



***MÉMOIRE DE L'ASSOCIATION DES VÉTÉRINAIRES
EN INDUSTRIE ANIMALE (AVIA)***

***PRÉSENTÉ À LA COMMISSION SUR LE
DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA PRODUCTION
PORCINE AU QUÉBEC
DU BUREAU DES AUDIENCES PUBLIQUES EN
ENVIRONNEMENT (BAPE)***

PAR

DR ANDRÉ BROES, PRESIDENT

Québec, 26 mars 2003



***Mémoire de l'Association des vétérinaires en industrie animale (AVIA)
présenté à la Commission sur le développement durable de la production
porcine au Québec du bureau des audiences publiques en environnement
(BAPE)***

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
<i>LISTE DES ABREVIATIONS</i>	1
<i>PREAMBULE</i>	2
<i>INTRODUCTION</i>	3
<i>CONTRIBUTIONS A LA SANTE DES TROUPEAUX</i>	3
<i>CONTRIBUTIONS A LA SANTE PUBLIQUE</i>	6
<i>DEFIS A RELEVER PAR LA PROFESSION</i>	7
La formation et la recherche	7
La relève de la profession	7
Les services de laboratoire	8
Les médicaments	8
L'antibiorésistance	8
<i>DEFIS A RELEVER PAR LE SECTEUR</i>	9
La densité des élevages	9
Le mélange d'animaux	9
Les déplacements d'animaux	9
La taille des élevages	10
L'élimination des cadavres.....	10
La traçabilité	10
Les « nouveaux » modes d'élevage.....	11
<i>CONCLUSIONS</i>	12
<i>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i>	13
Tableau 1 : Performances de porcs assainis par rapport à des porcs conventionnels	15
Tableau 2 : Impact des maladies sur les performances des animaux	15
Tableau 3 : Maladies porcines d'importance économique	16
Tableau 4 : Exemples de maladies dont le contrôle a été considérablement amélioré ou qui ont été éradiquées dans de nombreux élevages	17
Tableau 5 : Exemples de maladies porcine en émergence au cours des années 1990.....	17
Tableau 6 : Distances sur lesquelles des agents infectieux peuvent se transmettre de façon régionale	17

LISTE DES ABREVIATIONS

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
AAVLD	American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians
AQC	Assurance qualité canadienne
AVIA	Association des vétérinaires en industrie animale
CCP	Conseil canadien du porc
CDPQ	Centre de développement du porc du Québec
CRSV	Chaire de recherche en salubrité des viandes
FMV	Faculté de médecine vétérinaire
FPPQ	Fédération des producteurs de porcs du Québec
gFARAD	global Food Animal Residue Avoidance Database
GREMIP	Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
ISO	International Standards Organization
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
OIE	Office international des épizooties
OMVQ	Ordre des médecins vétérinaires du Québec
SRRP	Syndrome reproducteur et respiratoire porcin
UPA	Union des producteurs agricoles

PREAMBULE

L'Association des vétérinaires en industrie animale (AVIA) est une association sans but lucratif qui a été créée au début des années 1980. Elle compte actuellement près de 125 membres réguliers qui ont pour intérêt commun, la médecine des grandes populations animales, porc et volailles.

Eu égard au porc, l'AVIA regroupe la majorité des médecins vétérinaires impliqués d'une façon ou d'une autre dans l'élevage porcin québécois. Ainsi, il y a la plupart des vétérinaires « praticiens » qui interviennent régulièrement dans les élevages porcins. Il y a également des vétérinaires qui travaillent dans les laboratoires de diagnostic et le secteur pharmaceutique et, enfin, il y a des vétérinaires à l'emploi d'organisations comme le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), la Faculté de médecine vétérinaire (FMV), le Centre de développement du porc du Québec (CDPQ).

Les principaux mandats que s'est donnés l'AVIA sont :

- ✦ promouvoir les intérêts et augmenter les connaissances des vétérinaires intéressés aux grandes populations animales
- ✦ améliorer les conditions de vie et de santé des grandes populations animales
- ✦ améliorer la collaboration entre les vétérinaires et les autres intervenants qui s'intéressent aux grandes populations animales.

L'AVIA organise des activités régulières de formation continue totalisant près de 20 heures annuellement, elle possède un site web et une liste de discussion par courriel (AVIA-L). Des représentants de l'Association siègent sur différents comités techniques de l'Ordre des médecins vétérinaires (OMVQ), de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ), du Conseil canadien du porc (CCP), du MAPAQ, de Santé Canada (Direction des médicaments vétérinaires).

Les médecins vétérinaires oeuvrant dans le secteur porcin québécois jouent un rôle essentiel pour assurer la santé des troupeaux porcins, le bien-être des porcs et protéger la santé publique. Au fil des années, ils ont contribué de façon significative à modeler l'élevage porcin québécois.

Coordonnées : ASSOCIATION DES VETERINAIRES EN INDUSTRIE ANIMALE (AVIA)
a/s Dr André Broes, président
2795, boulevard Laurier, bureau 340
Sainte-Foy (Québec) G1V 4M7
Téléphone : (418) 650-2440 ext 109
Courriel : abroes@cdpqinc.qc.ca
Web : <http://avia.medvet.umontreal.ca>

INTRODUCTION

Le porc constitue une des principales espèces animales élevées dans le monde pour la consommation humaine. En effet, cette espèce est capable de transformer de façon efficace des matières premières en viande de grande qualité nutritive pour les humains.

La capacité des porcs à se reproduire, se développer et produire une viande saine, appréciée par le consommateur et d'un prix abordable pour celui-ci peut être affectée par une multitude de facteurs. Parmi ceux-ci, les maladies infectieuses, spécifiques au porc ou, parfois, transmissibles à d'autres espèces (incluant l'homme), occupent une place prépondérante.

