

ÉPIDÉMIOLOGIE DE LA GRIPPE PORCINE HSW₁ N₁
DANS LES ÉLEVAGES DE BRETAGNE
(1ère épizootie - 1982)

F. MADEC*, J.M. GOURREAU**, Claude KAISER**

* Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité, Services Vétérinaires,
Station de Pathologie Porcine, B.P. 9, 22440 Ploufragan

** Ministère de l'Agriculture, Direction de la Qualité, Services Vétérinaires,
Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, 22 rue Pierre Curie
B.P. 19, 94700 Maisons Alfort

=====

RÉSUMÉ

Cet article décrit la distribution spatio-temporelle de l'épizootie de grippe qui a atteint en 9 mois 70 p. cent des élevages de porcs en Bretagne, et analyse les facteurs responsables d'une diffusion aussi rapide du virus grippal.

INTRODUCTION

Alors qu'elle existe dans les élevages de porcs aux Etats-Unis depuis fort longtemps, la grippe porcine s'est récemment largement répandue dans plusieurs pays asiatiques (TAIWAN - 1970, JAPON - 1978) ou européens (TCHECOSLOVAQUIE - 1957, ITALIE - 1976, BELGIQUE - 1979, R.F.A. - 1979, ESPAGNE - 1982). Les descriptions de la maladie faites dans ces différents pays montrent une relative similitude des manifestations cliniques et les études virologiques mettent en évidence l'agent responsable répertorié HSW₁ N₁ dans la classification des virus grippaux. Un tel virus a été isolé en France pour la première fois par GOURREAU en 1979 dans la région de Marseille, puis en Bretagne (dans le Morbihan) en 1980 sans qu'aucune épizootie ne se soit déclarée à cette époque. En avril 1981, un épisode grippal cliniquement exprimé avec séroconversion franche (HSW₁ N₁) est observé en Mayenne à la limite Est de la Bretagne, dans un élevage suivi par la Station, sans que l'on assiste à une propagation aux alentours. C'est en Décembre de la même année que débute en Bretagne une épizootie qui va rapidement s'étendre à toute la région. Cette publication rend compte des aspects épidémiologiques de la grippe porcine en Bretagne au cours de l'année 1982.

I - LES CONDITIONS DE L'OBSERVATION

1. L'élevage porcin breton

Avec un peu plus de 5 millions de têtes, soit près de la moitié du troupeau national, répartis sur 5 % de la surface du pays, la Bretagne est la première région productrice de porcs en France. Des disparités considérables sont cependant observées dans la densité porcine selon les cantons bretons (carte n° 1). Une vingtaine d'entre eux ont une densité supérieure à 5 porcs/haSAU * alors que plusieurs autres cantons ont moins de un porc/ha. Les zones de forte production se localisent essentiellement dans le Nord Finistère ainsi que dans les régions de Lamballe et de Pontivy-Saint Jean Brevelay. A ces pôles de production, il faut encore ajouter le secteur de Loudéac, la zone Nord-Ouest de Saint-Brieuc, celle de Vitré et enfin le bassin de Chateaulin. Ailleurs, les élevages porcins sont nettement plus clairsemés. Rien qu'elle tende à croître, la dimension moyenne des troupeaux reste modeste et, en conséquence, on recense encore un nombre considérable d'élevages.

Parallèlement à son développement quantitatif, la production s'est organisée et les circuits commerciaux se sont multipliés : alimentation du bétail, commerce des animaux vivants, industrie d'abattage et de transformation. Les échanges sont très nombreux au sein de la région et les relations avec les autres régions françaises et l'étranger sont fréquentes : achats de céréales, de soja, de manioc..., commerce de porcelets, de porcs charcutiers et de reproducteurs.

Ainsi, l'activité économique associée au porc est-elle intense et les circuits commerciaux imbriqués. Cette situation n'est pas sans influencer sur l'évolution spatio-temporelle des maladies contagieuses du porc.

