

Revue
d'épidémiologie
animale du **RAIZO**

BILAN 2010

Réseau
d'alerte et d'information
zoosanitaire – **RAIZO**

Québec 

Revue
d'épidémiologie
animale du **RAIZO**

BILAN 2010

Réseau
d'alerte et d'information
zoosanitaire - **RAIZO**





Ce document a été réalisé par la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à :

D^{re} France Desjardins, médecin vétérinaire
Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes
Direction générale de la santé animale et de l'inspection des aliments
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
200, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Téléphone : 418 380-2100, poste 3115
Télécopieur : 418 380-2169
Courriel : france.desjardins@mapaq.gouv.qc.ca

Site Internet : www.mapaq.gouv.qc.ca/raizo

Révision linguistique

Sylvie Émond, L'Espace-mots
Paul Pelletier
Mario Rancourt, Direction des communications
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Édition

Direction des communications
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Conception graphique

Perfection Design

Photographies

Éric Labonté et Marc Lajoie, Direction des communications
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Pierre Bernier et Pierre Pouliot, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal – 2011
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 978-2-550-62557-5 (imprimé)
ISBN 978-2-550-62558-2 (pdf)



Message du directeur

L'année 2010 a été, encore une fois, riche en réalisations au regard de la santé et du bien-être animal. En effet, le 11 novembre 2010, le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a annoncé publiquement la Stratégie québécoise de santé et de bien-être des animaux. Fruit d'une vaste consultation des partenaires du secteur bioalimentaire québécois, cette stratégie interpelle non seulement les acteurs du milieu, mais aussi toute la population de même que les personnes-ressources en santé et bien-être animal. L'implantation de la stratégie a été confiée à un groupe de travail et ce dernier poursuit ses activités de mise en œuvre. Pour en savoir davantage, je vous invite à consulter le site Internet suivant : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/UNEsante>.

Au chapitre du bien-être animal, le président du groupe de travail sur le bien-être des animaux de compagnie, M. Geoffrey Kelley, a dressé au nom du ministre, en mai 2010, un bilan très satisfaisant des réalisations accomplies. Le Ministère a notamment renouvelé son entente avec ANIMA-Québec et signé 13 autres ententes de service avec des organismes de protection des animaux. Rappelons que ces actions visent à assurer l'inspection des lieux de garde de chiens et de chats au Québec, dans le cadre de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (Loi P-42).

Par ailleurs, le nouveau Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (LEPAQ) a été inauguré le 22 juin 2010. Ce laboratoire, qui respecte les lignes directrices en matière de biosécurité et les normes de confinement prescrites par l'Agence canadienne d'inspection des aliments, est doté d'équipements modernes et efficaces, à la fine pointe de la technologie. Il a même remporté la palme dans la catégorie «Édifices publics et institutionnels» à l'occasion du concours Les Mérites d'architecture de la Ville de Québec. D'autre part, les travaux liés à la construction du Complexe de diagnostic vétérinaire et d'épidémiologie du Québec à Saint-Hyacinthe se poursuivent.

Afin de confirmer l'appui qu'il accorde à la relève en médecine vétérinaire, le ministre a annoncé, en mars 2011, le renouvellement du Programme de bourses d'études destiné aux étudiants de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Ce dernier est offert aux étudiants qui s'orientent vers le domaine des animaux de consommation. À cette occasion, le programme a été bonifié par l'ajout de bourses pour les étudiants qui choisissent d'exercer leur profession dans une région éloignée.

Enfin, le Ministère a poursuivi ses activités de surveillance à l'égard des conditions pouvant affecter la santé animale et la santé publique.

Je suis persuadé que la lecture de ce document vous permettra d'apprécier les efforts que notre organisation consent pour soutenir la santé et le bien-être de notre cheptel, de même que la santé de la population.

Le directeur de la santé animale et de l'inspection des aliments,



Monsieur Guy Auclair

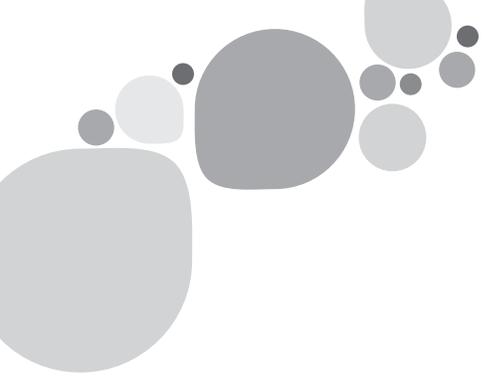


Table des matières

Message du directeur.....	3
Liste des sigles et acronymes des organismes cités.....	6
Mot de la rédaction.....	7
Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire.....	8
Réseaux sentinelles.....	9
Organigramme de la Direction générale de la santé animale et de l'inspection des aliments.....	10
Antibiosurveillance.....	11
Secteur apicole.....	12
Secteur aviaire.....	14
Secteur bovin.....	23
Secteur équin.....	32
Secteur faune et zoo.....	37
Secteur des petits ruminants.....	41
Secteur piscicole.....	50
Secteur porcin.....	52
Santé publique.....	60

Liste des sigles et acronymes des organismes cités

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
AMVPQ	Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CDPQ	Centre de développement du porc du Québec inc.
CEPOQ	Centre d'expertise en production ovine du Québec
CQSAS	Centre québécois sur la santé des animaux sauvages
DIV	Direction de l'inspection des viandes
DSAIV	Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes
DSP	Direction de santé publique
FMV	Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
LEAQ	Laboratoire d'épidémiologie animale du Québec
LEPAQ	Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
RAIZO	Réseau d'alerte et d'information zoonositaire
RECBQ	Regroupement des éleveurs de chèvres de boucherie du Québec
SECLRQ	Société des éleveurs de chèvres laitières de race du Québec

Mot de la rédaction

La *Revue d'épidémiosurveillance animale du RAIZO – Bilan 2010* est publiée par la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes. Elle fait état des activités du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

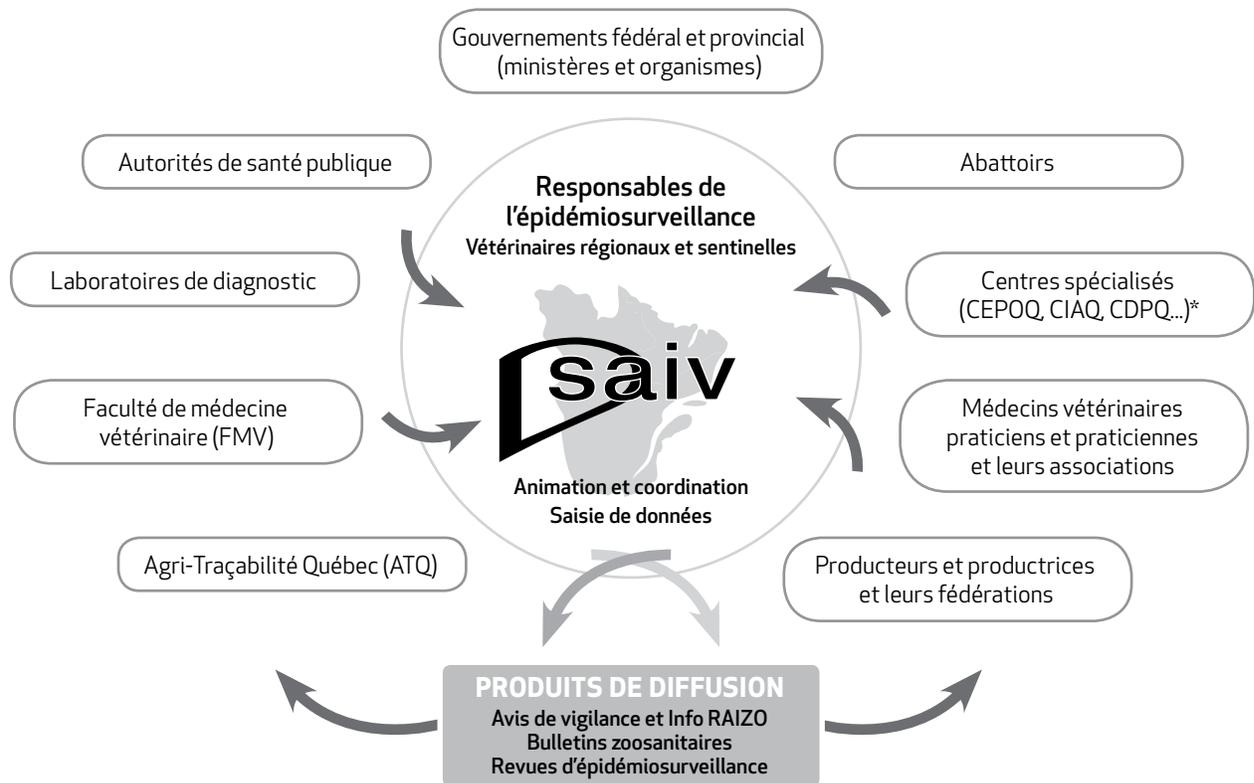
Ce bilan présente principalement les données liées à l'épidémiosurveillance et collectées par les laboratoires de diagnostic en santé animale du Ministère. À moins d'indication contraire, il ne tient pas compte des données de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. En outre, la mention des laboratoires du MAPAQ renvoie toujours à l'un ou l'autre, voire à l'ensemble des laboratoires suivants: le Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec, le Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec ou le Centre régional de pathologie animale de l'Assomption. Enfin, puisque la procédure de soumission des échantillons varie selon les régions, les années ou les maladies, les données citées dans la présente publication ne reflètent qu'en partie la condition sanitaire du cheptel québécois. Aussi la prudence est-elle de mise au moment de les interpréter.

