cet article n'aurait pas été possible sans l'interview de quelques personnalités. Nous adressons donc nos très vifs remerciements à Messieurs L. Andral, J. Brunet, M. Fontaine, G. Jolivet, J.P. Tillon et B. Toma qui ont accepté de répondre à nos questions dans le cadre de ce travail.*



ISSN 0144-3186

## Communicable Disease Report

Compiled in the PHLS Communicable Disease Surveillance Centre from confidential reports from PHLS and hospital laboratories in England, Wales and Ireland. Not to be quoted without permission of the Editor, Tel: 01-200 6868

Weekly Edition CDR 82/29

### WEEK 29 - W/E 23rd July, 1982

INSERT: Communicable disease attributed to milk and dairy products : 1981  
Poliomyelitis in Jamaica

4-WEEKLY SUMMARIES: Bacteraemia and bacterial meningitis : table 2, p.6  
Fungi deep-seated infections : weeks 82/25-28; p.6  
Other infections : weeks 82/26-29, p.5  
Sexually transmitted diseases : weeks 82/25-28, p.4

### THIS WEEK

There is a moderate increase in the number of Coxsackie B4 infections reported. Occasional cases of influenza are still occurring. Many outbreaks of food poisoning, especially salmonella infections, have been received. *Saccharomyces cerevisiae* has been isolated from blood and urine cultures of an elderly patient with rigors.

### SALMONELLA NAPOLI

Totals of 85 confirmed and 38 suspected cases of *Salmonella napolí* infection, involving 87 households, have now been reported to CDSC. Half the cases have been under 15 years of age and 19 were admitted to hospital (6 with bacteraemia, 2 with peritonitis and 1 with an ischio-rectal abscess).

Preliminary results from a case control study of primary cases in 17 households with 24 control households have revealed a strong association between illness and the consumption of chocolate products manufactured in Italy by the firm Motta/Sidalm.

These products include 13 g ("Rocky Junior" and "Tommy Junior") and 26 g ("Rocky" and "Tommy") chocolate bars, sold either in a 500 g "Cellobag" or a 80 piece display pack, and a variety of baked products with or without a chocolate-like covering, sold in 500 g "Polybags". These were distributed from a warehouse in London and another in the Midlands since the beginning of June. A small consignment of unwrapped chocolate bars in 500 g "Polybags" was distributed in April.

Four laboratories have examined 64 individual chocolate bars and a salmonella has been isolated from 5/35 "Rocky Junior" bars and 6/29 "Tommy Junior" bars.

It has been reported that 77 isolates of *S. napolí* have been confirmed in Milan in the first quarter of this year, mainly from children. This is a more than 10-fold increase in the number of isolates of this serotype compared with the previous two years.

Although most cases in England are linked with the consumption of chocolate bars, a few individual case histories, particularly from returned travellers, suggest that a wider range of products may have been contaminated. CDSC is interested in the detailed history of chocolate consumption from all the cases, with a complete description of each chocolate product eaten during the incubation period, whether continental or not, the amount of the product ingested and its origin.

### LEGIONNAIRES' DISEASE : MAJORCA

Two men aged 37 and 41 years were admitted to hospital with pneumonia shortly after their return to this country after a holiday in one hotel in Palma Nova, Majorca. A clinical diagnosis of legionella pneumonia was made and this has been confirmed in one case.

Two other cases are known to have occurred among British tourists staying at the same hotel earlier this year and three in 1981. The Spanish Health Authorities have been informed.

CDSC would be interested to hear of other cases of Legionnaires' disease associated with travel in Europe.