2. Localisation des premiers élevages atteints et mise en place d'un dispositif d'observation.

Au mois de décembre 1981, dans un élevage naisseur-engraisseur du Finistère Nord, sur des porcs en croissance, sont signalés des troubles évoquant un passage de maladie d'Aujeszky. Les manifestations, essentiellement hyperthermie et anorexie, gagnent cependant les reproducteurs. Cette évolution surprend l'éleveur et son encadrement technique et vétérinaire en raison de l'application d'un plan de vaccination strict des truies **. Les autopsies révèlent d'importantes lésions de pneumonie et des recherches sont entreprises au laboratoire. La participation du virus de la maladie d'Aujeszky est écartée ainsi que l'intervention des bactéries pneumotropes pourtant très répandues dans les élevages (MADEC et JOSSE, 1981) (1). En revanche, un virus grippal (HSW₁ N₁) est isolé des poumons des porcs sacrifiés ce qui conduit à la mise en place d'un dispositif de surveillance de l'extension de la maladie dès le mois de janvier. Participent aux opérations les différents correspondants de la Station de pathologie porcine de Ploufragan (organisation de producteurs et vétérinaires), les Laboratoires départementaux des Services vétérinaires et le Laboratoire central de Maisons-Alfort.

* Surface Agricole Utile

** Vaccin Geskyvac (Laboratoire Roger Bellon). Achat de cochettes dans un élevage indemne de maladie d'Aujeszky, double vaccination des animaux à l'entrée dans le troupeau d'accueil et rappel à chaque sevrage.

