

## CONTRÔLE STRATÉGIQUE ET TACTIQUE DE LA PLEUROPNEUMONIE PORCINE AU QUÉBEC

G.P. MARTINEAU (1), J. P. VAILLANCOURT (2), R. HIGGINS (1)

(1) Groupe de Recherche sur les Maladies Infectieuses du Porc, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Montréal, CP 5000, ST-HYACINTHE, Québec, CANADA. J2S 7C6

(2) Swine Center, Large Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Minnesota, USA.

L'épidémie de pleuropneumonie porcine (PPP) à *Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae* (App) débuta au Québec en 1979 et coïncida avec une période d'intensification de la production porcine. La maladie, essentiellement associée aux sérotypes 1 et 5 d'App a tout d'abord fait l'objet d'un programme de contrôle médical reposant sur des bases cliniques, épidémiologiques et diagnostiques. L'identification des maternités «infectantes» a permis, par la suite, de circonscrire les foyers de maladie. Enfin, un programme d'éradication basé sur l'identification sérologique des animaux infectés et sur une antio-biothérapie durant la phase d'élimination est en cours d'évaluation depuis 5 ans. Les résultats sont particulièrement encourageants avec le sérotype 1 d'App. Les recherches sont en cours pour le sérotype 5. Face à une épidémie très sévère, l'industrie porcine québécoise a réagit et a mis sur pieds différentes stratégies. Elle a en outre décidé de ne pas accepter de vivre avec l'infection. Seul l'avenir nous permettra de savoir si ce choix est possible.

### Strategic and tactic approach of swine pleuropneumoniae in Quebec

Porcine plueromonias caused by *Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae* (App) took an epidemic form in 1979 in Quebec. This coincided with a period of intensification of the swine industry in this province. The control of the disease, caused mainly by serotype 1 of App and to a lesser extent by serotype 5, was based on clinical, epidemiological and laboratory data. The identification of «infectious» farrowing units allowed the isolation of disease foci. An eradication program, based on the identification of sero-reactor animals and on antibiotherapy during the period of elimination of seropositive animals has been evaluated and tested since 5 years. Results are particularly encouraging for serotype 1 of App and reseaches are progressing concerning serotype 5. In front a such severe epidemic, the swine industry in Quebec considered different strategies. Nonetheless, producers and veterinarians decided not to live with this infection and the next future will demonstrate if it was the right choice.

## INTRODUCTION

La pleuropneumonie porcine (PPP) à *Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae* (App) est une des principales maladies porcines au Québec par ses répercussions sanitaires et économiques, qu'elles soient directes (coûts des médicaments, les mortalités, etc) ou indirectes en servant de prise de conscience de la fragilité sanitaire des élevages industriels. Le déclenchement d'une épidémie de PPP en 1980 est à l'origine de la mise en place d'une équipe de recherche sur les maladies porcines.

Bien que plusieurs synthèses au sujet de cette condition majeure aient été publiées (VAILLANCOURT et al, 1987ab, 1988a; NICOLET et SCHOLL, 1986; AASP supplément, 1985), les travaux de recherche concernant les aspects épidémiologiques et cliniques des programmes de contrôles sont rarement explicités et ne constituent pratiquement jamais en soi le sujet d'une publication. L'objectif de ce travail est donc de rapporter l'expérience acquise au Québec dans les différents programmes de contrôle vis à vis de cette maladie.

Comme les aspects clinique et épidémiologique sont étroitement associées à la structure de la production porcine au Québec, il est indispensable d'en faire un bref rappel. Au Québec, la production annuelle est d'environ 5 millions de porcs. Plus de 50% des porcs d'engraissement sont produits dans des unités spécialisées qu'elles soient en rotation ou en système tout plein-tout vide. L'autre moitié provient d'élevages naisseurs-finisseeurs. La prépondérance du premier type était beaucoup plus marquée durant la première moitié des années 80.

Dans les engraissements de type «tout plein-tout vide», des lots sont d'environ 1000 à 2000 animaux et qui peuvent provenir de 15 à 25 maternités différentes mais pouvant aller jusqu'à 60 fournisseurs de porcelets. Cette caractéristique est certainement à prendre en considération pour expliquer l'image clinique de la maladie et des pertes très importantes qui ont été enregistrées au début des années 1980: des pertes de 20 à 40% n'étaient pas rares! C'est ainsi qu'un intégrateur, abattant environ 450,000 porcs par année, a vu son taux de mortalité passer de 2 à 7% en 1981 (MARTINEAU et al, 1984).

