

RÉSEAU D'ALERTE ET D'INFORMATION ZOOSANITAIRE - RAIZO

REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ANIMALE DU RAIZO

BILAN 2006



INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ ANIMALE
CENTRE QUÉBÉCOIS D'INSPECTION DES ALIMENTS ET DE SANTÉ ANIMALE

Québec 

RÉSEAU D'ALERTE ET D'INFORMATION ZOOSANITAIRE - RAIZO

REVUE D'ÉPIDÉMIOLOGIE ANIMALE DU RAIZO

BILAN 2006



Ce document a été réalisé par l'Institut national de santé animale.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à :

Dr Luc Bergeron

Coordonnateur du RAIZO par intérim

Institut national de santé animale

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

200, chemin Sainte-Foy, 11^e étage

Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : 418 380-2100, poste 3106

Télécopieur : 418 380-2169

Courriel : luc.bergeron@mapaq.gouv.qc.ca

Site Internet : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/santeanimale/raizo/raizo.htm>

Photographie de la couverture

iStockphoto

Révision linguistique

Sylvie Émond

Mario Rancourt, Direction des communications

Conception de la couverture

Anne-Marie Ouellet, Direction des communication

Montage des pages intérieures

Julie Cantin, Conception Zygote



Message de la directrice

C'est avec plaisir que je m'adresse à vous en tant que directrice par intérim de l'Institut national de santé animale (INSA). En effet, j'assume cette fonction depuis le 2 mars 2007, en remplacement de la D^{re} Martine Dubuc, qui devient sous-ministre adjointe à la Direction générale de l'alimentation. Je m'estime privilégiée d'être à la tête d'une direction aussi dynamique et de pouvoir compter sur l'expertise de partenaires autant dévoués à la cause de la santé animale et de la santé publique.

En tant que directrice adjointe au cours de la dernière année, j'ai été à même de constater que 2006 a été bien remplie relativement aux dossiers en santé animale. Ainsi, bien que l'influenza aviaire ait une fois de plus mobilisé bon nombre des ressources de l'Institut, d'autres thèmes ont aussi retenu l'attention et nécessité l'intervention du personnel dédié à la surveillance en santé animale.

Tout d'abord, c'est sous le thème «Le monde avicole : des partenaires en action» que s'est tenue, à Québec les 2 et 3 mai 2006, la seconde édition des Journées scientifiques de l'INSA. Cet événement a réuni quelque 160 personnes qui ont pu bénéficier de l'expertise d'une vingtaine de conférenciers en provenance des États-Unis, de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec.

Toujours en 2006, plus précisément en août, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et Services Québec, a mis en service une centrale de signalement destinée à recueillir les données sur les mortalités d'oiseaux rapportées au Québec. Les activités menées par cette centrale sont novatrices et permettent au MAPAQ d'assumer pleinement son rôle de veille au regard de l'influenza aviaire.

Les médecins vétérinaires du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA) ont aussi été appelés à intervenir lorsqu'un premier cas de la variante virale de la rage du raton laveur a été diagnostiqué sur le territoire québécois au printemps 2006. Ils ont collaboré très activement, de pair avec les autorités de santé publique, le MRNF, l'Agence canadienne d'inspection des aliments et la Faculté

de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal afin de circonscrire rapidement les cas déclarés et d'informer adéquatement la population, notamment au regard des mesures à prendre pour se prémunir contre les risques d'infection.

Aussi, c'est en août 2006 que le gouvernement, en présence du premier ministre du Québec et député de Sherbrooke, M. Jean Charest, et du ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, ministre responsable de la région du Centre-du-Québec et député de Richmond, M. Yvon Vallières, a annoncé la modernisation du Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec et du Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec pour une somme de 77 M\$. Cette mesure d'aide exceptionnelle vient affirmer l'importance accordée par les autorités au regard de la surveillance des maladies telles les encéphalopathies spongiformes transmissibles et l'influenza aviaire, et confirme le rôle de leader du CQIASA et de l'INSA au regard de la gestion de crise sanitaire.

Enfin, des travaux ont été entrepris afin d'établir un règlement sur l'identification et la traçabilité des cervidés, et ce, parallèlement à la poursuite des démarches concernant l'identification et la traçabilité chez l'espèce porcine. Finalement, en ce qui a trait au dossier de traçabilité, je ne peux passer sous silence que 2006 a marqué les cinq ans d'existence d'Agri-Traçabilité Québec, un partenaire privilégié du MAPAQ qui a permis de faire du Québec un chef de file en cette matière.

Je termine en réitérant mon appui au développement des ressources dédiées à la surveillance en santé animale au Québec, et vous laisse le soin de découvrir, à la lecture de cette revue, d'autres détails relatifs au mandat dévolu à l'Institut quant à la protection du statut sanitaire du cheptel québécois et de la santé publique.

La directrice par intérim
de l'Institut national de santé animale

Madame Chi Mai Vu

Table des matières

Mot de la rédaction	7
Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire	8
Réseaux sentinelles	10
Réseau des laboratoires	13
Secteur apicole	14
Secteur aviaire.....	16
Secteur bovin	21
Secteur équin	29
Secteur faune et zoo.....	33
Secteur petits ruminants	37
Secteur piscicole	40
Secteur porcin.....	42
Santé publique	50
Programme d'amélioration de la santé animale au Québec (ASAQ): volet surveillance.....	58
Traçabilité	59
Surveillance de l'antibiorésistance	60
Surveillance de la maladie débilitante chronique des cervidés.....	63
Réglementation.....	64



Liste des sigles

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
AQGO	Association québécoise des groupes d'ornithologues
APZ	Agent potentiel de zoonose
CEPOQ	Centre d'expertise en production ovine du Québec
CIBRO	Centre d'interprétation des battures et de réhabilitation des oiseaux de Saint-Fulgence
CQIASA	Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale
CRAL	Centre de réhabilitation de la faune aviaire des Laurentides
CROB	Centre de réhabilitation des oiseaux blessés de la Montérégie
CRSAD	Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
DGAR	Direction générale des affaires régionales
DSP	Direction de la santé publique
EPM	Encéphalomyélite équine à protozoaire
ESB	Encéphalopathie spongiforme bovine
EST	Encéphalopathies spongiformes transmissibles
FAQ	Fédération des apiculteurs du Québec
FMV	Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
FPBQ	Fédération des producteurs de bovins du Québec
FPLQ	Fédération des producteurs de lait du Québec
INSA	Institut national de santé animale
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LEAQ	Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec
LEPAQ	Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MCJ	Maladie de Creutzfeldt-Jacob
MDC	Maladie débilitante chronique des cervidés
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MRS	Matériel à risque spécifié
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTM	Bovin de moins de 30 mois
ORV	Oral-rabies-vaccination
PPN	Pneumonie proliférative nécrotique
PTM	Bovin de plus de 30 mois
RAIZO	Réseau d'alerte et d'information zoonitaire
SCAA	Société coopérative agricole des apiculteurs
SCF	Service canadien de la faune
SDNP	Syndrome dermopathie/néphropathie du porc
SDPS	Syndrome de dépérissement post-sevrage
Sépaq	Société des établissements de plein air du Québec
SHV	Septicémie hémorragique virale
SRRP	Syndrome respiratoire et reproducteur porcin
TVR	Trap-vaccinate-release
UQROP	Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie
UQTR	Université du Québec à Trois-Rivières
USAQ	Union des syndicats apicoles du Québec

Mot de la rédaction

La *Revue d'épidémiosurveillance animale du RAIZO* est publiée par l'Institut national de santé animale. Elle est le reflet des activités du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

L'objectif général de ce bilan est de présenter les données d'épidémiosurveillance collectées par les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Puisque les pratiques de soumission varient, notamment, selon les régions, les années et les maladies, ces données ne représentent qu'une partie de la situation sanitaire du cheptel québécois. Ainsi, la prudence est de mise au moment de leur interprétation. La collaboration de plusieurs médecins vétérinaires sentinelles permet d'enrichir ce bilan par l'ajout d'observations cliniques et de rapports de cas.

Il est à noter qu'une soumission correspond à un ou à plusieurs échantillons prélevés au même endroit et à la même date et qu'elle peut faire l'objet de plus d'un diagnostic. De plus, les soumissions pour lesquelles les échantillons sont seulement analysés en microbiologie, ainsi que celles faites dans le cadre d'un programme spécifique, ne sont pas comptabilisées dans ce bilan.

Nous tenons à souligner que la rédaction du présent bilan n'aurait pas été possible sans le travail de tout le personnel des laboratoires de pathologie animale du MAPAQ et de tous les médecins vétérinaires praticiens qui y expédient des échantillons. Nous les en remercions infiniment, de même que toutes les personnes qui ont collaboré à la préparation de ce document. Nous espérons qu'il répondra à votre attente.

Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire

Photo : MAPAQ



Première rangée (de gauche à droite):

D^{re} Hélène Bergeron
D^{re} Nathalie Côté
D^{re} Michelle Dionne
D^{re} Isabelle Rémillard
D^{re} Catherine Munger

Deuxième rangée (de gauche à droite):

D^{re} Hélène Trépanier
D^{re} France Sylvestre
D^r Claude Tremblay
D^{re} Chantal Vincent
D^r Hugo Tremblay
D^{re} Mona S. Morin
D^r Alain Laperle
D^{re} Isabelle J. Lévesque
D^{re} Diane Boucher
D^r Benoit Morrisette
D^r Réal-Raymond Major

Absents de la photo:

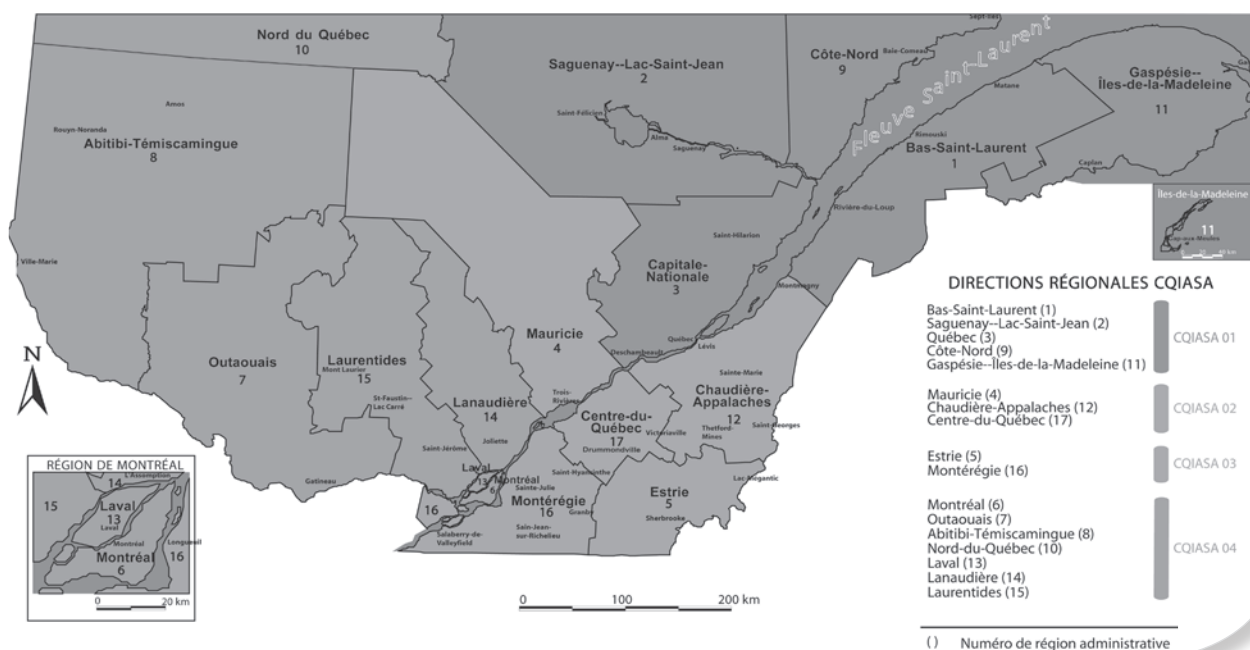
D^r Claude Boucher
D^{re} France Desjardins
D^{re} Isabelle McKenzie
D^r Michel Major
D^{re} Olivia Labrecque
D^{re} Isabelle Lanthier
D^r Luc Bergeron
D^{re} Sylvie Fortier
D^{re} Geneviève Côté
D^{re} Isabelle Picard



Mai 2007

Responsables régionaux de l'épidémiosurveillance : vet-RAIZO

Région administrative	Vet-RAIZO	Adresse	Téléphone	Télécopieur
Bas-Saint-Laurent (01) Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)	D ^r Hugo Tremblay, m.v. hugo.tremblay@mapaq.gouv.qc.ca	1600, rue Bersimis, bureau 2 Chicoutimi (Québec) G7K 1H9	418 698-3530 poste 226	418 698-3533
Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) Côte-Nord (09)	D ^r Claude Tremblay, m.v. claudio.m.tremblay@mapaq.gouv.qc.ca	1600, rue Bersimis, bureau 2 Chicoutimi (Québec) G7K 1H9	418 698-3530 poste 242	418 698-3533
Québec (03) Chaudière-Appalaches (12)	D ^r Claude Boucher, m.v. claudio.boucher@mapaq.gouv.qc.ca	675, route Cameron, bureau 101 Sainte-Marie-de-Beauce (Québec) G6V 3V7	418 386-8191 poste 302	418 386-8099
Estrie (05) Centre-du-Québec (17) (au sud de l'autoroute 20)	D ^r Diane Boucher, m.v. diane.boucher@mapaq.gouv.qc.ca	Laboratoire de Rock Forest 4260, boulevard Bourque Sherbrooke (Québec) J1N 2A5	819 820-3011 poste 277	819 820-3651
Mauricie (04) Centre-du-Québec (17) (au nord de l'autoroute 20)	D ^r Sylvie Fortier, m.v. sylvie.fortier@mapaq.gouv.qc.ca	750, boulevard René-Lévesque Bureau 101 Drummondville (Québec) J2C 7N7	819 475-8506	819 475-8427
Montréal (06) Laval (13) Lanaudière (14) Laurentides (15)	D ^r Isabelle Rémillard, m.v. isabelle.remillard@mapaq.gouv.qc.ca	Laboratoire de l'Assomption 867, boulevard de l'Ange-Gardien C.P. 3396 L'Assomption (Québec) J5W 4M9	450 589-5745 poste 276	450 589-0648
Abitibi-Témiscamingue (08) Nord-du-Québec (10)	D ^r Réal-Raymond Major, m.v. real.raymond.major@mapaq.gouv.qc.ca	180, boulevard Rideau, bureau 2.01 Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9	819 763-3287 poste 228	819 763-3359
Montréal (16)	D ^r Isabelle J. Lévesque, m.v. isabelle.j.levesque@mapaq.gouv.qc.ca	Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec 3220, rue Sicotte C.P. 3500 Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7X9	450 778-6542 poste 251	450 778-6535
Outaouais (07)	D ^r Michelle Dionne, m.v. michelle.dionne@mapaq.gouv.qc.ca	Galleries de Buckingham 999, rue Dollard Gatineau (Québec) J8L 3E6	819 986-8985 poste 268	819 986-9793



Réseaux sentinelles

Dr Luc Bergeron, médecin vétérinaire, MAPAQ

Créé en 1992, le Réseau d'alerte et d'information zoonositaire (RAIZO) a été mis en place afin d'améliorer la surveillance de la santé animale au Québec. S'appuyant sur la collaboration de nombreux représentants du secteur de la santé animale, il vise à recueillir et à rendre disponible toute information qui permet l'application de mesures d'intervention rapides et efficaces advenant le cas où un problème pouvant porter atteinte à la santé publique ou à la santé du cheptel surviendrait.

Afin de consolider les actions du RAIZO, des réseaux sentinelles ont été mis sur pied en 2002. C'est toutefois en 2003, à la suite de la création de l'Institut national de santé animale (INSA), qu'ils ont réellement pris leur envol. L'objectif de ces réseaux est de favoriser la détection et la déclaration rapide de toute situation anormale touchant la santé du cheptel, de façon à pouvoir réagir adéquatement et efficacement, notamment en proposant et en mettant en place des mesures sanitaires ou de conduite d'élevage appropriées.

Actuellement, huit réseaux sentinelles sont actifs en ce qui concerne la surveillance de la santé animale :

- réseau apicole ;
- réseau aviaire ;
- réseau bovin ;
- réseau équin ;
- réseau faune et zoo ;
- réseau petits ruminants ;
- réseau piscicole ;
- réseau porcin.

La structure et le mode de fonctionnement des différents réseaux sont similaires :

- Des sentinelles, soit des médecins vétérinaires praticiens, des cliniciens de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV) ou tout autre acteur du milieu, signalent les cas ou problématiques, font des enquêtes sur le terrain et rédigent, à l'occasion, des observations écrites.
- Un médecin vétérinaire (vet-RAIZO) associé à chaque production anime le réseau, participe aux enquêtes, collige les signalements et attribue des gratuités d'analyse pour investigation s'il y a lieu.

- Un médecin vétérinaire du bureau central de l'INSA assure la coordination, élabore certaines enquêtes plus poussées au besoin, attribue des gratuités d'analyse pour investigation et diffuse l'information.

Tous les réseaux ont été actifs cette année, et leur bilan est éloquent. Plusieurs rencontres et conférences téléphoniques ponctuées de nombreux échanges de courriels ont permis de constater la volonté de tous les participants d'améliorer le fonctionnement des réseaux et, par conséquent, leur efficacité. Vous pourrez constater le niveau de participation de nos sentinelles en parcourant les diverses sections du présent bilan.

Quels que soient la structure et le mode de fonctionnement d'un réseau, ce sont l'engagement, le dynamisme et le professionnalisme des hommes et des femmes qui le constituent qui en assurent l'efficacité et le rayonnement.

Merci, donc, à toutes et à tous pour votre excellente collaboration.

Membres des réseaux sentinelles du RAIZO

Dr Luc Bergeron, coordonnateur du RAIZO
par intérim, INSA, MAPAQ

Dr^e Chantal Vincent, coordonnatrice aux zoonoses,
INSA, MAPAQ

Dr^e Isabelle J. Lévesque, adjointe au coordonnateur
du RAIZO, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ

Dr^e Catherine Munger, adjointe à la coordonnatrice
aux zoonoses, INSA, MAPAQ

Dr^e Olivia Labrecque, microbiologiste du RAIZO,
INSA, MAPAQ

Réseau apicole

Dr Claude Boucher, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ

Dr^e France Desjardins, INSA, MAPAQ

Dr Hugo Tremblay, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ

Vet-RAIZO et inspecteurs affectés au secteur apicole,
CQIASA, MAPAQ

Répondants de la DGAR affectés au secteur apicole

Dr Pascal Dubreuil, FMV

M^{me} Diane Caron, FAQ

M. Roger Carignan, USAQ

M. Yves Gauvin, SCAA

M^{me} Émile Houle, CRSAD

M. Réal Beaupré, apiculteur sentinelle

M. Roger Carignan, apiculteur sentinelle

M. Jean-François Doyon, apiculteur sentinelle

M. François Dubreuil, apiculteur sentinelle
M. Paul-Eugène Grenon, apiculteur sentinelle
M. Jean-Guy Lechasseur, apiculteur sentinelle
M. Alain Moyen, apiculteur sentinelle
M. Gilles Patoine, apiculteur sentinelle
M. Germain Tétreault, apiculteur sentinelle

Réseau aviaire

D^{re} Isabelle Mckenzie, INSA, MAPAQ
D^{re} Mona S. Morin, INSA, MAPAQ
D^{re} Sonia Chénier, INSA, MAPAQ
D^r Jean-Pierre Vaillancourt, FMV
D^{re} Martine Boulianne, FMV
D^{re} Francine Dufour, sentinelle
D^r Ghislain Hébert, sentinelle
D^{re} Linda Lallier, sentinelle
D^{re} Louise Mercier, sentinelle
D^r Daniel Venne, sentinelle

Réseau bovin

D^{re} France Sylvestre, INSA, MAPAQ
D^{re} Diane Boucher, vet-RAIZO, MAPAQ
D^{re} Isabelle Lanthier, INSA, MAPAQ
D^r André Desrochers, FMV
D^r Gilles Fecteau, FMV
D^r David Francoz, FMV
D^r Pierre-Yves Mulon, FMV
D^{re} Marie Babkine, FMV
D^r Sylvain Forget, sentinelle
D^r Sylvain Raymond, sentinelle
D^r Walter Verhoef, sentinelle

Réseau équin

D^{re} Isabelle J. Lévesque, vet-RAIZO, MAPAQ
D^r Benoît Morrisette, INSA, MAPAQ
D^{re} Doris Sylvestre, INSA, MAPAQ
D^{re} Anne Drolet, INSA, MAPAQ
D^r Daniel Jean, FMV
D^r Jean-Pierre Lavoie, FMV
D^{re} Laureline Lecoq, FMV
D^{re} Suzanna Macieira, FMV
D^{re} Peggy Moreau, FMV
D^r Yves Caron, sentinelle
D^r Claude Forget, sentinelle
D^{re} Claudia Roux, sentinelle
D^{re} Sylvie Surprenant, sentinelle

Réseau petits ruminants

D^{re} France Sylvestre, INSA, MAPAQ
D^r Hugo Tremblay, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ
D^r Pascal Dubreuil, FMV
D^{re} Anne Leboeuf, CEPOQ
D^{re} Julie Arsenault, sentinelle

Réseau piscicole

D^r Hugo Tremblay, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ
D^r Claude Boucher, vet-RAIZO, CQIASA, MAPAQ
D^r Carl Uhland, FMV

Réseau porcin

D^{re} Hélène Trépanier, INSA, MAPAQ
D^r Alain Laperle, INSA, MAPAQ
D^r Luc Bergeron, INSA, MAPAQ
D^{re} Sylvie D'Allaire, FMV
D^r Marcel Delorme, sentinelle
D^{re} Martine Denicourt, sentinelle
D^r Christian Klopfenstein, sentinelle
D^r Claude Tremblay, sentinelle

Réseau faune et zoo

D^{re} Catherine Munger, INSA, MAPAQ
D^r Alain Laperle, INSA, MAPAQ
D^r André Dallaire, FMV
D^r Guy Fitzgerald, FMV
D^r Stéphane Lair, FMV
D^{re} Denise Bélanger, FMV
M. Michel Huot, MRNF
M^{me} Stéphanie Lachance, MRNF
M^{me} Nathalie Bourbonnais, MRNF
M. Jean Lamoureux, MRNF
M. Jean-Pierre Le Bel, MRNF
M^{me} Héloïse Bastien, MRNF
M. Jacques Jutras, MRNF
M. Laurier Coulombe, MRNF
M. Pierre Dupuy, MRNF
M^{me} Sylvie Beaudet, MRNF
M. Anthony Assels, MRNF
M. Yvan Turgeon, MRNF
M. Marc-Jacques Gosselin, MRNF
M. André Dicaire, MRNF
M. Pierre-Yves Collin, MRNF
M. Jean-Denis Brisson, MRNF
M^{me} Nicole Blanchette, MRNF
M. Denis Masse, Parcs Canada
M. Réal Vaudry, Parcs Canada
M. Réjean Malo, Parcs Canada
M. Denis Comeau, Parcs Canada
M. Benoit Roberge, Parcs Canada
M^{me} Amélie Robillard, Parcs Canada
M. Jean Rodrigue, SCF
M. François Fournier, SCF
M^{me} Louise Champoux, SCF
M^{me} Denise Mondou, Sépaq
M. René Charest, Sépaq
M^{me} Danielle Chatillon, Sépaq
M. Jean Comtois, Sépaq
M^{me} Dominique Crépin, Sépaq
M. Sylvain Desbiens, Sépaq
M^{me} Marlène Dionne, Sépaq
M^{me} Sandra Garneau, Sépaq

M. Sébastien Giguère, Sépaq
 M. Patrick Graillon, Sépaq
 M. Jean-François Houle, Sépaq
 M^{me} Claude Isabel, Sépaq
 M^{me} Claudia Lascelles, Sépaq
 M. Alain Mochon, Sépaq
 M. Claude Pelletier, Sépaq
 M^{me} Marie-Andrée Piedalue, Sépaq
 M^{me} Nathalie Rivard, Sépaq
 M. Donald Rodrigue, Sépaq
 M. Hugo Royer, Sépaq
 M. Éric Savard, Sépaq
 M. Roger Saint-Arneault, Sépaq
 M^{me} Miriane Tremblay, Sépaq
 M^{me} Suzanne Trudel, Sépaq
 M. Charles Vigeant-Langlois, Sépaq
 M. Pierre Pitre, Sépaq
 D^{re} Colette Gaulin, MSSS
 D^{re} Louise Lambert, INSPQ
 D^r François Milord, INSPQ
 D^r Robert Carlin, Direction de santé publique
 des Terres crie de la Baie-James
 D^r Jean-François Proulx, Direction de santé publique
 du Nunavik
 M^{me} Nathalie Girard, Administration
 régionale Kativik
 M^{me} Manon Simard, Société Makivik
 D^r Robert Patenaude, Jardin zoologique du Québec
 D^{re} Josée Tremblay, Zoo de Saint-Félicien
 D^{re} Marie-Josée Limoges, Zoo de Granby
 D^{re} Chantal Proulx, Parc Aquarium du Québec
 D^{re} Émiko Wong, Biodôme
 D^r Jacques Dancosse, Biodôme
 M. Michel Delorme, Biodôme
 M. Pierre Molina, Services
 Environnementaux Faucon inc.
 M^{me} Anne-Marie Roth, CROB
 M^{me} Julie-Francine Phaneuf, UQROP
 M. Félix Offroy, Refuge Pageau
 M. Yves Dubord, CIBRO
 M. David Normand, AQGO
 D^{re} Johanne Charron, CRAL
 M. Jean-François Desroches, Collège de Sherbrooke
 M. Denis Lachance, Cégep de Saint-Laurent
 M. Patrice Lord, Cégep de Baie-Comeau
 M. Francis Turcotte, Cégep de La Pocatière
 M. Marc Belisle, Université de Sherbrooke
 M. Daniel Pouliot, UQTR

Réseau des laboratoires

*Dr^e Madeleine Fortin, médecin vétérinaire,
directrice du Laboratoire d'épidémiosurveillance
animale du Québec, MAPAQ*

*Dr Gaston Mainguy, médecin vétérinaire,
directeur du Laboratoire d'expertise en pathologie
animale du Québec, MAPAQ*

Le réseau des laboratoires de l'Institut national de santé animale (INSA) contribue à la protection de la santé publique et à l'amélioration de la santé animale. Pour ce faire, il fournit de l'expertise en matière de soutien au diagnostic vétérinaire et effectue des analyses spécialisées dans le cadre de programmes de surveillance et d'enquêtes épidémiologiques, et ce, en vue de statuer sur l'état sanitaire du cheptel et de prévenir les zoonoses.