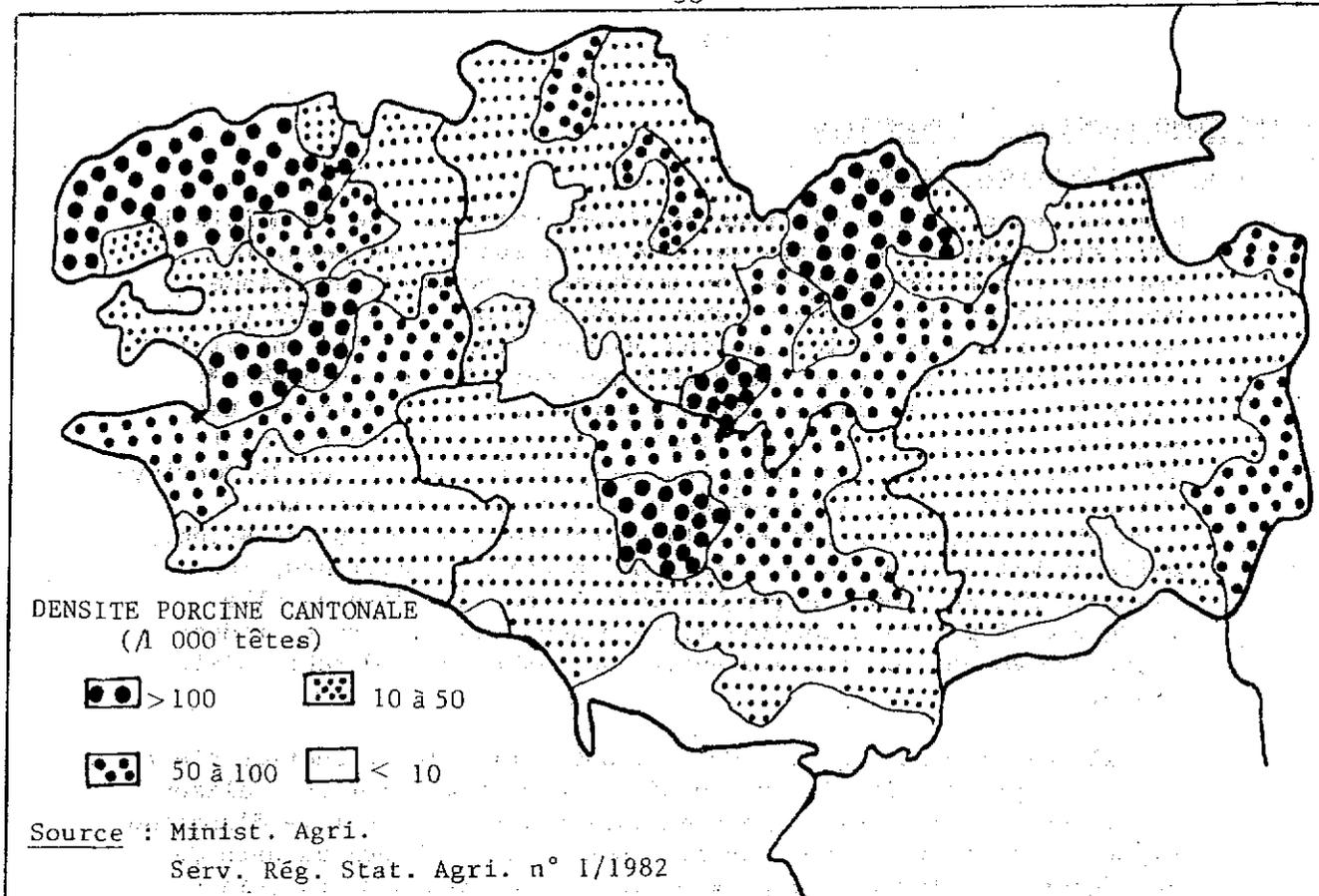


Figure 1 : Carte représentant la densité porcine par canton en Bretagne.

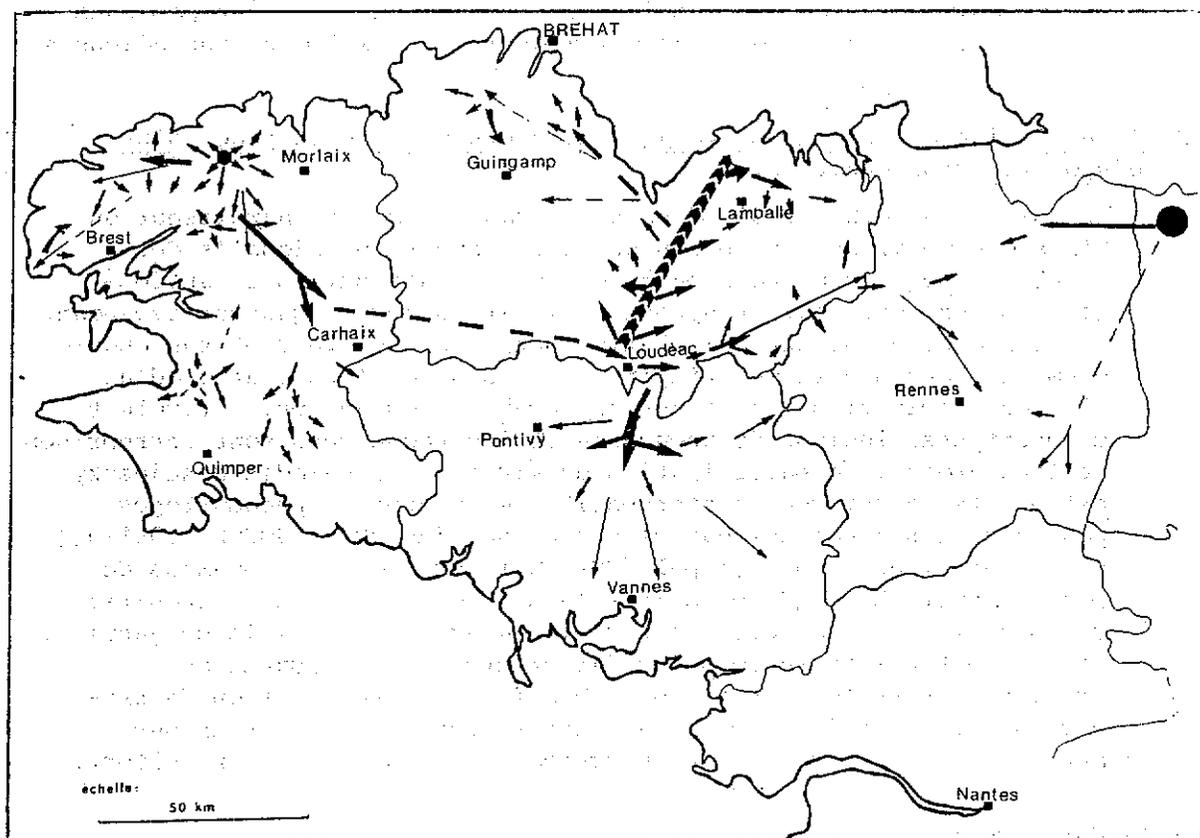


Figure 2 : Evolution géographique de l'épizootie de grippe porcine en Bretagne.
Janvier septembre 1982.