Des 11 sérotypes jusqu'à présent identifiés d'App, deux (sérotypes 2 et 5) se sont d'abord manifestés de manière sporadique en 1974 aussi bien au Québec que dans la province voisine, l'Ontario. En 1977-1978, plusieurs épidémies particulièrement meurtrières survinrent en Ontario (SANFORD et JOSEPHSON, 1981). C'est aussi à cette époque que la production porcine québécoise connut une expansion très importante qui conduisit certains engraisseurs à s'approvisionner en porcelets en Ontario, principalement par le système de ventes publiques. Ainsi, à peine une année plus tard, en 1978-1979, le Québec connaissait à son tour des pertes économiques très importantes associées à la pleuropneumonie porcine (HIGGINS et al, 1981). Au début des années 80, le sérotype 1 d'App était prédominant. Depuis quelques années, le sérotype 5 d'App connaît une nette augmentation (Tableau 1).

La contribution des vétérinaires en médecine porcine du Québec à la connaissance des aspects clinique, épidémiologique et des programmes de contrôle doit être soulignée (DESROSIERS, 1984, 1986, DESROSIERS et al, 1984, MOORE, 1986, MOORE et al, 1988, MOORE et MENARD, 1989).

**TABLEAU 1**  
RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS SÉROTYPES D'App ISOLÉS AU QUÉBEC DEPUIS 1980 (MITTAL, 1989, données non publiées)

Année	# de souches sérotypées	Répartition des différents sérotypes (en pourcentage)							
		1*	2	3/6/8**	5***	4/7	10	12	NT
1980/82	295	87	2	0	11	0	0	0	<1
1983	169	69	2	<1	25	4	0	0	<1
1984	466	84	2	1	9	4	<1	0	<1
1985	390	71	1	4	19	5	0	0	<1
1986	300	60	2	3	30	5	0	0	<1
1987	367	63	2	3	26	5	0	0	<1
1988	402	55	2	7	30	5	<1	<1	<1

\* Les sérotypes 1,9 et 11 sont antigéniquement similaires. Les sérotypes 4,9,11 ne sont pas impliqués dans des cas aigus.

\*\* Le sérotype 6 est le plus important de ce groupe.

\*\*\* Les sérotypes 5a et 5b ne sont pas séparés.

## 1. LES FORMES CLINIQUES DE LA MALADIE

Ces formes sont indissociables du sérotype et du type d'élevage considéré.

Jusqu'à récemment, aucune différence n'était rapportée, du point de vue lésionnel, entre les différents sérotypes d'App à l'exception cependant du sérotype 3 (DESROSIERS et al, 1984, POWER et al, 1983). L'observation de très nombreux cas suggère une association entre le sérotype et le type de lésions macroscopiques à la condition de lui associer des

données épidémiologiques suffisantes (DESROSIERS, 1984). La réserve mentionnée pour le sérotype 3 repose à la fois sur des données bibliographiques étrangères au Québec, mais aussi sur des données locales (DESROSIERS et al, 1984). Au niveau d'un troupeau, les lésions sont assez suggestives pour être considérées comme pathognomoniques lors de formes de pleuropneumonie aigüe ou suraiguë.

Contrairement à une idée trop généralement répandue, l'image clinique (morbidité et mortalité) varie beaucoup que ce soit dans un même élevage dans le temps et d'un élevage à l'autre

et ce, même s'il s'agit d'un même sérotype (VAILLANCOURT et al, 1989). Toutefois, les facteurs de variation ne sont qu'imparfaitement connus. Outre le sérotype, on doit retenir l'âge des animaux, la saison, le système de production et le statut sanitaire du troupeau.