La prévention, le traitement, voire, l'élimination des maladies infectieuses, constituent des priorités pour les médecins vétérinaires oeuvrant dans le secteur porcin. À cet égard, il faut souligner qu'un contrôle efficace des maladies contribue de façon significative à l'amélioration du bien-être des animaux et à la réduction des nuisances associées à la production.

En effet, des animaux en santé n'ont pas à subir les stress et la douleur qui sont associés à de nombreuses maladies. De plus, ils démontrent des performances de croissance significativement meilleures que celles d'animaux conventionnels qui ont souffert de l'un ou l'autre problème pathologique (tableaux 1 et 2).

En conséquence, les impacts sur l'environnement et la société de la production sont réduits. En effet, pour produire une quantité donnée de viande, il est nécessaire d'élever moins de porcs, ceux-ci ont besoin de moins d'aliments, ils nécessitent moins d'antibiotiques, ils produisent moins de rejets (lisier, fumier, odeurs, gaz), etc.

En raison de la complexité des problématiques rencontrées en élevage porcin et de l'importance des enjeux économiques pour les producteurs, les médecins vétérinaires agissent de plus en plus en collaboration avec d'autres professionnels comme les ingénieurs, les nutritionnistes, les agronomes et les agro-économistes.

CONTRIBUTIONS À LA SANTÉ DES TROUPEAUX

Tout d'abord, il faut mentionner que grâce aux efforts conjugués de l'ACIA et de nombreux intervenants de différents secteurs de l'industrie animale, incluant évidemment les vétérinaires praticiens, le cheptel porcin canadien est demeuré depuis près de 50 ans indemne des grandes maladies contagieuses faisant l'objet d'un contrôle au plan international par l'Office international des épizooties (OIE) (tableau 3). Il s'agit de maladies telles que la peste porcine ou la fièvre aphteuse qui, au cours des dernières années, ont eu des répercussions dramatiques sur le fonctionnement et l'économie de pays comme le Royaume-Uni, les Pays-Bas ou Taïwan.

Ensuite, il faut souligner qu'au cours des 15 dernières années, la santé du cheptel porcin québécois s'est considérablement améliorée. Même si cette évolution favorable ne peut

évidemment être entièrement attribuée aux vétérinaires oeuvrant en médecine porcine, ceux-ci y ont joué un rôle déterminant. Bien qu'on ne dispose pas de données précises quant à l'évolution des maladies porcines au Québec, on peut dire que plusieurs maladies, autrefois largement répandues dans les élevages, sont maintenant bien contrôlées lorsqu'elles n'ont pas été complètement éradiquées dans de nombreux élevages (tableau 4). Plusieurs de ces maladies sont susceptibles d'affecter de façon significative la santé des animaux et le revenu des producteurs à cause des mortalités, de la détérioration de la croissance et de la conversion alimentaire qu'elles entraînent et des coûts de médicaments nécessaires à leur contrôle; d'autres sont transmissibles à l'humain.

Le début des années 1980 a été marqué par une prise de conscience de l'importance de la santé sur la productivité des élevages. Le secteur a connu une grave crise sanitaire engendrée par l'émergence de la pleuropneumonie porcine. À cette époque, les reproducteurs participaient encore à des concours d'animaux vivants, les naisseurs se procuraient leurs animaux de remplacement de différents fournisseurs, les engraisseurs mélangeaient des porcelets issus d'une multitude de petits élevages voire d'encans d'animaux, on ne disposait pas d'épreuves de laboratoire fiable pour diagnostiquer l'infection, etc. C'est dans ces années que, à la demande et avec le support du secteur, la FMV à St-Hyacinthe a créé le Groupe de recherche sur les maladies infectieuses du porc (GREMIP). Les recherches entreprises par le GREMIP ont permis de développer des outils de diagnostic, de préciser l'épidémiologie de l'infection et, finalement, d'élaborer des plans de contrôle et d'éradication.

Parallèlement, des entreprises ont commencé à utiliser des animaux dits « assainis » (« minimal disease »). Initialement, ces animaux étaient issus d'élevages de l'Ontario ou de l'Ouest canadien. Rapidement, il est apparu que ces animaux, exempts de la plupart des maladies infectieuses importantes du porc (tableau 3), démontraient des performances nettement supérieures à celles des animaux « conventionnels » quant à la mortalité, la croissance ou la conversion alimentaire et qu'ils nécessitaient moins de médicaments, en particulier, d'antibiotiques (tableau 1). En conséquence, depuis une dizaine d'années, beaucoup d'élevages reproducteurs assainis ont été créés au Québec et une bonne part des nouveaux élevages commerciaux ont été peuplés avec des animaux assainis produits au Québec ou importés d'autres provinces canadiennes, en particulier, de l'Ouest.

Le développement des élevages assainis a fait prendre conscience de l'importance de protéger les élevages contre l'introduction de nouveaux agents infectieux. À cet égard, la localisation des élevages constitue un élément déterminant en raison de l'importance du phénomène de transmission régionale (« area spread ») des maladies. En effet, plusieurs agents infectieux importants ont la capacité de se transmettre d'une ferme à l'autre sur des distances importantes (tableau 6). Par conséquent, pour prévenir des dérives sanitaires, les élevages assainis doivent idéalement être implantés dans des zones à faible densité porcine. Par ailleurs, ils doivent appliquer des mesures de biosécurité très strictes afin de contrôler les autres modes possibles de contamination (animaux, semence, personnel, visiteurs, matériel, équipements, etc.). Actuellement, à l'exemple des élevages assainis, de plus en plus d'élevages « conventionnels » appliquent des mesures de biosécurité.