Plusieurs élevages sont visités dans le but de mieux cerner les aspects cliniques et de réaliser des prélèvements dans les meilleures conditions. A mesure de la progression de l'épizootie, un certain nombre d'entre eux sont considérés comme "témoins". Dans ces élevages, une étude plus approfondie notamment sur le plan sérologique est entreprise. De plus, dans les différents abattoirs et les stations de contrôle de performance, des examens sérologiques sont réalisés afin de compléter les informations relatives au taux d'incidence de la maladie.

II - LES SIGNES CLINIQUES ET LA PROPAGATION DE L'ÉPIZOOTIE

1. Les signes cliniques

La grippe affecte toutes les catégories de porcs mais, généralement, ce sont les porcs à l'engrais qui expriment le plus nettement la maladie. Les signes cliniques sont dominés par l'hyperthermie qui s'accompagne d'anorexie. La température rectale varie de 40° à 41°, plus rarement au-dessus, et persiste environ 48 heures. Le plus souvent, on observe un jetage nasal et à la fièvre succède une toux quinteuse, profonde et vraisemblablement douloureuse. Les formes sévères entraînent de la mortalité, surtout en fin d'engraissement, et elles se rencontrent préférentiellement dans les troupeaux très marqués par la pathologie respiratoire. En revanche, dans les élevages de bon niveau sanitaire, un passage grippal n'a que de faibles conséquences, croissance et indice de conversion alimentaire n'étant que très peu affectés.

Chez les reproducteurs, des avortements et des mise-bas anticipés ont été signalés dans certains élevages (10 %) mais ils n'ont concerné dans chacun d'entre eux qu'un nombre restreint d'animaux (inférieur à 5 %). Dans le cas de la conduite en bande du troupeau, la coïncidence de la grippe avec les mise-bas ou les accouplements peut se traduire par des troubles divers (hypo ou agalacties, retours en chaleurs), qui perturbent momentanément l'organisation technique de l'élevage.

2. Propagation de l'épizootie

A partir du premier foyer du Nord-Finistère une dissémination rapide est observée dans le voisinage de l'élevage atteint (carte n° 2). Il faut noter à cet égard que la situation de ce dernier dans un hameau où la production porcine est bien représentée (6.000 porcs répartis en 7 élevages dans un rayon de 300 m) a certainement contribué au départ fulgurant de l'épizootie. En quelques jours, tous les élevages alentour sont touchés puis, de proche en proche, les communes environnantes. A la fin du mois de février, une quarantaine de communes du Léon sont concernées et le front de l'épizootie progresse vers l'intérieur. A la fin de la première quinzaine de mars, la région de Carhaix est atteinte, puis celle de Loudéac vers l'est, dans les Côtes-du-Nord. En une quinzaine de jours, la quasi-totalité des élevages de cette zone est frappée (environ 100.000 porcs). Après Loudéac (début avril), le front infectieux se dirige vers le nord pour atteindre la région de Lamballe et vers le sud en direction du Morbihan où la zone de Pontivy-Pluméliau est touchée à son tour.

Vers la fin du mois d'avril, tous les cantons de la région de Lamballe sont atteints ; des foyers sont signalés à l'ouest puis au nord-ouest de Saint-Brieuc et la maladie évolue vers l'est du département des Côtes-du-Nord.

A la mi-mai, un nouveau foyer démarre dans la région de Chateaulin, jusque là épargnée, ainsi que dans le centre Finistère (secteur de Chateauneuf-du-Faou) et le sud-est (Rosporden-Bannalec). Enfin, un autre foyer se déclare en Ille-et-Vilaine (Janze-La-Guerche).

Par la suite, venant du Morbihan (région de Malansac) et des Côtes-du-Nord, la grippe atteint tout le flanc ouest de l'Ille-et-Vilaine au mois de juin.