Au Québec, les pertes associées à la maladie sont avant tout reliées à la mortalité et au coût du traitement. Les retards de croissance associés aux formes chroniques ne semblent pas très importantes, du moins avec les sérotypes les plus couramment identifiés (MOORE et MENARD, 1989). (Tableau 2)

**TABLEAU 2**  
IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA PLEUROPNEUMONIE PORCINE (MOORE et MENARD, 1989).

Statut PPP de la maternité	Nombre de porcs achetés *	Mortalité (%)	Poids carcasse (kg)	Conversion alimentaire (kg/kg)**	Coût de l'alimentation ***	Coût des médicaments ****	Durée engraissement *****
Indemne	225,000	1.83	79.83	3.24	65.93	4.68	160
Infecté	100,000	3.31	79.93	3.34	68.01	5.49	169

\* au poids moyen de 13.5 kg  
\*\* sur le poids de carcasse  
\*\*\* 250\$ Can/tonne

\*\*\*\* y compris les facteurs de croissance  
\*\*\*\*\* du premier entré au dernier sorti.

Ainsi, les formes aiguës et suraiguës sont, de loin, les plus fréquentes. Ces formes surviennent avant tout chez le porc soit en début d'engraissement dans les engraissements de type tout plein-tout vide, soit au poids moyen de 15 Kg, soit encore en début de période de croissance vers le poids de 45-50 Kg dans les engraissements en rotation. Ainsi, la maladie est-elle peu fréquente et rarement épidémique en maternité.

La forme suraiguë peut évoluer en quelques heures: abatement, anorexie et fièvre sont constants. Avec le sérotype 1 d'App, et au tout début du développement des signes cliniques, il n'est pas rare de voir des animaux vomir. La cyanose et la dyspnée s'installent rapidement et un écoulement spumeux teinté de sang s'écoule des narines peu avant la mort. Il n'est pas rare que l'épidémie à App sérotype 1 débute par des animaux morts brutalement sans aucun signe prémonitoire.

## 2. LE CONTRÔLE MÉDICAL DE LA PLEUROPNEUMONIE PORCINE

Bien que relativement banale aujourd'hui, la stratégie de contrôle de cette maladie est pourtant récente et a été développée par DESROSIERS dès 1981 (DESROSIERS, 1984, 1986). Lorsque l'épidémie débute, toutes les possibilités thérapeutiques furent testées. DESROSIERS, en 1984, rapporta ses premières expériences de contrôle médical de la maladie: plus de 11% de mortalité avec un coût de près de 5\$ Can/porc (en dollars 1981).

Cette approche repose surtout sur l'évolution très rapide de la maladie chez un animal donné et de l'épidémie qui se développe très rapidement dans un engraissement. Cette approche stratégique repose sur les points suivants:

**1-Etablir l'antibiogramme** le plus tôt possible et dès les premiers cas et en profiter pour identifier le sérotype impliqué. La première mesure permettra tout d'abord une modification de la stratégie de traitement en cas d'échec thérapeutique alors que la deuxième permettra de mettre en place un suivi épidémiologique afin de retracer l'élevage contaminateur dans le cas d'engraissements en système tout plein-tout vide.

Ainsi, même si les diagnostics clinique et anatomo-pathologique sont habituellement aisés dans le cas de cette maladie surtout à l'échelle du troupeau, l'aide du laboratoire est essentielle et s'inscrit dans le cadre d'un programme stratégique.

**2-Traiter tous les porcs malades** par injection parentérale d'une manière systématique une à deux fois par jour (selon l'antibiotique choisi) et pour la durée des symptômes avec un antibiotique reconnu comme généralement efficace. Au Québec, la pénicilline ou la spectinomycine sont les deux antibiotiques le plus souvent utilisés en «première ligne».

### Commentaires:

- la reconnaissance des animaux malades est probablement l'étape la plus délicate pour le producteur car elle demande à la fois du temps et une certaine habitude. La facilité à identifier les malades dépend aussi du mode d'élevage. Ainsi, l'identification des animaux malades est-elle plus aisée lorsque les animaux sont en alimentation rationnée. Dans ce cas, les animaux qui tardent à se lever lors de la distribution d'aliment peuvent déjà être malades; les premiers à aller se recoucher sont peut-être en début de maladie. Par contre, lors d'alimentation «ad libitum», les animaux en début de maladie sont beaucoup plus difficiles à identifier.
- Dans la grande majorité des cas, l'antibiothérapie dans la moulée ou dans l'eau de boisson n'est généralement pas nécessaire et donc inutilement coûteuse. Cette inefficacité est associée au fait que les animaux malades ne mangent pas et boivent moins (DESROSIERS, 1984).