Au cours des années 1990, d'autres progrès importants en matière sanitaire ont été réalisés grâce à une meilleure gestion du flux des animaux (« pig flow »). Ainsi, on a assisté à la création de « pyramides de production » (réseaux d'élevages commerciaux dont le

renouvellement en reproducteurs est assuré par un élevage multiplicateur unique), les procédures d'introduction des reproducteurs de remplacement ont été améliorées (source unique, phases de quarantaine et d'acclimatation), la taille des élevages naisseurs a été augmentée pour réduire les mélanges de porcelets, la production a été organisée pour permettre l'élevage de bandes d'animaux du même âge et couper les cycles de maladies (séparation des stades de production dans des bâtiments différents, voire sur des sites différents, compartimentation des bâtiments en chambres, synchronisation des mises bas, sevrage précoce des porcelets, conduite en « tout plein - tout vide », désinfection des bâtiments et des véhicules).

Par ailleurs, des avancées au niveau des équipements, du bâtiment et de la nutrition ont grandement contribué à l'amélioration de la santé des troupeaux. Ainsi, des progrès énormes ont été réalisés en matière de confort des animaux et d'hygiène de leur environnement grâce à une meilleure maîtrise des conditions d'ambiance des bâtiments d'élevage (isolation, chauffage et ventilation des bâtiments) et de nouveaux équipements (planchers lattés, trémies, abreuvoirs). De plus, la nutrition a connu, elle aussi des progrès très importants. Ainsi, la formulation des moulées est de plus en plus complexe afin de mieux les adapter aux besoins physiologiques d'animaux rendus plus performants par la sélection génétique ou plus exigeants à cause, par exemple, d'une réduction de l'âge au sevrage. Ainsi, les progrès ont été particulièrement marqués au niveau des moulées pour les jeunes porcelets et pour les truies en lactation.

Cette évolution favorable a malheureusement été affectée par l'apparition, à la fin des années 1980, d'une maladie nouvelle, d'origine virale, le syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP). Cette maladie pose actuellement à l'industrie porcine nord-américaine d'énormes problèmes et occasionne des pertes importantes. Ça souligne la fragilité du cheptel face à l'apparition de nouvelles maladies (maladies émergentes) à l'instar de ce qu'on observe dans les populations humaines (SIDA, maladie du Nil occidental, pneumonie atypique, etc.). Par ailleurs, pour des raisons mal connues, bien que probablement reliées à des changements dans la régie des élevages (réduction de l'âge au sevrage, segmentation des élevages, réduction de l'utilisation des antimicrobiens dans les moulées, etc.), l'image de plusieurs maladies a profondément changé (tableau 5). Ceci illustre le caractère complexe et instable de l'état sanitaire des troupeaux et les conséquences sanitaires, parfois malheureuses et imprévues, qui peuvent résulter des changements par ailleurs bénéfiques à d'autres égards.

Au cours des mêmes années, la pratique de la médecine porcine a considérablement évolué. Ainsi, le nombre de médecins vétérinaires oeuvrant uniquement en médecine porcine a beaucoup augmenté. Nombre d'entre eux possèdent une formation post-graduée (internant, maîtrise). Ils investissent beaucoup de temps dans la formation continue afin de demeurer à la pointe des connaissances. Par ailleurs, leurs interventions sont de plus en plus orientées sur la prévention des maladies plutôt que sur les traitements. Ils agissent régulièrement en synergie avec d'autres spécialistes (agronomes, nutritionnistes, ingénieurs) afin d'aborder les problèmes d'une façon globale.

Ils ont de plus en plus recours à la vaccination, approche qui permet de prévenir de façon efficace un certain nombre de maladies infectieuses, réduire de façon significative l'utilisation de médicaments d'antimicrobiens. Ils font également de plus en plus appel aux examens de laboratoire (examens pathologiques, bactériologiques, virologiques, sérologiques, etc.). À cet égard, comparativement à d'autres productions animales, un nombre considérable

d'examens de laboratoire sont réalisés de routine. Les examens de laboratoire sont également de plus en plus élaborés faisant appel à des techniques parfois extrêmement sophistiquées (ex. épidémiologie moléculaire).

CONTRIBUTIONS À LA SANTÉ PUBLIQUE

Depuis longtemps, les vétérinaires sont activement impliqués dans le contrôle de maladies transmissibles du porc à l'homme (zoonoses), qu'il s'agisse de maladies transmissibles par contacts, directs ou indirects, ou par la chaîne alimentaire. À cet égard, les actions menées dans les élevages ont un impact important. Ainsi, un des succès les plus marquants a été l'élimination de la trichinose, maladie parasitaire souvent grave, voire mortelle, chez l'humain. Ces succès résultent pour une large part au confinement des animaux dans des bâtiments fermés (plus de contact avec des animaux sauvages ou errants), à la mise en place de mesures de biosécurité (alimentation avec des moulées commerciales, contrôle des rongeurs, contrôle du cannibalisme) et à l'amélioration de l'hygiène dans les élevages (désinfection).

À la fin des années 1990, un programme structuré d'assurance de la qualité à la ferme reposant sur les principes de Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) a été développé par le Conseil canadien du porc (CCP) en collaboration avec des médecins vétérinaires. Ce programme met l'emphase sur la gestion à la ferme des dangers pour la santé des consommateurs associés à la viande de porc. Au Québec, les vétérinaires praticiens, en collaboration avec la Chaire de recherche en salubrité des viandes (CRSV) de la FMV, ont joué un rôle déterminant pour sensibiliser les producteurs et leurs conseillers à l'importance de cette démarche et les aider à mettre en place concrètement le programme dans les élevages. Actuellement, une large proportion des producteurs québécois adhèrent au programme Assurance qualité canadienne (AQC).