Il faut encore signaler qu'un épisode grippal avec séroconversion HSW₁ N₁ a été observé dans des porcheries du nord-ouest de la Mayenne à la fin du mois de février 1982, dans cette zone à la limite de la Bretagne où un cas avait été décelé en avril 1981.

Au mois de septembre, les rares îlots de production, restés indemnes jusque là, sont touchés à leur tour. C'est le cas par exemple de Pleyben, Briec, Landivisiau et le Cap-Sizun dans le Finistère.

III - EPIDEMIOLOGIE DE LA GRIPPE EN BRETAGNE

L'observation hebdomadaire de la progression de la grippe porcine, a été facilitée par la particularité des premières manifestations cliniques et leur similitude dans les élevages de la région. Toutefois, des prélèvements ont été réalisés presque systématiquement dans un souci de confirmation du diagnostic. Une confusion est en effet possible, notamment chez les engraisseurs, avec l'infection par virus de la maladie d'Aujeszky. Dans les élevages possédant des reproducteurs correctement vaccinés contre cette maladie, la situation est plus simple en raison de la réceptivité sélective des truies et des verrats à la grippe. Les recherches virales n'ayant pu être réalisées dans tous les cas, une séroconversion des animaux est considérée comme indicatrice du passage grippal. Dans certains secteurs (Morbihan, Finistère-sud notamment), la grippe et la maladie d'Aujeszky ont évolué simultanément. Les contrôles sérologiques nous montrent cependant que l'incidence de la maladie d'Aujeszky est nettement moindre dans les élevages que nous avons suivis. Il demeure que certaines "rechutes" signalées dans des élevages à quelques semaines ou quelques mois d'intervalle n'étaient en réalité que le passage successif des deux maladies virales.

Les deux principales caractéristiques de l'épizootie sont la rapidité d'extension et sa forte incidence.

L'étude du milieu dans lequel la grippe a évolué au cours du premier semestre 1982 révèle que plusieurs éléments sont intervenus dans la diffusion fulgurante de l'agent responsable.

1. La forte contagiosité intrinsèque de la maladie

Cette contagiosité est connue depuis très longtemps (SHOPE, 1936) (3). Elle tient vraisemblablement à la multiplication rapide et intense de l'agent infectieux et à sa localisation préférentielle dans les voies respiratoires, c'est-à-dire en contact direct avec le milieu extérieur. Dès lors, la dissémination des particules virales dans l'atmosphère sous la forme d'aérosols est facilitée.

2. La densité porcine régionale

Plus l'agent infectieux rencontre de sujets sensibles et plus il s'adapte à l'espèce hôte. En fonction de la densité porcine locale ou régionale, il a d'ailleurs été constaté que la propagation de la maladie se fait à vitesse variable et que le front infectieux présente une allure différente.

* La vitesse s'élève globalement avec la densité porcine. C'est ainsi que la zone de Loudéac, certaines communes de la région de Lamballe ou du Nord-Finistère ont été "balayées" en une quinzaine de jours. En revanche, dans les zones où des élevages sont moins nombreux (ouest et centre des Côtes-du-Nord, centre du Finistère, ouest et sud du Morbihan, nord de l'Ille-et-Vilaine), l'évolution a été beaucoup plus lente. En outre, dans ces régions un nombre relativement plus important de troupeaux a échappé à la contamination.

* La propagation de la maladie se fait de proche en proche, d'élevage en élevage, dans les régions à forte densité, de sorte que l'on assiste à une progression en anneau autour du foyer primitif. Outre la dissémination "naturelle" dans l'atmosphère, on doit penser au portage par divers vecteurs (moineaux, étourneaux, épandages de lisier...). Dans les autres régions, ce schéma n'est pas observé.

3. La densité et l'imbrication des circuits commerciaux

Elle entraîne dans toutes les directions des mouvements d'animaux, des déplacements de véhicules ou tout simplement des visites des troupeaux par les professionnels de l'élevage porcin. Quelques exemples ont été observés pour chacun de ces modes de contamination. Les mouvements d'animaux vivants infectés sont toutefois le plus à redouter.