En 2006-2007, soit du 1^{er} avril 2006 au 31 mars 2007, le réseau des laboratoires de l'INSA a ainsi traité 15 416 dossiers et effectué 174 070 analyses, dont 5 118 nécropsies.

Nouveautés en 2006-2007

Un transfert technologique de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (LEPAQ) de la méthode d'analyse pour la surveillance du Maedi-Visna chez les ovins et de l'arthrite encéphalite caprine chez les caprins sera achevé en 2007. Le programme de surveillance établi par l'ACIA en collaboration avec le Centre d'expertise en production ovine du Québec sera maintenu et fonctionnel. La méthode d'analyse ELISA est utilisée pour la surveillance de ces maladies.

Depuis juillet 2006, le Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) offre un nouveau test de diagnostic rapide pour détecter le virus de la maladie de Newcastle, qui affecte les oiseaux sauvages et domestiques. Au Québec, la forme lentogénique de la maladie existe de façon endémique dans la population des oiseaux sauvages et dans certains élevages domestiques de dindes. La forme vélogénique de la maladie n'existe pas au Québec (maladie exotique au Canada). Cette forme plus pathogène pourrait entraîner des pertes économiques importantes dans le cas où elle s'introduirait dans nos élevages domestiques. L'avantage de ce nouveau test diagnostique est donc qu'il permet d'assurer la surveillance et de détecter rapidement toute forme exotique du virus de la maladie de Newcastle.

Dans le cadre de sa mission, l'INSA est à mettre au point un programme pour diminuer la prévalence de la paratuberculose dans les troupeaux laitiers et les troupeaux vache-veau au Québec. Le programme nécessite la mise en place d'outils diagnostiques performants. La direction du LEAQ a aménagé un nouveau laboratoire de diagnostic pour la paratuberculose en janvier 2007. Le LEAQ est le seul laboratoire vétérinaire au Québec à effectuer la culture de l'agent responsable à partir de fèces. Ce nouvel outil diagnostique permet d'effectuer la culture des mycobactéries dans un délai de 6 semaines, comparativement à la méthode classique, qui exige des délais de plus de 12 semaines. Le laboratoire est en activité depuis le début du mois de mars.

En août 2006, le premier ministre, M. Jean Charest, annonçait un investissement de 77 millions pour la construction de deux nouveaux laboratoires vétérinaires, dont un à Québec et un à Saint-Hyacinthe, en partenariat avec la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. À la suite de cette annonce, un travail important a été amorcé avec une équipe d'experts pour l'élaboration de plans fonctionnels et techniques. Ce travail sera terminé en juin 2007 et sera suivi de la préparation des plans et devis. La construction des nouveaux laboratoires est prévue pour 2010.

Assurance qualité

Afin d'assurer l'excellence du travail effectué dans les laboratoires et d'offrir à la clientèle un service d'aide au diagnostic d'une très grande qualité, le réseau des laboratoires de l'INSA s'est engagé à réaliser des essais selon les lignes directrices de la norme internationale ISO 17025. Le LEAQ et le LEPAQ ont complété une grande partie des documents nécessaires à l'accréditation ISO 17025. La demande de certification sera déposée en 2007-2008.



Secteur apicole

*Dr Hugo Tremblay,
médecin vétérinaire, MAPAQ*

La saison apicole 2006 a encore une fois connu un printemps tardif, ce qui a eu pour effet de ralentir le développement des colonies au sortir de l'hivernement. Cependant, le taux de mortalité hivernale a été d'environ 15 %, affichant une nette amélioration par rapport aux trois dernières années. Deux événements ont marqué la saison : la découverte de petits coléoptères de la ruche (*Aethina tumida*) dans l'Ouest canadien et l'apparition d'une résistance au coumaphos au Québec.

En mai 2006, un spécimen adulte du petit coléoptère de la ruche a été découvert dans une ruche albertaine. Les provinces canadiennes, dont le Québec, ont alors entamé des tests de dépistage chez les apiculteurs qui avaient acheté des paquets d'abeilles australiennes depuis 2005, puisque les analyses effectuées sur le spécimen trouvé laissaient croire qu'il venait d'Australie. À la suite de ces recherches, l'Alberta a identifié *Aethina tumida* chez six apiculteurs, mais à des niveaux d'infestation très faibles. Au Manitoba, on a trouvé un coléoptère chez un seul apiculteur, et aucun coléoptère n'a été décelé chez les apiculteurs québécois inspectés. L'importation de paquets d'abeilles en provenance d'Australie a été suspendue temporairement par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Elle a de nouveau été permise par la suite, mais uniquement pour les abeilles provenant de l'Australie occidentale, puisque le petit coléoptère de la ruche est absent de cette partie du pays.

Un premier cas de résistance du varroa au coumaphos a été détecté chez un apiculteur québécois en octobre 2006. Il s'agit d'un apiculteur situé dans la région de la Montérégie qui utilisait le coumaphos en traitement automnal depuis 2003. À la fin du mois de septembre 2006, il a disposé, pour une quatrième année consécutive, des languettes de coumaphos dans l'ensemble de ses ruches pour contrôler la varroase. Deux semaines plus tard, il notait une faiblesse marquée de plusieurs ruches et la présence de nombreuses abeilles aux ailes atrophiées. Le personnel d'inspection apicole du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a alors réalisé un test de « Pettis » afin de mesurer la résistance du varroa au coumaphos (Checkmite + TM) et au fluvalinate (Apistan®). Les résultats du test ont indiqué une efficacité presque nulle du coumaphos alors que l'efficacité du fluvalinate atteignait près de 80 %. Dans les échantillons du

test, on a dénombré une moyenne de 100 varroas. Malgré le nombre limité d'échantillons évalués, ces résultats indiquent le début de l'acquisition d'une résistance du varroa au coumaphos au Québec. Un des principaux facteurs pouvant expliquer cette situation demeure une utilisation de ce produit à répétition durant plusieurs années sans alterner avec d'autres modes de traitement. La résistance du varroa au coumaphos est un phénomène présent aux États-Unis ainsi que dans certaines provinces canadiennes telles que la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Alberta, le Nouveau-Brunswick et l'Ontario. Il apparaît donc important que les apiculteurs vérifient l'efficacité du produit utilisé, qu'il s'agisse du coumaphos ou du fluvalinate.

Puisqu'une recrudescence de la loque américaine a été notée en 2005 et 2006 dans certaines régions du Québec, le MAPAQ a intensifié ses efforts en vue de sensibiliser les apiculteurs au contrôle de cette condition. À cet égard, la collecte de données sur la sensibilité de l'agent de la loque américaine se poursuivra, alors que tous les isolats soumis seront éprouvés dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Au Québec en 2006, aucune souche ne s'est révélée résistante à l'oxytétracycline, et les apiculteurs n'ont signalé aucun échec de traitement. Des souches résistantes de loque américaine ont cependant déjà été signalées dans plus d'une province canadienne.

En 2006, le personnel d'inspection apicole du MAPAQ a effectué 72 visites de ruchers à la demande d'apiculteurs qui soupçonnaient des problèmes sanitaires dans leurs colonies. Les principaux diagnostics établis sont résumés au tableau 1.

Tableau 1**Diagnostics établis en apiculture en 2006**

Diagnostic	Exploitations visitées ou échantillonnées*	Analyses effectuées	Prévalence (% d'exploitations positives)	Remarque
Loque américaine	43	93	39	
Loque européenne	43	93	16	
Acariose	46	66	13	Diagnostic de laboratoire
Nosémose	45	60	40	
Varroase	31	–	94	Diagnostic clinique
Couvain plâtré	37	–	24	Diagnostic clinique

* Ces données proviennent d'inspections sanitaires effectuées à la demande d'apiculteurs qui soupçonnaient un problème de santé dans leurs ruches. Elles ne représentent donc pas la prévalence réelle de ces maladies au Québec, mais bien celle enregistrée chez un ensemble d'apiculteurs ayant des colonies qu'ils suspectent d'être atteintes de maladies ou de parasites.

Le Règlement sur l'enregistrement des propriétaires d'abeilles, adopté en vertu de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q. c. P-42) et en vigueur depuis juin 2005, oblige tous les propriétaires d'au moins une ruche à s'enregistrer auprès du MAPAQ. Ils doivent donc s'inscrire en écrivant, sur un formulaire conçu à cet effet, leur nom et leur adresse, le nombre de ruches qu'ils possèdent, le type d'activité exercée et l'endroit où se trouve chacun de leurs sites d'hivernement, de pollinisation et de production. Toujours en vertu de ce règlement, les propriétaires d'abeilles doivent aussi tenir et conserver à leur domicile un registre des entrées et des sorties d'abeilles de leur cheptel et noter tous les déplacements de ruches qu'ils effectuent. Cet enregistrement doit être renouvelé chaque année entre le 1^{er} avril et le 1^{er} juin, et des frais s'appliquent. Les apiculteurs déjà inscrits recevront automatiquement un avis de renouvellement chaque année. Rappelons qu'un système semblable d'enregistrement obligatoire existe déjà dans plusieurs autres provinces et pays. Au Québec, ce système a été mis en place de concert avec les représentants de l'industrie apicole québécoise, et son objectif est strictement sanitaire. Depuis l'entrée en vigueur de ce règlement, près de 400 propriétaires d'abeilles se sont enregistrés et ont déclaré près de 37 000 ruches réparties dans 476 municipalités. Pour plus de renseignements sur le règlement et les différents formulaires qui s'y rapportent, vous pouvez consulter le site Internet suivant : www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/santeanimale/surveillance/enregistrementproprietairesanimaux/.

Dans le cadre d'une entente entre l'Union des producteurs agricoles et le MAPAQ sur les services-conseils aux entreprises agricoles, le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD) a présenté, en 2006, le conseiller qui a le mandat d'offrir des conseils techniques à l'ensemble des apiculteurs du Québec. En poste à la station apicole du CRSAD, M. Nicolas Tremblay peut être joint au 418 286-6704.

Le réseau sentinelle apicole (www.agrireseau.qc.ca/apiculture) n'a pas reçu de déclarations d'ordre sanitaire particulières en 2006. Ses membres, dont plusieurs apiculteurs agissant à titre de sentinelles, continuent toutefois à être vigilants à l'égard des menaces que représentent l'introduction du coléoptère *Aethina tumida* et l'apparition de souches de loque américaine résistantes à l'oxytétracycline.



Secteur aviaire

*D^{re} Isabelle McKenzie et
D^{re} Mona S. Morin, médecins
vétérinaires, MAPAQ*

Les données présentées ici représentent les soumissions acheminées aux laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) pour que soient exécutées des nécropsies sur des oiseaux. Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus/animaux de la même provenance et prélevés à la même date. Une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic. Les données présentées excluent cependant les analyses associées à un programme de surveillance spécifique. Elles ne concernent donc que les soumissions provenant de praticiens qui se trouvent en présence de problèmes survenus en élevage.

Dans les tableaux des sommaires par espèce, les diagnostics sont rapportés selon l'importance de leur nombre ou de leur intérêt pour les médecins vétérinaires praticiens.

Dans le secteur aviaire en 2006, le personnel de nos laboratoires a traité 337 soumissions. Les mortalités en élevage (227) demeurent les principales causes de soumission, suivies des problèmes locomoteurs (25).

Des quatre conditions qui ont un impact sur certains marchés d'exportation, soit l'ornithose-chlamydie, l'encéphalomyélite aviaire, la laryngotrachéite infectieuse et la pasteurellose aviaire, trois ont été diagnostiquées dans nos laboratoires en 2006.

Un cas d'encéphalomyélite aviaire a été diagnostiqué chez des poulets à chair. Deux cas de laryngotrachéite infectieuse aviaire ont été diagnostiqués dans de petits élevages fermiers chez des pondeuses en production prélevées dans le cadre du programme de surveillance de l'influenza aviaire. Les trois cas de pasteurellose aviaire ont été diagnostiqués chez des canards, des perdrix et des dindes.

Tableau 1

Sommaire des motifs de soumissions pour nécropsie/biopsie aux laboratoires du MAPAQ chez l'espèce aviaire en 2006

	Poulets à chair	Reproducteurs à chair de remplacement <18 semaines	Reproducteurs à chair en production >18 semaines	Pondeuses commerciales de remplacement <18 semaines	Pondeuses commerciales en production >18 semaines	Dindes
Nombre de soumissions	199	17	10	12	27	72
Mortalités en élevage	66 %	82 %	60 %	92 %	59 %	68 %
Problèmes locomoteurs	9 %	6 %	10 %	—	4 %	6 %
Contrôle	7 %	6 %	10 %	—	—	8 %
Problèmes digestifs	6 %	—	—	—	4 %	3 %
Problèmes de dépérissement	2 %	—	10 %	—	11 %	1 %
Problèmes multisystémiques	8 %	—	—	8 %	4 %	4 %
Autres problèmes	4 %	6 %	10 %	—	19 %	10 %

Tableau 2

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ chez les poulets à chair de 2002 à 2006

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	199	203	228	264	236
Colibacillose	79	103	103	93	61
Hépatite à corps d'inclusion	34	14	16	15	16
Maladie infectieuse de la bourse (Gumboro)	25	22	42	48	26
Entérite nécrotique	20	3	3	5	10
Coccidiose	16	13	23	32	36
Salmonellose	12	12	10	6	8
Dyschondroplastie du tibia	10	14	15	3	10
Trachéite	9	22	19	22	22
Omphalite	9	10	8	15	8
Hypoglycémie poussin (Spiking)	9	8	ND	ND	ND
Arthrite, polyarthrite	8	11	14	17	6
Empoisonnement par un pesticide	5	0	2	1	1
Anémie du poulet	5	0	0	3	2
Bronchite infectieuse	4	10	3	7	4
Dégénérescence fémorale proximale	3	15	29	22	15
Encéphalomyélite aviaire	1	0	0	0	0
Laryngotrachéite infectieuse	0	1	2	0	4

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme spécifique. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Les diagnostics les plus fréquents en 2006 sont la colibacillose, l'hépatite à corps d'inclusion, la maladie infectieuse de la bourse (Gumboro) et l'entérite nécrotique.

Pour 15 des 34 diagnostics d'hépatite à corps d'inclusion, la maladie de Gumboro a été suspectée, mais non confirmée. Le virus de l'anémie du poulet était aussi présent dans quatre cas.

Parmi les 20 cas d'entérite nécrotique diagnostiqués, 12 étaient des oiseaux âgés de 4 à 15 jours (la grande majorité avait entre 4 et 8 jours). Tout comme l'âge, les lésions étaient le plus souvent inhabituelles : ulcères multifocaux, nécrose de la muqueuse ou encore hémorragies de certains segments de l'intestin grêle. La culture anaérobie a confirmé la présence de *Clostridium perfringens* dans tous les cas. Fait intéressant : dans plusieurs de ces cas, il semblait y avoir un lien avec la moulée. D'ailleurs, le gésier de ces oiseaux contenait souvent une moulée très grossière. L'analyse de certains échantillons de moulée soumis a démontré la présence de *Clostridium perfringens* et même de *Salmonella* C1 et C2.

Pour les diagnostics de salmonellose, les sérovars suivants ont été identifiés : ser Heidelberg (6), ser Kentucky (2), ser Agona (1), ser Adar (1), ser Schwarzengrund (1) et ser Thyphimurium lys.104 (1).

Pour un des neuf diagnostics de trachéite, la bronchite infectieuse est suspectée, mais non confirmée. Dans la plupart des cas, une colibacillose était présente.

Escherichia. coli non hémolytique a été isolé dans 78 % des diagnostics d'omphalite.

Les agents étiologiques associés aux diagnostics d'arthrite-polyarthrite sont *Escherichia coli* (7) et *Staphylococcus aureus* (1).

Un organophosphoré était en cause dans les 5 cas d'empoisonnement par un pesticide.

Tableau 3

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ chez les reproducteurs à chair* de 2004 à 2006

Année	2006	2005	2004
Nombre de soumissions*	27	30	21
Reproducteurs à chair en production			
Défaillance cardiaque aiguë	4	1	0
Staphylococcie	3	5	2
Arthrite, polyarthrite	1	5	2
Colibacillose	1	4	5
Bronchite infectieuse	1	0	0
Reproducteurs à chair de remplacement			
Colibacillose	5	0	ND
Omphalite	2	0	ND
Staphylococcie	1	5	ND
Hypoglycémie poussin (Spiking)	1	0	ND
Anémie du poussin	1	0	ND

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme spécifique. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Chez les reproducteurs à chair en production, pour 3 des 4 cas de défaillance cardiaque aiguë, il s'agissait de femelles âgées de 29 à 34 semaines ayant en commun un taux élevé à marginalement élevé de sodium. Pour le quatrième cas, les femelles étaient âgées de 27 semaines, et une mortalité plus élevée lors d'une stimulation lumineuse a été observée.

Dans 75 % des cas de staphylococcie, on note une septicémie à laquelle s'ajoutent chez certains une arthrite/polyarthrite au même agent.

L'agent étiologique associé au cas d'arthrite-polyarthrite est *Staphylococcus aureus*.

Dans le cas de bronchite infectieuse, il s'agissait d'un lot de femelles de 52 semaines d'âge chez qui il a été observé une baisse de ponte de 900 à 700 œufs par jour, de forte toux, de la conjonctivite sévère ainsi que de la sinusite. Les symptômes ont été observés une semaine après l'arrivée d'un troupeau de jeunes poulettes de 19 semaines. Un diagnostic probable de bronchite a été posé à la suite de l'histopathologie révélant une trachéite hyperplasique/métoplasique lymphoplasmo-cytaire diffuse et sévère.

Chez les reproducteurs à chair de remplacement, pour les deux diagnostics d'omphalite, l'agent étiologique isolé était *Pseudomonas aeruginosa* et *Pseudomonas* spp.

Tableau 4

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ chez les poudeuses commerciales de 2002 à 2006

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	39	35	59	57	55
Pondeuses commerciales en production					
Coccidiose	6	2	3	4	2
Septicémie	3	0	ND	ND	ND
Péritonite	2	1	3	4	2
Trachéite	2	0	ND	ND	ND
Staphylococcie (septicémie à Staph.)	1	3	0	3	1
Goutte viscérale	1	2	1	4	2
Stéatose	2	1	10	2	4
Arthrite, polyarthrite	1	1	1	4	2
Salmonellose	1	1	ND	ND	ND
Pododermatite du coussinet plantaire	1	0	ND	ND	ND
Maladie de Marek	1	0	ND	ND	ND
Pondeuses commerciales de remplacement					
Maladie infectieuse de la bourse (Gumboro)	5	3	ND	ND	ND
Colibacillose	3	2	3	4	3
Coccidiose	1	1	1	2	4
Entérite nécrotique	1	1	1	0	0
Polysérosite	1	0	0	0	0

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme spécifique. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Chez les poudeuses commerciales en production, la bactériologie n'a pas été concluante pour deux des trois cas de septicémie. Par contre, le troisième cas correspondait à une septicémie (myocardite/hépatite/splénite) à *Erysipelothrix rhusopathiae*. Il s'agissait d'un lot élevé sur parquet qui avait démontré beaucoup de nervosité presque de l'hystérie, les poudeuses se cachaient sous les nids. En trois jours, la mortalité dans le lot avait augmenté de façon importante.

Les deux cas de péritonite sont consécutifs à une ponte abdominale.

Dans le cas de salmonellose, le sérovar *Enteritidis* lysotype 8 a été identifié. La maladie touchait un lot de poudeuses âgées de 23 semaines présentant une augmentation de la mortalité. La nécropsie a révélé une polysérosite fibrinohétérophilique ainsi qu'une ovarite de même nature. La bactérie a été isolée de la majorité des tissus soumis, parfois en très grande quantité et en culture pure (ovules).

La maladie de Marek a été diagnostiquée chez des poudeuses âgées de 45 semaines et élevées pour la production d'œufs de vaccins. Il s'agissait de la forme oculaire de Marek : iris jaune, uni ou bilatéral ; pupilles petites ; à l'histopathologie, infiltrations denses de mononucléaires (dont de grands lymphocytes) dans l'iris et, de façon moindre, en périphérie de vaisseaux de l'encéphale ; absence de lésion au nerf sciatique.

Chez les poudeuses commerciales de remplacement, la maladie infectieuse de la bourse et la colibacillose demeurent, comme l'an passé, les diagnostics les plus fréquents.