Le programme AQC accorde une attention particulière à l'utilisation des médicaments en élevage. En raison d'un manque de médicaments homologués appropriés pour contrôler certaines maladies, certains médicaments sont actuellement utilisés en dehors de leur homologation (utilisation « extra-label »). Depuis l'automne 2002, les vétérinaires canadiens ont accès aux services du programme global Food Animal Residue Avoidance Database (gFARAD). Ce programme, délivré par les FMV de Saskatoon et de St-Hyacinthe, leur assure un support scientifique de pointe afin d'établir les périodes de retrait les mieux appropriées. Il est co-financé par le gouvernement fédéral, plusieurs associations de producteurs et de transformateurs et des associations vétérinaires comme l'AVIA.

LES DEFIS A RELEVER PAR LA PROFESSION

La société québécoise et le secteur porcin sont légitimement en droit d'attendre des médecins vétérinaires qu'ils fassent preuve, plus que jamais, de leadership et d'excellence dans la prévention et le contrôle des maladies du porc, qu'il s'agisse de maladies affectant la santé des animaux ou encore de maladies transmissibles à l'humain. Leurs attentes soulèvent de nombreux défis.

La formation et la recherche

Les interventions des vétérinaires devront de plus en plus reposer sur une connaissance adéquate des mécanismes à l'origine des maladies, des modes de transmission et des moyens de contrôle de celles-ci. À cet égard, le mandat de former les médecins vétérinaires revient en grande partie à la FMV. Des progrès considérables ont été réalisés récemment au niveau de la formation de 1^{er} cycle grâce à des changements du curriculum. La formation de 2^{ème} cycle devrait probablement être également repensée. La FMV pourrait jouer un rôle plus important dans la formation continue des praticiens. Tout cela n'est envisageable qu'avec une augmentation de l'effectif des professeurs en médecine porcine. Les recherches effectuées au cours des dernières années à la FMV, notamment par le GREMIP et la CRSV, ont incontestablement contribué à améliorer nos connaissances sur les maladies bactériennes et à doter le secteur de nouveaux outils de diagnostic. Cependant, nous pensons que les recherches du GREMIP, de plus orientées vers les caractéristiques moléculaires des agents bactériens, devraient être complétées par des recherches plus appliquées, répondant mieux aux besoins du secteur, comme c'est le cas pour la CRSV. Par ailleurs, le secteur a un grand besoin que la recherche sur les maladies virales porcines soit développée. De nouvelles formes de partenariat entre les différents intervenants (FMV, gouvernements, secteur privé) et des changements significatifs au niveau des priorités de la FMV (plus de professeurs en médecine porcine, recherche multidisciplinaire et appliquée) seront nécessaires pour mieux rencontrer les besoins du secteur

La relève de la profession

Les vétérinaires ne pourront répondre aux attentes que s'ils sont en nombre suffisant sur le terrain. À cet égard, il faut malheureusement déplorer une désaffectation croissante des étudiants vétérinaires pour la médecine des animaux de consommation (incluant le secteur porcin). Cette situation est devenue grave à un point tel qu'il existe présentement une véritable crise de la relève de la profession vétérinaire en milieu agricole, particulièrement dans le secteur bovin mais aussi dans le secteur porcin. Ainsi, plusieurs entreprises porcines et plusieurs bureaux vétérinaires sont incapables de recruter les médecins vétérinaires dont ils auraient grand besoin. Un groupe de travail sur la relève de la profession dans le milieu agricole a été formé récemment par la FMV à la demande expresse de l'Union des producteurs agricoles (UPA). La problématique est complexe, elle n'est pas propre au Québec et elle concerne d'autres professions reliées à l'agriculture. Elle ne pourra être solutionnée qu'à travers des actions énergiques et originales de la part de différents intervenants, FMV en tête, mais aussi, de l'OMVQ et du secteur porcin.

Sans vouloir être exagérément alarmiste, il faut craindre que, faute d'une solution rapide au problème de la relève, le suivi vétérinaire adéquat des élevages ne puisse plus être

normalement assuré dans les années qui viennent. Or, une présence suffisante des vétérinaires sur le terrain est particulièrement importante en regard de la protection de la santé publique afin d'assurer un contrôle adéquat de l'utilisation des médicaments et des maladies transmissibles à l'humain (dans le cadre, notamment, du programme AQC). Elle est bien évidemment importante à la protection de la santé des animaux face aux maladies courantes. Elle est aussi déterminante dans l'éventualité d'une maladie nouvelle ou d'une maladie exotique dont les conséquences pour le secteur agro-alimentaire, mais, également, pour toute la société, peuvent être dramatiques (voir l'exemple récent de la fièvre aphteuse au Royaume-Uni).

Les services de laboratoire

Face à la complexité des situations rencontrées dans le champ et à l'importance des enjeux, les vétérinaires devront encore appuyer davantage leurs interventions sur des examens de laboratoire. À cet égard, il est essentiel qu'ils aient accès à des services de diagnostic de base dans des laboratoires situés à distance raisonnable des élevages. Or, dans certaines régions, la réduction des services offerts par les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ, voire leur fermeture pure et simple, a restreint l'accès à des services essentiels. Par ailleurs, il est important pour le secteur porcin d'avoir accès à des services diagnostiques de pointe afin de demeurer compétitif par rapport à ses concurrents et d'être efficace lors d'éventuelles situations de crise (accréditation ISO ou AAVLD, laboratoire de niveau 3, facilités pour du diagnostic moléculaire et de la sérologie de masse, personnel compétent, motivé et en nombre suffisant). Tout cela implique sans doute des nouvelles formes de partenariat entre le secteur privé et les gouvernements.

