

P7708

IMPORTANCE DE LA GASTRO-ENTERITE TRANSMISSIBLE CHEZ LE PORC EN FRANCE

*J.P. LABADIE (1), J.M. AYNAUD (2), L. RENAULT (1), J. VAISSAIRE (1)
et Cl. MAIRE (1)*

(1) Laboratoires Vétérinaires SANDERS - 17, Quai de l'Industrie - 91200 Athis-Mons

(2) Laboratoire de Pathologie Porcine I.N.R.A. - 78850 Thiverval-Grignon

INTRODUCTION

La gastro-entérite transmissible du porcelet décrite pour la première fois en 1946 par DOYLE et HUTCHINGS (2) puis plus récemment en France par ROBERT en 1955 (9), est une maladie rapidement mortelle pour le porcelet sous la mère. L'agent pathogène est un virus du groupe des Coronavirus. Les travaux de HARADA (3) ont permis de cultiver in vitro le virus sur cultures cellulaires de reins de porc avec obtention d'un effet cytopathogène. Primitivement isolé du tractus digestif (6), des travaux plus récents soulignent la présence du virus dans les poumons et les reins (4). Sur le terrain, la gastro-entérite transmissible est facilement identifiable en raison de sa forme clinique suraiguë entraînant une mortalité de pratiquement 100 p. 100 des porcelets âgés de moins de 10 jours, mais plusieurs facteurs et notamment les échecs de l'antibiothérapie sur des porcelets suspects de colibacillose font aussi penser à l'existence d'une forme subclinique de la maladie. Dans cet esprit, notre laboratoire a depuis janvier 1976, étudié l'intervention possible du virus de la gastro-entérite transmissible sur l'ensemble des troubles digestifs à côté des agents parasitaires et microbiens.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude a porté sur 119 porcelets et 308 sérums de porcelets et de reproducteurs provenant de 82 élevages répartis sur 23 départements français.

Les porcelets arrivés au laboratoire ont subi un examen nécropsique au cours duquel des prélèvements de sang et de viscères ont été effectués en vue de recherches bactériologiques, virologiques, sérologiques. Les techniques précédemment décrites (5) font appel principalement à l'immunofluorescence que ce soit par marquage des coupes à congélation ou de tapis cellulaires infectés. La recherche des anticorps neutralisants par séro-neutralisation a été effectuée en micro méthode (10) à l'aide de la souche américaine "PURDUE" de gastro-entérite transmissible et sur cellules primaires de reins de porc. La recherche des souches pathogènes d'*Escherichia coli* s'est basée sur les tests d'hémolyse et d'agglutination capsulaire (7).

RESULTATS

1/ Résultats des différentes méthodes de diagnostic au laboratoire :

L'immunofluorescence apparaît comme une méthode de choix dans la recherche du virus de la gastro-entérite transmissible (tableau 1). Néanmoins, elle nécessite une grande habitude de lecture. Elle a d'autant plus de chance de succès qu'elle est pratiquée sur des animaux jeunes en phase aiguë de la maladie. L'isolement du virus nécessite l'inoculation de cellules primaires de reins ou de thyroïdes de porc ; mais il est quelquefois nécessaire d'effectuer un passage aveugle avant d'obtenir un effet cytopathogène.

TABLEAU 1

GASTRO-ENTERITE TRANSMISSIBLE
 RESULTATS GLOBAUX DU DIAGNOSTIC AU LABORATOIRE MIS EN OEUVRE
 A PARTIR D'ECHANTILLONS D'INTESTINS ET DE SERUMS PRELEVES SUR DES PORCELETS SUSPECTS

FORME CLINIQUE DE LA MALADIE	AGE DES PORCELETS (JOURS)	NOMBRE TOTAL DE PORCELETS ETUDIES	ABRASION DES VILLOSITES INTESTINALES	IMMUNOFLUORESCENCE		PRESENCE DES ANTICORPS NEUTRALISANTS SERIQUES
				PRESENCE DE L'ANTIGENE VIRAL SUR COUPEES CONGELEES D'INTESTIN	ISOLEMENT DU VIRUS EN CULTURE CELLULAIRE	
Forme aiguë Dite "Typique"	0- 5	16	9	13	12	N.D.
	5-15	7	1	4	3	2
	> 15	1	0	0	0	1
		24	10 (41 %)	17 (70 %)	15 (62 %)	3 (12 %)
CONCLUSION : 23 porcelets sur 24 (95 %) se sont révélés positifs.						
Forme dite "Atypique"	0- 5	22	2	12	12	N.D.
	0-15	13	0	6	7	7
	> 15	40	0	0	0	16
		75	2 (2,6 %)	18 (24 %)	19 (25,4 %)	23 (30,6 %)
CONCLUSION : 49 porcelets sur 75 (66 %) se sont révélés positifs.						