**TABLEAU 3**  
COMPARAISON DES PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES ET SANITAIRES DE LOTS DE PORCS ATTEINTS ET INDEMNES DE PPP (DESROSIERS, 1986).

Paramètres	Lots d'animaux	
	atteints de PPP	indemnes de PPP
Nombre de lots*	35	62
Nombre d'animaux	46,059	84,599
Nombre d'animaux/lot	1316	1365
% de mortalité	2.34	1.92
Poids d'abattage	99.6	100.48
Conversion alimentaire**	3.24	3.25
Durée d'engraissement***	182.8	189.1
% de condamnation de carcasse	0.25	0.23
Coût de médicament par porc	3.03	1.97
Classement de carcasse	102.47	102.21

- \* correspondent en fait à des bâtiments différents puisque les lots sont conduits en système tout plein-tout vide.
- \*\* sur poids de carcasse.
- \*\*\* de 13 kg au poids d'abattage chez des porcs rationnés. La donnée correspond à la sortie du dernier porc du lot.

- Le seul inconvénient, mais de taille, de ce choix de traitement est le travail demandé au producteur. Cependant, cette approche a été largement vérifiée. DESROSIERS rapporte des résultats de 35 lots touchés par la maladie (essentiellement associée au sérotype 1) comprenant près de 50,000 porcs. Ces résultats démontrent sans ambiguïté la valeur de cette approche (Tableau 3).

### 3-Identifier les animaux qui ont fait l'objet d'un traitement.

En fait, il s'agit de mettre en place un monitoring de l'efficacité du traitement. Il est ainsi possible de mettre en évidence deux principaux groupes d'échec thérapeutique. Dans le cas de souches résistantes à l'antibiotique utilisé, les animaux qui meurent ont souvent plusieurs marques soulignant le fait qu'ils ont bien fait l'objet d'un traitement et donc qu'ils ont bien été identifiés par le producteur. Par contre, lors d'une mauvaise reconnaissance des animaux malades, les animaux qui meurent sont soit non marqués soit encore porteurs d'une seule marque. Face à un échec thérapeutique, il est essentiel pour le praticien d'être en mesure d'apporter les correctifs le plus rapidement possible. Dans le premier cas, la réponse du laboratoire vient confirmer sa suspicion et des modifications peuvent alors rapidement être mises en place. Nous avons plusieurs fois enregistré un développement de résistance en cours de traitement. Dans le deuxième cas, il faut «apprendre» à identifier les animaux malades.

**4-Augmenter le débit d'air.** Face à une épidémie, l'éleveur a tendance, d'une manière presque «instinctive» à diminuer les entrées d'air. Bien que la pleuropneumonie porcine frappe surtout en hiver, nous n'hésitons pas à ouvrir les entrées d'air quitte à faire chuter la température de plusieurs degrés allant même jusqu'à des températures de 12 à 13°C. Cette recommandation, importante, n'est pas toujours facile à mettre en place, non pas seulement à cause des conditions bioclimatiques québécoises mais surtout en raison de la méfiance du producteur.

Cette approche logique a pourtant suscité bien des controverses lors de sa mise en place. En effet, plusieurs auteurs avaient rapporté l'efficacité de l'utilisation d'antibiotiques dans l'aliment et l'intérêt de la vaccination (synthèse de VAILLANCOURT et al, 1987ab, 1988a). Toutefois, dans nos conditions de production et avec les sérotypes généralement impliqués, ces deux mesures ne s'appliquent pas souvent. Il existe cependant des exceptions: ainsi, la vaccination ou l'antibiothérapie de masse peuvent-elles être préconisées chez les producteurs naisseur-finisieurs touchés par la maladie.

Bien que les données pharmacologiques relatives à la spectinomycine ne permettent pas de retenir cet antibiotique pour la pleuropneumonie porcine, les résultats obtenus au Québec sont suffisants pour le préconiser comme premier choix au même titre que la pénicilline. Le faible prix est un autre facteur essentiel à prendre en considération. Malheureusement, depuis 7 ans, le nombre de souches résistantes augmente (HIGGINS et al, 1982, VAILLANCOURT et al, 1988b, NADEAU et al, 1989). En 1989, il arrive d'isoler des souches multirésistantes.