La rédaction de ce bilan n'aurait pas été possible sans le travail de l'ensemble du personnel des laboratoires en santé animale du Ministère et l'apport des médecins vétérinaires praticiens qui soumettent des échantillons pour analyse ou qui participent activement aux activités des «réseaux sentinelles». Les responsables de la rédaction les remercient infiniment, de même que toutes les personnes qui ont collaboré à la préparation de ce document.

À tous et à toutes, bonne lecture!

Réseau d'alerte et d'information zoonitaire

Depuis près de 20 ans, le Réseau d'alerte et d'information zoonitaire (RAIZO) est engagé dans l'amélioration de la protection de la santé animale et de la santé publique. Par le truchement de différents programmes, il soutient également les producteurs agricoles afin qu'ils puissent relever les défis que représentent la prévention et le contrôle des maladies animales. Le RAIZO s'appuie sur la collaboration de nombreux partenaires pour accomplir sa mission.



* Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ), Centre d'insémination artificielle du Québec (CIAQ), Centre de développement du porc du Québec (CDPQ)

Réseaux sentinelles

Afin de consolider les relations avec les partenaires, d'améliorer la détection précoce de toute menace pour la santé animale et publique et d'optimiser l'efficacité des interventions, des «réseaux sentinelles» ont été créés en 2002. Au nombre de huit, ces réseaux font appel à l'expertise de nombreuses personnes-ressources. Ils sont généralement composés d'un médecin vétérinaire du Ministère, d'un médecin vétérinaire régional, de plusieurs «médecins vétérinaires sentinelles» (spécialistes de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal ou médecins vétérinaires praticiens) et parfois d'autres acteurs du milieu.

Nous encourageons toutes les personnes-ressources en santé animale à continuer de participer activement à ces différents réseaux en signalant au responsable tout élément d'intérêt quant à la santé animale ou à la santé publique. C'est tous ensemble que nous pourrons continuer d'améliorer notre système de surveillance.

Organigramme de la Direction générale de la santé animale et de l'inspection des aliments



Antibiosurveillance

D^{re} Isabelle McKenzie, médecin vétérinaire, DSAIV

D^{re} Marie Nadeau, médecin vétérinaire, LEPAQ

Le volet « surveillance passive » du Programme québécois de surveillance de la résistance aux agents antimicrobiens des bactéries d'origine animale et alimentaire est réalisé, depuis 1993, grâce aux activités de diagnostic des laboratoires de bactériologie du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Les données traitées permettent de mieux connaître l'état de la situation au Québec concernant la résistance de certaines bactéries pathogènes d'origine avicole, bovine et porcine à des antibiotiques d'importance en médecine vétérinaire et en santé publique.

Les isolats proviennent d'animaux généralement malades qui peuvent avoir reçu un traitement antibiotique. Un antibiogramme est effectué sur les isolats associés à une infection. Le test de diffusion en gélose de Kirby-Bauer, standardisé par le Clinical and Laboratory Standards Institute, est utilisé pour l'analyse de ces bactéries.

Des concentrations minimales inhibitrices (CMI) sont aussi obtenues au moyen de la technique de microdilution (Sensititre®) pour les isolats d'*Escherichia coli* et de *Salmonella* spp. chez l'espèce aviaire, pour les isolats d'*Escherichia coli*, de *Mannheimia haemolytica*, de *Pasteurella multocida* et de *Salmonella* spp. chez l'espèce bovine, pour les isolats de *Staphylococcus aureus* impliqués dans les cas de mammites bovines et pour les isolats d'*Escherichia coli*, de *Pasteurella multocida*, de *Salmonella* spp. et de *Staphylococcus hyicus* chez l'espèce porcine.

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 pondérée tirée des valeurs obtenues est exécuté. Les résultats des compilations des données traitées annuellement jusqu'en 2010 démontrent que la résistance aux antibiotiques de plusieurs des bactéries surveillées varie dans le temps.

Concernant la résistance envers des agents antimicrobiens classés de très haute importance en médecine humaine, il a été observé en 2010 une tendance à la hausse significative de la résistance envers le ceftiofur pour *E. coli* et *Salmonella* spp. d'origine avicole et pour *E. coli* d'origine porcine. Une tendance à la hausse significative de la résistance à l'enrofloxacin est également observée pour *E. coli* chez l'espèce bovine.

D'après les données de CMI, 9 % des isolats (2/22) de *Salmonella* spp. d'origine bovine avaient une résistance à l'acide nalidixique et une sensibilité réduite à la ciprofloxacine. Pour les isolats de *Salmonella* spp. d'origine bovine et porcine, un profil de résistance à plus de 3 classes d'antimicrobiens a été observé dans 50 % (11/22) et 38 % (43/114) des cas, respectivement.

Ces résultats font l'objet d'un rapport tous les ans et peuvent être consultés sur le site Internet du MAPAQ à l'adresse suivante: www.mapaq.gouv.qc.ca/antibioresistance.

Secteur apicole

D^r Claude Boucher, médecin vétérinaire, DSAIV

En 2010, nombre d'apiculteurs ont pu se réjouir après deux années pluvieuses peu favorables à l'apiculture. En effet, le temps chaud et ensoleillé de la saison estivale 2010 a été propice à une bonne production mellifère et au développement des colonies. Plus de 421 apiculteurs se sont enregistrés au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et ont déclaré environ 40 000 colonies d'abeilles au total.

Pertes hivernales

Le bilan des pertes de colonies après l'hivernage 2009-2010 s'établit à 20 % au Québec, ce qui est légèrement plus faible que la moyenne nationale, estimée à 21 %. Ainsi, la situation s'est améliorée par rapport à l'an dernier, en raison notamment de la disponibilité de l'Amitraz, un nouveau traitement qui a été homologué d'urgence à l'automne 2009 et qui permet de mieux contrôler la varroase. Cette maladie compte parmi les principales causes avancées par les apiculteurs pour expliquer leurs pertes hivernales, en plus des colonies trop faibles en fin de saison, des reines de mauvaise qualité, un manque de réserves alimentaires et de mauvaises conditions climatiques au printemps.

Contrôle de la varroase

Le dossier relatif aux produits de traitement utilisés pour lutter contre l'acarien *Varroa destructor* a beaucoup évolué en 2010. En effet, l'homologation d'urgence de l'Amitraz a été renouvelée jusqu'au 30 juin 2011 et l'homologation complète d'un produit de traitement à base de thymol s'est concrétisée à l'automne de la même année. Ces nouvelles options sont très appréciées des apiculteurs, d'autant plus qu'au même moment, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada (ARLA) a annoncé son intention d'interdire l'usage de l'acide formique en apiculture à compter de mars 2011, à moins qu'elle ne reçoive une demande d'homologation complète du produit. Étant donné qu'une grande proportion d'apiculteurs canadiens utilisent l'acide formique, des démarches ont donc été effectuées afin de soumettre une demande d'homologation en bonne et due forme au début de l'année 2011.

Abeilles et pesticides

D'autre part, depuis 2008, lorsque des apiculteurs constatent la mort de colonies durant la saison et qu'ils croient que la situation peut être due à l'usage de pesticides, le MAPAQ leur offre la possibilité de faire analyser des échantillons d'abeilles pour vérifier s'ils contiennent des résidus de pesticides. Les apiculteurs connaissent de plus en plus ce service et l'on ne peut s'attendre qu'à une augmentation des déclarations d'incidents dans les prochaines années. Six cas ont fait l'objet d'une enquête en 2010 et, fait intéressant, deux d'entre eux sont liés à des pesticides systémiques utilisés pour l'enrobage de semences. Selon les informations recueillies, ces deux incidents sont survenus tôt au printemps durant la période des semis de maïs. Les teneurs en pesticides qui ont été décelées laissent croire que la mort ou le dépérissement des colonies s'expliqueraient par une intoxication aiguë, ce qui n'est pas sans rappeler des incidents similaires signalés en 2008 en Italie et en Allemagne. Plusieurs acteurs du secteur apicole et du secteur de la phytoprotection collaborent depuis ce moment pour déterminer les circonstances de ces incidents et pour prévenir qu'ils se répètent. Grâce à la diffusion d'information pertinente sur les déclarations et enquêtes effectuées à la suite des cas d'empoisonnement de colonies d'abeilles, le monde agricole est de plus en plus sensibilisé à cette situation délicate, à savoir que les abeilles, essentielles à la pollinisation de nombreuses récoltes, doivent évoluer dans un environnement où l'agriculture intensive va de pair avec une utilisation accrue de pesticides qui ne peuvent leur être bénéfiques en aucun cas.

Petit coléoptère de la ruche

Un autre dossier sanitaire d'importance en 2010 a été celui du ravageur *Aethina tumida* ou «petit coléoptère de la ruche» (PCR). Au Canada, ce coléoptère apparaît sur la liste des maladies que l'on doit signaler immédiatement à l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). La présence de cet insecte a été signalée pour la première fois au Québec en 2008, dans le sud-ouest de la Montérégie près de la frontière américaine, à la suite d'une introduction naturelle. Une surveillance active est effectuée depuis lors dans ce secteur et jusqu'à présent, on n'a observé aucune expansion notable de son aire de distribution, alors qu'une seule ruche infestée a été décelée en 2010. Notons toutefois que trois ruchers isolés, tout près de la frontière américaine, sont maintenus infestés volontairement depuis 2009 dans le cadre d'un projet de recherche visant à étudier la reproduction de l'insecte et son aptitude à survivre dans nos conditions climatiques.