## VIII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## A - PUBLICATIONS

1. AYMARD M.- Etude des maladies virales et interventions. 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 Sept. 1982, 87-93.
2. BADER J.P.- Pour une meilleure épidémiologie. C.M.i.m.m., 1973, 13 (3), 5-7.
3. BARNOUIN J.- Enquête éco-pathologique continue en élevages-observatoires chez les ruminants : objectifs et stratégie. Ann. Rech. Vét., 1980, 11 (4), 341-350.
4. BARNOUIN J.- Approche écopathologique de la composante nutritionnelle des troubles de santé chez la vache laitière. Thèse de doctorat d'université - Montpellier, 1992, 175 pages.
5. BRUNET J.- Epidémiologie en abattoir : retour d'informations sanitaires en élevage ovin et caprin. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 27-41.
6. BRUNET J.- Parasitose interne : suivi d'élevage terrains et bulletins d'informations aux éleveurs. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 17-25.
7. CHILLAUD Th.- Le bulletin Sanitaire Vétérinaire Français. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 43-50.
8. COUDERT M., TUFFERY G.- Le réseau national de surveillance sanitaire en pathologie bovine. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 85-93.
9. DUTERTRE J.- Recueil et exploitation des données épidémiologiques dans les armées (R.E.D.E.A.). 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 Sept 1982, 73-77.
10. FONTAINE M.- De la connaissance de l'épidémiologie des maladies animales à la lutte contre ces maladies. 3ème congrès de la F.N.G.D.S.B., Aix-en-Provence, 8-9 octobre 1975, 73-82.
11. GALBRAITH N.S., BARTLETT C.L.R.- Training in communicable disease epidemiology: the contribution of the Communicable disease surveillance Centre of the Public Health Laboratory Service. Community Medicine, 1981, 3, 154-159.
12. GARNERIN P., HEARD I., BOUVET E., MENARES J., VALLERON A.J.- Réseau téléinformatique national de surveillance sur les maladies transmissibles : bilan de 11 mois d'activités. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 95-100.
13. GERSTER F.- Epidémiologie dans la région Bourgogne. Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 101-106.
14. GREGG M.- The centers for disease control : CDC. 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 Sept. 1982, 13-18.
15. HERCOUET Ph.- Surveillance sanitaire du territoire et récolte de données épidémiologiques en France. Projet d'intervention des laboratoires vétérinaires départementaux, 1984, Th. Méd. Vét., Créteil, 88 pages.
16. JUGNET P.- Etude d'un réseau télématique d'épidémiologie vétérinaire, 1988, Th. Méd. vét., Lyon, 85 pages.
17. LAFONTAINE A.- Contrôle et surveillance de la morbidité en Belgique. 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 Sept. 1982, 43-54.
18. LETERRIER B.- Enquête sur les maladies abortives des ovins dans le Sud Est de la France, 1977, Th. Méd. vét., Lyon, 98 pages.
19. LITTLE T.W.A., VIDA II.- Epidémiol. Santé Anim., 1985, 8, 77-84.
20. MASSON E.- Contribution à l'étude de l'amélioration d'un réseau télématique privé vétérinaire d'épidémiologie, 1989, Th. Méd. Vét., Lyon, 88 pages.
21. MOLLARET H.H.- Collecte de données et circulation de l'information. 5ème séminaire Y. Biraud, Talloires, 6-7 Sept. 1982, 111-119.
22. MUSSON A.- Enquête épidémiologique sur le terrain dans les troupeaux ovins du Sud Est de la France, 1977, Th. Méd. Vét., Lyon, 165 pages.