Les résultats de cette approche stratégique démontrent aussi que l'impact sur les performances zootechniques n'est pas modifié (Tableau 2). Toutefois, il ne faudrait pas en conclure que cette maladie n'a jamais d'impact zootechnique. En effet, ces résultats rapportés au Québec proviennent surtout de PPP à App sérotype 1. Il est probable qu'il en serait différemment avec des souches moins pathogènes qui induiraient avant tout

des formes chroniques, beaucoup plus difficiles à diagnostiquer et dont le contrôle médical serait alors probablement plus difficile. Cette perspective a également joué un rôle important dans la décision, au Québec, de ne pas «vivre» avec la maladie ni même avec l'infection.

## 3. LES PROGRAMMES D'ÉRADICATION

La stratégie développée en Suisse par NICOLET (NICOLET et SCHOLL, 1986) a été adaptée et mise en place au Québec dans plusieurs maternités dès 1984. Le programme a été limité au début au sérotype 1 d'App (MOORE et al, 1987). Il est actuellement en cours d'évaluation pour le sérotype 5 d'App (D'ALLAIRE et al, communication personnelle).

Le programme repose:

**1-sur l'évaluation de la prévalence de l'infection** dans le troupeau sur 15 à 20% des animaux reproducteurs. Un test sérologique ELISA est actuellement utilisé comme test de tamisage. La séro-agglutination au 2-mercaptoethanol, développée par Mittal et al (1982) est actuellement moins utilisée sur une base régulière. Ce test a surtout été utilisé sur une grande échelle pour l'identification des maternités «infectantes» par l'examen sérologique des porcelets au moment du transfert à l'engraissement soit au poids moyen de 15 Kg (VAILLANCOURT et al, 1988c).

La fixation du complément (CFT), développée par NICOLET, sert de test de référence et de test de confirmation des animaux «suspect» à l'ELISA. Ainsi, deux tests sérologiques sont utilisés sur une base régulière.

Bien que différents critères doivent être pris en considération, l'éradication progressive n'est entreprise que lorsque la prévalence est inférieure à 35-40%.

**2-sur une antibio-supplémentation par l'eau de boisson** durant les 3 semaines qui précèdent la première prise de sang générale de tous les animaux reproducteurs et qui se poursuit au moins deux semaines après élimination du dernier animal séro-positif.

**3-sur l'établissement du statut sérologique de tous les animaux adultes** de l'élevage obtenu par deux tests (ELISA et CFT). Le plus grand nombre d'animaux séro-réacteurs sont alors éliminés dès cette étape.

**4-trois semaines après le premier test sérologique de troupeau, un deuxième test sérologique** de l'ensemble des animaux adultes restants est alors effectué. Cette épreuve permet tout d'abord de vérifier que l'infection a bien été «gelée» et donc qu'il n'y a pas de nouveaux animaux séro-réacteurs. Elle permet aussi une meilleure interprétation des sérums «douteux» identifiés lors de la première prise de sang.

**5-une dernière prise de sang** de tous les animaux reproducteurs est effectuée 3 semaines après la fin de la médication. Si tous les animaux sont séro-négatifs, le troupeau est alors considéré exempt d'infection.

**6-sur le transfert au préalable de tous les porcelets de la pouponnière dans un autre bâtiment.** Ce local restera vide tant que le programme ne sera pas complété et que l'ensemble des animaux soient séro-négatifs. En effet, il y a un risque

épidémiologique important par les porcelets en fin de post-sevrage (VAILLANCOURT et al, 1988c).

**7-un suivi sérologique** est ensuite mis en place sur environ 20% des animaux tous les 6 mois.

Le coût d'une telle intervention a été rapporté par MOORE et al (1987) (Tableau 4).

**TABLEAU 4**  
COÛTS\* ASSOCIÉS À UN PROGRAMME D'ÉRADICATION  
D'App SÉROTYPE 1 DANS UNE MATERNITÉ DE 130 TRUIES  
(MOORE et al, 1987).