Un fait d'importance est toutefois survenu en septembre 2010 : un premier cas d'infestation au PCR a été découvert en Ontario dans le comté d'Essex (dans le sud-ouest de la province). Les autorités ont alors fait du dépistage intensif dans les entreprises apicoles situées en périphérie de ce cas index. L'opération a conduit à la découverte de plus d'une douzaine de sites infestés à l'automne 2010. Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario a dès lors imposé une mise en quarantaine de tout le comté d'Essex en y interdisant toute entrée ou sortie de ruches. Une décision finale sur la gestion de cette crise est attendue avant le début de la saison apicole 2011, alors que l'industrie sera consultée sur le sujet. La situation ontarienne semble plus complexe à gérer puisque l'infestation touche un vaste secteur. On croit que, tout comme au Québec, cette contamination résulterait de la migration au Canada d'essaims provenant de ruchers infestés situés sur le territoire américain ou de la dérive naturelle de l'insecte, qui peut voler sur de grandes distances. Au Québec, devant l'impossibilité de contrer l'invasion naturelle de cet insecte à partir des États-Unis, les autorités et l'industrie ont décidé, en 2008, de ne pas imposer de mesures de contrôle. La découverte de ce nouveau foyer d'infection en Ontario et les nouvelles données scientifiques et épidémiologiques qui ont été diffusées oblige le MAPAQ à mener une nouvelle réflexion et à réévaluer cette position pour l'année 2011.



Secteur aviaire

D^{re} Claudia Gagné-Fortin, médecin vétérinaire, DSAIV
 D^{re} Mona S. Morin et D^{re} Sonia Chénier, médecins
 vétérinaires pathologistes, LEAQ

Le bilan annuel du réseau aviaire présente les données d'épidémiologie du réseau des laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Les pratiques relatives à la soumission des échantillons peuvent varier notamment selon les années, les régions et les maladies, si bien que ce bilan ne représente qu'en partie la situation sanitaire du cheptel avicole québécois.

Les données présentées se rapportent aux soumissions qui ont été acheminées aux laboratoires du MAPAQ pour que des nécropsies ou des biopsies soient pratiquées sur des oiseaux. Ainsi, ce bilan ne tient pas compte

des données issues d'échantillons analysés seulement en microbiologie ni des programmes spécifiques. Il faut également préciser qu'une soumission consiste en un ou plusieurs tissus ou animaux de la même provenance et prélevés à la même date. Les soumissions proviennent donc de praticiens qui se trouvaient en présence de problèmes survenus en élevage.

Motifs de soumission

Le personnel des laboratoires a traité 580 soumissions provenant du secteur aviaire en 2009 (tableau 1). Il s'agit de la troisième année consécutive où l'on enregistre une augmentation du nombre de soumissions associées au secteur avicole. La mortalité en élevage (53 %) est demeurée le principal motif des soumissions, suivie des problèmes multisystémiques (10 %) et des problèmes locomoteurs (10 %).

Tableau 1

Motifs des soumissions en provenance du secteur aviaire qui ont été envoyées aux laboratoires du MAPAQ pour nécropsie ou biopsie en 2010

	Poulets à chair	Reproducteurs à chair		Pondeuses commerciales		Dindes	Total
		De remplacement < 18 semaines	En production > 18 semaines	De remplacement < 18 semaines	En production > 18 semaines		
Mortalité en élevage	59 %	57 %	64 %	75 %	41 %	64 %	59 %
Problèmes multisystémiques	10 %	9 %	9 %	13 %	26 %	13 %	11 %
Problèmes locomoteurs	9 %	18 %	3 %	6 %	0 %	6 %	8 %
Contrôle	7 %	4 %	6 %	6 %	9 %	8 %	7 %
Problèmes digestifs	7 %	4 %	12 %	0 %	3 %	1 %	6 %
Problèmes respiratoires	4 %	0 %	3 %	0 %	3 %	5 %	4 %
Autres*	4 %	8 %	3 %	0 %	18 %	3 %	5 %
Total des soumissions (2010)	401	23	33	16	34	80	587
Total des soumissions (2009)	390	17	49	24	28	72	580

* La catégorie «Autres» inclut les motifs de soumission relatifs aux problèmes de maladies, de dépérissement et de reproduction, aux problèmes oculaires, tégumentaires et nerveux ou à un programme spécifique.

Sommaires par sous-catégorie animale

Dans les tableaux des sommaires par sous-catégorie animale, les diagnostics sont énumérés selon l'importance de leur nombre ou leur intérêt pour les médecins vétérinaires praticiens. Certaines données ou conditions ne sont tout simplement pas incluses jugeant qu'elles n'ont pas d'intérêt particulier pour cette revue.



Poulets à chair

Tableau 2

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des poulets à chair dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	401	390	296	235	199
Colibacillose	182	172	152	103	79
Hépatite à corps d'inclusion	81	45	40	32	34
Maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro)	68	102	67	29	25
Arthrite, polyarthrite	26	33	19	14	8
Coccidiose	23	25	11	22	16
Septicémie	21	15	5	2	5
Bronchite infectieuse	18	23	22	16	4
Trachéite	18	34	42	27	9
Ostéomyélite	17	5	2	2	2
Omphalite	16	14	11	10	9
Staphylococcie	16	4	2	2	3
Laryngotrachéite infectieuse	14	3	4	1	0
Salmonellose	12	23	9	4	12
Entérite nécrotique	9	18	14	4	20
Rachitisme, ostéomalacie	9	6	10	12	2
Dyschondroplasie du tibia	6	15	13	10	10
Aspergillose	5	13	2	3	3
Empoisonnement	1	2	5	2	5
Hypoglycémie du poussin (<i>spiking</i>)	1	5	7	6	9
Maladie de Newcastle lentogénique	1	1	4	1	0
Mycoplasmoses à <i>Mycoplasma gallisepticum</i>	1	0	0	0	0
Ornithobactériose (<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>)	1	0	1	0	0
Pasteurellose (choléra aviaire)	1	0	0	0	0

Comme par les années précédentes, la condition la plus souvent diagnostiquée a été la colibacillose. Viennent ensuite l'hépatite à corps d'inclusion et la maladie infectieuse de la bourse (tableau 2). Toutefois, le nombre de diagnostics posés pour cette dernière condition a diminué considérablement en 2010. Est-ce en raison d'un meilleur suivi des élevages ou de la vaccination? Il est difficile de répondre à cette question à la lumière des informations disponibles.

Par contre, les diagnostics d'hépatite à corps d'inclusion ont presque doublé en 2010. Les oiseaux affectés ont de 5 à 40 jours et la majorité (44 cas) est âgée de 17 à 25 jours, pour une moyenne de 23 jours. Il y a également un nombre élevé d'oiseaux soumis (32 cas) dont la moyenne d'âge est de 31 jours. Finalement, 6 cas sont survenus chez des poussins de 5 à 14 jours. Dans la très grande majorité des cas, le procédé d'amplification en chaîne par polymérase (PCR) pour la maladie de Gumboro a été effectué. La PCR s'est toutefois avérée positive dans 18 cas seulement. Par ailleurs, l'agent de l'anémie virale du poulet a été mis en évidence dans deux cas. Cependant, la recherche de cet agent n'a pas été aussi systématique que pour la maladie de Gumboro. Il est à noter que dans 25 % des cas, seulement les foies étaient soumis pour analyse.

La bronchite infectieuse est toujours la maladie du système respiratoire la plus fréquente, suivie de très près par la laryngotrachéite infectieuse (voir la section sur cette maladie). Par contre, on signale toujours un certain nombre de trachéites non spécifiques le plus souvent associées aux conditions environnementales dans les élevages (par exemple: poussières, ammoniac).

Un cas possible de maladie de Newcastle a été fortement suspecté chez des gros coqs de six semaines atteints de colibacillose, de lésions plus ou moins sévères à la trachée et d'une encéphalite non suppurée dans le cervelet et le tronc cérébral. Les analyses PCR se sont avérées négatives, mais un diagnostic sérologique avait été documenté par le médecin vétérinaire praticien de cet élevage.

Pour ce qui est du cas de mycoplasme à *Mycoplasma gallisepticum* (MG), il concernait un petit élevage de basse-cour de 8 semaines ayant subi 70 % de mortalité en 2 semaines. Les différentes PCR ont confirmé une laryngotrachéite infectieuse, une bronchite infectieuse et une mycoplasme à MG. Il n'y avait toutefois aucune évidence franche de corps d'inclusion.

Quant aux agents étiologiques associés aux diagnostics d'arthrite ou de polyarthrite, on trouve *Escherichia coli* (12 cas), *Staphylococcus aureus* (8 cas), *Staphylococcus* sp. (1 cas), *Enterococcus cecorum* (1 cas) et des infections mixtes à *E. coli* et *Staphylococcus* spp. (2 cas). Pour seulement deux autres cas, l'étiologie n'a pu être établie.

Le diagnostic de septicémie exclut les diagnostics de colibacillose, de salmonellose et de staphylococcie, mais comprend les infections provoquées par les autres agents bactériens. Ainsi, parmi les 21 cas de septicémies, 7 sont causés par *Pseudomonas aeruginosa*, 3, par *Enterococcus faecalis* et 2, par *Enterococcus* spp. Trois cas sont des infections mixtes et six demeurent de cause indéterminée.

Les cas d'ostéomyélite sont souvent accompagnés d'arthrite ou de polyarthrite ou encore d'une septicémie (colibacillose ou autres).