Les médicaments

Les médicaments constituent des outils indispensables au contrôle de maladies importantes qui affectent la santé et le bien-être des animaux. Ils contribuent à produire des aliments sains à un coût abordable. Malheureusement, les vétérinaires canadiens doivent déplorer un manque de disponibilité de médicaments appropriés pour traiter adéquatement des maladies importantes. L'origine de cette situation est complexe (manque d'intérêt du secteur pharmaceutique à investir dans le développement de médicaments dont le marché est trop restreint, réglementation obsolète et manque de ressources humaines chez Santé Canada, etc.). Des progrès significatifs ont été réalisés au cours de la dernière année au sein de la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada. Néanmoins, il reste beaucoup d'améliorations à apporter. Par ailleurs, le secteur privé (producteurs, industrie pharmaceutique) et les gouvernements devront sans doute imaginer de nouvelles formes de partenariat afin de rendre accessibles de nouveaux médicaments ou sécuriser davantage l'utilisation extra-label de médicaments existants.

L'antibiorésistance

L'antibiorésistance constitue une préoccupation croissante des milieux médicaux, des gouvernements et de la société en général. Le phénomène est particulièrement inquiétant en médecine humaine et, dans une moindre mesure, en médecine vétérinaire. L'utilisation des antibiotiques en élevage est souvent mise en cause. Bien que les spécialistes s'accordent pour dire que l'utilisation des antibiotiques en médecine humaine est prépondérante dans l'augmentation de l'antibiorésistance chez les humains, la contribution de l'utilisation des antibiotiques chez les animaux, si faible soit-elle, ne peut être négligée. À cet égard, les modes

d'élevage qui font moins appel aux antimicrobiens devront être privilégiés (ex. élevages assainis dans des régions à faible densité porcine). De plus, des recherches seront nécessaires pour développer des nouvelles approches d'utilisation des antibiotiques qui optimisent leur efficacité thérapeutique tout en réduisant l'émergence de résistance. De plus, la recherche va devoir développer des alternatives efficaces et à un coût raisonnable.

LES DÉFIS À RELEVER PAR LE SECTEUR

De son côté, le secteur devrait se préoccuper de certaines situations ou pratiques de production qui peuvent affecter de façon significative la santé du cheptel porcin et, indirectement, avoir des impacts sur l'environnement ou la société.

La densité des élevages

La densité porcine (nombre de porcs par km²) a une influence considérable sur l'occurrence des maladies infectieuses. En effet, différents agents infectieux importants peuvent se transmettre, entre les élevages, sur plusieurs centaines de mètres voire, pour certains d'entre eux, plusieurs kilomètres. Dès lors, dans les régions à forte densité porcine, la transmission régionale d'agents infectieux importants (ex. SRRP, Influenza) engendre une contamination multiple et répétée des élevages. Dans les élevages en continu, cela se traduit par des problèmes récurrents d'une année à l'autre, de plus en plus difficiles à solutionner. Par ailleurs, dans ces régions, l'éclosion d'une maladie exotique comme la peste porcine ou la fièvre aphteuse aurait des conséquences catastrophiques (voir l'exemple de l'épidémie de peste porcine survenue en 1997-98 aux Pays-Bas qui a entraîné l'abattage de plus de 10 millions de porcs). Dès lors, une limitation de la densité animale est souhaitable. La création des nouveaux élevages devrait être favorisée en dehors des zones à forte densité et la densité animale devrait y être limitée.

Le mélange d'animaux

Le mélange d'animaux provenant d'élevages avec des statuts sanitaires différents (microbisme, immunité) représente un facteur de risques important pour l'occurrence de différentes maladies infectieuses. C'est particulièrement le cas dans les systèmes de production où on mélange des porcelets issus d'un nombre élevé de maternités ou de pouponnières (production « multi-sources »). En effet, il est difficile, sinon impossible, de maintenir à long terme des statuts sanitaires stables et compatibles de ces élevages, entraînant des problèmes sanitaires en aval (pouponnière ou engraissement). C'est également une pratique qui peut amener des situations catastrophiques advenant l'éclosion d'une maladie exotique (voir l'exemple de l'épidémie de peste porcine aux Pays-Bas en 1997-98). Ceci dit, il apparaît néanmoins possible d'obtenir d'excellents résultats sanitaires en mélangeant des animaux issus d'un nombre limité de sources bien contrôlées et en opérant les bâtiments en « tout plein – tout vide ».

Les déplacements d'animaux

Les déplacements d'animaux, sur des distances importantes, constituent un facteur de risques significatif pour la dissémination des maladies. Lors de l'émergence de nouveaux agents infectieux ou de maladies exotiques, ils peuvent avoir des conséquences dramatiques (voir

l'exemple de l'épidémie de fièvre aphteuse qui a sévi au Royaume-Uni en 2001). Certains modes de production (multi-sites) développés au cours des années 1990, pour des raisons sanitaires, font appel à des déplacements des animaux entre les divers stades de production. À l'inverse, dans des régions faiblement peuplées avec d'élevages assainis (exemple de l'Ouest canadien), les transport d'animaux peuvent être limités (ex. élevage sur un seul site, système « wean to finish »). Dans tous les cas, le secteur devrait sérieusement envisager de se doter d'infrastructures permettant une désinfection efficace des véhicules afin de réduire les risques de dissémination des maladies par les véhicules. À cet égard, il faut mentionner que la FPPQ a initié un projet afin de jeter les bases de bonnes pratiques de transport basées sur une approche HACCP.

La taille des élevages

L'influence de la taille des élevages en regard de l'occurrence des maladies infectieuses est plus complexe à cerner que celle des facteurs précédents. En effet, la taille des élevages constitue sans aucun doute un facteur de risques important pour la transmission des maladies entre élevages et pour leur expression clinique. Par contre, l'expérience semble montrer que les élevages d'une certaine taille peuvent plus facilement appliquer des méthodes d'élevage de nature à améliorer le contrôle des maladies. Il s'agit de techniques telles que l'utilisation d'une source unique de porcs (pas de mélanges d'animaux), la conduite en « tout plein - tout vide », la spécialisation de la main-d'œuvre, la désinfection des bâtiments et des véhicules, etc. Par conséquent, il est difficile de se prononcer sur une taille d'élevage optimale en regard des critères sanitaires. Ceci dit, nous ne croyons pas qu'il y ait actuellement au Québec des élevages dont la taille rende impossible un contrôle efficace des maladies que nous connaissons.