* Il peut s'agir de porcs charcutiers en partance pour l'abattoir au moment de l'apparition des premiers signes de grippe dans l'élevage ou dès la disparition de l'hyperthermie. L'excrétion de particules infectieuses par ces animaux dans l'atmosphère au long de leur cheminement expose singulièrement les élevages situés à proximité des routes fréquentées par les camions ramasseurs de porcs. C'est ainsi que l'éclosion de nouveaux foyers a pu être expliquée dans le Finistère, les Côtes-du-Nord et l'Ille-et-Vilaine.

* Il peut également s'agir de la livraison de reproducteurs infectés, porteurs de l'agent viral bien que les signes cliniques aient disparu sur ces animaux. Les exemples sont nombreux tout comme les livraisons de porcelets infectés chez les engraisseurs.

C'est ainsi qu'en ce qui concerne l'origine du premier cas déclaré dans le Finistère et le foyer mayennais, il existe de fortes présomptions en faveur de l'introduction du virus grippal à l'occasion de l'achat de reproducteurs à l'étranger (Belgique et R.F.A.). Par ailleurs, le manque de rigueur dans la propreté des véhicules de transport ainsi que dans la protection vis-à-vis des visiteurs venant de cotoyer des sujets malades dans une autre ferme ont été jugés responsables de l'apparition de nouveaux foyers.

Alors qu'elles ont existé en toute région, la preuve de ces voies de contamination n'a pu être établie que dans les élevages situés dans des zones de faibles densité et lorsque les autres voies ont été écartées.

4. Les conditions climatiques

Les relevés météorologiques ont été collectés auprès des stations bretonnes de la météorologie nationale (1). Une comparaison est établie entre les mois de la vague grippale et les mois correspondants sur une longue période (30 ans, 1951-1980) (Tableau I).

Tableau I : Relevés météorologiques pour 1982 et pour la période 1951-1980.

	TEMPERATURE				PRECIPITATIONS		ENSOLEILLEMENT	
	Températures moyennes mensuelles		Moyenne des températures minimales quotidiennes		1982	Moyenne 1951-1980	1982	Moyenne 1951-1980
	1982	moyenne 1951-1980	1982	moyenne 1951-1980				
Janvier	7,4	6,8	6,78	4,7	119,7	78	50,4	61
Février	7,9	6,8	5,08	4,5	44,6	66	85,4	87
Mars	8,21	8	6,16	5,5	85,6	54	137,2	139
Avril	9,75	9,6	8,08	7,0	28	43	204,5	174
Mai	12,49	12,1	11,49	9,2	40,3	49	204,4	222
Juin	15,48	14,6	13,44	11,7	63,9	39	178,4	222
Juillet	16,96	16,6	15,25	13,7	67,8	41	222,7	228
Août	16,99	17,1	14,28	14,2	46,7	48	206,4	219
MOYENNE	11,89	11,45	10,07	8,8	62,07	52,2	161,2	169

On peut observer que le premier semestre 1982 est plus doux, plus couvert et plus humide que la moyenne. Ces propos sont particulièrement vrais pour le mois de janvier. Néanmoins, pour l'ensemble de la période, les écarts sont faibles et on ne peut pas parler d'une année climatique exceptionnelle. Ainsi, il n'est pas fondé d'incriminer en priorité les conditions climatiques de janvier dans la diffusion de la maladie. En effet, le nombre de nouveaux cas recensés en avril est largement supérieur, en dépit du temps sec et ensoleillé de cette période.

(1) Les variations étant faibles entre les différentes stations, celle de Bréhat, la mieux située par rapport à la localisation des élevages, a seule été retenue.

Par contre, la comparaison entre la direction ou la force du vent et la trajectoire de l'épizootie mérite considération. L'examen de la direction du vent permet d'envisager l'hypothèse de son intervention dans la dissémination du virus et le tableau II indique le nombre de jours pour chacun des mois considérés où la vitesse du vent instantané maximal a dépassé 80 km/h.

Tableau II : Nombre de jours de tempête (vitesse instantanée du vent maximal supérieure à 23 m/s.)