En ce qui concerne les omphalites, l'agent le plus souvent impliqué est *Escherichia coli*, parfois seul (trois cas) ou en association avec d'autres agents pathogènes (six cas). Les bactéries impliquées avec *E. coli* sont *Pseudomonas aeruginosa* (deux cas), *Enterococcus faecalis* (deux cas), *Salmonella* Heidelberg (un cas) et *Streptococcus* spp. (un cas). Deux autres infections mixtes sont dues respectivement à *Salmonella* Enteritidis et *Streptococcus* spp. et à *Salmonella* Heidelberg et *Pseudomonas aeruginosa*. Enfin, *Enterococcus faecalis* a occasionné une seule infection simple, alors que l'agent causal n'a pu être déterminé dans quatre autres cas.

Après avoir connu un pic en 2009, les diagnostics de salmonellose ont diminué en 2010 et les sérovars suivants ont été trouvés: Heidelberg (neuf cas), Enteritidis (deux cas, dont un du lysotype 8 et un du lysotype 23) et Kentucky (un cas). Lorsqu'une salmonelle du séovar Enteritidis est impliquée, une enquête plus approfondie est effectuée, notamment pour vérifier l'origine des oiseaux et pour s'assurer que la filière des œufs de consommation n'est pas affectée.

Reproducteurs à chair

Tableau 3

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des reproducteurs à chair dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	56	66	54	33	27
Reproducteurs à chair en production					
Stéatose hépatique	9	4	2	2	0
Septicémie	5	3	2	0	0
Colibacillose	3	12	3	3	1
Staphylococcie	3	14	5	4	3
Bronchite infectieuse	2	0	0	0	1
Cestodose	2	0	0	1	0
Défaillance cardiaque aiguë	2	6	2	2	4
Arthrite, polyarthrite	1	10	2	3	1
Hépatite à corps d'inclusion	1	0	0	0	0
Laryngotrachéite infectieuse	1	0	0	0	0
Péritonite	1	4	3	1	0
Spirochétose caecale	1	0	0	0	0
Reproducteurs à chair de remplacement					
Colibacillose	8	4	10	6	5
Coccidiose	2	1	3	2	0
Staphylococcie	2	1	0	2	1
Hépatite à corps d'inclusion	1	0	0	0	0
Maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro)	1	2	1	0	0
Salmonellose	1	1	1	0	0
Entérite nécrotique	1	1	0	1	0
Spondylite	1	0	0	0	0
Omphalite	1	3	0	1	2

On note, en 2010, une légère baisse du nombre de soumissions concernant des reproducteurs à chair (tableau 3). La stéatose hépatique est le diagnostic le plus répandu chez les oiseaux en production, tandis que chez les oiseaux de remplacement, il s'agit de la colibacillose.

En ce qui a trait aux septicémies chez les reproducteurs à chair en production, *Enterococcus faecalis* a été identifiée dans un cas et *Staphylococcus hyicus* dans deux cas, dont un où il s'agissait d'une infection concomitante avec *Staphylococcus aureus*. Quant aux deux autres cas, leur cause demeure indéterminée. Chez les oiseaux de remplacement, *Pseudomonas aeruginosa* d'une part et *Enterococcus* spp. d'autre part sont responsables de la maladie.

L'un des deux cas de bronchite infectieuse a été diagnostiqué chez des poules de 39 semaines ayant un taux de mortalité élevé et des signes respiratoires. Des lésions aux trachées accompagnées d'une colibacillose et d'une PCR positive au coronavirus ont permis de confirmer ce diagnostic. Par contre, dans le deuxième cas, il n'y avait pas de lésions trachéales et on suspecte un lien avec la vaccination.

Enfin, deux cas de cestodose sont survenus chez des poules de 60 et 64 semaines qui avaient été envoyées au laboratoire pour des raisons variées. On a noté des taches de sang sur les œufs dans un cas. Les cestodes identifiés, tels que *Raillietina* sp., ont été trouvés en assez grande quantité dans l'intestin grêle.

Pondeuses commerciales

Tableau 4

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des pondeuses commerciales dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	50	52	46	64	39
Pondeuses commerciales en production					
Stéatose hépatique	10	3	5	5	2
Problème reproducteur	6	5	1	1	0
Hépatite non spécifique	5	2	1	2	2
Staphylococcie	5	4	1	4	1
Goutte viscérale / déshydratation	4	1	1	1	1
Kératoconjonctivite	3	0	0	0	0
Bronchite infectieuse	2	0	1	0	0
Cannibalisme	2	1	2	0	1
Coccidiose	1	3	5	4	6
Entérite	1	0	1	0	0
Laryngotrachéite infectieuse aviaire	1	1	2	0	0
Maladie de Marek	1	2	1	0	2
Nématodose	1	1	2	0	0
Tumeur hématopoïétique	1	2	0	0	0
Pondeuses commerciales de remplacement					
Colibacillose	6	2	6	4	3
Hépatite non spécifique	3	0	0	2	0
Salmonellose	2	3	0	1	0
Coccidiose	1	4	3	5	1
Entérite nécrotique	1	3	2	3	1
Laryngotrachéite infectieuse aviaire	1	1	1	0	0
Staphylococcie	1	2	0	1	0

Les diagnostics posés en 2010 chez les pondeuses de remplacement ou en production sont assez similaires à ceux de l'année précédente sur le plan du classement et du nombre (tableau 4). La stéatose est le diagnostic le plus fréquent chez les pondeuses, alors que dans le cas des poulettes, il s'agit de la colibacillose.

Les problèmes reproducteurs incluent les salpingites et les «péritonites d'œuf» ou péritonites faisant suite à une ponte abdominale. Ces dernières sont généralement secondaires à l'obstruction du salpinx par un exsudat inflammatoire.

Il y a eu plusieurs hépatites dites «non spécifiques» chez les pondeuses et les poulettes, c'est-à-dire des hépatites pour lesquelles aucun agent causal n'a pu être déterminé.

Parmi celles-ci, trois cas se sont avérés particulièrement étonnants. Ils sont survenus chez des poulettes âgées de 13 à 19 semaines destinées à la production d'œufs de vaccin et qui mouraient sans symptôme particulier. Elles souffraient toutes d'une hépatite nécro-hémorragique extensive et une entérite hémorragique était parfois présente. L'étiologie de ces lésions inhabituelles n'a pu être déterminée, mais on soupçonne une réaction allergique vaccinale ou une infection par le virus de l'hépatite E. En effet, des lames ont été soumises pour consultation à des pathologistes américains et ontariens (universités de Davis et Guelph) et les lésions leur semblaient compatibles avec une infection par ce virus. Cette maladie n'a jamais été diagnostiquée au Québec, mais elle a été signalée en Ontario dans un article publié en 2006 (*Agunos et al., 2006*). Pour l'instant, aucun test n'est disponible dans les

laboratoires de diagnostic pour démontrer la présence de ce virus. D'autre part, ces oiseaux avaient reçu un vaccin inactivé injectable dans la semaine précédant le début des mortalités et une réaction similaire aurait déjà été constatée avec ce vaccin dans l'Ouest canadien.

Pour ce qui est des cas de staphylococcie, trois étaient consécutifs à une dissémination septicémique de la bactérie à la suite d'une pododermatite (deux cas) ou de sites

d'injection dans le cou (un cas). Dans les deux autres cas, il s'agissait de pododermatite uniquement.

Les deux cas de salmonellose diagnostiqués chez des poulettes ont été causés par les sérovars Kentucky et Heidelberg. Ce sont des poussins âgés de deux jours qui ont été affectés et la maladie a pris la forme septicémique typique chez ce groupe d'âge.

Dindes

Tableau 5

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des dindes dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	80	72	111	102	72
Colibacillose	22	30	47	43	21
Coccidiose	10	5	11	13	6
Cardiomyopathie dilatée	8	10	9	3	2
Staphylococcie	7	0	0	0	0
Empoisonnement	7	1	1	1	0
Pneumonie / aérosacculite non spécifique	6	2	10	7	14
Maladie de Newcastle lentogénique	5	7	14	19	2
Goutte viscérale / déshydratation	5	6	6	8	0
Salmonellose	5	4	8	7	6
Autres problèmes cardiovasculaires	4	3	6	3	6
Fracture	4	5	1	3	1
Ornithobactériose (<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>)	4	9	6	3	0
Trachéite	3	2	3	2	0
Aspergillose aviaire	1	7	5	5	4
Entérite hémorragique	1	2	6	3	1
Entérite nécrotique	1	1	5	2	1
Érysipèle	1	0	0	1	1
Mycoplasmoses à <i>Mycoplasma gallisepticum</i>	1	2	1	0	0
Pasteurellose (choléra aviaire)	1	1	0	1	1
Histomonose	0	1	1	0	1

Chez la dinde, le nombre de diagnostics dans chaque catégorie est resté plutôt stable par rapport aux années antérieures (tableau 5), sauf pour ce qui est de la staphylococcie et des empoisonnements.

En effet, on observe l'apparition de cas de staphylococcie chez cette espèce en 2010. La maladie s'est manifestée sous forme d'arthrite, de cellulite, de pododermatite, de bronchopneumonie ou de septicémie.

Les cas d'empoisonnement, quant à eux, ont tous été causés par une intoxication aux ionophores. Dans un cas particulièrement sévère, des dindonneaux de sept jours avaient reçu huit fois la dose recommandée. L'intoxication a provoqué, chez les premiers oiseaux affectés, de l'œdème sous-cutané sans nécrose musculaire visible au microscope optique, laissant croire plutôt à une intoxication au sel. Les sujets ayant survécu un peu plus longtemps ont par la suite démontré les lésions musculaires typiques.