Composantes du coût	Coût/animal (\$Can)
Antibio-supplémentation (4 mois)	11.78
Prises de sang et manipulations (720 sérums)	10.59
Tests sérologiques (720 tests)	14.56
Réforme (18 animaux)	6.62
Jours perdus de gestation (450 jours)	8.27
<b>Total</b>	<b>51.82</b>

\* Etablis au cours de janvier 1987

L'antibio-supplémentation semble importante pour limiter les risques épidémiologiques de transmission lors de la période de «dépopulation sérologique». Ainsi, plusieurs auteurs ont rapporté des échecs lors d'éradication ne reposant que sur l'identification et l'élimination des animaux séroréacteurs sans antibiothérapie (NICOLET, communication personnelle, NIELSEN, 1982, HUNNEMAN, 1983). Toutefois, DESROSIERS et MOORE rapportent chacun un cas d'auto-limitation de l'infection dans deux troupeaux de 200 truies chacun au Québec (DESROSIERS, 1988). Leurs observations sont aussi à mettre en parallèle avec les observations de VAILLANCOURT et al (1989) qui ont mis en évidence une évolution très importante dans le temps de la prévalence d'animaux adultes séroréacteurs dans plusieurs troupeau reproducteurs, sans pour autant en identifier clairement les raisons.

Si la prévalence est très faible (inférieure à 5%), il vaudrait mieux éliminer ces animaux en une seule fois, ce qui limite les risques épidémiologiques et limite aussi l'antibio-supplémentation et donc les coûts et les contraintes sanitaires.

Bien que les résultats obtenus au Québec soient très encourageants, l'éradication ne paraît pas justifiée dans tous les troupeaux reproducteurs tant à cause des contraintes économiques, des répercussions cliniques, des risques épidémiologiques (localisation géographique, etc), du sérotype impliqué, des facilités en bâtiments, des facilités de contrôle sanitaire tant au niveau de la quarantaine que des sources d'approvisionnement et enfin du type et de la finalité de la production.

Toutefois, si l'éradication de la seule infection à App est déjà rentable, il serait préférable de profiter de tout l'encadrement mis en place pour étendre l'éradication à d'autres agents pathogènes du porc et, particulièrement, au Québec, de *Treponema hyodysenteriae*.

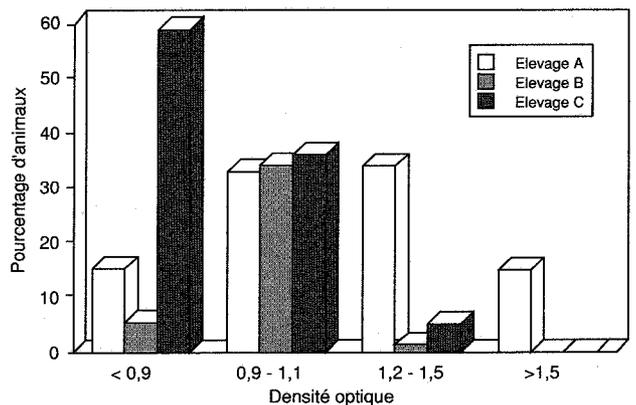
Avant de conclure sur la méthodologie appliquée au Québec, d'autres investigations sont encore nécessaires pour le sérotype 1, mais aussi pour les autres sérotypes d'App.

#### 4. PROTECTION DES ÉLEVAGES INDEMNES

Il est nécessaire de différencier la protection des engraissement de type tout plein-tout vide des maternités.

Dans le premier cas, l'identification des fournisseurs de porcelets «contaminants» a été une étape importante du contrôle de l'infection à App. Elle repose d'abord sur des observations épidémiologiques et cliniques confirmées par un examen sérologique. Pour identifier les maternités «à risque» on favorise le regroupement des porcelets par maternité ou groupe de maternité d'origine dans le bâtiment d'engraissement. Cette ségrégation débute déjà lors du transport des porcelets. Ainsi, si la maladie débute dans un parc, il devient alors plus facile d'identifier les sources d'approvisionnement qui servent à peupler ce parc et d'y conduire une enquête sérologique essentiellement dirigée sur les porcelets de fin de post-sevrage (figure 1). Cette méthode a été appliquée à une grande échelle dans l'industrie porcine et a permis de limiter d'une manière importante l'extension de l'infection.