Tableau 5

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ chez les dindes de 2002 à 2006

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	72	85	50	47	66
Colibacillose	21	18	15	11	13
Pneumonie, bronchopneumonie	9	12	3	5	0
Salmonellose	6	7	7	6	8
Coccidiose	6	5	2	5	4
Syndrome de mort subite	6	5	0	0	1
Myopathie	5	3	5	0	5
Aérosacculite	5	1	0	1	2
Aspergillose aviaire	4	4	1	2	5
Rachitisme, ostéomalacie	3	7	1	0	1
Arthrite, polyarthrite	3	2	3	1	1
Syndrome cardio-hépatique	3	1	1	2	7
Cardiomyopathie	2	1	2	0	4
Maladie du cœur rond	1	3	3	1	0
Pasteurellose aviaire, choléra	1	8	0	5	0
Omphalite	1	3	5	15	2
Érysipèle aviaire	1	4	2	0	0
Maladie de Newcastle lentogénique	1	0	0	0	0

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'un programme spécifique. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Le nombre de soumissions a baissé par rapport à l'an dernier. Comme par les années passées, le diagnostic le plus fréquent est la colibacillose.

Pour les cas de pneumonie, bronchopneumonie, 6 des 9 diagnostics sont associés à la présence d'*Ornithobacterium rhinotracheale* tout comme pour 2 des 5 diagnostics d'aérosacculite.

Les 6 cas de salmonellose sont associés à différents sérovars: ser Heidelberg (2); ser Tennessee (1); ser Adar (1); ser Agona (1); ser Branderburg (1).

L'agent étiologique en cause pour le cas d'omphalite est *Escherichia coli*, qui a aussi été isolé dans les trois cas d'arthrite/polyarthrite.

Pour 3 des 4 diagnostics d'aspergillose, il s'agissait de problèmes sporadiques chez quelques oiseaux. Le quatrième cas concernait des dindonneaux dont la mortalité était élevée depuis l'âge de 4 à 5 jours et atteignait 27 % à l'âge de 15 jours. Les symptômes décrivaient des oiseaux amorphes, avec des difficultés respiratoires et les ailes dépliées. La nécropsie a révélé de l'aérosac-

culite et une pneumonie granulomateuse sévère et extensive. La mycologie, quant à elle, a démontré la présence de nombreux hyphes de fungus tels *aspergillus* et *rhizopus* spp. Après enquête, un lien très probable a été fait avec la litière.

En ce qui a trait à la maladie de Newcastle lentogénique, elle affectait un lot de dindes à l'engrais âgées de sept semaines, présentées pour une augmentation de la mortalité et des problèmes d'aérosacculite/péricardite qui ne répondaient pas au traitement usuel. La nécropsie a confirmé une aérosacculite/péricardite, parfois une pneumonie fibrinohétérophilique sévère et une septicémie à *Escherichia coli*. Le PCR effectué sur un échantillon oro-pharynx-cloacal combiné, s'est avéré positif au paramyxovirus mais la culture virale s'est avérée négative après plusieurs tentatives. Une sérologie effectuée sur des oiseaux du lot a révélé des titres élevés et variables à l'inhibition de l'héماغlutination. Ces résultats d'analyses, combinés aux observations clinico-pathologiques, ont permis de confirmer la forme lentogénique de ce Newcastle.



Secteur bovin

D^{re} France Sylvestre, D^{re} Diane Boucher et D^{re} Isabelle Lanthier, médecins vétérinaires, MAPAQ

En ce qui concerne la production bovine, 385 soumissions pour nécropsie/biopsie ont été envoyées dans les laboratoires de pathologie animale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) en 2006 dans le cadre de l'aide au diagnostique. Les soumissions en nécropsie résultent principalement de problèmes digestifs et respiratoires ainsi que d'avortements. Étant donné que les pratiques de soumission varient notamment selon les régions, les années et les maladies, les données présentées ci-après représentent en partie la situation sanitaire du cheptel bovin québécois.

Le présent rapport concerne trois volets de la production : les bovins laitiers, les veaux lourds et les bovins de boucherie.

Bovins laitiers

La production laitière demeure très importante au Québec. En 2006, plus de 28 millions d'hectolitres de lait ont été produits. Même si le nombre de fermes diminue depuis quelques années (9 342 fermes en 2000 par rapport à 7 133 en 2006), la production de lait demeure tout de même stable depuis cinq ans. La grosseur des fermes (moyenne de 53,3 vaches par ferme) et l'augmentation de la production de lait par vache contribuent à stabiliser la production de lait au Québec. (source : Fédération des producteurs de lait du Québec (FPLQ))

Tableau 1

Sommaire des principaux diagnostics de laboratoire établis au cours des cinq dernières années pour les bovins laitiers

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	194	165	249	467	505
Problèmes respiratoires					
Pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Histophilus somni</i>	3	4	1	7	6
<i>Mannheimia haemolytica</i>	12	10	12	18	12
<i>Pasteurella multocida</i>	5	5	4	1	5
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	14	10	2	6	8
<i>Mycoplasma</i> spp.	7	–	–	–	–
Pneumonie avec indication ou isolement de virus					
Virus respiratoire syncytial	6	2	4	8	8
Rhinotrachéite infectieuse bovine	1	1	1	4	2
Autres pneumonies	21	30	22	20	24
Problèmes digestifs					
Diarrhée virale bovine	5	5	8	11	28
Diarrhée néonatale					
<i>Cryptosporidium</i>	9	9	11	13	20
Rotavirus	11	1	3	9	12
Coronavirus	4	1	9	2	4
<i>Escherichia coli</i>	7	3	7	10	15
Salmonellose	5	1	6	3	9
Paratuberculose	1	1	1	1	1
Coccidiose	3	–	–	–	–
Giardiose	3	–	–	–	–
Autres diagnostics					
Mammites	4	5	10	26	13
Otite	8	–	–	–	–
Arthrite	11	–	–	–	–
Lymphosarcome	4	10	10	23	13
Charbon symptomatique	3	0	5	2	5
Fièvre catarrhale maligne	0	1	1	3	4
Listériose	1	5	4	–	–

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance. Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Système respiratoire

Les maladies du système respiratoire demeurent importantes et sont causées par des agents pathogènes variés : *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Mycoplasma* spp. En 2007, la présence de *Mycoplasma* spp. sera davantage surveillée afin de vérifier si l'augmentation connue en 2006 se poursuit.

Système digestif

La diarrhée virale bovine et les diarrhées néonatales demeurent des causes importantes de problèmes digestifs chez les bovins laitiers. De plus, nous remarquons que plusieurs diagnostics touchant le système digestif sont de type lésionnel et qu'aucune présence d'agent pathogène n'est démontrée : gastrite, entérite, péritonite, ruminite, ulcère gastrique, etc.

Des réticulopéritonites traumatiques causées par un corps étranger sont toujours diagnostiquées dans les élevages québécois, et leur nombre semble rester stable.

Entéropathie hémorragique idiopathique

L'entéropathie hémorragique idiopathique, aussi nommée syndrome hémorragique jéjunal, est une condition sporadique rencontrée chez les bovins adultes causant une obstruction mécanique de l'intestin. Dans le cheptel québécois, la très grande majorité des cas diagnostiqués en laboratoire touchent des vaches laitières. La condition a été décrite au début des années 2000 et se caractérise par une entéropathie aiguë affectant d'abord l'intestin grêle. Un ou plusieurs larges caillots sanguins se forment dans la lumière de l'intestin causant une obstruction unique ou multiple et entraînant le décès rapide de l'animal. Les signes cliniques les plus fréquents incluent une dépression profonde et subite, une tachycardie, une stase du rumen, une distension abdominale associée à de l'inconfort et des caillots sanguins dans les fèces, qui sont peu abondantes. La palpation transrectale indique, dans la moitié des cas, une distension intestinale. Le pronostic de la condition est sombre : la plupart des animaux traités médicalement et 70 % de ceux traités chirurgicalement meurent ou sont euthanasiés.

L'examen macroscopique révèle de larges caillots sanguins qui distendent la lumière intestinale et qui se situent surtout dans le jéjunum. L'histopathologie des segments affectés démontre des hémorragies intestinales transmurales et/ou des segments nécrotiques, des ulcérations de la muqueuse et un caillot sanguin intraluminal.

Chez la plupart des animaux diagnostiqués avec la condition, il y a un isolement de *Clostridium perfringens* type A dans les fèces ou le segment intestinal

affecté. Le lien entre la bactérie et la pathogénie de la condition est incertain en raison de la présence de cette bactérie chez des animaux sains et de sa capacité à proliférer rapidement après la mort de l'animal. Une étude récente avec inoculation de la bactérie chez des animaux sains en vue de reproduire la condition s'est révélée négative, ce qui indique qu'un ou des facteurs impliqués dans la pathogénie demeurent inconnus à ce jour.

Quelques cas sont rapportés chaque année dans nos laboratoires et au laboratoire de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV).

Otite

Plusieurs cas d'otite sont rapportés et pour certains d'entre eux, *Mycoplasma bovis* a été mis en évidence. Ce sont souvent de jeunes animaux qui sont soumis parce qu'ils sont incapables de se lever. Cette condition s'observe également chez les veaux lourds et de boucherie. Lorsque des nécropsies sont effectuées à la ferme, il serait intéressant de vérifier les bulbes tympaniques afin de détecter la présence d'otite.

Les infections à mycoplasme peuvent causer, en plus des otites, des pneumonies et des arthrites.

Problèmes myoarthrosquelettiques

Les vaches à terre sont principalement des animaux adultes, et le ligament coxo-fémoral est souvent rupturé. De la nécrose musculaire fait suite à un décubitus prolongé. Ces cas font fréquemment l'objet d'une nécropsie à la FMV, car plusieurs de ces animaux sont référés à l'hôpital pour bovins, mais demeurent incapables de se lever malgré des traitements spécialisés (piscine, etc.).

Escherichia coli

Certains *Escherichia coli* sont pathogènes pour l'humain. *Escherichia coli* O157:H7 en fait partie, tout comme de nombreuses autres souches (O26; O91; O103; O111; O118; etc.). La pathogénicité de *Escherichia coli* O157:H7 lui vient de sa capacité à produire des toxines (shigatoxines 1 et 2) et des facteurs de virulence (intimine et entérohémolysine). Les ruminants sont le principal réservoir de *Escherichia coli* O157:H7, plus particulièrement les bovins laitiers.

Les bovins laitiers, y compris les vaches, les taures et les veaux, sont porteurs asymptomatiques de la bactérie dans leur système digestif. L'excrétion de *Escherichia coli* O157:H7 chez ces animaux est intermittente; elle augmente habituellement durant la période chaude (mai à juillet) et est à son plus bas niveau de décembre à avril. La prévalence est plus élevée chez les jeunes bovins (de 2 à 24 mois) que chez

les animaux âgés. Le bovin n'est généralement pas porteur à long terme. Une étude mondiale effectuée à partir d'échantillons fécaux de bovins laitiers démontre une prévalence variable de *Escherichia coli* O157:H7 de 0,2 à 48,8 % (Journal of Dairy Science, vol. 8, n° 2, 2005).

Le bœuf haché et les produits laitiers crus (lait, fromage) contaminés par les fèces des bovins porteurs sont les principaux aliments à risque pour la santé humaine. Les végétaux, le jus ou le cidre de pomme non pasteurisé, l'eau de consommation ou de baignade contaminés ainsi que l'animal lui-même et son environnement sont également des sources potentielles de *Escherichia coli* O157:H7.

Les personnes âgées, les enfants, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées sont les plus susceptibles de développer des signes cliniques sévères. Les symptômes peuvent varier d'une diarrhée légère à une diarrhée avec sang, jusqu'au syndrome urémique hémolytique pouvant évoluer vers une insuffisance rénale aiguë ou chronique, spécialement chez les enfants.

Le lavage des mains après avoir été en contact avec du fumier ou manipulé les animaux, le lavage et la désinfection des équipements et des surfaces de travail

durant la préparation des aliments, la cuisson suffisante des aliments et la pasteurisation des produits laitiers constituent des moyens efficaces pour éviter une contamination à *Escherichia coli* O157:H7. À la ferme, une méthode de traite reconnue ainsi que des équipements de traite lavés et désinfectés réduisent la possibilité de contamination du lait au moment de la traite. Les visiteurs d'une ferme sont également plus à risque d'être contaminés que les travailleurs de cette ferme. Ils doivent donc se laver minutieusement les mains après leur visite.

Avortements chez les bovins laitiers

Les avortements demeurent toujours un motif important de soumission chez les bovins laitiers. Les causes déterminées dans les cas d'avortement sont diverses, et cette variété de diagnostics illustre la problématique que soulève un avortement dans un troupeau.

Une investigation concernant un avortement infectieux se justifie particulièrement lorsqu'il y a un taux élevé d'avortements, soit 5 % ou plus. Il est possible d'établir un diagnostic étiologique dans seulement 30 à 40 % des cas, même si on fournit une anamnèse complète et que l'on soumet au laboratoire des spécimens de qualité, bien choisis, conservés et transportés adéquatement (exemple: fœtus, placenta, sérums pairés).

Tableau 2

Sommaire des principaux diagnostics de laboratoire établis au cours des cinq dernières années en ce qui concerne les avortements chez les bovins laitiers

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	71	62	56	105	114
Idiopathique, aucun diagnostic lésionnel	39	29	27	37	51
Placentite, aucune étiologie déterminée	2	12	17	19	18
<i>Neospora caninum</i>	10	1	8	12	12
Autres causes**	7	4	10	18	12
Avortements bactériens divers***	13	5	11	9	11
Virus de la diarrhée virale bovine	1	4	2	3	4
Mycose	0	1	3	3	3
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	1	0	0	1
<i>Leptospira</i> spp.	2	0	0	0	0
Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine	0	4	0	0	0

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance.
Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

** Cardiomyopathie, malformations, hémorragie interne, myopathie nutritionnelle

*** Arcanobacterium pyogenes, Staphylococcus aureus, Streptococcus spp, Escherichia coli, Campylobacter, Nocardia.

Neospora caninum

Le nombre de cas diagnostiqué de néosporose abortive a augmenté en 2006 par rapport à 2005, et une surveillance accrue s'impose. Rappelons qu'en 2001, 21 cas de *Neospora caninum* avaient été diagnostiqués dans nos laboratoires.

Listériose

En 2006, nous avons noté une augmentation du nombre de cas diagnostiqués d'avortement causés par *Listeria monocytogenes*. Nous avons également remarqué une hausse de l'isolement de *Listeria monocytogenes* dans le lait. L'été pluvieux et la qualité des fourrages qui s'en suit peuvent en être la cause.

Veaux lourds

Le secteur des veaux lourds comprend les veaux de lait et les veaux de grain. En 2006, environ 85 000 veaux de grain (180 producteurs) et 165 000 veaux de lait (240 producteurs) étaient en élevage au Québec (source: FPBQ). La majorité des veaux se concentrent dans les régions de la Montérégie et du Centre-du-Québec.

Tableau 3

Sommaire des principaux diagnostics de laboratoire établis au cours des cinq dernières années pour les veaux de lait et les veaux de grain

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	16	13	25	50	37
Problèmes respiratoires					
Pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	1	4	1	1	3
<i>Histophilus somni</i>	0	1	3	5	1
<i>Mannheimia haemolytica</i>	0	1	3	4	6
<i>Pasteurella multocida</i>	1	0	3	2	2
<i>Mycoplasma</i> spp.	3	1	4	2	2
Pneumonie avec indication ou isolement viral					
Rhinotrachéite infectieuse bovine	0	0	0	3	3
Virus respiratoire syncytial	5	4	6	3	7
Autres pneumonies	2	4	2	2	2
Problèmes digestifs					
Diarrhée virale bovine	0	2	2	7	7
Salmonellose	0	0	0	2	6
Diarrhée à rotavirus	0	1	1	0	3
Diarrhée à coronavirus	1	0	0	4	1
Cryptosporidiose	1	0	2	2	6
Diarrhée colibacillaire	1	1	1	2	2
Autres diagnostics					
Myopathie	3	0	1	2	0

* Le nombre de soumissions exclut celles faites dans le cadre d'enquêtes ou de programmes de surveillance.
Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Bovins de boucherie

En 2006, le Québec comptait environ 200 000 bouvillons d'abattage (500 producteurs) et 240 000 vaches de boucherie (4 970 producteurs). Le cheptel bovin continue donc d'augmenter (source: FPBQ).

Au Québec, le projet d'Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage et des bovins de type semi-

fini soutient et aide cette production. Il est issu d'un partenariat entre la FPBQ, la FMV et le MAPAQ. Vous pouvez obtenir de l'information sur le projet et plusieurs autres renseignements sur le site www.sante-desbouvillons.qc.ca ou en communiquant avec la FPBQ au 450 679-0530. Le Dr André Cécylre est le nouveau coordonnateur du projet.

Tableau 4

Sommaire des principaux diagnostics de laboratoire établis au cours des cinq dernières années pour les bovins de boucherie

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	104	95	212	262	180
Problèmes respiratoires					
Pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	7	8	16	24	13
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	5	4	10	–	–
<i>Pasteurella multocida</i>	6	6	13	9	8
<i>Histophilus somni</i>	11	17	26	17	16
<i>Mycoplasma</i> spp.	4	5	11	12	5
Pneumonie avec indication ou isolement de virus					
Virus respiratoire syncytial	5	4	16	16	11
Rhinotrachéite infectieuse bovine	1	3	3	3	3
Autres pneumonies	6	4	18	4	5
Problèmes digestifs					
Diarrhée néonatale					
<i>Cryptosporidium</i>	5	4	6	7	10
Rotavirus	3	3	3	7	6
Coronavirus	2	3	4	1	3
<i>Escherichia coli</i>	10	3	6	4	10
Diarrhée virale bovine	6	4	6	17	9
Coccidiose	3	1	3	8	5
Nématose	4	2	–	–	–
Salmonellose	0	0	1	2	0
Autres diagnostics					
Charbon symptomatique	1	1	3	7	4
Lymphosarcome	0	1	1	2	2
Botulisme	0	0	0	0	1
Listériose	3	1	1	–	–
Paratuberculose	0	1	–	–	–

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.
Le nombre de soumissions inclut celles faites dans le cadre du projet d'expertise en santé des bouvillons d'abattage.

Histophilus somni et la pasteurellose (*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*) demeurent les principaux agents détectés dans les cas de problèmes respiratoires chez les bovins de boucherie. Les pneumonies avec isolement de mycoplasmes restent tout de même importantes.

Il est difficile de déterminer des maladies digestives en émergence. Plusieurs diagnostics (gastrite, ruminite, abomasite, entérite, ulcère gastrique, réticulopéritonite traumatique, etc.) ne mettent pas en évidence l'étiologie de la maladie.

Un cas de fièvre catarrhale maligne a été diagnostiqué en 2006.

Avortements chez les bovins de boucherie

En 2006, cinq soumissions ont été faites à la suite d'avortements chez des vaches de boucherie. Les causes d'avortements sont variées (DVB, *Arcanobacterium pyogenes*, idiopathique, anomalie congénitale).

Paratuberculose

La paratuberculose, quoique peu diagnostiquée à partir des soumissions dans nos laboratoires, est une maladie importante à surveiller. En raison des pertes de productivité importantes qu'elle entraîne et de son lien possible avec la maladie de Crohn chez l'humain, la paratuberculose intéresse davantage, depuis quelques années, les éleveurs et les médecins vétérinaires partout dans le monde.

La paratuberculose est une maladie des ruminants qui se caractérise cliniquement par une détérioration chronique de la condition générale avec diarrhée. Elle est causée par un agent bactérien, *Mycobacterium avium* sous-espèce *Paratuberculosis*. Cette bactérie peut être excrétée dans les fèces, le lait et le colostrum et peut survivre dans l'environnement pendant plusieurs mois, surtout lorsqu'elle est protégée dans le fumier. La plupart des infections se transmettent de la mère aux jeunes animaux au cours de la période entourant la mise bas et peuvent entrer dans un troupeau à la suite de l'acquisition d'un animal porteur ou lorsque des animaux sont regroupés.

À la suite des enquêtes conjointes de la FPLQ et de la Fédération des producteurs de bovins du Québec (FPBQ) sur la paratuberculose, nous avons constaté que cette maladie était assez répandue dans les élevages laitiers (41,7 % de troupeaux positifs et 2,4 % d'animaux séropositifs) et vache-veau (15,7 % des troupeaux positifs et 0,7 % d'animaux séropositifs) du Québec.

Un comité pancanadien, dont l'Institut national de santé animale (INSA) faisait partie, a mis au point le Programme national de surveillance et contrôle de la paratuberculose. La responsabilité de gérer et de mettre en place ce programme volontaire revient maintenant à chaque province.

Un comité québécois sur la paratuberculose, composé des différents partenaires du milieu vétérinaire (MAPAQ, Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ), FMV, laboratoires (INSA, FMV)), a été créé pour définir les bases du Programme volontaire de contrôle et de prévention de la paratuberculose au Québec. De plus, un partenariat entre différents organismes (INSA, FMV, AMVPQ, FPLQ, FPBQ, Valacta) est à mettre sur pied ce programme volontaire, qui devrait entrer en activité dès l'automne 2007.

L'INSA s'est doté d'un service de dépistage (culture fécale, ELISA) de la paratuberculose au Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) afin d'offrir un service complémentaire à celui que fournit la FMV (PCR). Ainsi, au cours des prochaines années, nous serons en mesure de mieux suivre l'évolution de cette maladie au Québec. Il faut rappeler que le diagnostic histologique demeure la meilleure méthode pour confirmer un diagnostic de paratuberculose.

Surveillance de l'encéphalopathie spongiforme bovine

Jusqu'à ce jour, neuf cas indigènes d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ont été signalés au Canada. Dès le premier cas, en 2003, un groupe d'experts internationaux a recommandé une surveillance accrue qui permettra d'établir la prévalence réelle de l'ESB au Canada et de valider les mesures de contrôle et de prévention. Depuis, la surveillance a été considérablement augmentée.

En 2006, le MAPAQ a contribué davantage à la surveillance canadienne de l'ESB. En effet, les obex sont analysés au LEAQ situé à Saint-Hyacinthe. Un test ELISA est utilisé pour le diagnostic, et les résultats sont disponibles en 24 heures.

Pour l'année 2007, le MAPAQ prévoit continuer la surveillance actuelle et tester encore plus de 2 500 bovins.

Tableau 5**Nombre de tests pour la surveillance de l'ESB**

Année	Nombre de tests réalisés par l'ACIA au Québec	Nombre de tests réalisés par le MAPAQ	Nombre total de tests réalisés au Québec	Nombre total de tests réalisés au Canada
2004	3 923	121	4 044	23 550
2005	5 346	790	6 136	57 766
2006	4 884	2 793	7 677	55 415
TOTAL	14 153	3 704	17 857	136 731

Le retrait du matériel à risque spécifié (MRS) – cerveau, crâne, moelle épinière, ganglions trijumeaux et de la racine dorsale, yeux et amygdales des bovins de plus de 30 mois ainsi que l'iléon distal de tous les bovins – est considéré comme la mesure la plus importante pour assurer la sécurité alimentaire auprès des consommateurs. Ainsi, depuis le 23 août 2003, on procède au retrait obligatoire du MRS. Il n'est donc plus disponible pour l'alimentation humaine. De même, à compter du 12 juillet 2007, le MRS ne pourra plus entrer dans la composition des aliments pour animaux.

Protection accrue de la santé des animaux contre l'ESB

Dr El Mehdi Haddou, médecin vétérinaire, ACIA

À partir du 12 juillet 2007, une nouvelle réglementation administrée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) entrera en vigueur. Elle permettra à l'ACIA de contrôler le mouvement du MRS, au moyen de l'émission de permis, afin d'éviter qu'il ne soit incorporé à la nourriture des animaux d'élevage, des animaux de compagnie et à l'engrais.

Le MRS correspond aux tissus qui, chez les animaux infectés, contiennent l'agent pathogène de l'ESB. Le fait de retirer ces matières du processus de fabrication des aliments pour le bétail éliminerait le risque de contamination croisée tout en accélérant l'éradication de l'ESB du cheptel bovin canadien.

Chez les bovins de moins de 30 mois (MTM), y compris les veaux et les fœtus à terme non certifiés, l'iléon distal fait partie du MRS. Chez les bovins de plus de 30 mois (PTM), le MRS comprend le crâne, la cervelle, la moelle épinière, les ganglions trigéminés, les yeux, les amygdales, les ganglions de la racine dorsale et l'iléon distal.