Par ailleurs, tous les cas de la maladie de Newcastle impliquaient une souche lentogène de type La Sota, identique à celle qui circule depuis quelques années en Montérégie. Ces diagnostics ont été posés à la suite du résultat positif d'une PCR effectuée sur un pool d'écouvillons oropharyngés et cloacaux. Les échantillons ont ensuite été envoyés au Centre national des maladies animales exotiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments à Winnipeg pour que l'on procède à une caractérisation de la souche.

En ce qui concerne le diagnostic de cardiomyopathie dilatée, il regroupe les diagnostics de syndrome cardio-hépatique et de maladie du cœur rond.

Autres espèces

D'autres espèces d'oiseaux domestiques sont soumises pour analyse aux laboratoires du MAPAQ. Le tableau 6 indique le nombre de soumissions pour chacune de ces espèces.

Tableau 6

Nombre de soumissions pour nécropsie ou biopsie qui ont été envoyées aux laboratoires du MAPAQ et qui concernent d'autres espèces aviaires en 2010

Espèce	Canard	Pintade	Oie	Émeu	Autruche	Paon	Faisan	Perdrix	Pigeon	Total
Nombre de soumissions	24	9	5	3	2	1	1	1	1	47

Parmi les diagnostics obtenus à la suite de ces soumissions, il faut mentionner un cas de septicémie causée par *Erysipelothrix rhusiopathiae* dans un élevage d'oies. Les oiseaux régurgitaient, semblaient abattus et leurs fèces présentaient une apparence anormale. On a également observé un taux de mortalité important de plus de 20 %. Un travailleur qui était en contact avec ces animaux a souffert d'une infection cutanée et de fièvre, possiblement causée par une septicémie.

Également, un cas de mycoplasmoses à MG a été diagnostiqué dans un élevage de perdrix présentant une enflure marquée aux paupières. En plus de la PCR positive à MG, on a isolé *Avibacterium* spp., l'agent du coryza infectieux, et une infection parasitaire à *Heterakis* a été détectée.

Pour une troisième année consécutive, de la mortalité dans un élevage d'émeus a été occasionnée par le virus de l'encéphalomyélite équine de l'Est (EEE). Les lésions d'entérite hémorragique semblent indiquer la présence de l'infection virale, qui a pu être confirmée par analyse PCR. Le virus de l'EEE a aussi été trouvé chez des chevaux en 2010 (voir la section sur le secteur équin).

Chez les pintades, quelques soumissions provenant d'abattoirs présentaient des lésions relativement importantes d'aspergillose. Soulignons aussi un cas d'adénovirose de type II chez des pintades à l'engrais de huit semaines. Les oiseaux avaient été envoyés au laboratoire en raison d'une mortalité anormale. La nécropsie a révélé des hémorragies plurifocales sous-cutanées, sur le péricarde et dans le myocarde, de la congestion pulmonaire et hépatique et surtout, des lésions importantes à la rate. C'est la première fois que l'on pose ce diagnostic dans les laboratoires du MAPAQ et fort probablement au Québec.

Conditions ayant une incidence sur certains marchés d'exportation

Parmi les quatre maladies ayant une incidence sur certains marchés d'exportation, soit la chlamyphilose (anciennement appelée ornithose-psittacose), l'encéphalomyélite aviaire, la laryngotrachéite infectieuse (LTI) et la pasteurellose aviaire, seules les deux dernières ont été diagnostiquées en 2010. La laryngotrachéite infectieuse a

fait l'objet de 17 diagnostics au total (voir la section suivante). Quant à la pasteurellose, elle a été détectée chez des dindons de 16 semaines éprouvant de la détresse respiratoire et dans un petit lot de poulets à chair envoyé à l'abattoir.

Laryngotrachéite infectieuse

Tableau 7

Sommaire des diagnostics de laryngotrachéite infectieuse aviaire posés dans les laboratoires du MAPAQ de 2001 à 2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Poulets à chair	5	4		2			1	4	3	11	30
Reproducteurs à chair de remplacement	1	1									2
Pondeuses commerciales de remplacement	3	2	1		1			1	1	1	10
Pondeuses commerciales en production				1							1
Basse-cour et autres	2	2	1	3	3	2		2	1	5	21
Total	11	9	2	6	4	2	1	7	5	17	64

La laryngotrachéite infectieuse est une maladie virale très peu présente dans les troupeaux de volaille commerciaux du Québec. Elle fait donc l'objet d'une surveillance particulière. L'année 2010 a été marquée par une hausse des diagnostics de cette maladie (tableau 7). Il y a notamment eu un épisode de LTI dans les régions de la Beauce et de Bellechasse. En effet, 10 troupeaux ont été trouvés positifs entre les mois de mai et juillet 2010. Le MAPAQ a collaboré avec les médecins vétérinaires praticiens et les intervenants de l'industrie afin d'éradiquer la maladie dans les élevages affectés.

Les cas de LTI dans des élevages de basse-cour semblent avoir été un peu plus nombreux en 2010 que par le passé. Il est toutefois difficile de déterminer si cette hausse est due à un accroissement de la prévalence dans les élevages de basse-cour ou à une augmentation des signalements au MAPAQ à la suite de la diffusion fréquente d'informations sur la maladie aux médecins vétérinaires praticiens.

Surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux domestiques

La surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux domestiques s'inscrit dans la surveillance intégrée du virus responsable de cette maladie, qui comprend aussi un volet concernant les oiseaux sauvages (voir la section sur le secteur «faune et zoo»). Les échantillons sont prélevés lorsque des oiseaux domestiques de 21 jours et plus sont soumis pour une nécropsie dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ. Ils sont ensuite testés par PCR au Laboratoire d'épidémiologie animale du Québec (LEAQ).

En 2010, le LEAQ a reçu 286 soumissions qui pouvaient inclure chacune plus d'un échantillon. Ainsi, 580 échantillons ont été analysés pour l'influenza aviaire. Aucun d'entre eux n'a été trouvé positif à l'influenza de type A.

Infections à *Enterococcus cecorum*

Pour la première fois, des infections à *Enterococcus cecorum* ont été diagnostiquées chez des poulets et des reproducteurs à chair au Québec en 2010. Ce type d'infection est en émergence depuis plusieurs années aux États-Unis (Aziz T, Barnes J. 2007) et dans le monde. Il a également été décrit en Ontario en 2008 (Stalker *et al.* 2010). La bactérie *Enterococcus cecorum* fait partie de la flore intestinale normale des poulets, mais elle peut causer des infections qui prennent deux formes principales selon l'âge des oiseaux affectés. Chez les reproducteurs mâles, elle se manifeste surtout par une spondylite bactérienne à la quatrième vertèbre thoracique (T4) avec une fracture pathologique et un écrasement de la moelle épinière. Un des signes cliniques caractéristiques est que les oiseaux restent en position assise avec les pattes légèrement relevées et le dos voûté (on parle parfois d'oiseaux «bossus»). Chez les poulets à chair, la bactérie se loge plutôt dans les articulations et l'extrémité des os longs, où elle provoque de l'inflammation et de la nécrose.

Plusieurs aspects de cette infection sont nébuleux. On ignore par exemple la cause de l'émergence de cet agent pathogène dans le monde. Cela pourrait être en partie dû à un raffinement des méthodes de diagnostic, car cette bactérie est difficile à détecter au cours des procédures de routine. Il est également possible d'envisager que de nouvelles souches plus pathogènes soient en circulation présentement. On ne sait pas non plus pourquoi cette bactérie se localise de façon systématique au niveau de la quatrième vertèbre thoracique chez les reproducteurs. Cette vertèbre est la seule qui peut bouger librement chez le poulet, outre les vertèbres cervicales; cela pourrait la rendre vulnérable à des microtraumas ou à une altération de la microvasculature. Par ailleurs, la raison pour laquelle cette condition apparaît presque exclusivement chez des mâles demeure inconnue. Il en est de même pour la pathogénie et les facteurs prédisposants. Plusieurs recherches sont en cours dans le but de trouver des réponses à ces questions.

Il n'est pas possible de faire un antibiogramme pour cet agent pathogène puisqu'il ne pousse pas sur les milieux de culture habituels. De plus, il semble difficile de mettre en place une antibiothérapie efficace. Parmi les cas qui ont été soumis aux laboratoires et qui ont fait l'objet d'un suivi, divers traitements antibiotiques ont été essayés et seule l'érythromycine dans l'eau semble avoir eu un effet en diminuant l'apparition de nouveaux cas. Il faut rappeler que l'infection est chronique et que le traitement antibiotique ne peut faire disparaître les lésions osseuses qui, dans le cas de la spondylite, sont souvent irrémédiables.

Bibliographie

Agunos AC, Yoo D, Youssef SA, Ran D, Binnington B et Hunter DB, *Avian hepatitis E in an outbreak of hepatitis-splénomégaly syndrome and fatty liver haemorrhage syndrome in two flaxseed-fed layer flocks in Ontario*. Avian Pathology 35: 404-412 (2006).

Aziz T, Barnes HJ, *Is spondylitis an emerging disease in broiler breeders?* World Poultry 23: 44-45 (2007).

Stalker MJ, Brash ML, Weisz A, Ouckama RM et Slavic D, *Arthritis and osteomyelitis associated with Enterococcus cecorum infection in broiler and broiler breeder chickens in Ontario, Canada*. J Vet Diagn Invest 22: 643-645 (2010).