L'élimination des cadavres

L'élimination des animaux morts constitue une préoccupation eu égard à la santé publique et au contrôle des maladies animales. Au Québec, les producteurs peuvent soit faire récupérer les carcasses par des équarrisseurs agréés, soit les incinérer ou les enfouir (en respectant les normes du Ministère de l'Environnement). Par contre, le compostage, technique largement utilisée dans d'autres provinces canadiennes et aux États-Unis, est interdite. En 2002, la principale entreprise d'équarrissage de la province a pris des dispositions pour que, durant les périodes chaudes, les cadavres soient réfrigérés dans l'attente d'être ramassés. En conséquence, certains producteurs se sont équipés d'unités de réfrigération; d'autres, se sont mis à enfouir les cadavres. Les pratiques d'enfouissement ne semblent malheureusement pas être toujours optimales. Par ailleurs, à moyen terme, on risque de devoir se préoccuper de l'élimination des farines animales. La problématique de l'élimination des cadavres devrait sans doute être examinée attentivement par le secteur et les autorités compétentes pour trouver des solutions économiques, sécuritaires et respectueuses de l'environnement.

La traçabilité

La capacité pour le secteur agro-alimentaire et les autorités sanitaires d'assurer une traçabilité adéquate des animaux et des produits d'origine animale apparaît comme une condition *sine qua non* à une gestion efficace de différentes problématiques sanitaires, qu'il s'agisse des maladies animales contagieuses (comme les maladies exotiques) ou des toxoinfections alimentaires (comme la crise de la dioxine en Belgique ou de la MPA aux Pays-Bas au cours des dernières années). Par ailleurs, un système de traçabilité performant constituera sans

doute un outil indispensable pour rencontrer les nouvelles exigences dans le cadre du commerce des produits d'origine animale (voir la nouvelle réglementation américaine Country of Origin of Labeling, COOL). Par conséquent, la filière porcine et les autorités compétentes, provinciales et fédérales, devraient sans doute se pencher activement sur cette question afin de doter rapidement le secteur d'un système performant, compatible avec le commerce inter-provincial et avec les États-Unis, à un coût abordable.

Les « nouveaux » modes d'élevage

Depuis quelques années, certains évoquent régulièrement des modes de production tels que l'élevage extérieur, l'utilisation de litière, la non-utilisation des antimicrobiens comme « facteurs de croissance », etc. Ces pratiques peuvent avoir des effets, dans certains cas bien connus, dans d'autres moins ou pas connus, sur la santé des animaux et la salubrité de la viande. Ainsi, on sait que l'élevage à l'extérieur expose les animaux à des agents infectieux véhiculés par les animaux sauvages ou errants. On peut citer la trichine, les salmonelles, la rage, etc. Eu égard à l'élevage sur litière, on peut penser que l'exposition permanente des animaux à leurs matières fécales pourrait favoriser des infections par des microbes comme les salmonelles ou des parasites comme les ascaris. Les impacts que peuvent avoir l'interdiction de l'utilisation des antimicrobiens comme « facteurs de croissance » sur la santé des animaux, le développement de l'antibiorésistance, etc. sont plus ou moins bien connus. Dès lors, il faut sans doute démontrer une certaine prudence face à ces « nouvelles pratiques » et les évaluer adéquatement avant de les implanter à grande échelle.

CONCLUSIONS

La santé des animaux de rente, qu'il s'agisse de porcs ou d'autres espèces, est un facteur déterminant de la manière dont ceux-ci valorisent leur alimentation ainsi que de la qualité et de l'innocuité de la viande qu'ils produisent. Par conséquent, la santé des troupeaux représente un élément très important à considérer si on veut produire de façon économique et réduire les impacts potentiels des productions animales pour l'environnement et préserver la santé publique.

La santé des troupeaux est une caractéristique complexe et évolutive qui peut être affectée par une multitude de facteurs sur lesquels on a plus ou moins de prise. Les élevages doivent régulièrement faire face à des nouveaux problèmes sanitaires (maladies en émergence) résultant soit de l'apparition de nouveaux agents infectieux soit encore de changements dans les pratiques d'élevage.

Il existe de nombreux facteurs de risques reliés au mode de production qui favorisent l'éclosion ou l'entretien de maladies infectieuses tels que la densité des élevages, leur taille, les mouvements et les mélanges d'animaux de différentes sources. À l'inverse, on connaît des pratiques de production qui permettent de limiter l'incidence des maladies comme l'utilisation d'animaux assainis, les mesures de biosécurité, la conduite en « tout plein – tout vide », la désinfection des bâtiments et des véhicules, etc.

Ces facteurs doivent être considérés dans le choix de modèles de production conjointement avec d'autres paramètres (approche intégrée) tels que, par exemple, les coûts de production, la qualité de vie des travailleurs, les impacts environnementaux, etc. À notre connaissance, il n'existe pas de modèle de production parfait qui intègre tous ces paramètres simultanément. Par conséquent, on est amené à faire des compromis en fonction de différentes contraintes.

Face à la gestion des facteurs de risques pour la santé des troupeaux, nous sommes confrontés au Québec, comme dans d'autres pays, à des situations très différentes d'une région à l'autre qui devraient conduire à une approche régionalisée de la production:

- ✦ des régions où la densité porcine est élevée au point où, dans certains cas, cela peut se traduire par des problèmes sanitaires récurrents difficiles à prévenir et à contrôler par les moyens dont on dispose actuellement
- ✦ d'autres régions où la densité porcine est peu élevée et où la production pourrait se développer en offrant d'excellentes opportunités de maintenir un statut de santé intéressant.