23. MOUTOU F.- Normaliser pour communiquer. *Epidémiol. et Santé Anim.*, 1992, 21, 77-82.
24. NICOLAS J.A.- Comment améliorer nos connaissances épidémiologiques pour lutter efficacement contre les maladies animales? 3ème congrès de la F.N.G.D.S.B., Aix-en-Provence, 8-9 octobre 1975, 83-109.
25. QUINCHON C., MORNET P.- L'épidémiologie en médecine vétérinaire et économie animale. *Rec. Méd. Vét.*, 1966, 152, 949-967.
26. QUINCHON C.- Vers une informatique épidémiologique vétérinaire. *Méd. et Mal. infect.*, 1974, 4-6 bis, 375-381.
27. RAVAUD M.- Une suite aux enquêtes épidémiologiques : les mesures sanitaires préventives. 3ème congrès de la F.N.G.D.S.B., Aix-en-Provence, 8-9 octobre 1975, 110-123.
28. TILLON J.P., MEURIER C., KERBAOL M.- Mise en place et premiers résultats d'une enquête épidémiologique permanente dans les élevages porcins de Bretagne. *Rec. Méd. Vét.*, 1978, 154, 455-463.
29. TILLON J.P.- Enquête permanente sur la pathologie porcine : choix des populations étudiées. *Epidémiol. Santé Anim.*, 1982, 1, 32-39.
30. TILLON J.P.- Le questionnaire en épidémiologie vétérinaire : application à l'élevage porcin. *Epidémiol. Santé Anim.*, 1982, 1, 57-59.
31. TILLON J.P.- Les études épidémiologiques de la station de pathologie porcine de Ploufragan. *B.I.M.A.C.O.*, 1982, 8, 41-54.
32. TOMA B., LE TURDU Y., LE GENTIL P., METIANU T., GORET P.- A propos d'un cas de maladie d'Aujeszky chez le porc dans les Côtes-du-nord. *Bull. Acad. Vét.*, 1969, 42, 149-155.
33. TOMA B., LE TURDU Y., ROSE R., RENIER F., DAVID C., BERNARD F., GORET P.- Recherches épidémiologiques sur la maladie d'Aujeszky en Bretagne. *Journées de la recherche porcine en France*, 1973, 13-17.
34. TOMA B., GORET P., BENET J.J.- Etude épidémiologique de la maladie d'Aujeszky en France par recherche des anticorps neutralisants. *Journées de la recherche porcine en France*, 1974, 29-35.
35. TOMA B., GORET P.- La maladie d'Aujeszky en France. *Les cahiers de Méd. Vét.*, 1974, 43, 225-236.
36. TOMA B.- Evolution de la situation épidémiologique des maladies infectieuses animales en France. 3ème Congrès de la F.N.G.D.S.B., Aix-en-Provence, 8-9 octobre 1975, 22-39.
37. TOMA B.- La maladie d'Aujeszky en France en 1975. *Rec. Méd. Vét.*, 1976, 152 (4), 255-257.
38. TOMA B., BENET J.J., DUFOUR B., ELOIT M., MOUTOU F., SANAA M.- Glossaire d'épidémiologie animale. *Le point Vétérinaire*, Maisons-Alfort, 1991, 365 pages.

<b>B - RAPPORTS</b>
---------------------

39. ANONYME : Cas de rage enregistrés : Bulletin du ministère de l'Agriculture, D. .Q., Décembre 1968, 3 pages.
40. ANONYME : le C.e.f.a.i.e. plaquette de présentation. 1978, C.e.f.a.i.e., 21 pages.
41. ANONYME : Rapport sur l'épidémiologie animale en France de la D.G.R.S.T., 1981, Diffusion restreinte, 20 pages.
42. ANONYME : Conclusions du groupe de travail épidémiologie animale I.N.R.A. - D.Q., 22-23 février 1983, Créteil, Diffusion restreinte, 8 pages.
43. ANONYME : Réflexion sur les réseaux d'épidémiosurveillance animale, rapport du conseil d'administration de l'A.E.E.M.A., *Epidémiol. Santé Anim.*, 1992, 21, 57-71.
44. ANONYME : Bulletin épidémiologique mensuel de la rage animale en France. C.N.E.V.A. Malzéville, 23. 04, 1993, 16 pages.
45. BUARD R.- L'épidémiologie des maladies des animaux d'élevages et la valorisation de la production. Rapport adopté par le conseil économique et social le 25 avril 1990, 149 pages.

46. CHILLAUD Th.- Note sur l'épidémiologie animale pour la définition d'une politique de la direction de la qualité du ministère de l'agriculture, 16 avril 1982, Note destinée au directeur de la qualité, diffusion restreinte, 10 pages.
47. DELOMEZ X. et coll.- Les priorités du service d'épidémiosurveillance, rapport de synthèse du sous-groupe de travail "priorité" de la D.G.A.L., septembre 1992, Diffusion restreinte, 13 pages.
48. DUFOUR B. et coll.- Les réseaux d'épidémiosurveillance animale en France : Rapport du sous groupe de travail "recensement et analyse", D.G.A.L. - C.N.E.V.A., octobre 1992, 22 pages.
49. TUFFERY G, Rapport sur le développement de l'épidémiologie et le traitement des données, diffusion Services Vétérinaires, 20 février 1979, 20 pages.

\*  
\* \*