Secteur bovin

D^r David Monté, médecin vétérinaire, DSAIV
 D^{re} Geneviève Côté, médecin vétérinaire, DSAIV
 D^{re} Diane Boucher, médecin vétérinaire, DSAIV
 D^{re} Isabelle Lanthier, médecin vétérinaire pathologiste, LEAQ
 D^{re} France Sylvestre, médecin vétérinaire, LEAQ



Les données présentées dans cette section se rapportent aux soumissions de bovins envoyées aux laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) pour nécropsie ou biopsie – une soumission consiste en un ou en plusieurs tissus ou animaux de même provenance et prélevés à une même date. Les données relatives aux nécropsies effectuées par des pathologistes de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV) ne sont pas comprises dans ce bilan.

Les tableaux ne rendent pas compte des analyses d'échantillons (lait, sérum, fèces, etc.) soumis en bactériologie, en sérologie et en virologie, mais il en est parfois fait mention dans le texte pour apporter un complément d'information. Certains cas rapportés par le réseau sentinelle de surveillance des maladies bovines sont cités pour la même raison.

Soumissions

En 2010, dans le secteur des bovins, le personnel des laboratoires du MAPAQ a analysé 440 soumissions pour nécropsie ou biopsie provenant de 334 entreprises agricoles, ce qui représente une diminution marquée par rapport à 2009, alors que 498 soumissions avaient été

envoyées pour l'établissement d'un diagnostic (voir le tableau 1). Cette «baisse» touche principalement le secteur des bovins de boucherie, où on constate une réduction du nombre de soumissions de 57 et du nombre d'entreprises de 53. En fait, ce sont plutôt les données de 2009, lesquelles présentaient des nombres exceptionnellement élevés, en raison, d'une part, d'un projet d'étude mené chez un producteur, qui avait occasionné l'envoi de plusieurs échantillons aux laboratoires, et, d'autre part, du travail du comité mis sur pied au moment de la création du programme Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage et des bovins de type semi-fini. Ce programme avait amené les producteurs de bovins de boucherie à soumettre davantage d'animaux pour nécropsie lorsque des problèmes survenaient dans leurs élevages.

Tableau 1

Nombre de soumissions pour nécropsie ou biopsie envoyées aux laboratoires du MAPAQ de 2008 à 2010, selon le type de production bovine

Type de production	Bovins laitiers			Bovins de boucherie			Veaux		
	2010	2009	2008	2010	2009	2008	2010	2009	2008
Nombre de soumissions	291	281	272	127	184	109	22	24	29
Nombre d'entreprises	243	241	234	80	133	83	11	14	12

Principaux diagnostics par type de production

Les tableaux suivants rendent compte des principaux diagnostics qui ont été posés à la suite des nécropsies et des biopsies pratiquées dans les laboratoires du MAPAQ en 2010, répartis selon les différents secteurs

de production: bovins laitiers, bovins de boucherie et veaux lourds (appellation regroupant les veaux de grain et de lait).

Bovins laitiers

Tableau 2

Sommaire des principaux diagnostics établis à la suite des nécropsies ou des biopsies pratiquées sur des bovins laitiers de 2006 à 2010*

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions**	207	212	176	207	194
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	12	17	18	18	12
Autres bactéries***	8	15	5	-	-
<i>Mycoplasma</i> spp.	5	8	4	8	7
<i>Histophilus somni</i>	2	1	3	9	3
<i>Pasteurella multocida</i>	4	4	2	5	5
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement viral					
Virus respiratoire syncytial	5	7	5	10	6
Rhinotrachéite infectieuse bovine	0	3	1	0	1
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise	24	33	21	-	-
Système digestif					
Diarrhée néonatale					
<i>Escherichia coli</i>	10	8	10	4	7
<i>Cryptosporidium</i>	6	10	9	5	9
Coronavirus	7	5	4	3	4
Rotavirus	5	5	1	2	11
Salmonellose	4	0	5	2	5
Diarrhée virale bovine	2	2	3	7	5
Giardiose	0	2	2	2	3
Coccidiose	3	4	1	2	3
Paratuberculose	1	1	0	0	1
Autres diagnostics d'importance					
Septicémie	6	2	8	-	-
Polioencéphalomalacie	3	1	4	-	-
Arthrite	4	6	4	10	11
Otite	2	6	3	3	8
Lymphosarcome	7	6	2	5	4
Charbon symptomatique	0	3	2	0	3
Listériose	1	1	2	2	1
Fièvre catarrhale maligne	2	0	0	0	0

* Les tirets indiquent que les données n'étaient pas accessibles pour les années visées.

** Les soumissions qui ont été fournies dans le contexte d'enquêtes ou en vertu de programmes de surveillance n'ont pas été prises en considération. Il est possible que le nombre de soumissions figurant en tête de colonne soit inférieur au total des diagnostics indiqués sous celui-ci, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic. Les données sur les avortons soumis pour nécropsie sont présentées dans le tableau 3.

***Les autres bactéries sont *Arcanobacterium pyogenes* et *Escherichia coli*.

Avortements chez les bovins laitiers

En 2010, 76 entreprises laitières ont envoyé des soumissions aux laboratoires du MAPAQ à la suite d'avortements. Le tableau 3 présente un sommaire des principaux diagnostics qui ont été établis. Les causes d'avortement ont été déterminées avec précision dans 33 % des cas. Ce sont les agents bactériens qui se sont révélés les causes infectieuses les plus fréquentes, particulièrement *Arcanobacterium pyogenes* et *Escherichia coli*. Le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine vient au deuxième rang.

Tableau 3

Avortements chez les bovins laitiers: sommaire des diagnostics établis d'après les soumissions analysées de 2006 à 2010*

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions**	84	69	96	75	71
Avortement idiopathique ou absence de diagnostic lésionnel	27	21	47	33	39
Placentite (aucune étiologie déterminée)	11	13	18	3	2
<i>Neospora caninum</i>	1	10	10	3	10
Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine	8	5	6	3	0
Autres bactéries***	18	4	5	12	13
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	4	1	4
<i>Coxiella</i> spp.	1	1	1	2	-
<i>Leptospira</i> spp.	0	0	0	1	2
Mycose	0	2	0	4	0
Virus de la diarrhée virale bovine	0	1	0	3	1

* Les tirets indiquent que ces données n'étaient pas disponibles pour les années visées.

** Il est possible que le nombre de soumissions figurant en tête de colonne soit inférieur au total des diagnostics indiqués sous celui-ci, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

*** Ces bactéries sont *Arcanobacterium pyogenes* (six cas), *Escherichia coli* (cinq cas), *Staphylococcus aureus* (un cas), *Klebsiella* (un cas), *Enterococcus* (deux cas), *Streptococcus equinus* (un cas), *Acinetobacter* (un cas) et *Pseudomonas* (un cas).

Bovins de boucherie**Tableau 4**

Sommaire des principaux diagnostics établis à la suite des nécropsies ou des biopsies pratiquées sur des bovins de boucherie de 2006 à 2010*

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions**	129	173	101	100	104
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	7	17	13	11	7
<i>Pasteurella multocida</i>	5	7	7	5	6
<i>Histophilus somni</i>	6	7	6	13	11
<i>Mycoplasma</i> spp.	6	7	5	6	4
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	2	10	0	6	5
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement de virus					
Virus respiratoire syncytial	12	8	5	3	5
Rhinotrachéite infectieuse bovine	0	0	0	1	1
Pneumonie vermineuse	0	0	1	-	-
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise	13	33	16	-	-
Système digestif					
Diarrhée néonatale					
<i>Cryptosporidium</i>	1	5	3	3	5
Coronavirus	3	5	3	2	2
<i>Escherichia coli</i>	1	3	2	5	10
Rotavirus	3	1	1	1	3
Coccidiose	5	6	4	3	3
Diarrhée virale bovine	1	5***	3	3	6
Paratuberculose	1	2	3	0	0
Nématose	0	5	0	3	4
Salmonellose	0	2	0	1	0
Autres					
Charbon symptomatique	2	2	4	2	1
Lymphosarcome	0	1	1	0	0
Septicémie à <i>Escherichia coli</i>	4	6	1	4	-
Botulisme	0	0	0	0	0
Listériose	0	0	0	0	3

* Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles pour les années visées.

** Il est possible que le nombre de soumissions figurant en tête de colonne soit inférieur au total des diagnostics indiqués sous celui-ci, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic. Les données au sujet des avortons soumis pour nécropsie sont présentées dans la sous-section suivante.

*** Ce nombre comprend deux cas de maladie des muqueuses diagnostiqués dans un troupeau de bouvillons.

Avortements chez les bovins de boucherie

En 2010, huit soumissions d'échantillons ont été faites à la suite d'avortements chez des vaches de boucherie. Il n'a été possible d'en définir clairement la cause précise que dans six cas : quatre ont été provoqués par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine, un par le virus de la diarrhée virale bovine et un par la bactérie *Campylobacter* sp.

Veaux lourds

Le secteur des veaux lourds comprend les veaux de lait et les veaux de grain.

Tableau 5

Sommaire des principaux diagnostics établis à la suite des nécropsies ou des biopsies pratiquées sur des veaux lourds de 2006 à 2010*

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions**	22	25	26	9	16
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	0	3	2	1	0
<i>Histophilus somni</i>	1	0	0	0	0
<i>Pasteurella multocida</i>	0	3	0	2	1
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	0	1	0	2	1
<i>Mycoplasma</i> spp.	0	5	0	4	3
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement viral					
Virus respiratoire syncytial	4	2	1	2	5
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise					
	2	3	7	-	-
Système digestif					
Cryptosporidiose	7	1	6	2	1
Diarrhée virale bovine	2	2	3	0	0
Salmonellose	2	0	3	0	0
Diarrhée causée par un rotavirus	3	1	3	0	0
Diarrhée causée par un coronavirus	2	2	2	0	1
Diarrhée colibacillaire	0	0	0	0	1
Autres					
Septicémie à <i>Escherichia coli</i>	0	2	2	2	-
Myopathie	0	1	0	2	3

* Les tirets indiquent que les données n'étaient pas disponibles pour les années visées.