Comme dans le passé, les médecins vétérinaires oeuvrant en production porcine sont prêts à relever les défis qui se présenteront à eux. Cependant, il faut qu'ils soient en nombre suffisant, bien formés, appuyés par une solide recherche appliquée.

À cet égard, des solutions rapides devront être trouvées à la relève de la profession. De plus, la recherche en santé animale devra recevoir sa juste part de financement, être réorientée pour mieux répondre aux besoins du champ, être réalisée de manière multidisciplinaire et être coordonnée à l'échelle provinciale et nationale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Alexander, T. J. L., D. L. Harris.** Methods of disease control. *In* Leman A. D. et al. Diseases of Swine. 8^{ème} édition. Iowa State University Press, Ames, Iowa. 1999, p. 1077-1110
2. **Bradford, G. E.** Contributions of animal agriculture to meeting global human food demand. *Livestock Prod. Sci.* 1999, 59, 95-112
3. **Connor, J. F.** Value of wean-to-finish. Proc. 32nd Annual Meeting of the Am. Ass. Swine Vet., 2001, p. 417-421
4. **Connor, J. F.** Wean to finish buildings. Colloque sur les bâtiments porcins. 2002, p. 81-95.
5. **Dee, S.** Biosecurity: a critical review of today's practices. *Int. Pig Letter.* 2003, 22 (11), 61-66
6. **Dee, S.** Biosecurity: a critical review of today's practices, the conclusion. *Int. Pig Letter.* 2003, 22 (12), 68-69
7. **Desrosiers, R.** Prevention against and relevance of pathogens potentially transmitted by aerosol. *Int. Pig Letter.* 2003, 22 (12), 67-72
8. **Dial, G. D., et al.** Strategies employed in the USA for improving the health of swine. *Pig News and Information.* 1992, 13 (3), 111N-123N
9. **Dufresne, L.** Financial Evaluation of Disease Eradication. *Advances in Pork Production.* 2002, 13, 143-161
10. **Gardner I. A., et al.** Empirical and theoretical evidence fo herd size as a risk factor for swine diseases. *Animal Health Research Reviews.* 2002, 3(1), 43-45
11. **Harris, D. L.** Multi-site pig production. Iowa State University Press, 2000.
12. **Moore, C.** Biosecurity and minimal disease herds. *Vet. Clin. North America: Food Animal Pract.* 1992, 8 (3), 461- 474
13. **Moore, C.** Comprehensive health strategies. *Advances in Pork Production.* 1994, 5, 50-58
14. **Moore, C., L. Robitaille.** Considérations sanitaires pour la conception des bâtiments en production porcine. Colloque en génie rural. 1998, p. 15 – 19.
15. **Moore, C..** Using high health technology in a modern production system. Allen D. Leman Swine Conference. 1995, p. 11 – 25
16. **Radotstits, O.** "Are Too Few Veterinary Graduates Choosing Food Animal Practice: What is the Problem?" Food Animal Veterinarians: An Endangered Species? Kansas State University, College of Veterinary Medicine. Continuing Education. Manhattan, Kansas. October 25 & 26, 2002. <http://www.aabp.org/members/Endangered.pdf>
17. **Stärk, K. D.** The role of infectious aerosols in disease transmission in pigs. *Vet. J.* 1999 Nov;158(3):164-81

Autres sources d'information

18. Agence canadienne d'inspection des aliments. L'état sanitaire des troupeaux au Canada. Rapports à l'OIE (1996-2001).
www.inspection.gc.ca/english/ppc/science/surv/2001oie_e.shtml
19. Agence canadienne d'inspection des aliments. Utilisation des systèmes d'information géographique dans l'élaboration de mesures d'urgence dans le secteur de l'élevage au Canada. www.cahnet.org/projects/gis/f/gis_report%20f.pdf
20. Agence canadienne d'inspection des aliments. Protection par le zonage des marchés canadiens d'exportation d'animaux d'élevage et de produits d'origine animale.
www.cahnet.org/projects/zoning/F/zFrench01.pdf
21. US Department of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Country of Origin Labeling.
<http://www.ams.usda.gov/cool/>
22. National Pork Board. Biosecurity Guide for Pork Producers.
www.porkscience.org/documents/Other/final%20biosecurity%20book.pdf
23. Chaire de recherche en salubrité des viandes.
www.medvet.umontreal.ca/departement.htm#viandes
24. Global Food Animal Residue Avoidance Database (gFARAD) canadien.
www.medvet.umontreal.ca/pdf/factuel_vol_11_13.pdf
25. Minnesota Swine Disease Eradication Center. www.cvm.umn.edu/sdec/
26. National Biosecurity Resource Center for Animal Health Emergencies.
www.biosecuritycenter.org/nbrctoc.htm
27. National Institute for Animal Agriculture. National Task Force on Animal Identification.
http://animalagriculture.org/id/TaskForce/nat_foodanimalidtaskforce.asp
28. Programme québécois d'assurance de la qualité.
www.leporcduquebec.qc.ca/pages/Page-qualite.html
29. Rapport final du Comité consultatif d'experts sur l'utilisation d'antimicrobiens chez les animaux et les conséquences pour la résistance et la santé humaine.
www.hc-sc.gc.ca/vetdrugs-medsvet/amr/f_politique.html#AMR%20Report
30. Veterinary Antimicrobial Decision System.
www.vetmed.iastate.edu/departments/vdpam/pam/vads.asp

Tableau 1 : Performances de porcs assainis par rapport à des porcs conventionnels