**FIGURE 1**  
EXEMPLE DE DISTRIBUTION DE LA DENSITÉ OPTIQUE (DO)  
DU TEST ELISA DÉVELOPPÉ AU GREMIP EN FONCTION DE  
LA PRÉVALENCE D'ANIMAUX ADULTES SÉROPOSITIFS  
À App SÉROTYPE 1 DANS 3 ÉLEVAGES



Élevage A de 135 truies et 10% d'animaux positifs au CFT, élevage B de 128 truies sans aucun animal positif au CFT et élevage C de 111 truies et 2% d'animaux positifs au CFT (LARIVIERE, 1989). Charte d'interprétation: Négatif:  $DO < 0.9$ ; Suspect:  $0.9 < DO < 1.1$ ; Positif:  $1.2 < DO < 1.5$ ; Fortement positif:  $DO > 1.5$ .

Dans les maternités, l'examen sérologique des animaux en quarantaine est pratiqué d'une manière systématique. Toutefois, l'interprétation des résultats sérologiques n'est pas toujours facile et a parfois généré de vives polémiques, surtout lorsque le titre n'est pas élevé. La figure 2 permet aussi de comprendre pourquoi il est nécessaire d'utiliser deux tests sérologiques (test de «screening» et test de confirmation). Il est évident que l'acheteur ne devrait pas entrer d'animaux même suspects. C'est ainsi qu'il est indispensable d'avoir une connaissance du statut de l'élevage d'approvisionnement dans son ensemble («statut d'élevage»). Le tableau 5 donne une idée de l'importance des épreuves sérologiques effectuées au GREMIP au cours de l'année 1988 selon qu'il s'agissait de «statut individuel» ou de «statut d'élevage».

TABLEAU 5

NOMBRE D'EXAMENS SÉROLOGIQUES VIS À VIS D'App EFFECTUÉS AU LABORATOIRE DE SÉROLOGIE DU GREMIP EN 1988 ET EN FONCTION DU TYPE D'EXAMEN DEMANDÉ (LARIVIERE, 1989)

«Statut d'élevage»	16 785
«Statut individuel»	12 268
Porcelets	6 448
Programmes d'éradication	7 369
Divers	2 147

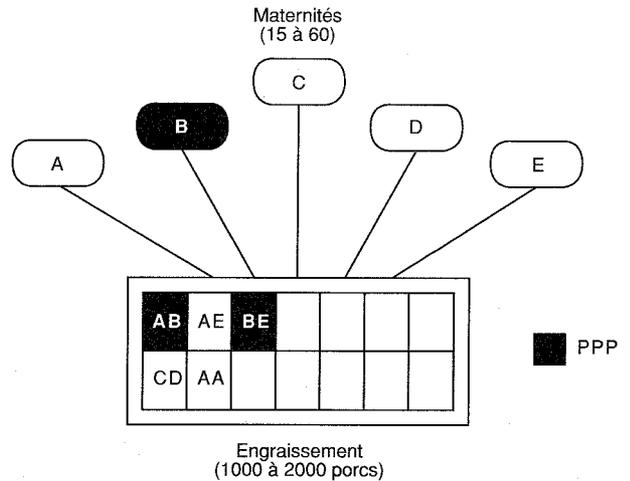
## CONCLUSIONS

La pleuropneumonie porcine au Québec n'a pas eu que des côtés négatifs. En effet, et cela au prix d'un lourd tribut, elle a tout d'abord permis de prendre conscience de la fragilité sanitaire et que l'amélioration génétique ne peut être dissociée de l'amélioration sanitaire. Grâce à l'action de l'industrie porcine, confrontée d'une manière très importante avec cette maladie, il a été créé un groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc (GREMIP). De plus, sans l'aide des vétérinaires praticiens en médecine porcine, la situation sanitaire ne serait pas ce qu'elle est actuellement.

L'industrie porcine québécoise a fait le choix de ne pas vivre avec l'infection par App, et ce quel que soit le sérotype. Toutefois, entre le vouloir et le pouvoir, il demeure de nombreuses difficultés, que ce soit au niveau des décisions à prendre au niveau des élevages infectés, de l'harmonisation des moyens de lutte ou encore des méthodes diagnostiques.

FIGURE 2

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE L'IDENTIFICATION D'UNE MATERNITÉ «INFECTANTE» DANS UN RÉSEAU DE PRODUCTION DE PORCS D'ENGRAISSEMENT DE TYPE "TOUT PLEIN-TOUT VIDE" (adapté de DESROSIERS, 1984).