** Il est possible que le nombre de soumissions figurant en tête de colonne soit inférieur au total des diagnostics indiqués sous celui-ci, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Faits saillants de 2010

Infections mycosiques

En 2010, le nombre d'infections mycosiques est demeuré pratiquement identique à celui de 2009, mais on a noté chez les bovins laitiers l'apparition de pneumonies associées à ces infections. Généralement, les infections mycosiques surviennent de façon sporadique et provoquent des syndromes non spécifiques. Les agents pathogènes qui en sont la cause proviennent de l'environnement et ces maladies ne peuvent se transmettre d'un animal à un autre. La

contamination des animaux se produit en général par suite de l'inhalation de poussières contenant des champignons ou par l'alimentation. Une corrélation entre l'incidence d'avortements mycosiques et la quantité de pluie durant la saison des récoltes précédant la conception a déjà été démontrée. Les étés pluvieux de 2008 et 2009 peuvent donc expliquer en partie les infections mycosiques observées en 2009 et en 2010.

Tableau 6

Nombre d'infections mycosiques diagnostiquées à la suite des nécropsies ou des biopsies pratiquées en 2009 et 2010, selon le type de production bovine

Diagnostiques associés à une infection mycosique	Bovins laitiers		Bovins de boucherie		Veaux de lait		Total	
	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009
Abomasite ou ruménite	4	4	0	0	0	2	4	6
Avortement	0	1	0	3	0	0	0	4
Lymphadénite	0	1	0	0	0	0	0	1
Pneumonie	3	0	0	0	0	1	3	1
Trachéite	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	7	6	0	3	0	4	7	13

Diarrhée virale bovine

En 2010, des analyses visant à détecter la présence du virus de la diarrhée virale bovine dans des échantillons de sang, de tissus (les nécropsies sont donc incluses) ou de fumier ont été réalisées au moyen de la réaction en chaîne par polymérase (PCR) ou de l'immunofluorescence. Les échantillons provenaient de 305 entreprises bovines: 180 du secteur des bovins laitiers, 121 de celui des bovins de boucherie et 4 de celui des veaux de lait ou de grain. La présence du virus a été constatée dans quatre troupeaux: un de bovins laitiers, deux de bovins de boucherie et un de veaux de grain.

Salmonellose

En 2010, des cultures bactériennes visant à détecter la présence de salmonelles ont été faites à partir d'échantillons de tissus (les nécropsies sont donc incluses), de fumier ou de lait provenant de 222 entreprises: 165 du secteur des bovins laitiers, 48 de celui des bovins de boucherie et 9 de celui des veaux de lait ou de grain. La bactérie a été isolée dans 21 troupeaux: 20 troupeaux de bovins laitiers et 1 troupeau de veaux de lait. Le sérovar le plus fréquemment isolé a été Typhimurium (43 % des isolats), suivi de Heidelberg (13 %), de Cerro (9 %) et de Brandenburg (9%).

On rencontre de plus en plus de souches de salmonelles multirésistantes, c'est-à-dire résistantes à certains des antibiotiques homologués qui sont utilisés en production animale contre ces infections. Ce constat est très préoccupant non seulement en santé animale, mais aussi en santé publique, puisque les antibiotiques efficaces contre ces souches sont également de première importance en médecine humaine. Dans deux fermes laitières aux prises avec des éclosions récurrentes de salmonellose (*Salmonella typhimurium* lysotype 104a), on a procédé à des échantillonnages extensifs de vaches en lactation et du réservoir de lait. Une série de conseils relatifs au

contrôle des facteurs de risque, aux mesures de régie et d'hygiène à mettre en place ont été donnés afin de préserver la santé humaine et animale ainsi que d'assurer la salubrité et l'innocuité des aliments.

Infections à mycoplasmes

Les infections à *Mycoplasma* spp. ont fait l'objet de nombreux signalements de la part des médecins vétérinaires praticiens qui visitent des élevages aux prises avec ce type de problèmes. Dans ce contexte, le MAPAQ a poursuivi son programme d'aide, le Programme d'aide lors de signalements de *Mycoplasma bovis* dans un élevage de bovins laitiers, créé en 2008, qui vise à assurer un suivi de ces troupeaux laitiers. Le programme prévoit le prélèvement de trois échantillons (un par mois) dans le réservoir à lait en vue de détecter la présence de *Mycoplasma bovis* (sensibilité de détection de 77 %). La première phase du programme a conduit à la réalisation d'une étude de prévalence du *Mycoplasma bovis* dans les troupeaux laitiers québécois. Les résultats de l'étude sont accessibles en ligne à l'adresse suivante: www.mapaq.gouv.qc.ca/mycoplasmes.

Au cours des deux prochaines années, le MAPAQ, par le truchement du même programme, mènera conjointement avec la FMV une étude portant sur les facteurs de risque associés à la présence à la ferme de *Mycoplasma bovis*. En 2010, 35 fermes laitières ont adhéré au programme.

Mammites à *Prototheca*

En 2010, cinq cas associés à des mammites à *Prototheca*, dont un a nécessité l'échantillonnage exhaustif des animaux, ont été signalés au MAPAQ. Cette algue opportuniste est à l'origine de mammites légères, cliniques et subcliniques, qui se caractérisent habituellement par une baisse de production et un comptage élevé des cellules somatiques. De plus, elle peut affecter l'humain, plus particulièrement les personnes immunosupprimées. Non seulement cette algue est-elle difficilement traitable et contrôlable à l'intérieur du troupeau, mais déterminer les sources de la contamination par *Prototheca* est fastidieux et demande une logistique lourde et coûteuse, en plus d'un suivi étroit. Le réseau bovin du MAPAQ portera une attention particulière aux nouvelles infections par *Prototheca* en 2011.

Fièvre catarrhale maligne

On signale chaque année un faible nombre de cas de fièvre catarrhale maligne (FCM), maladie fréquemment fatale causée par un herpèsvirus. Généralement, cette maladie n'affecte qu'un ou deux individus dans un troupeau. Cependant, chez un producteur laitier de la région du Bas-Saint-Laurent dont le troupeau comprend 55 vaches en lactation, en stabulation entravée, la fièvre catarrhale a causé la perte de cinq taures. Par le passé, ce producteur faisait l'élevage de moutons dans un bâtiment voisin de l'étable des vaches. Une série de tests diagnostiques (sérologiques, PCR, etc.) ont été effectués sur des taures présentant des signes cliniques compatibles avec la FCM et tous étaient positifs. D'autres tests visant à déceler les porteuses asymptomatiques ont été effectués sur 17 taures à risque. Tous les tests se sont révélés négatifs.

Lancement d'outils destinés à encadrer la vente et l'achat de bovins laitiers

En 2010, grâce au réseau sentinelle de surveillance des maladies bovines du MAPAQ et à la collaboration de l'industrie, de la FMV et de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ), des outils de biosécurité destinés aux fermes laitières ont été mis au point. Répondant à une demande de l'industrie et des médecins vétérinaires, ces outils permettent d'encadrer la vente et l'achat de bovins laitiers de façon à diminuer les risques associés à l'introduction de nouveaux animaux à la condition sanitaire inconnue. Ils sont accessibles dans le site Internet suivant :

<http://www.monvet.ca/biosecuritealaferme/index.php/projets/achat-animaux/>.

Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec

Comité scientifique du Programme:

D^{re} Diane Boucher, médecin vétérinaire, DIV
D^{re} Geneviève Côté, médecin vétérinaire, DSAIV
D^{re} Julie-Hélène Fairbrother, médecin vétérinaire, LEAQ
D^r Gilles Fecteau, médecin vétérinaire, FMV
D^r Walter Verhoef, médecin vétérinaire, AMVPQ

Lancé en novembre 2007, le Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec s'adresse à tous les producteurs de bovins (production laitière et élevage vache-veau). Les objectifs du Programme sont les suivants :

- Sensibiliser le plus grand nombre possible de producteurs aux dangers de la maladie et les encourager à prendre des mesures de prévention;
- Favoriser l'adoption de pratiques d'élevage appropriées;
- Dépister les troupeaux fortement infectés et apporter un soutien à leurs propriétaires de façon à leur éviter des pertes économiques encore plus importantes;
- Surveiller l'évolution de la maladie au sein du cheptel québécois.

Durant la première année de participation au Programme, une évaluation des facteurs qui augmentent le risque de transmission de la maladie dans l'exploitation est effectuée par un médecin vétérinaire praticien. Par la suite, le producteur reçoit des recommandations concernant les pratiques d'élevage à améliorer. Au cours des années subséquentes, les efforts déployés pour améliorer les pratiques d'élevage se poursuivent et le troupeau est l'objet d'un dépistage annuel. Des échantillons de fumier sont prélevés à la ferme et soumis à une analyse par culture bactériologique afin d'établir s'il y a présence de *Mycobacterium avium* sous-espèce *paratuberculosis* (MAP). Depuis 2010, le dépistage peut également s'effectuer à l'aide d'échantillons de lait prélevés sur 60 vaches du troupeau et soumis à une analyse sérologique permettant de détecter la présence d'anticorps. De plus, des stratégies particulières, qui tiennent compte des objectifs poursuivis par le producteur, peuvent être mises en œuvre dans les troupeaux où la présence de la MAP est connue, notamment la détermination des vaches porteuses de la bactérie et l'application de méthodes de régie précises.