Le système de permis administré par l'ACIA permettra de contrôler la séparation du MRS et son élimination ou son utilisation à des fins autorisées. Ces disposi-

tions découlent directement des recommandations du comité international d'experts qui a examiné la situation de l'ESB au Canada. En plus de ces dispositions, on renforcera le cadre réglementaire de 1997 qui régit la fabrication et l'utilisation des protéines animales ne faisant pas partie du MRS et qui peuvent entrer dans la fabrication des aliments pour le bétail, mais qu'il est interdit d'utiliser pour l'alimentation des ruminants. L'ensemble de ces dispositions permettra de protéger la santé des animaux et de réduire le temps nécessaire pour éradiquer l'ESB du cheptel bovin, de protéger la santé publique en empêchant l'introduction de MRS dans les voies d'exposition non alimentaires, de garder la confiance du consommateur envers le système de production de viande bovine et de retrouver et développer l'accès au marché tout en limitant les coûts à des valeurs acceptables pour l'industrie et les gouvernements.

L'ACIA contrôlera toutes les activités relatives au déplacement du MRS provenant d'abattoirs ou d'animaux morts récupérés dans les fermes. Elle surveillera également les activités relatives à la distribution, au traitement, à la destruction, à l'élimination ou aux autres utilisations de ce matériel, par l'émission de permis en vertu du Règlement sur la santé des animaux. Des permis et des mesures de contrôle ne seront pas requis pour le MRS ou pour les animaux morts s'ils sont détruits et éliminés sur le site des fermes d'où ils proviennent. Toutefois, l'élimination de ce matériel sur le site des fermes sera quand même assujettie aux mesures de contrôle en vigueur en vertu des règlements provinciaux sur l'agriculture, l'environnement ou la santé publique. Le système de permis couvrira :

- les déplacements du MRS et des carcasses d'animaux morts grâce à la tenue de registres où l'on consignerait l'information à partir de l'enlèvement et de la collecte du MRS jusqu'à sa destruction, son élimination ou autre utilisation; ces mesures ont pour objectif de s'assurer que ces matières ne seront pas réintroduites dans les chaînes d'alimentation animale et humaine ou dans les engrais;

- la méthode et les conditions de destruction et d'élimination ou d'autres utilisations du MRS provenant d'abattoirs ou de fermes afin de réduire ou de restreindre adéquatement toute transmission possible de l'agent de l'ESB dans ces substances et de prévenir l'exposition des autres bovins du cheptel canadien à l'agent de l'ESB.

Toutefois, ces dispositions ne s'appliquent pas aux tissus ni aux carcasses contenant du MRS, qui sont envoyés directement à un laboratoire.

Conséquences pour les médecins vétérinaires praticiens en santé bovine

Trois situations peuvent se présenter aux médecins vétérinaires praticiens en santé bovine au Québec :

1- La mort d'un bovin MTM à l'hôpital vétérinaire (vache, veau ou fœtus)

Si l'iléon distal n'est pas enlevé, la carcasse entière doit être manipulée comme du MRS. Le récupérateur des animaux morts doit avoir un permis de l'ACIA pour être autorisé à transporter le MRS à l'extérieur de l'hôpital. La carcasse doit être badigeonnée d'une teinture au moyen d'une large bande visible longeant toute la colonne vertébrale.

Si l'iléon distal est enlevé, le reste de la carcasse n'est plus considéré comme du MRS. Seul l'iléon distal devrait donc être badigeonné et éliminé selon la même procédure que pour le MRS.

Le veau mort-né n'est pas considéré comme du MRS, à condition que le vétérinaire puisse le certifier par écrit. Le transport d'un tel animal n'exige pas l'obtention d'un permis de l'ACIA.

2- Mort d'un bovin PTM à l'hôpital vétérinaire

La carcasse entière doit être manipulée comme du MRS. Le récupérateur des animaux morts doit avoir un permis de l'ACIA pour être autorisé à transporter le MRS à l'extérieur de la clinique. La carcasse doit être badigeonnée d'une teinture au moyen d'une large bande visible longeant toute la colonne vertébrale.

3- Mort d'un bovin à l'exploitation du client

Les vétérinaires devraient informer leurs clients au sujet des exigences applicables. Un permis de l'ACIA est requis pour transporter toute carcasse de bovin contenant du MRS. Celle-ci doit aussi avoir été mar-

quée au moyen d'une bande visible longeant toute la colonne vertébrale.

Si le vétérinaire retire l'iléon distal d'un bovin MTM pour son client, il doit fournir une note dûment signée attestant que le reste de la carcasse ne contient pas de MRS. La carcasse ne doit pas être badigeonnée puisqu'elle ne contient plus de MRS. Le MRS retiré peut être enfoui sur le site de l'exploitation d'origine conformément à la réglementation provinciale en matière d'environnement.

Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la manutention des MRS ou sur le processus de demande de permis, veuillez communiquer avec l'ACIA en composant le **1-800-442-2342** ou consulter le site **www.inspection.gc.ca/esb**.



Secteur équin

D^{re} Isabelle J. Lévesque, D^r Benoit Morrisette et D^{re} Doris Sylvestre, médecins vétérinaires, MAPAQ

Encore une fois cette année, le nombre restreint de soumissions chez l'espèce équine rend

difficile toute interprétation. Les principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ne mettent pas en évidence une recrudescence de conditions connues. La soumission d'avortons est sensiblement la même que l'an passé, mais, cette année, nous n'avons noté aucun avortement attribuable à Herpès virus type 1. La soumission de biopsies cutanées est encore très importante, et la sarcoïde est toujours la tumeur bénigne la plus fréquente.

L'année 2006 s'est toutefois démarquée par le diagnostic d'anémie infectieuse des équidés chez deux chevaux. Le dernier cas positif remontait à l'an 2002. En 2006, 3 500 échantillons susceptibles d'être touchés par cette pathologie ont été acheminés aux laboratoires du MAPAQ. Un bulletin zoosanitaire sur l'anémie infectieuse des équidés a été publié en janvier 2007 et est disponible sur le site Internet du MAPAQ.

Figure A

Répartition des soumissions pour nécropsie/biopsie aux laboratoires du MAPAQ par sous-catégorie animale chez l'espèce équine en 2006

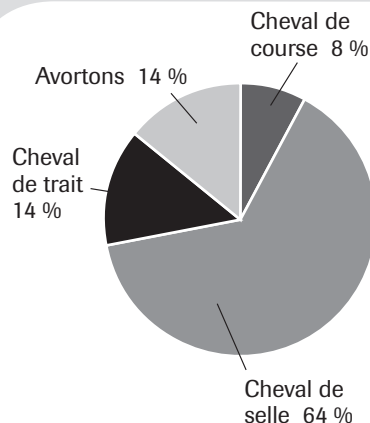


Tableau 1

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce équine de 2003 à 2006

Année	2003	2004	2005	2006
Nombre de soumissions*	53	42	33	35
Système reproducteur	21	12	6	11
Avortement idiopathique	11	3	2	3
Avortement infectieux	0	6	1	3**
Autres avortements	5	1	2	3
Endométrite	1	0	0	2
Autres	4	2	1	0
Système digestif	2	13	7	0
Accident gastro-intestinal	0	5	1	0
Colite	2	3	2	0
Infectieux	0	0	1	0
Parasitisme	0	2	3	0
Autres	0	3	0	0
Système respiratoire	4	6	3	1
Pneumonie/bronchopneumonie infectieuse	0	1	1	0
Oedème pulmonaire	0	3	2	1
Autres	4	2	0	0
Système tégumentaire	14	8	7	14
Tumeur bénigne	7	4	3	8
Tumeur maligne	2	0	1	0
Dermatomyose	0	0	0	0
Dermatite/granulome éosinophilique	0	2	2	2
Autres	5	2	1	4
Système musculosquelettique	3	2	2	0
Myopathie nutritionnelle	1	1	1	0
Autres	2	1	1	0
Système neurologique	4	0	10	0
Méningo-encéphalite bactérienne	1	0	3	0
Héptoencéphalopathie	0	0	0	0
Aucun diagnostic lésionnel	2	0	6	0
Autres	1	0	1	0
Multisystémique	10	3	3	2
Septicémie	3	0	2	0
Cachexie	1	1	1	0
Autres	6	2	0	2
Autres	-	7	3	7***

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

** Avortements à *Streptococcus zooepidemicus* (deux) et à *Leptospira* (un).

*** Aucun diagnostic lésionnel (trois), gingivite (deux), anévrisme et rupture aortique (un) et hyperplasie thyroïdienne (un).

Même si le nombre de soumissions a été plus important à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV) qu'au MAPAQ, il est impossible de tirer des conclusions à caractère épidémiologique. Les catégories de diagnostics sont légèrement différentes de celles utilisées avec les résultats du MAPAQ, car le type d'échantillons analysés est aussi différent (beaucoup plus de chevaux de course).

Encore beaucoup de diagnostics concernent les accidents digestifs, qui vont de la colite aux ruptures intestinales avec péritonite.

Les agents infectieux à l'origine des différentes pathologies identifiées sont variés (*Listeria*, *Salmonella*, *Clostridium*, *Rodhococcus equi*, *Actinobacillus suis*) et ne dénotent pas de recrudescence, d'émergence ou de diminution.

Tableau 2

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/ biopsie dans le laboratoire de la FMV chez l'espèce équine en 2002, 2003 et 2006*

Année	2002	2003	2006
Nombre de soumissions**	104	82	82
Système reproducteur	14	4	10
Avortement idiopathique	7	4	4
Avortement infectieux	2	0	0
Autres avortements	3	0	6
Autres	2	0	0
Système digestif	51	39	61
Accident gastro-intestinal	27	25	25
Colite/entérite	13	7	14
Infectieux	0	2	5
Parasitisme	4	2	5
Autres	7	3	12
Système respiratoire	31	15	14
Pneumonie/bronchopneumonie infectieuse	17	10	10
Oedème pulmonaire	5	4	3
Autres	9	1	1
Système musculosquelettique	27	33	15
Arthrite/ostéomyélite	4	11	1
Fracture/fissure	5	6	2
Fourbure	3	3	1
Myopathie/myosite/nécrose musculaire	2	7	5
Autres	13	6	6
Système neurologique	7	0	5
Méningo-encéphalite bactérienne	0	0	0
Autres	7	0	5
Système cardiovasculaire	6	7	5
Anomalie congénitale ou acquise	4	6	2
Insuffisance cardiaque	2	0	0
Autres	0	1	3
Multisystémique	24	17	30
Septicémie/endotoxémie	7	2	4
Péritonite	10	7	10
Processus tumoral	3	7	10***
Autres	4	1	6
Autres	0	0	17****

* Les données de 2004 et de 2005 ne sont pas disponibles.

** Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

*** Tumeurs cutanées (trois).

**** Abcès abdominal (un), atteinte des poches gutturales (un), adénome thyroïdien (deux), aucun diagnostic lésionnel (deux), cholesteatome (un), diverticule/hyperplasie oesophagien (deux), infarctus surrénalien (un), rupture vessie/ouraque (un), lymphadénite granulomateuse (un), nécrose tubulaire rénale (deux), néphrolithase (un), thrombose jugulaire (deux) et hernie inguinale (un).

Tableau 3**Cas signalés au MAPAQ par les cliniciens de la FMV en 2006**

Conditions	Nombre de signalements	Méthodes diagnostiques
Gourme*	4	Clinique ou isolement
Salmonellose**	3	Isolement
Rhodococcus equi***	2	Isolement
Parasitisme (Parascaris, Anoplocephala)	2	Parasitologie
Streptococcus zooepidemicus	1	Isolement
Anémie infectieuse des équidés	1	Test de Coggins
Influenza équine	1	Isolement
Actinobacillus equuli (péritonite)	1	Isolement
Virus du Nil occidental	1	ND

* Éclotions locales.

** Deux cas isolés et une épizootie dans une écurie.

*** Un cas avec antibiorésistance.

En conclusion, même si leur nombre est faible chez l'espèce équine, il est important d'étudier les soumissions pour nécropsie/biopsie chaque année, car il s'agit somme toute d'une banque de données intéressante. Ajoutée aux constatations faites sur le terrain, elle nous permet d'avoir une idée du statut sanitaire du cheptel équin québécois. Nous devons donc porter attention à toutes les sources d'information possibles et tenter de les mettre en commun pour le bénéfice de tous les représentants du secteur de la santé équine.

Merci à tous les médecins vétérinaires qui ont soumis des cas ou transmis des renseignements au réseau d'épidémiosurveillance équin en 2006.

Encéphalomyélite équine à protozoaire

L'encéphalomyélite équine à protozoaire (EPM) est une maladie neurologique dégénérative du cheval dont le tableau clinique est dominé par une atteinte multifocale et asymétrique du système nerveux central. La moelle épinière est la plus fréquemment touchée, alors que l'atteinte au cerveau et au cervelet est plus rare. Les symptômes prédominants sont l'ataxie, les pertes d'équilibre, les paralysies faciales, les mouvements spasmodiques et de l'amyotrophie.

Sarcocystis neurona est l'agent le plus communément impliqué dans les cas d'EPM. Cependant, de récentes investigations ont démontré, dans de rares cas, la présence de *Neospora sp.*

Aux États-Unis, ce désordre neurologique s'est fortement développé au cours des vingt dernières années, de sorte qu'il est fréquemment diagnostiqué. Au Québec, jusqu'à présent, l'incidence de cette maladie est faible chez l'espèce équine.

L'opossum d'Amérique (*Didelphis virginiana*) est l'hôte définitif de *Sarcocystis neurona*. Les opossums dispersent les sporocystes (c'est-à-dire la forme intermédiaire du parasite) dans l'environnement, où ces derniers sont ingérés par des hôtes intermédiaires tels les chats, les mouffettes, les rats laveurs, les tatous et les loutres de mer. Les sporocystes se transforment par la suite en sarcocystes dans les muscles des hôtes intermédiaires. Le cycle de vie se termine lorsque les opossums se nourrissent de carcasses d'hôtes intermédiaires (comme ceux tués sur la route) qui contiennent des sarcocystes infectieux. Le cheval n'est qu'un hôte aberrant du protozoaire et il devient infecté en consommant des aliments contaminés par des excréments d'opossum.

En février 2006, une autopsie pratiquée à la FMV, sur un cheval de race Paint de six ans, a révélé la présence d'une encéphalomyélite à protozoaire. Cet animal avait été acheté par son propriétaire en septembre 2005 et avait démontré, peu de temps après, des signes de boiterie intermittente. En janvier 2006, son état s'était fortement dégradé : l'animal démontrait des signes sévères d'ataxie, de pertes d'équilibre et de chutes fréquentes. Cliniquement, la suspicion de cette maladie avait été renforcé par une sérologie positive et la détection d'anticorps anti *Sarcocystis neurona* dans le liquide céphalorachidien.

Les lésions macroscopiques observées chez ce cheval se sont limitées à la moelle épinière cervicale. En effet, nous y avons remarqué, en sections transverses, la présence de petits foyers hémorragiques et de foyers jaunâtres de 1 à 2 millimètres de diamètre au sein de la substance grise et blanche. À l'examen microscopique, nous avons observé une myélite caractérisée par la présence de multiples foyers de malacie et d'hémorragies affectant la substance grise et blanche de la moelle épinière. Il y avait également formation de nombreux manchons périvasculaires composés de lymphocytes, d'histiocytes, de rares éosinophiles et, occasionnellement, de cellules géantes. Les lésions étaient plus extensives dans la moelle épinière cervicale, mais s'étendaient également dans la moelle épinière thoracique et lombaire. La présence de *Sarcocystis neurona* a été détectée dans la moelle épinière cervicale au moyen de la technique d'immunohistochimie du laboratoire Prairie Diagnostic Services à Saskatoon.

Jusqu'à présent, au Québec, il s'agit d'une maladie à très faible incidence chez l'espèce équine. Cependant, la vigilance est de mise, car le Service canadien de la faune a constaté, au sud-ouest du Québec, la présence de l'hôte définitif du protozoaire.



Secteur faune et zoo

*D^{re} Catherine Munger,
D^{re} Nathalie Hébert et
D^r Alain Laperle, médecins
vétérinaires, MAPAQ*

Créé en 2005, le réseau faune et zoo a comme mission première la surveillance de la santé des animaux sauvages au Québec. Cette surveillance est rendue possible grâce au concours des médecins vétérinaires, biologistes et techniciens de la faune, véritables sentinelles réparties à la grandeur du territoire québécois. La coordination de ce réseau est assurée par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Les différents partenaires du réseau sont invités à soumettre tout spécimen suspect aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ ou à communiquer toute situation anormale en remplissant une fiche de signalement. On peut se procurer cette fiche en s'adressant au responsable du réseau et la lui remettre une fois qu'elle est dûment remplie. Il est également possible de télécharger la fiche directement du site Internet du MAPAQ.

En 2006, le nombre d'échantillons soumis pour une nécropsie aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ a augmenté par rapport à l'année précédente. En effet, les laboratoires de pathologie du MAPAQ ont reçu l'an dernier 80 échantillons, comparativement à 48 en 2005. En outre, les échantillons soumis en 2006 concernaient 25 espèces animales, alors que ceux de 2005 se rapportaient à 22 espèces.

Ainsi, pour ce qui est des mammifères, les échantillons visaient 9 espèces animales différentes en 2006, comparativement à 4 espèces en 2005, et, en ce qui a trait aux oiseaux, 13 espèces ont fait l'objet d'une nécropsie en 2006, en comparaison de 9 en 2005. En ce qui concerne les poissons, les nécropsies portaient sur 3 espèces en 2006, comparativement à 7 pour 2005. Enfin, aucune nécropsie de reptiles ou d'amphibiens n'a été effectuée en 2006, alors que 2 espèces ont été soumises à une nécropsie en 2005. Les quatre tableaux qui suivent rendent compte des différents diagnostics posés en 2006.

Tableau 1

Diagnostics posés par espèces de mammifères soumises aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2006

Diagnostic	Caribou	Cerf de Virginie	Coyote	Écureuil	Hermine	Lièvre	Orignal	Raton laveur	Renard	Total
Aucun diagnostic lésionnel	0	1	1	0	2	0	2	1	0	7
Arthrose	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Bronchite, bronchiolite purulente d'origine bactérienne	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Cachexie, émaciation	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dermatite	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Encéphalite	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Fibrome de Shope	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Hépatite	0	6	0	0	0	0	0	0	2	8
Infection à l'herpèsvirus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Myosite	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nématodose	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Pneumonie, bronchopneumonie	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Pneumonie vermineuse	0	2	0	0	0	1	0	0	1	4
Total	5	10	1	1	2	3	3	1	6	32

Tableau 2

Diagnostics posés par espèces d'oiseaux de proie soumises aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2006

Diagnostic	Buse à queue rousse	Crécerelle d'Amérique	Faucon émerillon	Grand duc d'Amérique	Petite nyctale	Total
Nécrose hépatique	0	0	0	1	0	1
Nématodose intestinale	0	0	0	1	0	1
Salmonellose	1	0	0	0	0	1
Virus du Nil occidental	0	1	5	1	2	9
Total	1	1	5	3	2	12

Tableau 3

Diagnostics posés par espèces d'oiseaux (autres que des oiseaux de proie) soumises aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2006

Diagnostic	Bernache du Canada	Bruant	Canard colvert	Grèbe cornue	Geai bleu	Merle	Pigeon biset	Moineau domestique	Espèce non identifiée	Total
Aucun diagnostic lésionnel	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Botulisme	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Dermatite périvasculaire hyperplasique	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fracture carpo-métacarpienne	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Hémorragie interne	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
Salmonellose	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Septicémie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Traumatisme	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Virus du Nil occidental	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Total	1	2	5	2	1	2	1	1	5	20

Tableau 4

Diagnostics posés par espèces de poissons soumises aux laboratoires de pathologie animale du MAPAQ en 2006

Diagnostic	Lotte	Ombre de fontaine	Truite arc-en-ciel	Total
Aucun diagnostic lésionnel	0	4	1	5
Dermatite nécrotique focale	3	0	0	3
Digénose (maladie des points noirs)	0	7	0	7
Lipome	0	1	0	1
Total	3	12	1	16

Rattaché à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, le Centre québécois sur la santé des animaux sauvages (CQSAS) effectue également des analyses sur les animaux sauvages dont les résultats ne figurent pas dans les tableaux précédents. Ainsi, l'état de santé des animaux de la faune de l'ensemble du territoire québécois ne doit pas être évalué seulement selon les données présentées dans ces tableaux. Le réseau faune et zoo en est à sa deuxième année d'existence et il poursuit son développement, en s'appuyant sur la participation active de tous ses partenaires.

Surveillance de l'influenza aviaire

La dispersion rapide du virus H5N1 hautement pathogène observée en Asie, en Europe et en Afrique a motivé la mise en place, en 2006, par le MAPAQ, en collaboration, notamment, avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Services Québec et le CQSAS, d'un système de surveillance intégrée de l'influenza aviaire au Québec. Cette surveillance comporte différents volets, dont l'Enquête canadienne interagences sur l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages, mais elle porte également sur les oiseaux domestiques.

Le 2 août 2006, la centrale de signalement du MAPAQ voyait le jour afin de recevoir les appels des citoyennes et des citoyens qui ont découvert des oiseaux morts ou malades, et ce, partout en province. À la centrale de signalement, une banque de données unique permet de consigner l'ensemble des résultats de la surveillance intégrée de l'influenza aviaire au Québec. À ce propos, en date du 31 mars 2007, plus de 2 600 analyses avaient été conduites dans le contexte de cette surveillance. Des 513 analyses relatives à des oiseaux sauvages trouvés morts ou malades, 9 se sont révélées positives quant à l'influenza de type A mais toutes

étaient négatives pour ce qui est du sous-type H5. Par ailleurs, parmi les 1 924 analyses associées à l'Enquête canadienne interagences sur l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages et ayant trait à des oiseaux sauvages en santé, 496 ont eu des résultats positifs pour ce qui est de l'influenza de type A; de ce nombre, 2 analyses se sont révélées positives quant au H5 (H5N2 et H5N6). Ces deux sous-types H5 identifiés en 2006 étaient des souches nord-américaines faiblement pathogènes.

Mortalité de caribous dans le nord du Québec

Vers la fin du mois de septembre 2006, on a signalé dans cinq pourvoiries situées au nord de Schefferville des mortalités de caribous (*Rangifer tarandus*) plus nombreuses qu'à l'habitude. Certains individus appartenant à ces troupeaux semblaient affaiblis et maigres et présentaient de l'alopecie au ventre et aux épaules. Le scrotum de quelques mâles était croûté et il y avait parfois une substance verdâtre aux articulations. Des échantillons congelés de tissus provenant de deux caribous différents ont donc été acheminés pour analyse au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (peau, muscle et encéphale) et au CQSAS (muscle, foie, rate, poumon, testicule, scrotum et pénis).

Macroscopiquement, tout semblait normal, à l'exception du scrotum où l'on pouvait observer des érosions et des ulcères cutanés avec un exsudat purulent dans le derme sous-jacent. L'examen microscopique des échantillons de peau a révélé la présence d'organismes suggérant *Besnotia spp.*, protozoaire qui est un parasite externe. Afin d'éliminer la possibilité d'une infection liée à *Brucella spp.*, qui est une zoonose potentielle, des spécimens ont été envoyés au laboratoire fédéral de référence pour la brucellose à Ottawa, puisque les cultures ne pouvaient être effectuées au Québec. Par

mesure de précaution, les recommandations d'usage sur la manipulation de la viande, à savoir porter des gants, bien se laver les mains et bien faire cuire la viande, ont été émises à l'intention de la population locale et aux intervenants impliqués.