Mois	J	F	M	A	M	J	J'
Nombre de jours	0	0	7	0	0	1	0

- * On a pu constater que durant presque une semaine (du 7 au 13 mars) le vent a soufflé en tempête en provenance du Nord-ouest. Or, cette période coïncide avec l'apparition des premiers cas dans la région de Carhaix puis de Loudéac (10-15 mars) distants des foyers du Nord-Finistère dernièrement déclarés respectivement de 40 et 110 km.
- * Par la suite, les vents s'orientent au nord-est à compter du 23 mars sans que de nouveaux cas se soient révélés dans la zone exposée (Mur-de-Bretagne- Pontivy) où pourtant les élevages de porcs sont nombreux. Il faut toutefois mentionner la faible force du vent à cette époque (moins de 40 km/h)
- * Au début du mois d'avril, alors que la quasi totalité des élevages de la région de Loudéac est atteinte, les vents restent modérés mais de secteur sud-ouest à sud-est. Des cas de grippe se déclarent dans les communes sous le vent à cette période. Cette région du centre du département des Côtes-du-Nord (Le Méné) entretient beaucoup de relations avec celle de Lamballe, aussi par les courants commerciaux, la maladie gagne le nord du département qui est touché dès la mi-avril.
- * Vers la même date (15 avril), les premiers cas de grippe se déclarent dans la région de Pluméliau-Pontivy alors que de proche en proche la périphérie sud de Loudéac est atteinte (La Chèze), distante de quelques kilomètres de Pontivy. Les données météorologiques indiquent une nouvelle coïncidence avec un vent de nord-nord-est.

Bien que plusieurs observations plaident en faveur d'une transmission de la contamination par voie atmosphérique, il est cependant difficile d'accorder au seul vent la responsabilité majeure dans la diffusion de l'agent grippal.

5. L'état sanitaire du cheptel porcin

Il intervient essentiellement dans la gravité des manifestations qui accompagnent ou qui font immédiatement suite à la grippe proprement dite. Bien qu'on en n'aie pas la preuve précise, il n'est pas exclu qu'un passage grippal dans certains troupeaux particulièrement sensibles puisse être un élément favorable à la multiplication intense du virus et en cela contribuer à accentuer la pression infectieuse dans l'entourage.

En réalité, il est hautement probable que tous les facteurs cités ont joué un rôle dans la propagation et la sévérité de l'épizootie et les exemples ci-dessus en fournissent des illustrations. La part de chacun d'eux est difficile à évaluer tant leurs possibilités d'intervention sont nombreuses et les moyens de vérification aléatoires. Quoiqu'il en soit, en un temps record (9 mois), la quasi totalité du territoire où les porcins sont représentés a été touchée et au mois de septembre on estime à près de 70 % la proportion des élevages atteints, soit environ 4 millions de porcs, phénomène exceptionnel, jamais observé jusqu'ici dans la région.

CONCLUSION

La rapidité d'extension de la grippe en Bretagne illustre la vulnérabilité de l'élevage porcin à l'égard des maladies contagieuses, dans une zone de haute densité de production. Le rôle important des transactions commerciales dans la diffusion de la maladie doit retenir l'attention. Il démontre l'impérieuse nécessité du respect d'une discipline dans la mise en oeuvre des contrôles sanitaires lors des échanges d'animaux. Désormais, la possibilité de persistance d'une activité du virus grippal dans les élevages (MADEC et Al., 1983)(1) mérite tout autant considération en raison du rôle aggravant de la grippe sur les troubles respiratoires. Ces derniers représentent en effet l'obstacle majeur à la réalisation de bonnes performances dans les élevages de la région.

BIBLIOGRAPHIE

1. MADEC F. et JOSSE K. (1981).- Application d'une méthode d'étude sanitaire globale à la prévention des troubles respiratoires chez le porc à l'engrais. Doc. Stat. path. porc., Ploufragan, 22440.
2. MADEC F., GOURREAU J.M., KAISER C., VIGOUROUX A., SALINGARDES F. et PRIME P. (1983).- J. Rech. porcine en France, 15 (à paraître).
3. SHOPE R.E.- J. exp. Med., 1936, 36, 663-684.