Paramètres de production	Conventionnels	Assainis	Amélioration	Avantage
Porcelets sevrés par truie	18	21	16,66%	2,00 \$
Âge au sevrage (jours)	28	21	33,33%	1,40 \$
CA en post-sevrage	1,7	1,3	30,77%	0,50 \$
Mortalité en post-sevrage (%)	3,0	1,5	50%	
GMQ en post-sevrage (g/jour)	295	363	23%	
CA en croissance-finition	3,00	2,65	15%	5,50 \$
Mortalité en croissance-finition (%)	3,0	1,5	16,66%	1,20 \$
Coûts de médicaments (\$)	5,0	1,5	70%	3,50 \$
GMQ en croissance-finition (g/jour)	658	854	29,65%	
Âge à l'abattage (jours)	190/205	150/165	21%	3,00 \$
				17,10 \$

Adapté de Moore, C. Comprehensive health strategies. Advances in Pork Production. 1994, 5, 50-58

Tableau 2 : Impact des maladies sur les performances des animaux

Maladie	Durée de la phase aiguë (semaines)	Mortalité due à la maladie	
		Durant la phase aiguë	Durant la phase chronique
Pleuropneumonie	2 – 15	3 – 30 %	2 – 4 %
Rhinite atrophique	8 – 26	1 – 5 % post-sevrage	1 %
Pneumonie enzootique	4 – 18	2 – 14 % truies	Jusqu'à 3 % croissance-finition
SRRP	8 – 16	5 – 30 % porcelets	0 – 1 porcelet/portée
Dysenterie	3 – 12	1 – 4 % post-sevrage	1 – 1,5 %
Gastro-entérite transmissible (GET)	3 – 4	90 – 100 % porcelets	1 – 4 %

Maladie	Impacts des maladies sur la croissance et la conversion alimentaire			
	Durant la phase aiguë	Durant la phase chronique	Durant la phase aiguë	Durant la phase chronique
	Conversion	Jours pour atteindre 90 kg	Conversion	Jours pour atteindre 90 kg
Pleuropneumonie	0,1 – 0,4	7 – 30	0,1 – 0,3	4 - 15
Rhinite atrophique	0,1 – 0,2	4 – 15	0,1 – 0,2	4 - 15
Pneumonie enzootique	0,1 – 0,4	10 – 21	0,05 – 0,1	3 - 21
Gale	0,1	7 – 18	0,1	5 - 8
Dysenterie	0,1 – 0,3	5 – 20	0,3	4 - 5
Gastro-entérite transmissible (GET)	0,1	4 – 10	0 – 0,15	0 - 3

Adapté de Muirhead, M. R. et Th. J. L. Alexander. Managing pig health and the treatments of disease. A reference for the farm. 5M Enterprises Ltd, 1997

Tableau 3 : Maladies porcines d'importance économique

Maladies de la liste A de l'OIE

- † Fièvre aphteuse ^a
 - † Maladie vésiculeuse ^a
 - † Exanthème vésiculeux ^a
 - † Peste porcine classique ^a
 - † Peste porcine africaine ^a
-

Maladies de la liste B de l'OIE

- † Pseudorage ^a
 - † Rhinite atrophique progressive (*Pasteurella multocida* toxinogène)
 - † Cysticercose (*Cysticercus cellulosae*) ^{a, b}
 - † Encéphalomyélite à *Enterovirus*
 - † Brucellose (*Brucella suis*) ^{a, b}
 - † Syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP)
 - † Gastroentérite transmissible (GET)
 - † Trichinellose (*Trichinella spiralis*) ^{a, b}
 - † Anthrax (*Bacillus anthracis*) ^a
 - † Rage ^{a, b}
-

Autres maladies absentes des élevages assainis (outre les maladies des listes A et B)

- † Pneumonie enzootique (*Mycoplasma hyopneumoniae*)
 - † Pleuropneumonie porcine (*Actinobacillus pleuropneumoniae*)
 - † Dysenterie porcine (*Brachyspira hyodysenteriae*)
 - † Salmonellose (*Salmonella choleraesuis*) ^b
 - † Influenza (virus de l'*Influenza*)
 - † Pédiculose (*Hematopinus suis*)
 - † Gale (*Sarcoptes scabiei*)
-

a : Maladie dont le cheptel porcin canadien est exempt

b : Maladie transmissible à l'humain

Tableau 4 : Exemples de maladies dont le contrôle a été considérablement amélioré ou qui ont été éradiquées dans de nombreux élevages

Gastro-entérite transmissible (GET)
Colibacillose néonatale (<i>Escherichia coli</i>)
Salmonellose (<i>Salmonella choleraesuis</i>)
Dysenterie porcine (<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>)
Rhinite atrophique progressive (<i>Pasteurella multocida</i>)
Pleuropneumonie porcine (<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>)
Gale sarcoptique (<i>Sarcoptes suis</i>)
Pédiculose (<i>Haematopinus suis</i>)
Trichuriose (<i>Trichuris suis</i>)
Trichinose (<i>Trichinella spiralis</i>)
Toxoplasmose (<i>Toxoplasma gondii</i>)
Coccidiose (<i>Isospora suis</i>)

Tableau 5 : Exemples de maladies porcine en émergence au cours des années 1990

Syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP)
Pneumonie enzootique (<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>)
Maladie de Glässer (<i>Haemophilus parasuis</i>)
Entéropathie proliférative (<i>Lawsonia intracellularis</i>)
Post-weaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) (Europe surtout)
Virus Influenza H2N3 (aux États-Unis)
Virus Nipah (Malaisie)

Tableau 6 : Distances sur lesquelles des agents infectieux peuvent se transmettre de façon régionale

Maladie	Distance
Virus de la Fièvre aphteuse	> 40 km
Virus de la pseudorange	40 km ?
Mycoplasma hyopneumoniae	3,2 km
Virus de l'Influenza	5 à 6,5 km
Virus du SRRP	3 km
Virus de la GET	0,8 km
Pasteurella multocida	0,8 km
Actinobacillus pleuropneumoniae	0,8 km

Adapté de Moore, C. Biosecurity and minimal disease herds. Vet. Clin. North America: Food Animal Pract. 1992, 8 (3), 461- 474