L'inquiétude au sujet de la santé humaine, le nombre restreint d'échantillons et l'absence de nécropsie portant sur un animal complet ont justifié une enquête sur le terrain. Quatre autres caribous présentant des signes cliniques similaires ont ainsi été abattus près de la zone où avaient été relevés les premiers cas. La nécropsie de ces spécimens n'a rien révélé de particulier qui puisse permettre de conclure à une cause de mortalité chez ces caribous. En outre, les résultats des tests de culture sur *Brucella spp.* se sont révélés négatifs tant pour les échantillons provenant de ces quatre caribous que pour ceux des deux caribous précédents.

L'histopathologie a identifiée *Besnotia spp.* en tant que protozoaire présent dans plusieurs échantillons soumis aux laboratoires. Il a été reconnu comme l'agent causal de la dermatite scrotale d'un sujet; *Besnotia spp.* était présent également dans le tissu reproducteur et causait ainsi de l'inflammation. Selon le Dr André D. Dallaire, pathologiste au CQSAS, ce parasite forme chez le caribou (hôte intermédiaire) des kystes dans le tissu conjonctif, souvent localisés dans la peau, les conjonctives, le mésentère et le scrotum. Ces kystes contiennent une multitude de petits parasites qui sont libérés une fois que le caribou est ingéré par un prédateur (hôte définitif). Ils causent habituellement peu d'inflammation ou peuvent parfois, à la suite de leur rupture, causer une inflammation granulomateuse. Une proportion importante de kystes dans la peau pourrait augmenter l'épaisseur et diminuer la souplesse de celle-ci et provoquer la formation de fissures dans l'épiderme, accompagnée d'une infection bactérienne secondaire. Ces lésions se couvrent de croûtes et peuvent se trouver aux articulations, sur la face ou ailleurs sur le corps. Une conséquence de ces lésions sur la peau du scrotum, du moins chez les bovins domestiques, est la stérilité chez le mâle. *Besnotia spp.*, de la famille des *Sarcocystidae* et voisin de *Toxoplasma*, n'est pas pathogène pour l'homme. Il suffit de bien faire cuire la viande et de ne pas en donner aux chiens, qui font partie des hôtes définitifs. Notons que ce protozoaire a également été rapporté chez des caribous en Colombie-Britannique.

Par contre, ce parasite peut être une cause de mortalité chez les caribous en phase aigüe, au moment d'une dissémination systémique. Les observations sur le terrain soutiendraient cette hypothèse. La cause de mortalité exacte chez ces individus est fort probablement multifactorielle, alors que le cycle naturel de ce parasite est modifié au point d'enclencher de façon inattendue plusieurs cas de besnoitiose de forme aigüe.

Rage du raton laveur

L'année 2006 a marqué l'apparition de la rage du raton laveur au Québec. Ce nouveau problème a favorisé l'établissement et le développement de liens entre de nombreux membres du réseau faune et zoo engagés dans ce dossier.

À ce propos, la section du présent document qui traite de la santé publique rend compte de la situation et des mesures mises en œuvre en 2006.



Secteur petits ruminants

*D^{re} France Sylvestre et
D^r Hugo Tremblay, médecins
vétérinaires, MAPAQ*

Les données présentées ici reflètent les résultats relatifs aux échantillons acheminés aux laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) en 2006. Elles représentent donc des diagnostics établis grâce à la collaboration de médecins vétérinaires praticiens mis en présence de problèmes en élevage.

Espèce ovine

Avec ses quelque 180 000 brebis réparties dans plus de 860 entreprises, le cheptel ovine du Québec repré-

sente plus du quart de celui du Canada (28 %). La majorité des fermes d'élevage ovine québécoises se trouvent en Estrie et au Bas-Saint-Laurent. La taille moyenne de ces entreprises est d'environ 210 brebis, ce qui fait que le Québec se classe premier en ce qui a trait à la taille moyenne des troupeaux en production au Canada.

La consommation canadienne de viande ovine par personne s'est accrue de 30 % au cours des 15 dernières années (source : Statistique Canada), et près de la moitié de la viande ovine consommée est produite au Canada, comparativement à 36 % en 1991.

Selon les données, un accroissement de la consommation de viande ovine de 42 % est prévu d'ici 2020.

Tableau 1

Sommaire des diagnostics de laboratoire au cours des cinq dernières années chez l'espèce ovine

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	80	63	122	109	140
Problèmes respiratoires					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	7	5	4	7	8
<i>Pasteurella multocida</i>	7	0	3	4	0
Pneumonie, bronchopneumonie	9	24	23	21	22
Autres	4	3	2	2	2
Problèmes digestifs					
Nématodose	4	2	4	6	11
Coccidiose	12	8	14	7	11
Autres	17	11	23	23	0
Avortements					
<i>Chlamydia</i>	2	1	3	2	6
Toxoplasmose	5	1	4	–	–
Fièvre Q (<i>Coxiella burnetii</i>)	2				
Autres ou cause non précisée	7	4	8	6	10
Maladies à dépérissement chronique					
Lymphadénite caséeuse	3	5	8	5	2
Cachexie	1	3	5	3	8
Paratuberculose	0	2	2	3	3
Maedi-Visna	1	2	1	3	0
Autres					
Listériose	5	4	15	7	9
Myopathie/cardiomyopathie d'origines nutritionnelles diverses	4	9	12	5	13
Autres	7	24	–	–	–

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Même si les problèmes respiratoires et digestifs prédominent, les agents étiologiques sont très variables, de sorte qu'il est toujours difficile de distinguer de grandes tendances.

Avortements

Nous remarquons que diverses maladies, telles que la chlamydiafilose, la listériose, la fièvre Q ou la toxoplasmose, sont des causes fréquentes d'avortement chez les ovins. De plus, comme ces maladies sont des zoonoses et qu'elles peuvent provoquer des avortements ou la naissance d'un enfant mort-né chez la femme, les règles de biosécurité recommandées devraient être respectées. Les femmes enceintes devraient d'ailleurs éviter tout contact avec les troupeaux ovins et caprins (particulièrement en période de mise bas), quel que soit le stade de la grossesse. Elles devraient aussi éviter de boire du lait non pasteurisé et de manger du fromage au lait cru.

Espèce caprine

L'industrie caprine est de plus en plus importante au sein de l'agriculture québécoise. Maintenant, plus de 400 éleveurs caprins, possédant près de 18 000 chèvres, sont regroupés au sein du Syndicat des producteurs de chèvres du Québec. Le secteur laitier caprin domine la production avec 197 entreprises (14 164 chèvres). Ainsi, en 2001, environ quatre millions de litres de lait étaient produits au Québec alors que, cette année, on prévoit que l'industrie en fournira plus de sept millions de litres. La production de lait de chèvre est surtout destinée à la fabrication de fromages (près de 90 % de la production du lait). Les ventes de fromages au lait de chèvre ont fait un bond de plus de 58 % de 2003 à 2005 dans les chaînes d'alimentation au Canada.

De plus, au Québec, on trouve aussi l'industrie de la chèvre de boucherie (3 000 chèvres) et de la production de fibre de mohair (500 chèvres).

Tableau 2

Sommaire des diagnostics de laboratoire au cours des cinq dernières années chez l'espèce caprine

Année	2006	2005	2004	2003	2002
Nombre de soumissions*	35	25	33	27	49
Problèmes respiratoires					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	1	1	5	1	6
Pneumonie, bronchopneumonie	3	3	3	5	13
Pneumonie enzootique	1	3	–	–	–
Autres	4	2	2	1	2
Problèmes digestifs					
Coccidiose	4	2	5	2	2
Nématodose	4	1	4	2	5
Cryptosporidiose	0	1	0	0	2
Entérototoxicité (<i>Clostridium perfringens</i>)	3	–	–	–	–
Autres (entérite et diarrhée)	4	1	10	6	6
Avortements					
Chlamydiafila	1	2	0	1	1
Fièvre Q	1	0	1	0	0
Autres ou cause non précisée	2	2	2	2	6
Maladies à dépérissement chronique					
Lymphadénite caséuse	0	1	1	1	2
Paratuberculose	2	0	4	2	7
Cachexie	1	0	3	2	4
Arthrite-encéphalite caprine	2	0	0	1	1
Myopathie nutritionnelle	0	2	2	–	–
Autres					
Listériose	0	1	4	–	–
Toxoplasmose	0	1	–	–	–
Polioencéphalomalacie	4	–	–	–	–
Méningite	8	–	–	–	–
Autres	6	4	–	–	–

* Le total de la colonne peut dépasser ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Nous avons regroupé certains diagnostics afin de mieux cerner les problèmes sévissant chez le cheptel caprin. Les problèmes respiratoires et digestifs sont fréquents, mais étant donné le nombre restreint d'échantillons, il est difficile d'interpréter les résultats et de tirer des conclusions significatives sur l'évolution et l'étiologie des maladies. Par contre, cette année, nous remarquons plusieurs cas de méningite ainsi que quelques cas de polioencéphalomalacie, maladie causée par une déficience en thiamine (vitamine B1).

Surveillance de la tremblante au Québec

La tremblante, maladie dégénérative des ovins et caprins, se caractérise par l'apparition de troubles nerveux, sensitifs et moteurs évoluant vers la mort. C'est une maladie à déclaration obligatoire, ce qui veut dire que si un animal présente les symptômes de la tremblante, on doit obligatoirement le déclarer. La maladie est donc sous la responsabilité de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Depuis 2004, un programme de surveillance active de la tremblante existe à l'Institut national de santé animale (INSA). Tous les ovins et caprins de plus de douze mois soumis pour nécropsie ou condamnés à l'abattoir sont échantillonnés et analysés au Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) à Saint-Hyacinthe. Le laboratoire utilise un test rapide (ELISA) pour le diagnostic des encéphalopathies spongiiformes transmissibles (EST), et les résultats sont disponibles en vingt-quatre heures.

De plus, tous les médecins vétérinaires praticiens qui le désirent peuvent participer à cette surveillance en envoyant les têtes, ou les obex, des ovins et des caprins âgés de plus de douze mois morts à la ferme ou ayant subi une euthanasie dans les laboratoires du MAPAQ. Les échantillons seront analysés gratuitement pour la tremblante.

Tableau 3

Nombre de tests effectués pour la surveillance de la tremblante dans les laboratoires du MAPAQ

Année	Nombre de tests ovins	Nombre de tests caprins	Nombre total de tests
2004	108	–	108
2005	204	7	211
2006	186	8	194

En 2006, l'ACIA a mis en place un programme national de surveillance de la tremblante afin de renforcer la surveillance de cette maladie au Canada. Ce programme vise, d'une part, l'éradication de la maladie au Canada et, d'autre part, la satisfaction des exigences internationales et des partenaires commerciaux pour ainsi faciliter l'exportation de petits ruminants canadiens.

Situation de la tremblante au Québec en 2006

Tableau 4

Bilan des cas de tremblante pour le Québec signalés à l'ACIA en 2006 dans le cadre du Programme de lutte contre la tremblante

Nombre de cas index	0
Nombre de troupeaux où des indemnités ont été payées	4
Nombre d'ovins détruits avec indemnités	804
Somme totale remboursée aux éleveurs* (\$)	379 301 \$
Nombre de troupeaux en quarantaine	1
Nombre de troupeaux sous surveillance	2

* Cette somme inclut les frais d'élimination des carcasses.

Dans le cadre du Programme de contrôle de la tremblante, l'ACIA offre maintenant aux éleveurs la possibilité qu'une sélection des ovins basée sur le génotypage soit effectuée comme solution au dépeuplement de troupeau.

Vous trouverez de plus amples renseignements sur le Programme de contrôle de la tremblante à l'adresse suivante : <http://www.inspection.gc.ca/francais/animal/heasan/man/scrtre/scrtref.shtml> ou en communiquant avec le bureau de district de Santé des animaux de l'ACIA de votre région. Les coordonnées figurent dans les pages bleues de l'annuaire téléphonique.



Secteur piscicole

*Dr Hugo Tremblay,
médecin vétérinaire, MAPAQ*

Dans le domaine piscicole, l'année 2006 a été encore une fois marquée par les suites de l'opération relative au vert de malachite entreprise l'année précédente. Une maladie virale des poissons a aussi fait parler d'elle en causant d'importantes mortalités chez plusieurs espèces de poissons d'eau douce dans les Grands Lacs, amenant la fermeture des frontières américaines à certains poissons du Québec et de l'Ontario.

Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins

Notons d'abord qu'à la fin de 2006, huit producteurs étaient inscrits au Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Parmi eux, un producteur avait entrepris le processus de certification. Ce programme vise à reconnaître le statut sanitaire d'exploitations piscicoles exemptes de furunculose, de yersiniose (maladie de la bouche rouge) et de maladie bactérienne du rein.

Vert de malachite

Comme nous l'avons déjà mentionné dans le bilan de 2005, le vert de malachite, un fongicide qui était largement utilisé en particulier dans le traitement de la saprolégniose (infection fongique à *Saprolegna spp.*), a été interdit d'usage en aquaculture. Les raisons de cette interdiction sont que la chair des poissons traités contient des résidus de vert de malachite durant une très longue période, qui peut même se mesurer en années, et que ces résidus ont montré des propriétés tératogènes et mutagènes. Il fallait donc éviter que ce produit se retrouve dans la truite destinée à la consommation humaine.

La première phase d'échantillonnage dans toutes les piscicultures du Québec a commencé en mars 2006. Toutes les piscicultures trouvées positives lors de cette phase de prélèvements ont fait de nouveau l'objet d'un échantillonnage plus important en avril 2006, lors de la phase 2. Deux autres phases de prélèvements ont été effectuées durant l'été 2006.

Le MAPAQ a contraint les entreprises piscicoles dont les poissons montraient un taux de résidus de vert de malachite au-dessus de la limite maximale à détruire leurs lots. Un programme d'aide financière offert par le MAPAQ a permis cependant de compenser une partie des pertes.

Furunculose multirésistante

Nous avons fait mention, l'an dernier, de la problématique de la furunculose multirésistante (cf. *Revue d'épidémiologie animale du RAIZO, Bilan 2005*). Cette situation aurait amené certaines exploitations piscicoles à utiliser l'enrofloxacin, un antibiotique non homologué pour usage en aquaculture, pour contrôler les épisodes de furunculose multirésistante.

L'usage de l'enrofloxacin, antimicrobien du groupe des fluoroquinolones, soulève des inquiétudes sérieuses du point de vue de la santé publique. Outre les préoccupations reliées à la possibilité de trouver des résidus de cet antimicrobien dans la chair des poissons destinés à la consommation humaine, le mode d'utilisation de l'enrofloxacin est inquiétant. En effet, cet antimicrobien se disperse dans l'environnement de manière importante et il est possible que ces résidus favorisent l'acquisition de résistance par diverses bactéries qui infectent l'humain.

Rappelons que les fluoroquinolones sont des antimicrobiens de la plus haute importance en médecine humaine. Ils sont utilisés pour traiter des infections bactériennes potentiellement mortelles. Les fluoroquinolones sont souvent dits «de dernier recours» en médecine humaine. Il est donc important que ces antimicrobiens soient utilisés conformément aux directives écrites sur l'étiquette homologuée.

Septicémie hémorragique virale

En octobre 2006, le United States Department of Agriculture a annoncé la fermeture de la frontière américaine et donc, la suspension des exportations de poisson vivant du Québec et de l'Ontario vers les États-Unis. Cette interdiction a été imposée en raison de préoccupations à l'égard de la propagation du virus de la septicémie hémorragique virale (SHV) dans la région des Grands Lacs.

La fermeture de la frontière cible toutes les espèces sensibles à la SHV provenant d'un des huit États américains situés le long des Grands Lacs ainsi que du

Québec et de l'Ontario. La truite mouchetée (omble de fontaine), principale espèce produite au Québec, n'est pas visée par cette interdiction.

La SHV est une maladie infectieuse causée par un virus. Plusieurs souches connues de SHV s'attaquent à des poissons marins et d'eau douce dans le monde. Des souches de SHV ont été trouvées dans les eaux marines et estuariennes du Pacifique et de l'Atlantique au cours des dernières années. La SHV a été détectée pour la première fois dans les eaux douces canadiennes en 2005 dans le lac Ontario (Baie de Quinte) et en 2006 dans les lacs Ontario, Érié et Saint-Clair, de même que dans le fleuve Saint-Laurent à l'embouchure du lac Ontario. Chaque fois, elle a été associée à une mortalité massive chez des poissons sauvages. Cette maladie n'a jamais été détectée chez des poissons d'élevage. Il est à noter que la maladie n'a aucune incidence sur la santé humaine.

Un programme de surveillance pour les poissons sauvages du fleuve Saint-Laurent sera mis sur pied en 2007 en collaboration avec les différents partenaires concernés.



Secteur porcin

*D^{re} Hélène Trépanier,
D^r Alain Laperle et
D^r Luc Bergeron, médecins
vétérinaires, MAPAQ
Collaboration : D^{re} Sylvie*

*D'Allaire, D^r Marcel Delorme, D^{re} Martine Denicourt,
D^r Christian Klopfenstein et D^r Claude Tremblay,
médecins vétérinaires sentinelles*

L'objectif général de ce bilan est de présenter les données d'épidémiosurveillance collectées par le personnel des laboratoires de pathologie animale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Étant donné que les pratiques de soumission varient, notamment selon les régions, les années et les maladies, ces données représentent seulement en partie la situation sanitaire du cheptel porcin québécois. La collaboration des médecins vétérinaires sentinelles permet d'enrichir ce bilan par l'ajout d'observations cliniques.

Il est à noter qu'une soumission correspond à un ou à plusieurs échantillons prélevés au même endroit et à la même date et qu'elle peut faire l'objet de plus d'un diagnostic. De plus, les soumissions pour lesquelles les échantillons sont seulement analysés en microbiologie, ainsi que celles faites dans le cadre d'un programme spécifique (exemple : programme spécial influenza), ne sont pas comptabilisées dans ce bilan.

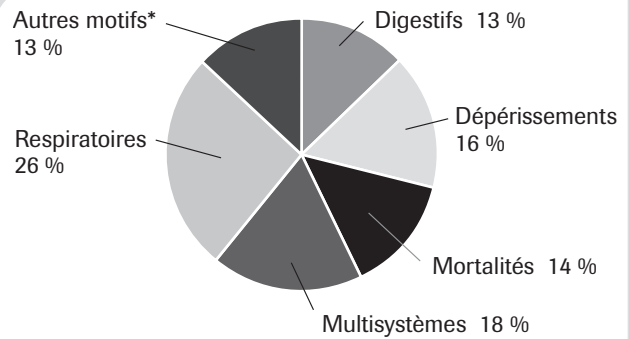
Motifs de soumissions

En ce qui concerne l'espèce porcine, les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ ont reçu 1 018 soumissions aux fins de diagnostic en 2006. La figure A illustre la répartition des principaux motifs de soumissions.

Depuis au moins 2003, nous observons une baisse importante du nombre total de soumissions. Cette tendance à la baisse a été constatée tant chez les porcelets à la mamelle que chez les porcs d'engraissement. Chez les porcelets en pouponnière, la tendance à la baisse notée au cours des deux dernières années ne s'est pas poursuivie en 2006, le niveau de soumissions pour cette sous-catégorie animale avoisinant cette année le niveau de 2003. Cette augmentation du nombre de soumissions de porcelets en pouponnière est compatible avec le fait que la circovirose porcine représente près d'un diagnostic sur trois (32 %) et que ce groupe d'âge est vulnérable à la condition. Il reste

Figure A

Répartition des motifs de soumissions pour nécropsie/biopsie aux laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine en 2006



* Autres motifs de soumissions : avortements, problèmes cardiovasculaires, problèmes de la glande mammaire, problèmes locomoteurs, problèmes neurologiques, problèmes oculaires, problèmes reproducteurs, problèmes tégumentaires et problèmes urinaires

que la circovirose porcine est également très présente chez les porcs à l'engrais, puisqu'un diagnostic de la maladie (sous une forme ou une autre) a été posé pour 60 % de toutes les soumissions concernant des porcs à l'engrais.

Principaux diagnostics

Les 1 018 soumissions ont donné lieu à 2 487 diagnostics. La figure B présente les diagnostics les plus fréquents en 2006, toutes sous-catégories animales confondues (porcelets à la mamelle, porcelets en pouponnière, porcs à l'engrais, porcs reproducteurs, avortons). Les diagnostics de syndrome respiratoire et reproducteur porcin (SRRP), de pneumonie proliférative nécrotique (PPN) et de circovirose porcine représentent à eux seuls 31 % de tous les diagnostics posés en 2006.

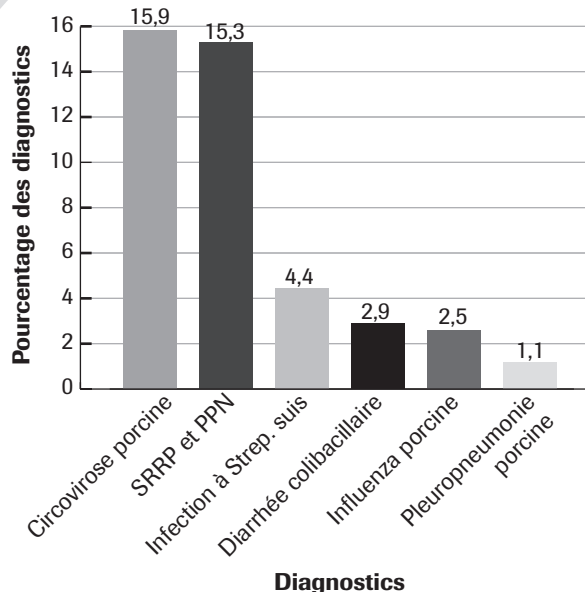
Il est à noter que le diagnostic dit de « circovirose porcine » correspond à l'ensemble des diagnostics de syndrome de dépérissement post-sevrage (SDPS), de circovirose subclinique et de circovirose autres mais qu'il n'inclut pas les diagnostics d'infection à circovirus de type 2 et de syndrome dermatopathie/néphropathie du porc (SDNP). Le diagnostic que nous nommons « infection à circovirus de type 2 » est réservé aux situations où le virus est mis en évidence sans qu'il soit relié directement aux lésions observées lors de la nécropsie. Le diagnostic de SDNP n'a pas été

inclus dans la définition de circovirose porcine, étant donné que tous les cas observés ne sont pas nécessairement attribuables à ce virus. Toutefois, l'information sur le SDPN a été rendue disponible puisqu'elle peut-être en lien avec les pathologies associées au circovirus.

Bien qu'ils n'apparaissent pas dans la figure B, qui illustre seulement les diagnostics ayant une étiologie précise, les problèmes de santé liés à des pathologies fréquemment associées à des septicémies sont également très présents. Ainsi, lorsque nous additionnons les diagnostics d'arthrite/polyarthrite, d'encéphalite, de méningite, de polysérosite, de septicémie, d'origines infectieuses diverses, aux pathologies causées particulièrement par *Streptococcus suis*, nous constatons que 12,1 % des diagnostics étaient reliés à ces catégories de problèmes.

Figure B

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine en 2006 en fonction du pourcentage de tous les diagnostics posés



Les tableaux qui suivent rendent compte des principaux diagnostics posés pour chacune des sous-catégories animales de l'espèce porcine lors des nécropsies/ biopsies effectuées dans les laboratoires du MAPAQ, ainsi que de leur évolution depuis 2003. Les pourcentages présentés sont calculés en fonction du nombre de soumissions et non selon le nombre de diagnostics posés. Ce choix a notamment été guidé par le désir de mieux mettre en évidence l'importance des pathologies découvertes en fonction du nombre d'élevages pour lesquels des soumissions distinctes ont été envoyées au laboratoire.