L'expérience acquise au Québec ne doit pas être directement extrapolée d'un pays à l'autre. Il faut tenir compte de nombreux facteurs tels que les conditions de production, les sérotypes impliqués, la situation sanitaire générale, etc.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AASP supplément, 1985. Haemophilus pleuropneumoniae compendium, Am Assoc of Swine Pract, Des Moines, IO, USA, 46 pages
- DESROSIERS R., 1986. Vet. Rec. 119, 89-90
- DESROSIERS R., 1984. Swine herd health programming conference, St-Paul, MN, USA, 87-101
- DESROSIERS R., 1988. Swine herd health programming conference, St-Paul, MN, USA, 244-250
- DESROSIERS R., MITTAL K.R., MALO R., 1984. Vet. Rec. 115, 628
- HIGGINS R., LARIVIERE S., MITTAL K.R., DESROSIERS R., DESILETS A., BEDARD-ROYAL C., CLERMONT R., ETHIER R., SIMARD J., 1982. Med. Vet., Québec (n° spécial)
- HUNNEMAN WA., 1983. PhD Thesis Utrecht, Pays-Bas
- LARIVIERE S., 1989. Table ronde sur la pleuropneumonie porcine, St-Hyacinthe, Québec, Canada
- MARTINEAU G-P., DESROSIERS R., CHARETTE R., MOORE C., 1984. Proc. Am. Assoc. Swine Pract. Kansas-City, MO, USA, 97-111
- MARTINEAU G-P., HIGGINS R., LARIVIERE S., MITTAL K.R., VAILLANCOURT J-P., DESROSIERS R., 1985. Haemophilus pleuropneumoniae compendium, Am Assoc of Swine Pract, Des Moines, IO, USA, 39-42
- MITTAL K.R., HIGGINS R., LARIVIERE S., 1983. J. Clin. Microbiol. 18, 1351-1354
- MITTAL K.R., HIGGINS R., LARIVIERE S., LEBLANC D., 1984. Am. J. vet. res. 45, 715-719
- MITTAL K.R., HIGGINS R., LARIVIERE S., MARTINEAU G-P., 1985. Haemophilus pleuropneumoniae compendium, Am Assoc of Swine Pract, Des Moines, IO, USA, 28-33
- MOORE C., LARIVIERE S., DE LASALLE F., 1987. Am Assoc of Swine Pract, 1-10
- MOORE C., 1986. Swine herd health programming conference, St-Paul, MN, USA, 351-352
- MOORE C., MENARD J., 1989. Swine herd health programming conference, St-Paul, MN, USA,
- NADEAU M., LARIVIERE S., HIGGINS R., MARTINEAU G-P., 1988. Can. J. Vet. Res. 52, 315-318
- NICOLET J., 1970. PhD Thesis, Berne, Suisse
- NICOLET J., SCHOLL E., 1981. In: Diseases of Swine 5th edition, 368-377
- NICOLET J., SCHOLL E., 1986. In: Diseases of Swine 6th edition, 34, 368-377
- NIELSEN R., 1982. PhD Thesis Copenhague, Danemark
- POWER S.B., QUIGLEY F.C., PRITCHARD D.G., CROSTON P., 1983. Vet. Rec. 113, 113-114
- SANFORD S.E., JOSEPHSON G.K.A., 1981. Can. J. comp. Med. 45: 2-7
- VAILLANCOURT J., 1986. Etude séro-épidémiologique de l'infection à Haemophilus pleuropneumoniae. Thèse de Maîtrise, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada, 143 pages
- VAILLANCOURT J., MARTINEAU G-P., HIGGINS R., LARIVIERE S., 1987ab, 1988a. Med. Vet. Québec 17: 125-130; 189-193; 18:15-23
- VAILLANCOURT J., HIGGINS R., MARTINEAU G-P., MITTAL K.R., LARIVIERE S., 1988. JAVMA, 470-473
- VAILLANCOURT J., MARTINEAU G-P., LARIVIERE S., HIGGINS R., MITTAL K.R., 1988c. Prev. Vet. Med. 6, 263-274
- VAILLANCOURT J., MARTINEAU G-P., LARIVIERE S., HIGGINS R., MITTAL K.R., 1989. JAVMA (sous presse)