2/ Fréquence des anticorps neutralisants vis-à-vis de la G.E.T. chez les reproducteurs

L'enquête effectuée sur les reproducteurs (tableau 2) a porté sur 31 élevages et 200 sérums.

Les 4 élevages suspects se sont tous révélés positifs. 20 sérums sur les 26 étudiés possédaient des anticorps neutralisants.

Sur les 27 élevages non suspects, sans troubles digestifs, 20 se révélaient positifs et sur 174 sérums, 81 possédaient des anticorps neutralisants. Ce résultat indique l'importante diffusion du virus de la gastro-entérite transmissible en France.

TABLEAU 2

FREQUENCE DES REACTIONS SEROLOGIQUES POSITIVES (ANTICORPS NEUTRALISANTS)
 VIS-A-VIS DU VIRUS DE LA G.E.T. (souche "PURDUE") CHEZ LES REPRODUCTEURS

	NOMBRE D'ELEVAGES PRESENTANT DES REACTIFS SEROLOGIQUES POSITIVES	NOMBRE DE SERUMS POSITIFS
	NOMBRE TOTAL D'ELEVAGES	NOMBRE TOTAL DE SERUMS
ELEVAGES "SAINS" (1)	20/27	81/174 soit 46 %
ELEVAGES "SUSPECTS"	4/4	20/26 soit 77 %

(1) Sont considérés comme "sains" les troupeaux ne présentant pas de gastro-entérite.

3/ Différentes formes de la G.E.T. observées sur le terrain en fonction des résultats de laboratoire.

Les différences dans l'évolution et la nature de la maladie, de même que dans la présence ou non de virus et d'anticorps permettent de classer les différents cas observés sur le terrain en 4 groupes :

- **GROUPE A** : représente la forme suraiguë classique avec isolement du virus. Elle se traduit sur le terrain par une atteinte rapide des porcelets et des reproducteurs avec une morbidité et une mortalité avoisinant 100 p. 100 chez les porcelets âgés de moins de 8 jours.
- **GROUPE B** : correspond à une forme subaiguë de la maladie avec mise en évidence d'anticorps seulement on peut penser soit à un passage antérieur du virus avec des troubles digestifs qui ne sont en rapport ni avec *Escherichia coli*, ni avec le virus de la G.E.T., soit à un virus G.E.T. faible que les méthodes de détection actuelle ne permettent pas de mettre en évidence.
- **GROUPE C** : correspond la plupart du temps à une forme aiguë de la maladie avec action simultanée de souches pathogènes d'*Escherichia coli* et du virus de la G.E.T. (11).
- **GROUPE D** : représente une forme subaiguë de la maladie avec mise en évidence simultanée d'anticorps G.E.T. et d'*Escherichia coli* : il peut s'agir soit de colibacillose évoluant conjointement avec un virus faible, soit d'une colibacillose seule, les anticorps témoignant d'une immunité ancienne.

TABLEAU 3

ASSOCIATION DU VIRUS DE LA G.E.T. AVEC DES SOUCHES PATHOGENES D'ESCHERICHIA COLI
CLASSIFICATION DES ELEVAGES ETUDIES EN FONCTION DES AGENTS ETIOLOGIQUES ISOLES
OU DES ANTICORPS SPECIFIQUES IDENTIFIES CHEZ 71 PORCELETS AGES DE 1 A 10 JOURS
ET SUR 26 PORCELETS AU SEVRAGE

TROUBLES PATHOLOGIQUES ET LESIONS OBSERVEES DANS LES ELEVAGES SUSPECTS	REGROUPEMENT DES ELEVAGES ETUDIES SELON LES AGENTS ETIOLOGIQUES ISOLES ET LEUR ANTICORPS IDENTIFIES CHEZ LES MEMES INDIVIDUS			
	A	B	C	D
	Virus de la G.E.T.	Anticorps anti G.E.T.	Virus de la G.E.T. + E. coli	Virus de la G.E.T. + E. coli.
NOMBRE D'ELEVAGES ETUDIES (total : 39)	4 (10 %)	17 (43,6 %)	8 (20,3 %)	10 (25,6 %)
EVOLUTION	RAPIDE	LENTE	± LENTE	ATYPIQUE
Diarrhée/truies	+	–	+	+
Diarrhée/porcelets	+	+	+	+
Abrasion des Villosités	+	–	+	–
Morbidité/porcelets %	100 %	80 %	100 %	10 %
Mortalité/porcelets %	80 %	10 %	70 %	30 %

CONCLUSION

L'enquête que nous avons effectuée au laboratoire depuis près d'un an permet de situer la gastro-entérite transmissible comme une des dominantes en pathologie digestive chez le porcelet.