Tableau 1

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez les porcelets à la mamelle de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions pour cette sous-catégorie animale

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions	147	166	192	204
Entéropathie à <i>Clostridium perfringens</i> de type A	15 (10 %)	25 (15 %)	29 (15 %)	34 (17 %)
SRRP/PPN	24 (16 %)	23 (14 %)	32 (17 %)	31 (15 %)
Diarrhée colibacillaire	16 (11 %)	15 (9 %)	38 (20 %)	30 (15 %)
Pneumonie interstitielle	13 (9 %)	14 (8 %)	21 (11 %)	14 (7 %)
Diarrhée néonatale à rotavirus	11 (7 %)	12 (7 %)	5 (3 %)	21 (10 %)

Tableau 2

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez les porcelets en pouponnière de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions pour cette sous-catégorie animale

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions	311	248	278	315
SRRP/PPN	138 (44 %)	102 (41 %)	116 (42 %)	110 (35 %)
Circovirose porcine*	98 (32 %)	69 (28 %)	17 (6 %)	12 (4 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	53 (17 %)	49 (20 %)	60 (22 %)	68 (22 %)
Diarrhée colibacillaire	34 (11 %)	30 (12 %)	61 (22 %)	52 (17 %)
Influenza porcin	23 (7 %)	15 (6 %)	14 (5 %)	1 (0 %)
Pneumonie interstitielle	20 (6 %)	30 (12 %)	28 (10 %)	22 (7 %)
Maladie de Glasser	7 (2 %)	12 (5 %)	9 (3 %)	11 (3 %)
Salmonellose	16 (5 %)	9 (4 %)	26 (9 %)	19 (6 %)
Coccidiose	8 (3 %)	3 (1 %)	8 (3 %)	14 (4 %)
Pleuropneumonie	6 (2 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	2 (1 %)
Rouget	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	4 (1 %)

* Le diagnostic de circovirose porcine se limite aux diagnostics de SDPS, de circovirose subclinique et de circovirose autres.

Tableau 3

Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez les porcs à l'engrais de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions pour cette sous-catégorie animale

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions	469	551	559	624
Circovirose porcine*	283 (60 %)	300 (54 %)	102 (18 %)	67 (11 %)
SRRP/PPN	210 (45 %)	226 (41 %)	166 (30 %)	140 (22 %)
Ulcère gastrique	61 (13 %)	103 (19 %)	73 (13 %)	69 (11 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	48 (10 %)	74 (13 %)	85 (15 %)	91 (15 %)
Influenza porcin	35 (7 %)	37 (8 %)	21 (4 %)	14 (2 %)
Diarrhée colibacillaire	22 (5 %)	28 (5 %)	31 (6 %)	27 (4 %)
Pneumonie interstitielle	21 (4 %)	41 (7 %)	50 (9 %)	48 (8 %)
Pleuropneumonie	21 (4 %)	23 (4 %)	29 (5 %)	27 (4 %)
Salmonellose	12 (3 %)	24 (4 %)	41 (7 %)	28 (4 %)
Pneumonie enzootique	12 (3 %)	18 (3 %)	43 (8 %)	41 (7 %)

* Le diagnostic de circovirose porcine se limite aux diagnostics de SDPS, de circovirose subclinique et de circovirose autres.

Problèmes respiratoires

En 2006, 26 % des soumissions pour nécropsie/biopsie ont été envoyées aux différents laboratoires du MAPAQ pour des raisons de problèmes respiratoires. Ce motif de soumission a été le plus fréquent et, par conséquent, plusieurs diagnostics ont été associés à un problème respiratoire (SRRP/PPN, influenza porcin,

pleuropneumonie). La présence de nombreux cas de circovirose a également eu une influence certaine sur les manifestations de ces problèmes.

SRRP/PPN

Au total, 380 diagnostics de ces deux conditions ont été posés, soit 26 (3 % des soumissions) de plus qu'en 2005 (tableau 4).

Tableau 4

Nombre de cas de SRRP/PPN diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions*	1 017	1 045	1 159	1 264
Porcelets à la mamelle	24 (2 %)	23 (2 %)	32 (3 %)	31 (2 %)
Porcelets en pouponnière	138 (14 %)	102 (10 %)	116 (10 %)	110 (9 %)
Porcs à l'engrais	210 (21 %)	226 (22 %)	166 (14 %)	140 (11 %)
Porcs reproducteurs	7 (1 %)	3 (0 %)	13 (1 %)	9 (1 %)
Total	380 (37 %)	354 (34 %)	329 (28 %)	292 (23 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale «avortons».

Influenza porcin

En 2006, 63 cas d'influenza porcin ont été diagnostiqués à la suite de soumissions dans les laboratoires du MAPAQ, alors que 57, 37 et 16 cas ont été décelés en 2005, 2004 et 2003 respectivement (tableau 5).

Le nombre de cas diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ grimpe à 70 si on inclut les échantillons soumis dans le cadre d'un programme spécial de soumissions d'échantillons porcins visant à vérifier la souche d'influenza porcin en circulation. Ce programme a été permis par le MAPAQ pour environ un mois à la fin de 2006. Il avait pour but d'établir le portrait de la situation relativement à l'influenza porcin, car certaines indications annonçaient une

recrudescence possible de cette infection au Québec. Après analyse, nous avons constaté que les cas observés étaient vraisemblablement reliés au seul pic saisonnier habituel.

Sur ces 70 cas, 44 % étaient du sous-type H1N1, 23 %, du sous-type H3N2 et 33 % n'ont pas été typés. Par ailleurs, en vertu d'un règlement (voir la section Réglementation), les laboratoires privés doivent déclarer tout résultat d'analyse indiquant la présence du virus de l'influenza de type A. Ainsi, 43 cas d'influenza porcin ont été diagnostiqués en 2006 dans des laboratoires privés. De ce nombre, 19 (44 %) étaient de type H1, 18 (42 %), de type H3 et 6 (14 %) n'ont pas été typés.

Tableau 5

Nombre de cas d'influenza porcin diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions (mis à part le programme spécial influenza)

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions*	1 017	1 045	1 159	1 264
Porcelets à la mamelle	5 (0 %)	5 (0 %)	2 (0 %)	0 (0 %)
Porcelets en pouponnière	23 (2 %)	15 (1 %)	14 (1 %)	1 (0 %)
Porcs à l'engrais	35 (3 %)	37 (4 %)	21 (2 %)	14 (1 %)
Porcs reproducteurs	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)
Total	63(6 %)	57(5 %)	37(3 %)	16(1 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale «avortons».

Pleuropneumonie

En 2006, 27 cas de pleuropneumonie ont été diagnostiqués comparativement à 24 en 2005 (tableau 6). Bien que les cas aient été diagnostiqués essentiellement chez des porcs à l'engrais (78 % des cas de pleuropneumonie), les cas rencontrés en pouponnière (22 % des cas de pleuropneumonie) ont été légèrement plus fréquents qu'au cours des dernières années.

Les sérotypes 1, 3, 5a, 5b, 7 et 12 ont été isolés en 2006, alors que nous n'avons pu établir le sérotype pour quatre des cas soumis (15 %), notamment lorsque l'échantillon fourni ne le permettait pas (poumons formolés). Les sérotypes 7 (37 %) et 5b (35 %) ont été de loin les deux sérotypes les plus fréquents, tant chez

les porcs en pouponnière qu'en engraissement. Les autres sérotypes n'ont été rencontrés qu'une seule fois, à l'exception du sérotype 12, que nous avons détecté à deux reprises.

Un des cas de pleuropneumonie a été causé par une bactérie de type *Actinobacillus pleuropneumoniae-like*. Cette bactérie diffère légèrement des *A. pleuropneumoniae* habituels par quelques caractéristiques biochimiques. Normalement considérée comme non pathogène cette bactérie a été découverte en culture pure dans les poumons d'un porc de quatre mois en bon état de chair (environ 100 kilogrammes) qui avait été trouvé mort. La bactérie était sensible à tous les antibiotiques, bien qu'à la limite de sensibilité pour les tétracyclines.

Tableau 6

Nombre de cas de pleuropneumonie diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions*	1 017	1 045	1 159	1 264
Porcelets à la mamelle	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)
Porcelets en pouponnière	6 (1 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)
Porcs à l'engrais	21 (2 %)	23 (2 %)	29 (3 %)	27 (2 %)
Porcs reproducteurs	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)
Total	27 (3 %)	24 (2 %)	32 (3 %)	30 (2 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale «avortons».

Autres problèmes respiratoires

Les autres conditions respiratoires sont multiples et, dans plusieurs cas, elles se sont présentées sous la forme d'infections bactériennes secondaires. Au total, pour l'ensemble de ces conditions, le nombre de cas diagnostiqués est resté relativement constant par rapport à 2005.

Parmi ces conditions respiratoires diverses, on trouve 18 diagnostics (2 % des cas soumis) de rhinite à corps d'inclusion chez des porcelets, en majorité des porcs de pouponnière (79 % des cas de rhinite à corps d'inclusion). Cette condition est vraisemblablement sous-diagnostiquée, notamment parce que les corps d'inclusion sont souvent difficiles à mettre en évidence après la phase d'infection initiale. Les éternuements n'ont été soulignés dans l'anamnèse que dans 3 des 18 dossiers (22 % des dossiers avec cette condition), et un seul de ces 3 dossiers indiquait des éternuements sévères. Par contre, des manifestations de problèmes

respiratoires étaient mentionnées pour 11 des dossiers (61 % des dossiers avec cette condition). Les éternuements ne constituent donc pas nécessairement un indicateur fiable de problème actif de cytomégalovirus dans un élevage, du moins après la phase d'infection initiale. Nous recommandons de préciser que cette condition est suspectée dans le formulaire de soumission de nécropsie, afin que cette pathologie soit incluse dans le diagnostic différentiel.

Problèmes digestifs

En 2006, 130 soumissions pour nécropsie/biopsie ont été envoyées aux différents laboratoires du MAPAQ pour des problèmes digestifs, soit 13 % des soumissions, alors qu'en 2005, ce nombre atteignait 119, c'est-à-dire 11 % des soumissions. Seuls quatre types de diagnostics précis ont été établis dans plus de 1 % des soumissions, soit les ulcères gastriques, la diarrhée colibacillaire, la salmonellose et les entérites à *Clostridium perfringens*.

Ulcère gastrique

Le nombre de cas d'ulcère gastrique diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ est passé de 127 en 2005 à 77 en 2006. Cette différence a été particulièrement marquée pour les porcs à l'engrais, chez qui nous identifions la majorité des ulcères (79 % des diagnostics d'ulcère gastrique en 2006).

Diarrhée colibacillaire

Le nombre total de cas de diarrhée colibacillaire diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ à la suite d'une soumission pour nécropsie/biopsie est semblable à celui de 2005 (tableau 7).

Tableau 7

Nombre de cas de diarrhée colibacillaire diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions*	1 017	1 045	1 159	1 264
Porcelets à la mamelle	16 (2 %)	15 (1 %)	38 (3 %)	30 (2 %)
Porcelets en pouponnière	34 (3 %)	30 (3 %)	61 (5 %)	52 (4 %)
Porcs à l'engrais	22 (2 %)	28 (3 %)	31 (3 %)	27 (2 %)
Porcs reproducteurs	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)	1 (0 %)
Total	72 (7 %)	73 (7 %)	132 (11 %)	110 (9 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale «avortons».

Salmonellose

Pour une deuxième année consécutive, le nombre de cas de salmonellose décelés dans les laboratoires du MAPAQ a été moindre, passant de 74 en 2004 à 36 en 2005 et à 31 cas en 2006 (tableau 8). Cependant, le nombre de soumissions aux fins de diagnostic n'est pas nécessairement représentatif du nombre de cas cliniques constatés. Un constat similaire se dégage des données issues du Plan de surveillance et de contrôle

des salmonelles chez le porc géré par la Chaire de recherche en salubrité des viandes et auquel le MAPAQ participe : le portrait est demeuré assez stable en ce qui a trait aux fermes porteuses et aux fermes trouvées négatives pour la bactérie salmonelle (tableau 9). Toutefois, un statut positif n'implique pas nécessairement la présence de manifestations cliniques, mais il indique simplement le statut de porteur de la ferme concernée.

Tableau 8

Nombre de cas de salmonellose diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions*	1 017	1 045	1 159	1 264
Porcelets à la mamelle	2 (0 %)	2 (0 %)	4 (0 %)	1 (0 %)
Porcelets en pouponnière	16 (2 %)	9 (1 %)	26 (2 %)	19 (2 %)
Porcs à l'engrais	12 (1 %)	24 (2 %)	41 (4 %)	28 (2 %)
Porcs reproducteurs	1 (0 %)	1 (0 %)	3 (0 %)	1 (0 %)
Total	31 (3 %)	36 (3 %)	74 (6 %)	49 (4 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale «avortons».

Tableau 9

Comparaison des données de 2005-2006 avec celles de 2006-2007 en ce qui a trait au Plan de surveillance et de contrôle des salmonelles chez le porc

Données	2005-2006	2006-2007
Nombre de producteurs testés	1 519	1 642
Nombre d'échantillons prélevés à l'abattoir	36 593	39 975
Prévalence totale des échantillons testés	7,40 %	8,28 %
Fermes ayant une prévalence d'échantillons positifs de 70 % et plus	19	12
Fermes ayant une prévalence d'échantillons positifs de 50 % et plus	34	34
Fermes porteuses (au moins un échantillon positif)	42 %	44 %
Fermes négatives	58 %	56 %

Entéropathie à *Clostridium perfringens* de type A

Depuis 2003, le nombre de cas d'entéropathie à *Clostridium perfringens* de type A diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ a diminué d'année en année. En effet, 47, 32, 25 et 16 cas ont été recensés en 2003, 2004, 2005 et 2006 respectivement.

Signalons que du *Clostridium difficile* a été identifié dans deux cas d'entéropathie chez des porcelets à la mamelle en 2006.

Problèmes multisystémiques

En 2006, 34 % des soumissions pour nécropsie/biopsie envoyées aux différents laboratoires du MAPAQ l'ont été pour des problèmes multisystémiques ou pour déperissement.

Circovirus porcin de type 2

Le nombre de cas de maladies associées au circovirus porcin de type 2 diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ est resté relativement constant par rapport à 2005 (tableau 10). En 2006, le circovirus porcin est donc demeuré très présent et actif dans les élevages du Québec aux prises avec des problèmes de santé. L'introduction de nouveaux vaccins contre le circovirus destinés aux porcelets a été trop tardive, et leur approvisionnement, trop variable pour influencer de manière marquée les données de 2006.

Parmi les cinq cas recensés chez les animaux reproducteurs en 2006 (tableau 11), le diagnostic de seulement deux cas (20 % de ces cas chez les porcs reproducteurs) concernait une pathologie reliée au circovirus et qui a beaucoup affecté l'animal soumis. Dans un de ces deux cas, une truie âgée d'un an et demi et de 250 kilogrammes a été soumise après que des taches rouges soient apparues sur son corps. Il

s'agissait de vasculites cutanées avec nécrose dermique et épidermique associées au syndrome néphrite/dermatite porcin. Toutefois, malgré la forte congestion des reins, aucune évidence d'inflammation n'y a été observée. Le circovirus a été détecté par PCR dans les lésions cutanées.

Dans le second cas de pathologie (SDPS) dont l'effet important chez un animal reproducteur était attribuable au circovirus, deux cochettes mortes ont été soumises, mais l'anamnèse présentée indiquait qu'elles provenaient fort possiblement de l'engraissement. Étant donné que les médecins vétérinaires praticiens utilisent à l'occasion le terme «cochette» pour identifier des animaux destinés à la reproduction, parfois même à un poids aussi hâtif qu'à 5 kilogrammes, il est possible que ce deuxième cas soit en fait relié à un problème survenu en pouponnière ou en engraissement. Les médecins vétérinaires qui soumettent des animaux au laboratoire doivent donc être prudents lorsqu'ils emploient le mot «cochette» dans l'anamnèse. Nous leur suggérons du moins de compléter cette information en ajoutant le poids de l'animal ou son local d'origine, en particulier lorsque seuls des tissus frais sont soumis au laboratoire.

Tableau 10

Nombre de cas de maladies associées au circovirus porcin de type 2 diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine de 2003 à 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Année	2006	2005	2004	2003
Nombre de soumissions	1 017	1 045	1 159	1 264
Circovirose porcine	394 (39 %)	376 (36 %)	124 (11 %)	83 (7 %)
SDPS	263 (26 %)	226 (22 %)	17 (1 %)	7 (1 %)
Circovirose subclinique*	59 (6 %)	134 (13 %)	107 (9 %)	76 (6 %)
Circoviroses autres	72 (7 %)	16 (2 %)	–	–
Infection à circovirus de type 2	58 (6 %)	80 (8 %)	49 (4 %)	45 (4 %)
SDNP	6 (1 %)	9 (1 %)	–	–
Total des maladies associées au circovirus porcin de type 2	458 (45 %)	465 (44 %)	173 (15 %)	128 (10 %)

* Avant 2005, le diagnostic de circovirose subclinique correspondait au diagnostic de circovirose porcine et incluait les diagnostics « circoviroses autres » et « SDNP ». Ces modifications ont fait suite à une nouvelle nomenclature adoptée en 2005.

Tableau 11

Nombre de cas par sous-catégorie animale de maladies associées au circovirus porcin de type 2 diagnostiqués à la suite d'une nécropsie/biopsie dans les laboratoires du MAPAQ chez l'espèce porcine en 2006 et pourcentage du nombre de soumissions

Sous-catégorie animale	Porcelets à la mamelle	Porcelets en pouponnière	Porcs à l'engrais	Porcs reproducteurs	Total
Nombre de soumissions	147	311	469	79	1 018*
Circovirose porcine	12 (8 %)	98 (32 %)	283 (60 %)	3 (4 %)	396 (39 %)
SDPS	6 (4 %)	66 (21 %)	190 (41 %)	1 (1 %)	263 (26 %)
Circovirose subclinique	2 (1 %)	11 (4 %)	44 (9 %)	2 (3 %)	59 (6 %)
Circoviroses autres	4 (3 %)	21 (7 %)	49 (10 %)	0 (0 %)	74 (7 %)
Infection à circovirus de type 2	1 (1 %)	17 (5 %)	39 (8 %)	1 (1 %)	58 (6 %)
SDNP	0 (0 %)	2 (1 %)	3 (1 %)	1 (1 %)	6 (1 %)
Total des maladies associées au circovirus porcin de type 2	13 (9 %)	117 (38 %)	325 (69 %)	5 (6 %)	460 (45 %)

* Le nombre total de soumissions inclut les onze soumissions de la sous-catégorie animale « avortons ».



Santé publique

*D^{re} Chantal Vincent,
médecin vétérinaire, MAPAQ*

En 2006, les vet-RAIZO ont effectué plusieurs enquêtes en santé publique. Elles se divisent en trois catégories:

1. Les enquêtes zoonoses: ces enquêtes sont habituellement effectuées suite au signalement, par une direction de la santé publique (DSP), d'une personne souffrant d'une maladie que l'on croit provenir d'une contamination animale. La DSP communique directement avec le vet-RAIZO de sa région, qui procède alors à une enquête auprès des patients et sur les animaux concernés afin de préciser l'étiologie et la source de la maladie.
2. Les enquêtes APZ détaillées: ces enquêtes sont effectuées lorsqu'un agent potentiel de zoonose (APZ) menaçant pour la santé publique est isolé au laboratoire à partir d'un animal, de son produit ou de son environnement et qu'aucune personne dans l'entourage de l'animal n'a eu de maladie pouvant être liée à l'agent.
3. Les enquêtes APZ abrégées: une enquête abrégée est effectuée lorsqu'un APZ est isolé au laboratoire et qu'à première vue, il ne représente pas un risque important pour la santé publique.

Enquêtes zoonoses

En 2006, 62 enquêtes ont été conduites concernant des cas potentiels de zoonose, comparativement à 79 en 2005.

Encore cette année, la majorité des cas signalés par les DSP, soit 24 des 62 cas, concernaient la salmonellose. Pour 15 de ces cas, la source potentielle de contamination était un aquarium ou des contacts avec des reptiles. Les reptiles et les aquariums ont donc représenté le principal facteur de risque dans 24 % des enquêtes effectuées à la suite d'une déclaration par les DSP.

Les prélèvements d'eau et de substances filtrantes ont révélé que deux des 12 aquariums testés pouvaient être considérés comme la source confirmée de la maladie chez les personnes malades; l'un était positif à *Salmonella* Braenderup et l'autre, à *Salmonella* Paratyphi B. Trois reptiles ont également été suspectés comme source de la maladie chez trois personnes, soit deux tortues et un caméléon. Une des deux tortues n'a pu être testée, car la personne s'en était départie avant

l'enquête. L'autre tortue était positive à *Salmonella* Montevideo, alors que la personne était atteinte de *Salmonella* Thompson. Le caméléon était positif à *Salmonella* Salamae, tandis que la personne était atteinte de *Salmonella* Enteritidis. Notons toutefois qu'au laboratoire, ce ne sont pas toutes les colonies présentes sur la gélose qui sont sérotypées. Il est donc possible que la salmonelle détectée chez l'humain se soit trouvée effectivement chez l'animal, mais qu'elle n'ait pas été identifiée comme telle.

Des prélèvements positifs chez les animaux ont confirmé deux autres cas de zoonose causés par des salmonelles. Les deux personnes étaient infectées par *Salmonella* Typhimurium, et les sources d'infection identifiées étaient, dans un cas, un bovin et, dans l'autre, un chaton.

La deuxième maladie ayant suscité le plus de déclarations par les DSP est la fièvre Q, qui a donné lieu à 19 enquêtes. De ce nombre, quatre cas ont été confirmés par des prélèvements positifs chez des moutons ou des chèvres avec lesquels les personnes malades étaient entrées en contact direct ou indirect. Dans un cas, la personne malade avait été exposée uniquement aux vêtements d'une personne travaillant dans un troupeau de chèvres positif.

Deux autres cas de fièvre Q n'ont pas fait l'objet de prélèvements, car une des deux personnes travaillait dans un abattoir de moutons. L'autre était camionneur et transportait des carcasses venant des abattoirs, notamment des carcasses de moutons. De plus, un médecin vétérinaire a souffert de la fièvre Q, mais comme ses sources d'expositions étaient multiples, nous n'avons pu identifier le troupeau à l'origine de la contamination.

Au total, des 62 cas potentiels de zoonose signalés, 14 ont pu être confirmés par des prélèvements positifs, ce qui correspond à 23 % des enquêtes. De plus, dix cas étaient des zoonoses tellement probables qu'aucun prélèvement n'était requis pour les confirmer, notamment un cas de tularémie chez un homme ayant chassé et dépecé un lièvre à mains nues et un cas de méningite à *Streptococcus suis* chez un homme travaillant dans une porcherie.

La principale raison pour laquelle les autres cas n'ont pas pu être confirmés est que les prélèvements effectués étaient négatifs (15 cas). Il faut toutefois savoir qu'il pouvait s'agir quand même de zoonoses, parce

que les agents de zoonoses sont souvent excrétés de façon intermittente. Aussi, le taux d'anticorps dirigé contre un APZ peut baisser assez rapidement pour devenir indétectable par sérologie si le laps de temps est trop long entre le début de l'infection humaine et la déclaration. Les autres raisons pour lesquelles les cas n'ont pu être confirmés sont notamment que les animaux n'étaient plus disponibles pour l'échantillonnage ou que la personne n'a pas souhaité collaborer à l'enquête.

Tableau 1

Répartition des enquêtes relatives à des zoonoses selon la maladie

Maladie	Nombre d'enquêtes	Nombre de personnes malades	Nombre de cas de zoonose confirmés
Campylobactériose	4	4	1
Cryptosporidiose	1	1	1
<i>Escherichia coli</i>	1	2	1
Fièvre Q	19	21	4 et 5 probables
Giardiose	1	1	0
Leptospirose	1	1	1
Méningite à <i>Streptococcus suis</i>	1	1	Probable
Psittacose	2	3	0
Salmonellose en lien avec les aquariums/reptiles	15	16	2 et 1 probable
Salmonellose (autres)	9	10	2 et 1 probable
Infection à <i>Streptococcus zooepidemicus</i>	1	1	1
Toxoplasmose	1	1	Probable
Tularémie	6	6	1 et 1 probable
Total	62	68	14 et 10 probables

Figure A

Répartition des enquêtes relatives à des zoonoses, selon la maladie

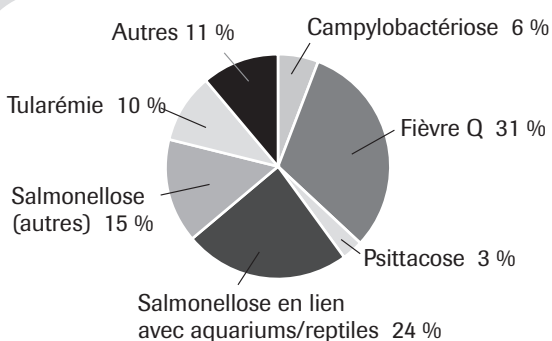
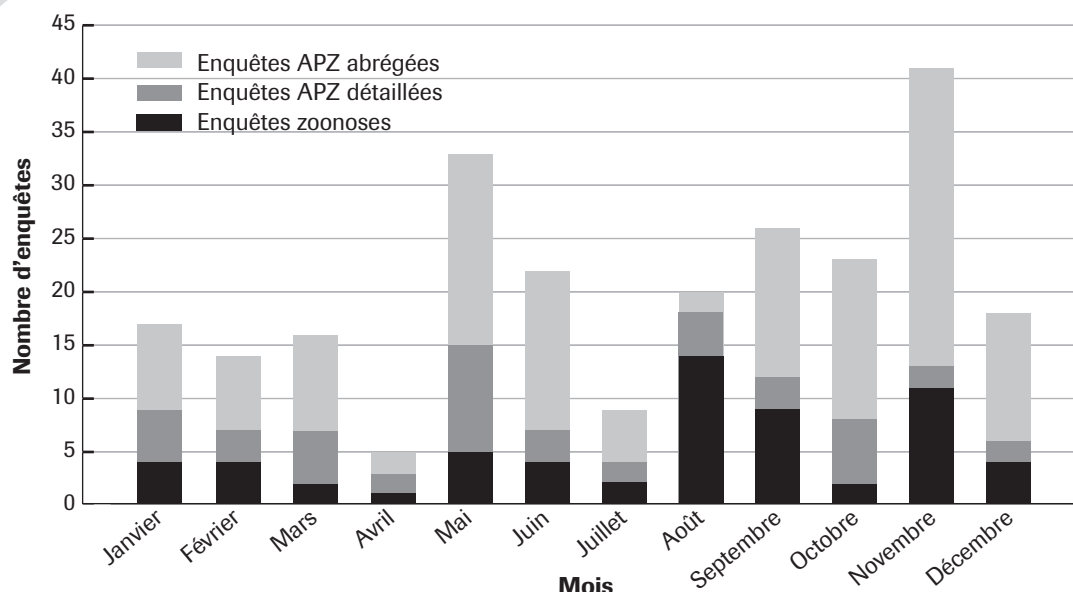


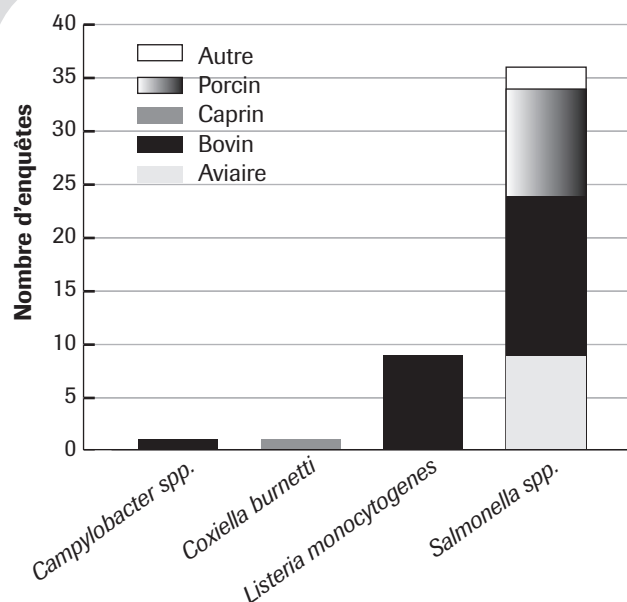
Figure B**Nombre d'enquêtes réalisées selon le mois de l'année**

Enquêtes APZ détaillées

En 2006, il y a eu 47 enquêtes APZ détaillées comparativement à 72 en 2005. Le principal agent ayant fait l'objet d'une enquête est *Salmonella* spp., qui a donné lieu à 36 enquêtes. En 2005, il a été convenu de cesser d'enquêter systématiquement dans tous les cas d'isolement de salmonelle chez les espèces porcine et aviaire. En effet, bien que leur nombre fût relativement important, ces isollements impliquaient souvent les mêmes intégrateurs et les mêmes médecins vétérinaires praticiens. Tous les isollements sont donc signalés au vet-RAIZO de la région concernée, mais les enquêtes ne sont effectuées que lorsque celui-ci le juge indiqué.

Cependant, lorsqu'un APZ est isolé chez un animal laitier est susceptible de se retrouver dans le réservoir d'un producteur, on prélève du lait du réservoir afin de vérifier s'il y a eu contamination. Dans un tel cas, des recommandations supplémentaires sont fournies parallèlement à un suivi plus étroit. Cette année, 21 réservoirs ont fait l'objet d'une telle vérification concernant l'espèce bovine. Un seul réservoir a donné un résultat positif: on y a en effet décelé la présence de *Listeria monocytogenes*. Pour ce qui est de l'espèce caprine, le lait d'un seul réservoir a été analysé, et cette vérification s'est avérée négative.

L'espèce qui a suscité le plus d'enquêtes détaillées est celle des bovins, avec 53 % des enquêtes, suivie des porcins, avec 21 %, et des aviaires, avec 19 %.

Figure C**Répartition des enquêtes détaillées selon l'agent et l'espèce**

Enquêtes APZ abrégées

En 2006, les vet-RAIZO ont réalisé 135 enquêtes abrégées, par rapport à 91 en 2005. Cette augmentation est due au grand nombre d'enquêtes consécutives à des

sérologies positives à la leptospirose. En effet, 111 enquêtes ont porté sur la leptospirose, dont 68 ont été effectuées chez les chiens, 23 chez les bovins, 16 chez les chevaux, 3 chez les porcins et 1 chez les alpagas.

Figure D

Répartition des enquêtes APZ abrégées selon l'agent et l'espèce

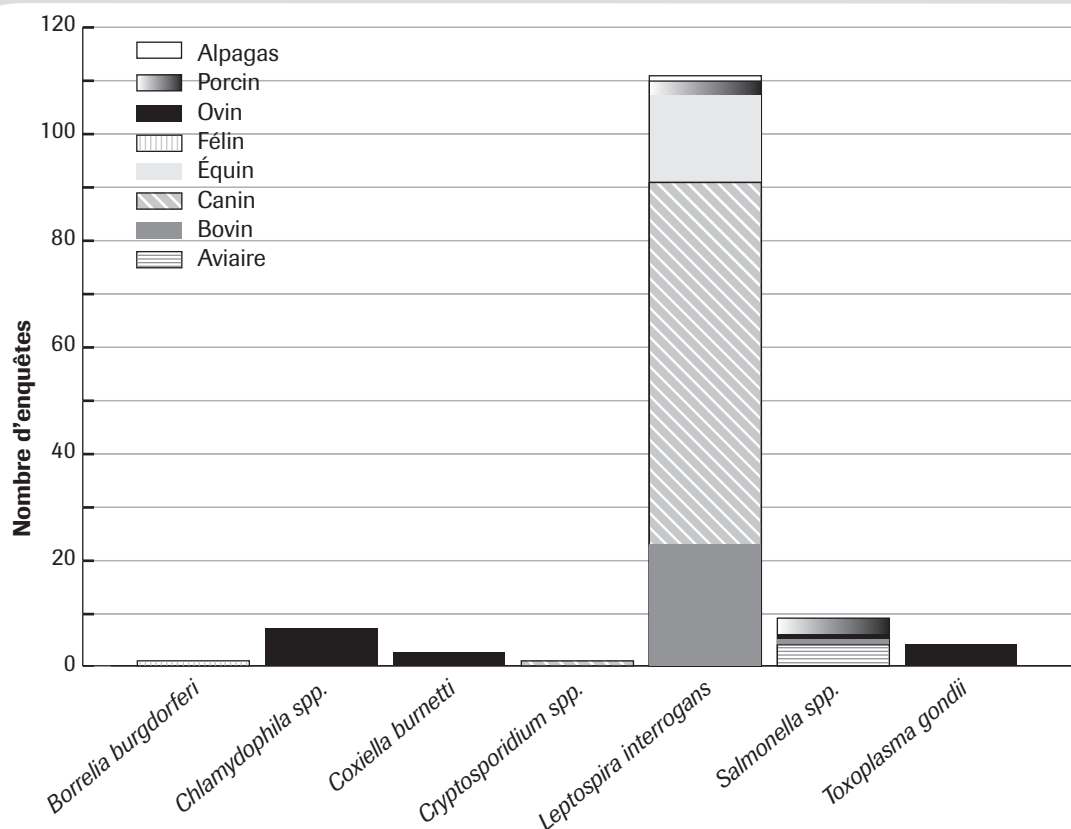


Tableau 2

Répartition des enquêtes relatives à des APZ

APZ	Enquêtes détaillées	Enquêtes abrégées	Total
<i>Borrelia burgdorferi</i>	0	1	1
<i>Campylobacter spp.</i>	1	0	1
<i>Chlamydomphila spp.</i>	0	7	7
<i>Coxiella burnetii</i>	1	2	3
<i>Cryptosporidium spp.</i>	0	1	1
<i>Leptospira interrogans</i>	0	111	111
<i>Listeria monocytogenes</i>	9	0	9
<i>Salmonella spp.</i>	36	9	45
<i>Toxoplasma gondii</i>	0	4	4
Total	47	135	182

Cas insolites

Leptospirose transmise à un humain par son chien

En 2006, nous avons eu un premier cas de leptospirose humaine contractée au Québec depuis que la maladie est à déclaration obligatoire pour les médecins et les laboratoires. L'homme infecté a présenté des signes de céphalée et de polydipsie, ainsi que des douleurs au dos. Il a été hospitalisé, et une sérologie pour la leptospirose a révélé des titres significativement élevés contre les sérovars Canicola et Grippotyphosa. Cet homme possédait un chien qui avait été malade une semaine avant l'apparition des symptômes chez son propriétaire; l'animal aurait même uriné sur le patient. Le chien a présenté des signes de polyurie, de polydipsie et d'hématurie. Une sérologie effectuée pour la leptospirose a révélé des titres significativement élevés pour les sérovars Pomona (1:3200) et Grippotyphosa (1:1600). Le sérum du propriétaire a été analysé au même laboratoire, et on y a décelé des titres significativement élevés contre les mêmes sérovars que ceux du chien. Les microbiologistes ont donc confirmé une leptospirose canine et humaine, fort probablement transmise du chien à son maître, car l'enquête épidémiologique n'a pu mettre en évidence une autre source de contamination potentielle pour l'homme.

Cas de méningite à *Streptococcus suis*

En juillet 2006, un homme qui était entré à l'hôpital dans un état semi-comateux est resté dans le coma durant quatre jours. Une méningite a été diagnostiquée chez ce patient, et on l'a traité avec des antibiotiques durant quatorze jours. Un échantillon de liquide céphalo-rachidien soumis au Laboratoire national de microbiologie de Santé Canada, à Winnipeg, a permis de séquencer un petit bout d'acide nucléique de la bactérie *Streptococcus suis*; cependant, il n'a pas été possible de cultiver la bactérie à partir de l'échantillon soumis, et le typage n'a pas pu être fait. Cet homme

travaillait depuis plus de 17 ans dans le domaine de l'élevage du porc. Il avait procédé à l'injection de pénicilline et de dexaméthasone à des porcelets démontrant des signes cliniques de tremblements. Les porcelets ont bien répondu au traitement. Les porcs sont fréquemment porteurs de la bactérie *Streptococcus suis* et, selon le médecin vétérinaire praticien, elle a déjà été isolée dans cet élevage. Même si dans le cas présent, la zoonose n'a pas pu être confirmée, on croit fortement que la bactérie *Streptococcus suis* a été transmise des porcs au patient.

Infection à *Streptococcus zooepidemicus*

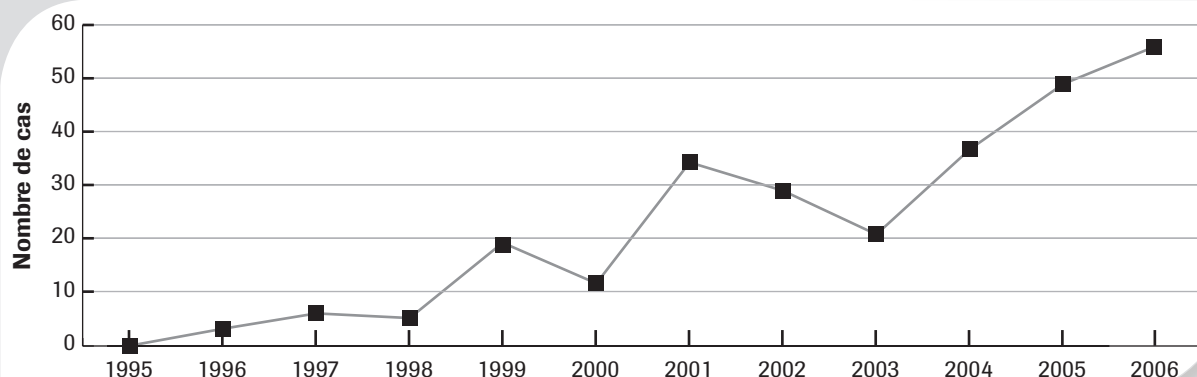
Un homme de 33 ans et souffrant d'une infection systémique à *Streptococcus zooepidemicus* a été hospitalisé en février 2006. Propriétaire de quelques chevaux gardés en pension, il avait eu des contacts avec eux dans les jours précédant sa maladie. Le médecin vétérinaire praticien a prélevé des écouvillons pharyngés sur les chevaux concernés, notamment un cheval qui présentait un jetage nasal purulent et qui a été traité avec des antibiotiques. Un des cinq chevaux sur lesquels les échantillons ont été prélevés était positif à *Streptococcus zooepidemicus*.

Leptospirose

Au cours de l'année 2006, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a reçu plusieurs demandes d'analyse concernant la leptospirose pour les espèces canine, équine, porcine et bovine. Le nombre d'animaux considérés comme positifs est en hausse comparativement aux années précédentes, notamment pour les chiens. En effet, 56 chiens ont été considérés comme positifs à la leptospirose en 2006, par rapport à 49 en 2005 et à 37 en 2004. En 2006, la grande majorité des cas chez les chiens ont été signalés à l'automne, principalement au mois de novembre (13 cas) et, dans une moindre mesure, au mois d'octobre (8 cas).

Figure E

Nombre de cas de leptospirose canine diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ selon l'année



En 2006, 48 bovins élevés dans 24 fermes différentes ont eu un titre compatible avec une infection active par la leptospirose (titre de 800 et plus), comparative-ment à 22 bovins sur 8 fermes en 2005. De plus, 26 chevaux et 67 porcs ont eu un titre compatible avec une infection active par la leptospirose en 2006, tandis que ce nombre équivalait à 33 chevaux et à 49 porcs

en 2005. De plus, quatre alpagas ont été testés en 2006, dont trois ont eu des titres compatibles avec une infection active. Il est à noter que la recherche d'anti-corps a aussi été effectuée chez des chèvres, des moutons et des cervidés, mais que les analyses se sont révélées négatives.

Tableau 3

Cas de leptospirose répertoriés dans les laboratoires du MAPAQ en 2005

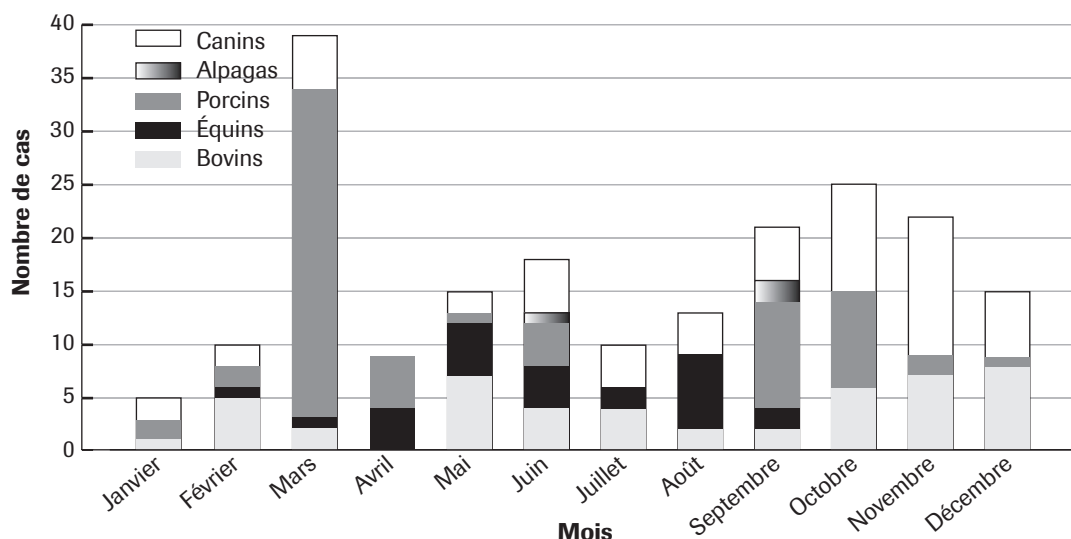
Espèce animale	Nombre de dossiers ouverts*	Nombre d'animaux testés**	Nombre d'animaux positifs	Nombre de fermes positives
Alpagas	2	4	3	2
Bovine	329	631	48	24
Équine	56	59	26	18
Porcine	28	253	67	N/D
Canine	270	301	56	s.o.
Total	683	1244	197	

* À l'occasion, plus d'un dossier peut avoir été ouvert pour le même animal.

** À l'occasion, un même animal peut avoir été testé plus d'une fois dans l'année.

Figure F

Nombre de cas de leptospirose par espèce selon le mois de l'année



Rage du raton laveur

Depuis le 31 mai 2006, cinq cas de la variante virale de la rage du raton laveur ont été découverts dans la MRC de Brome-Missisquoi, dans le sud-est de la Montérégie. Afin de contrôler la maladie et de prévenir son implantation au Québec, trois interventions au point d'infection ont été menées en 2006. Ces interventions sont en accord avec un plan d'action choisi par le ministère de la Santé et des Services

sociaux à la suite des recommandations émises par le comité scientifique. Ce comité est constitué de représentants du MAPAQ, du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur Faune Québec, des Directions de santé publique de la Montérégie et de l'Estrie, de l'Agence canadienne d'inspection des aliments et de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal.

Par suite de la découverte, au Québec, de rats laveurs infectés, le Vermont a rehaussé sa surveillance (principalement au nord-est du lac Champlain). Depuis novembre 2006, 50 cas de rage, dont 43 rats laveurs, 4 mouffettes, 2 renards et un mouton ont été diagnostiqués dans le comté de Franklin, au nord de l'État du Vermont; certains se trouvaient à moins de cinq kilomètres de la frontière du Québec. La distribution géographique des cas de rage au Québec et au Vermont permet de déterminer une zone de transmission sur une bande de terre affectant le nord du Vermont et le sud-ouest du Québec.

Bilan des opérations 2006

La première opération consistait en une intervention de dépopulation dans un rayon de 5 km autour du premier cas découvert à Dunham. Tous les rats laveurs et toutes les mouffettes capturés ont été euthanasiés et analysés pour un diagnostic de la rage. Les chats capturés ont reçu un vaccin antirabique intramusculaire et ont été relâchés sur place. Une opération de capture, de vaccination et de remise en liberté (Trap-vaccinate-release (TVR)) des rats laveurs, des mouffettes et des chats capturés dans un rayon supplémentaire de 5 km s'est tenue quelques jours après le début de la dépopulation. On a ensuite apposé une étiquette avec identifiant unique sur l'oreille des animaux sauvages vaccinés.

Cette première opération a permis de détecter un deuxième raton laveur positif, situé à 4,7 km à l'est du premier. Une seconde opération semblable à la première s'est donc tenue dans une zone un peu à l'est

de celle couverte par la première opération. La principale différence entre les deux opérations est que durant la première opération, des agents de protection de la faune formés à cette fin ont effectué la vaccination des animaux. Lors de la deuxième opération, les agents de protection de la faune se sont désistés, et ce sont des techniciennes en santé animale embauchées par le MAPAQ qui ont administré la vaccination. Elles travaillaient en équipe de deux avec des trappeurs membres de la Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec et sous la supervision d'un médecin vétérinaire du MAPAQ.

Lors de la deuxième opération, un troisième raton laveur positif a été trouvé à 9 km au nord des deux premiers, près d'un site d'enfouissement sanitaire situé à 5 km de la ville de Cowansville. Une intervention de TVR a donc été effectuée dans la ville uniquement, afin de protéger les citoyens. Aucune dépopulation n'a été réalisée durant la troisième opération. Un producteur agricole a trouvé un quatrième raton positif le 10 novembre.

De plus, une campagne de vaccination par largage aérien d'appâts vaccinaux (Oral-rabies-vaccination (ORV)) a eu lieu le 19 août 2006. Près de 120 000 appâts ont été distribués dans une couronne de 20 km autour de la zone de vaccination du plan d'intervention, couvrant ainsi une superficie de 2 271 km².

Parallèlement à ces activités, un plan de communication conjoint a été élaboré afin de diffuser l'information pertinente aux citoyens, aux municipalités, aux producteurs, aux médecins vétérinaires praticiens, etc.

Tableau 4
Bilan des opérations TVR en 2006

Opération	Dates	Ratons laveurs		Mouffettes		Chats
		Vaccinés	Euthanasiés et analysés	Vaccinées	Euthanasiées et analysées	Vaccinés
1	19 au 23 juin	973	542	200	80	591
2	27 août au 10 septembre	1291	400	276	89	545
3	19 au 29 octobre	111	s.o.	66	s.o.	194

Figure G

Localisation des quatre ratons laveurs positifs et zones d'intervention des trois opérations «Raton» 2006



- 1^{re} opération : cercles blancs
- 2^e opération : cercles noirs
- 3^e opération : ville de Cowansville

En 2007, un plan de surveillance et d'intervention visant à éradiquer la rage de la souche virale du raton laveur sur le territoire québécois, de concert avec nos partenaires américains, a été soumis aux autorités gouvernementales. Dans le cadre de ce plan, une augmentation des activités de surveillance de même que des interventions TVR et de largage d'appâts vaccinaux sont prévues. Un plan de communication a également été mis sur pied afin d'informer adéquatement les citoyens et les partenaires de l'évolution de la situation et de la tenue des activités de contrôle.

Programme d'amélioration de la santé animale au Québec (ASAQ): volet surveillance

Dr Benoit Morrisette, médecin vétérinaire, MAPAQ

En 2006, la progression du volet visant la surveillance des maladies pouvant affecter le cheptel québécois ne fait aucun doute.

En effet, un nombre croissant de médecins vétérinaires praticiens ont utilisé la fiche de signalement mise à leur disposition. Cette fiche sert à informer rapidement le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) de toute situation susceptible de mettre en péril la santé animale ou la santé publique:

- taux de mortalité ou de morbidité élevé ou anormal;
- recrudescence d'une maladie endémique;
- portrait clinique inusuel.