Ces résultats pourraient paraître contradictoires avec ceux présentés au cours des mêmes journées l'année dernière et faisant état de l'intervention du syndrome entérotoxique colibacillaire dans 50 p. 100 des cas en moyenne au moment de la naissance et du sevrage.

En réalité, il était tout à fait possible déjà de penser à une intervention virale, étant donné que les agents parasitaires et microbiens ne représentaient qu'une fraction du pourcentage global des troubles digestifs.

Cette enquête permet de le vérifier sans minimiser l'intervention d'*Escherichia coli* puisque dans la moitié environ des cas, il s'agissait de l'association "gastro-entérite transmissible - colibacillose".

Il existe d'autre part à côté de la forme classique suraiguë de la gastro-entérite transmissible, une forme subaiguë caractérisée par une évolution plus lente de la maladie, une morbidité et une mortalité moindres. Ces constatations et les résultats des examens de laboratoire permettent de classer les élevages en trois groupes :

- Le premier groupe correspond à la gastro-entérite classique suraiguë où seul le virus est isolé.
- Le second groupe correspond à une forme subaiguë de la maladie, d'évolution lente, où le virus seul est isolé mais les signes observés sur le terrain ne sont pas caractéristiques d'une G.E.T.
- Le troisième groupe correspond à une association "virus G.E.T. - *Escherichia coli*", se présentant sous des formes d'évolution très variable.

RESUME

Les auteurs montrent dans cette étude l'importance de la gastro-entérite transmissible en France. L'enquête effectuée depuis un an concerne 82 élevages, 119 porcelets et 308 sérums de porcelets et de reproducteurs, répartis sur 23 départements. La maladie apparaît sous sa forme classique (95 % de sujets positifs) ou sous une forme subaiguë (66 % de sujets positifs). L'enquête sérologique concernant 31 élevages et 200 sérums de reproducteurs révèle 77 % de sujets positifs dans les élevages suspects et 46 % de sujets positifs dans les élevages apparemment sains.

The extent of transmissible gastroenteritis in France is demonstrated in this paper. A study has been realised during a year and has concerned 119 piglets and 308 serums of piglets and sows from 82 herds and 23 departments. The disease has a classical (95 % of positive suspects) or subacute (66 % of positive suspects) form. The serologic study concerning 31 herds and 200 serums of sows has showed that 77 % of the subjects are positive in the suspicious herds and 46 % in the apparently healthy herds.

BIBLIOGRAPHIE

1. COTTEREAU Ph. - La gastro-entérite du porc. Expansion scientifique. Paris 1971.
2. DOYLE L.P., HUTCHINGS L.M. - A transmissible gastroenteritis in pigs. JAVMA. 1946, 108, 207-259.
3. HARADA K., KUMAGAI T., SASAHARA S. - Cytopathogenicity of transmissible gastroenteritis of swine. Proc. U.S. Liv. sanit. 1962, 66, 305-315.
4. KEMENY L.S., WILTSEY V.L., RILEY J.L. - Upper respiratory infection of lactating sows with transmissible gastroenteritis virus following contact exposure to infected piglets. Cornell. Vet. 1975, 65, 352-362.
5. LABADIE J.P., AYNAUD J.M., RENAULT L., VAISSAIRE J., MAIRE Cl., DELAHAYE M. - Gastro-entérite transmissible du porcelet : mise en oeuvre du diagnostic au laboratoire, incidence actuelle du virus en France. Sous presse.
6. LEE K.M., MORO M., BAKER J.A. - Transmissible gastroenteritis in pigs. JAVMA. 1954, 124, 294.
7. RENAULT L., LE BOURHIS E., MAIRE Cl., VAISSAIRE J. - Enquête sur la colibacillose du porcelet nouveau-né. Bull. Acad. Vet. 1975, 48.
8. RENAULT L., MARTIN A., PALISSE M., LINDER Th., MAIRE Cl., VAISSAIRE J. - Principales affections du porc en France en fonction des résultats statistiques du laboratoire. Journ. Rech.Porc. France, 1976, 247-250.
9. ROBERT J. - La gastro-entérite infectieuse du porc. Rec. Med. Vet. 1964, 140, 1041-1048.
10. TOMA B. et BENET J.J. - Technique de recherche sur microplaques des anticorps neutralisant le virus de la gastro-entérite transmissible du porc. Rec. Med. Vet. 1976, 152, (9), 565-568.
11. UNDERDAHL N.R., MEBUS C.A., STAIR E.L. et TWIEHAUS M.J. - The effect of cytopathogenic transmissible gastroenteritis like viruses and for *Escherichia coli* on germ free pigs. Can. Vet.Jour. 1972, 13, (1), 9-16.
12. VANNIER Ph., TILLON J.P., AYNAUD J.M., MALLORY M. - La gastro-entérite du porc. Identification de la maladie en Bretagne. Sous presse.