Tous les renseignements acheminés au MAPAQ ont été traités de façon confidentielle en vertu de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.

Au surplus des fiches de signalement, le MAPAQ a fait la collecte d'information à partir des relevés d'honoraires, de façon à permettre aux médecins vétérinaires praticiens engagés dans le programme ASAQ de l'informer des maladies animales rencontrées lors de leurs visites sur les fermes québécoises.

Tableau 1

Nombre de fiches de signalement par région reçues entre le 1^{er} avril 2006 et le 31 mars 2007

Région	Nombre de fiches	Maladies les plus fréquentes				
		Listériose	Cryptosporidiose	Mammite	Salmonellose	Paratuberculose
Bas-Saint-Laurent (01)	13	0	0	4	2	1
Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)	10	0	1	2	0	0
Capitale-Nationale (03)	6	1	0	0	0	0
Mauricie (04)	6	0	0	0	0	0
Estrie (05)	29	3	4	2	1	1
Montréal (06), Laval (13)	0	0	0	0	0	0
Outaouais (07), Laurentides (15)	2	0	0	0	0	0
Abitibi-Témiscamingue (08), Nord-du-Québec (10)	5	0	4	2	0	0
Côte-Nord (09)	0	0	0	0	0	0
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)	0	0	0	0	0	0
Chaudière-Appalaches	20	2	4	3	0	0
Lanaudière	9	0	0	0	2	0
Montréal (06)	20	2	0	1	4	0
Centre du Québec	34	3	0	2	0	7
TOTAL	154	11	13	16	9	9

Étant donné le rôle primordial des médecins vétérinaires praticiens au sein des élevages québécois, leur participation au volet surveillance du programme

ASAQ est orientée vers un partenariat efficace en matière de surveillance et de protection de la santé du cheptel québécois et de la santé publique.



Traçabilité

*Lilie Jacques, économiste,
MAPAQ*

Au cours de l'exercice 2006-2007, l'Institut national de santé animale (INSA) a continué les travaux relatifs au développement de la traçabilité. Ainsi, le plan d'action 2006-2010 a été élaboré, conjointement avec l'industrie, en vue de déterminer les secteurs prioritaires et de proposer un calendrier de travail.

En outre, les travaux d'élaboration de la réglementation touchant les cervidés se sont poursuivis, en vue de déposer un projet de règlement en 2007-2008. De même, les activités préalables à la réglementation de la traçabilité dans le secteur porcin sont en cours, de concert avec l'industrie et Agri-Traçabilité Québec inc. et en harmonie avec les actions réalisées à l'échelle canadienne.

L'INSA participe régulièrement au groupe de travail fédéral, provincial et territorial sur la traçabilité, notamment afin d'assurer la cohérence entre le système québécois de traçabilité et le système national en développement au fédéral. Puisque le système du Québec est en avance, il importe de s'assurer qu'il y ait une concordance des systèmes sur le plan canadien.

Rappelons que les enjeux principaux de la traçabilité sont la protection de la santé animale et de la santé publique, la capacité à faire face aux crises sanitaires, l'accès aux marchés et la limitation des impacts d'une crise liée à la santé animale.

Surveillance de l'antibiorésistance

D^{re} Isabelle McKenzie et D^{re} Marie Nadeau,
médecins vétérinaires, MAPAQ

La surveillance de l'antibiorésistance est conduite par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) depuis des années. Un sommaire des résultats relatifs au pourcentage de sensibilité à l'égard de divers agents antimicrobiens d'isolats bactériens d'origine avicole, bovine et porcine est publié annuellement afin de guider les médecins vétérinaires dans le choix des traitements. Le détail de ces résultats est disponible sur le site Internet du MAPAQ à l'adresse suivante :

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/santeanimale/surveillance/antibioresistance/>.

Ces isolats bactériens résultent des analyses bactériologiques d'échantillons provenant d'animaux qui sont réalisées dans le réseau des laboratoires de l'Institut national de santé animale (INSA) et dans le laboratoire de bactériologie clinique de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV). Ces animaux étaient généralement malades et pouvaient avoir été traités aux antibiotiques. Un antibiogramme est effectué sur les isolats associés à une infection. Le test de diffusion en gélose de Kirby-Bauer¹, standardisé par le CLSI^{2,3}, est utilisé.

Le traitement des données se rapportant à ces analyses fait partie des activités de surveillance passive du Programme québécois de surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens des bactéries d'origine animale et alimentaire du MAPAQ.

La grande majorité des isolats bactériens présentés dans les tableaux ci-dessous font l'objet d'une saisie des résultats relatifs au pourcentage de sensibilité depuis 1993. Pour déterminer si les changements de valeurs observés d'une année à l'autre correspondent à une réalité ou s'ils sont l'effet du hasard, un test statistique sur la pente* de la droite de régression linéaire tirée des valeurs obtenues est exécuté. Le

résultat de ce test nous permet de constater les différentes tendances relatives au pourcentage de sensibilité au cours des années et de voir s'il se maintient, s'il est à la hausse ou à la baisse. Les données sont traitées lorsqu'il y a 30 isolats ou plus par année, et ce, pendant au moins cinq années consécutives à partir du début du suivi. Par ailleurs, le traitement de ces données ne tient pas compte de l'origine (spécimens), du sérotype et du sérovar des bactéries analysées ni des facteurs de virulence impliqués.

Au cours de 2006, quelques antibiotiques ont été introduits dans les antibiogrammes de certaines bactéries. Par exemple, la céfoxitine, une céphalosporine de deuxième génération, a remplacé l'oxacilline dans les antibiogrammes pour les bactéries de la mammite bovine, donnant ainsi une information plus juste sur les isolats résistants à la méthicilline (même famille d'antibiotiques). Chez les porcs, le florfenicol a été testé pour les bactéries pathogènes du système respiratoire et du système digestif. À la fin de 2006, la combinaison triméthoprim-sulfaméthoxazole a été ajoutée aux antibiogrammes des *Streptococcus suis* afin de répondre aux besoins des médecins vétérinaires en pratique porcine.

Les résultats d'antibiosurveillance obtenus en 2006 ont été comparés avec ceux de 2005⁴ et permettent de constater plusieurs changements temporels. Des tendances à la hausse ou la baisse de la sensibilité remarquées en 2005, ne le sont plus en 2006 pour les salmonelles isolées chez les volailles envers la combinaison triméthoprim-sulfaméthoxazole, pour *Pasteurella multocida* d'origine bovine envers la tétracycline et pour des bactéries isolées chez les porcs telles que *P. multocida* envers la tiamuline et *Staphylococcus hyicus* envers la combinaison triméthoprim-sulfaméthoxazole. En 2005, certaines bactéries n'avaient aucune tendance signifiée comparativement à 2006. L'an passé, une tendance à la hausse de la sensibilité a été observée pour les salmonelles d'origine avicole envers l'enrofloxacin et pour *P. multocida* d'origine bovine envers la spectinomycine,

* Le test de probabilité sur la pente est basé sur l'hypothèse (H) nulle, c'est-à-dire sur l'hypothèse selon laquelle la pente est égale à zéro. Par consensus, on accepte que la pente soit significative (réelle) lorsque la probabilité $H = 0$ est inférieure ou égale à 5 %.

1 Bauer, A.W., Kirby, W.M.M., Sherris, J.C., Turck, M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Qm. J. Clin. Pathol. 45: 493-496, 1966.

2 National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance Standards for Antimicrobial Disks and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals; Approved Standard. 2nd ed. NCCLS document M31-A2. 22 (6). 2002.

3 Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals; Informational Supplement. NCCLS document, M31-S1. 24(17). 2004.

4 McKenzie, I. et Nadeau, M. «Surveillance de l'antibiorésistance», *Revue d'épidémiologie et de santé animale du RAIZO* – Bilan 2005, INSA, 2006, p.53-55.

tandis qu'une tendance à la baisse de la sensibilité était significative pour les salmonelles d'origine aviaire envers l'ampicilline et pour des bactéries provenant des bovins telles que *Escherichia coli* envers l'enrofloxacin et *P. multocida* envers la combinaison triméthoprine-sulfaméthoxazole.

Par ailleurs, en 2006, certaines bactéries ou certains antibiotiques n'ont pu être analysés compte tenu du fait que le nombre d'isolats était insuffisant pour traiter les données sur cinq années consécutives. Pour résoudre cette problématique, il est possible qu'une surveillance passive rehaussée soit instaurée au cours des prochaines années pour les espèces bactériennes concernées afin d'augmenter leur nombre d'isolats.

Tableau 1

Isolats d'origine avicole en 2006 (INSA)*

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> (%)	<i>Salmonella</i> spp. (%)	<i>Staphylococcus aureus</i> et <i>S. hyicus</i> (%)
Ampicilline	55	61	67
Ceftiofur	82 ¹⁹⁹⁴	83 ¹⁹⁹⁴	ND
Enrofloxacin	98	100	100 ¹⁹⁹⁵
Gentamicine	50	78	ND
Néomycine	86	86	ND
Pénicilline	ND	ND	60
Tétracycline	25	42	67
Triméthoprine/sulfa.	86	89	83

* Les tendances observées au cours des dernières années sont indiquées.
 □ Maintien du pourcentage de sensibilité.
 □ Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité.
 □ Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité.
 ■ Données non traitées. Nombre insuffisant d'isolats sur cinq années consécutives.
 xxxx Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

Tableau 2

Isolats d'origine bovine en 2006 (autres que mammites bovines) (INSA et FMV)*

Agents antimicrobiens	<i>Escherichia coli</i> (%)	<i>Histophilus somni</i> (%)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (%)	<i>Pasteurella multocida</i> (%)	<i>Salmonella</i> spp. (%)
Ampicilline	36 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	43	94	33 ¹⁹⁹⁵
Ceftiofur	92 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	100	100	100 ¹⁹⁹⁶
Enrofloxacin	90 ¹⁹⁹⁹	100 ²⁰⁰⁴	95 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹	100 ¹⁹⁹⁵
Érythromycine	ND	ND	10 ¹⁹⁹⁴	50 ¹⁹⁹⁴	ND
Florfenicol	77 ²⁰⁰⁰	100 ²⁰⁰⁴	100 ¹⁹⁹⁸	100 ²⁰⁰³	41 ²⁰⁰¹
Gentamicine	92 ¹⁹⁹⁹	29 ²⁰⁰⁴	100	100	100 ¹⁹⁹⁵
Pénicilline	ND	100 ²⁰⁰⁴	45	94	ND
Spectinomycine	ND	61 ²⁰⁰⁴	77	94	ND
Tétracycline	30 ¹⁹⁹⁹	39 ²⁰⁰⁴	63	88	39 ¹⁹⁹⁵
Tilmicosine	ND	88 ²⁰⁰⁴	63	93	ND
Triméthoprine/sulfa.	55 ¹⁹⁹⁹	94 ²⁰⁰⁴	93	91	85 ¹⁹⁹⁵

* Les tendances observées au cours des dernières années sont indiquées.
 □ Maintien du pourcentage de sensibilité.
 □ Tendance à la baisse du pourcentage de sensibilité.
 □ Tendance à la hausse du pourcentage de sensibilité.
 ■ Données non traitées. Nombre insuffisant d'isolats sur cinq années consécutives.
 xxxx Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

Tableau 3**Isolats provenant de mammites bovines en 2006 (INSA)***

Agents antimicrobiens	Coliformes (%)	Staph. coagulase+ (%)
Ampicilline	50	86
Céfoxitine	100 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶
Céphalotine	55	100
Enrofloxacin	100 ²⁰⁰¹	100 ²⁰⁰¹
Érythromycine	ND	100
Gentamicine	100	100
Pénicilline	ND	85
Pénicilline/novobiocine	ND	100 ¹⁹⁹⁴
Pirlimycine	ND	100 ¹⁹⁹⁵
Tétracycline	71	100
Triméthoprim/sulfa.	83	100

* Les tendances observées au cours des dernières années sont indiquées.

 Maintien du pourcentage de sensibilité.

 Tendence à la baisse du pourcentage de sensibilité.

 Tendence à la hausse du pourcentage de sensibilité.

 Données non traitées. Nombre insuffisant d'isolats sur cinq années consécutives.

xxxx Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.

Tableau 4**Isolats d'origine porcine en 2006 (INSA et FMV)***

Agents antimicrobiens	A. pleuro-pneumoniae %	Escherichia coli %	Pasteurella multocida %	Salmonella spp. %	Staph. hyicus %	Streptococcus suis %
Ampicilline	65	39	98	28 ¹⁹⁹⁴	18 ¹⁹⁹⁴	98
Apramycine	ND	73	ND	95 ¹⁹⁹⁴	ND	ND
Ceftiofur	96	85	99	97 ¹⁹⁹⁴	100 ¹⁹⁹⁴	99
Enrofloxacin	98 ²⁰⁰⁴	99	100 ²⁰⁰⁰	100 ¹⁹⁹⁴	100 ²⁰⁰⁰	ND
Florfenicol	97 ²⁰⁰⁶	73 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶	57 ²⁰⁰⁶	100 ²⁰⁰⁶	ND
Gentamicine	ND	81	ND	ND	97	ND
Néomycine	ND	54	ND	63 ¹⁹⁹⁴	82	ND
Pénicilline	ND	ND	ND	ND	19	84
Spectinomycine	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tétracycline	4	4 ¹⁹⁹⁹	82	12 ¹⁹⁹⁴	16	ND
Tiamuline	96 ¹⁹⁹⁴	ND	76 ¹⁹⁹⁴	ND	ND	ND
Tilmicosine	60 ²⁰⁰⁴	ND	99 ²⁰⁰⁰	ND	ND	ND
Triméthoprim/sulfa.	100	46	99	60 ¹⁹⁹⁴	91	87 ²⁰⁰⁶

* Les tendances observées au cours des dernières années sont indiquées.

 Maintien du pourcentage de sensibilité.

 Tendence à la baisse du pourcentage de sensibilité.

 Tendence à la hausse du pourcentage de sensibilité.

 Données non traitées. Nombre insuffisant d'isolats sur cinq années consécutives.

xxxx Les chiffres en exposant correspondent à l'année du début du suivi.



Surveillance de la maladie débilitante chronique des cervidés

*D^{re} Isabelle McKenzie,
médecin vétérinaire, MAPAQ*

La maladie débilitante chronique des cervidés (MDC) est une maladie fatale évolutive dégénérante du système nerveux qui frappe des cervidés comme les cerfs (cerfs de Virginie, cerfs à queue noire, cerfs muets) et les wapitis. Elle appartient à un groupe de maladies connues sous le nom d'encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST), lequel inclut des maladies comme la tremblante du mouton, l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ou la maladie de Creutzfeldt-Jacob (MCJ) des humains.

La mise en évidence, il y a quelques années, d'un lien entre l'ESB et une variante de MCJ affectant les humains a fait naître des préoccupations majeures de santé publique à l'égard de toutes les maladies à prions. Pour l'instant, la communauté scientifique considère, jusqu'à preuve du contraire, qu'il n'y a pas d'implication zoonotique pour la tremblante et la MDC.

Au Canada, ces trois EST sont des maladies à déclaration obligatoire en vertu de la Loi sur la santé des animaux, et l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est responsable de l'exécution des programmes de lutte contre ces maladies.

Surveillance chez les cervidés d'élevage

Surveillance passive des troupeaux inscrits au Programme volontaire de certification relatif à la maladie débilitante chronique chez les cervidés (MDC)

Le Programme du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a été élaboré à partir des normes nationales édictées en 2002 par l'ACIA pour la création d'un Programme canadien volontaire de certification des troupeaux à l'égard de la MDC. Le Programme est utile pour la surveillance de la MDC mais est conçu particulièrement pour donner la possibilité aux exploitants de faire reconnaître leur troupeau comme un troupeau d'élite relativement à la MDC, dans le but de rouvrir éventuellement les échanges commerciaux avec le Japon, la Corée et les États américains.

Depuis avril 2003, une mesure incitative a été mise en œuvre pour inciter les exploitants de cervidés à s'ins-

crire au programme : le MAPAQ prend à sa charge les frais d'analyse pour détection de la MDC des cervidés de plus de douze mois qui meurent à la ferme. Le prélèvement et le transport demeurent par contre aux frais de l'exploitant.

En date du 15 février 2007, 33 exploitants de cervidés étaient inscrits au Programme.

Surveillance passive des troupeaux de fermes cynégétiques non inscrits au Programme volontaire de certification relatif à la MDC

Il existe, au Québec, 31 éleveurs de plus de 25 cerfs de Virginie destinés à la chasse en enclos et environ 107 éleveurs de cinq cerfs et moins gardés dans un but récréatif, pour un total de 3 500 animaux. Ces troupeaux ne peuvent s'inscrire au Programme, car lorsque les animaux sont trouvés morts, sauf exception, les carcasses sont trop détériorées pour subir l'analyse de détection de la MDC. Par contre, les cas d'exception sont intéressants à prélever pour la surveillance. Aussi, comme pour le programme précédent, le MAPAQ prend à sa charge les frais d'analyse des cervidés qui meurent à la ferme. Toutefois, le prélèvement et le transport demeurent aux frais de l'exploitant.

Pour l'année 2006, 170 analyses ELISA ont été effectuées chez des cervidés d'élevage. Tous les résultats portent la mention « négatif ».

Surveillance chez les cervidés de la faune

En collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), un plan d'échantillonnage est effectué chaque année. Le laboratoire d'épidémiologie animale du Québec est chargé des analyses, tandis que la MRNF effectue les prélèvements, qui proviennent de cerfs victimes d'accident et de cerfs de Virginie saisis dans les cas de braconnage.

Pour l'année 2006, 63 analyses ELISA ont été effectuées chez des cerfs de Virginie de la faune. Tous les résultats portent la mention « négatif ».



Réglementation

Bien-être animal

*D^{re} Nathalie Hébert
et D^{re} Hélène Trépanier,
médecins vétérinaires,
MAPAQ*

L'application de la section IV.1.1 de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q., c. P-42), qui concerne la sécurité et le bien-être des animaux, est présentement en vigueur pour les chiens et les chats. L'Association nationale d'intervention pour le mieux-être des animaux (ANIMA-Québec) s'est vu confier, en janvier 2005, le mandat d'appliquer la Loi sur tout le territoire québécois et peut ainsi procéder à l'inspection sur plainte ou de routine de tout propriétaire ou gardien de chiens ou de chats.

L'année 2006 est la première année d'activité complète d'application de la Loi. Quelques statistiques d'inspection, depuis l'entrée en vigueur de la Loi jusqu'au 31 décembre 2006, peuvent être retrouvées dans le tableau 1. À la fin de 2006, près de 600 établissements d'élevage de chiens ou de chats étaient recensés, dont 372 avaient fait l'objet d'au moins une plainte. Certains établissements plus problématiques ont fait l'objet de plus d'une plainte, jusqu'à vingt dans certains cas.

Depuis la mise en vigueur de la Loi, 338 établissements ont été inspectés, dont certains à plusieurs reprises afin d'effectuer des visites de contrôle à la suite des constats réalisés lors de la première visite. En tout, les inspecteurs ont fait plus de 457 visites. À quelques reprises, ils se sont déplacés sans pouvoir effectuer une visite officielle des lieux, car les propriétaires ou gardiens étaient absents. Cette situation n'est toutefois pas exceptionnelle, puisque les visites sont effectuées sans préavis. La priorité des visites est notamment établie en fonction de la précision, de la gravité et de l'urgence des situations décrites par les personnes qui portent plainte ainsi qu'à partir d'information complémentaire, telle que des constats fournis par des policiers mandatés pour évaluer la dangerosité de certains lieux.

À la suite des visites, tous les élevages reçoivent des recommandations afin d'améliorer leur situation. Certains élevages qui présentent des déficiences importantes font également l'objet d'un avis de non-conformité, dans lequel un délai est imposé pour se conformer à la Loi sous peine de poursuite. Plus de 59 établisse-

ments se sont trouvés dans cette situation, relativement à 198 manquements.

En 2006, des démarches judiciaires ont été entamées dans sept dossiers différents. Deux de ces démarches se sont terminées de manière positive; une a connu son dénouement en 2007 par une déclaration de culpabilité avec une amende plus élevée que l'amende minimale exigée par la Loi. De plus, dans ce cas, le propriétaire avait volontairement accepté de se départir de ses animaux après entente avec ANIMA-Québec, et ce, bien avant le jugement.

Deux saisies d'animaux ont également eu lieu en 2006, une concernant des chiens, et l'autre, des chats. Tous les animaux saisis ont été adoptés depuis. Dans le cas des chats, le juge a autorisé que l'on enlève les animaux au propriétaire avant que la cause soit entendue sur le fond, comme le permet une disposition unique et fort importante de la section IV.1.1 de la sécurité et du bien-être des animaux de la Loi.

Afin d'augmenter le nombre d'inspecteurs, une offre de partenariat reliée à l'inspection a été transmise à tous les organismes de protection des animaux ayant déjà une expertise en la matière. La Société de protection des animaux (SPA) de l'Estrie a été, jusqu'à présent, le seul organisme à manifester son intérêt envers un tel partenariat. L'embauche d'un inspecteur supplémentaire au sein d'ANIMA-Québec est également prévue pour l'année 2007. On devrait donc assister à une augmentation du nombre d'inspections.

Enfin, l'année 2006 à ANIMA-Québec a été marquée par la publication du *Guide des pratiques généralement reconnues, espèce canine*, qui se veut un outil éducatif contenant plusieurs recommandations pour quiconque garde ou élève des chiens. On y trouve notamment des principes directeurs concernant l'alimentation des chiens ou leur hébergement. Pour commander ce guide ou pour toute plainte ou signalement, on peut joindre ANIMA-Québec par téléphone au 1 866 321-1771 ou par courriel à www.animaquebec.com.

Tableau 1

Quelques statistiques relatives à l'application de la section de la Loi sur la protection sanitaire des animaux qui concerne la sécurité et le bien-être des animaux, depuis la mise en vigueur technique de la Loi, en janvier 2005, jusqu'au 31 décembre 2006

Nombre d'animaux inspectés du 1 ^{er} juillet au 31 décembre 2006	Plus de 6 850
Nombre d'établissements recensés	599
Nombre d'établissements ayant reçu au moins une plainte relative au bien-être animal	372
Nombre d'établissements recensés sans dénonciation de conditions inadéquates	227
Nombre d'établissements visités	338
Nombre de visites effectuées*	457
Nombre d'avis de non-conformité**	198
Nombre de saisies d'animaux vivants***	2

* Certains établissements ont été visités plus d'une fois et certaines visites n'ont pas permis de procéder à une inspection (absence du propriétaire, par exemple).

** Ces avis concernent 59 établissements.

*** Certains établissements ont fait l'objet de plus d'une plainte (jusqu'à 20 dans certains cas).

Règlement sur la désignation d'une maladie contagieuse et d'un agent infectieux ainsi que sur le confinement d'oiseaux captifs

D^{re} Sylvie Dansereau, médecin vétérinaire, MAPAQ

Depuis l'entrée en vigueur du Règlement sur la désignation d'une maladie contagieuse et d'un agent infectieux ainsi que sur le confinement d'oiseaux captifs le 4 novembre 2005, le personnel d'inspection du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale a effectué 325 visites d'élevages afin d'informer les gardiens d'oiseaux sur leurs obligations au regard du confinement. Le *Guide de confinement et de biosécurité applicable aux élevages extérieurs saisonniers* a aussi été distribué.

L'Institut national de santé animale (INSA) a participé à l'élaboration d'un programme favorisant la mise en place de projets pilotes afin d'aider les exploitations agricoles de volailles sur pâturage à poursuivre leur production. Ce programme était administré par la Direction de l'innovation scientifique et technologique.

La mise en vigueur du règlement a rendu obligatoire la déclaration à l'INSA des résultats d'analyse des échantillons trouvés positifs au virus de l'influenza de type A. Ce règlement peut être consulté en ligne à l'adresse suivante:

<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.