En 2010, le MAPAQ a procédé à 39 nouvelles inscriptions. Durant la même période, 67 entreprises se sont désistées, à savoir 32 après la première visite et 35 après la seconde. Les objectifs de sensibilisation et de dépistage ont donc quand même été atteints dans le cas de ces entreprises. Depuis le début du Programme, 15 % des producteurs laitiers et 1 % des producteurs vache-veau y ont adhéré.

Le 31 décembre 2010, on dénombrait 865 producteurs participant au Programme (ce nombre exclut les producteurs qui se sont désistés en cours de route), soit 821 producteurs de lait et 44 producteurs vache-veau (voir le tableau 7).

Tableau 7

Nombre de producteurs participant au Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec en 2010, selon la région administrative et le nombre d'années d'adhésion

Région administrative	Nombre d'année d'adhésion			
	1	2	3	Total
Abitibi-Témiscamingue	1	0	1	2
Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	158	59	4	221
Capitale-Nationale	1	1	3	5
Centre-du-Québec	69	61	75	205
Chaudière-Appalaches	42	11	0	53
Estrie	30	13	26	69
Laval-Lanaudière-Laurentides	57	13	5	75
Mauricie	53	6	0	59
Montérégie	59	98	15	172
Saguenay-Lac-Saint-Jean	4	0	0	4
Total	474	262	129	865

En 2011, le Programme se poursuivra. Des formations seront offertes aux médecins vétérinaires praticiens en avril et une campagne de sensibilisation visant les producteurs sera lancée. De plus, de nouveaux outils seront développés, notamment un site Internet.

Surveillance de l'encéphalopathie spongiforme bovine

D^{re} France Sylvestre, médecin vétérinaire, LEAQ

L'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) est une maladie évolutive toujours fatale qui s'attaque au système nerveux des bovins. Comme c'est une maladie à déclaration obligatoire, tout cas suspect doit être signalé à l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Au Canada, en 2010, un cas d'ESB a été détecté grâce au programme de surveillance de l'ACIA. Ainsi, depuis le début de la mise en œuvre de ce programme de surveillance, en 2003, la maladie a été diagnostiquée chez 17 animaux, tous élevés dans les provinces de l'Ouest.

Cette année, le MAPAQ a poursuivi sa participation au programme canadien et a dépassé l'objectif de 2 500 échantillons qu'il s'était fixé. La majorité des obex prélevés provenaient des usines d'équarrissage (2 865 échantillons); les autres échantillons ont été recueillis dans les laboratoires du MAPAQ à l'occasion des nécropsies (144 échantillons).

Depuis 2005, des amendements ont été apportés au Code des animaux terrestres de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) concernant la surveillance de l'ESB. Chaque échantillon se voit maintenant attribuer un pointage qui varie selon la probabilité que l'infection y soit décelée. Ainsi, le nombre de points accordés à un prélèvement est déterminé en fonction, notamment, de l'âge de l'animal, de son histoire clinique et des circonstances de l'échantillonnage. Dans le cas des analyses réalisées sur les bovins de plus de 30 mois envoyés aux laboratoires provinciaux pour nécropsie, les pointages sont parfois jusqu'à 1 000 fois plus élevés que ceux attribués aux analyses effectuées sur des animaux provenant d'usines d'équarrissage.

Chaque année, ces pointages sont comptabilisés et les résultats de cette surveillance sont présentés à l'OIE, ce qui permet au Canada de s'inscrire dans la catégorie des pays «à risque maîtrisé d'ESB».

La surveillance de la population bovine considérée comme «à haut risque» (bovins avec signes neurologiques, vache à terre, animal âgé de plus de 30 mois moribond ou mort à la ferme) est une mesure de première importance.

Tableau 8

Nombre de tests effectués pour la surveillance de l'ESB au Québec et au Canada de 2005 à 2010

Année	Tests au Québec (nombre)	Tests au Canada (nombre total)
2005	790	57 766
2006	2 793	55 415
2007	3 050	58 174
2008	3 143	48 804
2009	3 104	34 618
2010	3 009	35 655
Total	15 889	290 432

En 2011, le MAPAQ continuera sa surveillance et prévoit effectuer encore une fois plus de 2 500 tests à l'aide d'échantillons de bovins provenant des usines d'équarissage et des soumissions envoyées à ses laboratoires pour nécropsie. Jusqu'à présent, en 2011, un nouveau cas d'ESB a été rapporté, en février, dans l'Ouest canadien.

Réseau de surveillance des maladies bovines

Le réseau de surveillance des maladies bovines a été créé en 2002 par le MAPAQ. Il regroupe des médecins vétérinaires de l'AMVPQ, de la clinique des animaux de la ferme de la FMV et du MAPAQ. Toutes ces personnes travaillent en équipe, en vue de remplir les objectifs suivants:

- Déceler précocement dans leur milieu respectif l'apparition ou la recrudescence de problèmes de santé bovine et partager les renseignements s'y rapportant avec les autres membres du réseau;
- Surveiller l'état sanitaire du cheptel en s'appuyant sur différentes sources de données (analyses effectuées dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ, fiches de signalement des médecins vétérinaires praticiens qui participent au Programme d'amélioration de la santé animale au Québec (ASAQ) et signalements des cliniciens de la FMV);
- Proposer des mesures pour améliorer la santé bovine en général et favoriser leur mise en place;
- Communiquer rapidement les renseignements pertinents aux différents intervenants du milieu.

Une conférence téléphonique regroupant tous les membres disponibles est organisée tous les deux mois. Au cours de ces conférences, les participants se penchent sur les fiches de signalement des médecins vétérinaires qui participent au Programme d'amélioration de la santé

animale au Québec, discutent des cas d'intérêt de la clinique des grands animaux de la FMV et examinent le sommaire des diagnostics pathologiques, bactériologiques et sérologiques qui ont été établis et retenus par les membres du réseau bovin. L'analyse de ces données permet d'orienter les actions en vue de préserver ou d'améliorer la santé du cheptel bovin. Parfois, des analyses de laboratoire additionnelles sont demandées aux médecins vétérinaires praticiens afin de bien cerner une condition potentiellement à risque pour le cheptel bovin.

En 2010, les quelque 200 signalements fournis par la FMV et des médecins vétérinaires praticiens ont porté principalement sur les problèmes suivants: les infections à mycoplasmes, les infections respiratoires, les avortements, les infections causées par l'agent de la diarrhée virale bovine, la cryptosporidiose, la salmonellose et la listériose.

Une attention particulière sera portée en 2011 aux diagnostics cliniques de fièvre catarrhale maligne, de fièvre Q ainsi que de mammites à *Prototheca*.

En 2010, l'équipe du réseau de surveillance des maladies bovines était constituée de:

- AMVPQ: D^r Gilles St-Pierre, D^r Sylvain Forget et D^r Sylvain Raymond;
- FMV: D^{re} Marie Babkine, D^r André Desrochers, D^r David Francoz, D^r Gilles Fecteau, D^r Sylvain Nichols et D^{re} Elizabeth Doré;
- MAPAQ: D^{re} Diane Boucher, D^{re} Geneviève Côté, D^r David Monté et D^{re} Isabelle Lanthier.

Secteur équin

D^{re} Isabelle Picard, médecin vétérinaire, DSAIV
D^{re} Andréanne Morency, médecin vétérinaire
pathologiste, LEAQ

Soumissions et diagnostics dans les laboratoires du MAPAQ et de la FMV

Les données suivantes concernent les résultats des soumissions pour nécropsie ou biopsie à l'égard de l'espèce équine qui ont été obtenus en 2010 dans le cadre des activités courantes des laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV). Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus animaux de la même provenance et prélevés à la même date. Spécifions que l'analyse et la présentation de ces données ont été modifiées en 2010, ce qui rend difficile toute comparaison avec les années précédentes.

Notamment, les données issues de programmes de surveillance ont été exclues et analysées dans la section «Activités de surveillance du réseau équin». L'objectif de ces changements est de mettre en évidence les diagnostics qui présentent un intérêt épidémiologique et de permettre ainsi aux médecins vétérinaires praticiens d'améliorer la surveillance, la prévention et le contrôle des maladies.

En 2010, les laboratoires du MAPAQ et de la FMV ont reçu 159 soumissions ayant trait au secteur équin. Le tableau 1 indique que ces soumissions concernent principalement les chevaux de selle. Ce sous-secteur représente 43 % des cas que les laboratoires du MAPAQ ont traités et 69 % de ceux qui ont été confiés aux laboratoires de la FMV. En proportion, il occupe une place plus importante depuis quelques années, alors que le sous-secteur des chevaux de course est en déclin.

Tableau 1

Nombre et pourcentage des soumissions pour nécropsie ou biopsie concernant l'espèce équine qui ont été envoyées aux laboratoires du MAPAQ et de la FMV par sous-secteur en 2010

Laboratoire	MAPAQ	FMV
Chevaux de course	2 (6 %)	11 (9 %)
Chevaux de selle	14 (43 %)	88 (69 %)
Chevaux de trait	6 (19 %)	8 (6 %)
Autres	4 (13 %)	18 (14 %)
Avortons	6 (19 %)	2 (2 %)
Total	32 (100 %)	127 (100 %)



Le tableau 2 propose un sommaire des diagnostics qui présentent un intérêt épidémiologique et qui ont été posés dans les laboratoires du MAPAQ et de la FMV en 2010.

Tableau 2

Sommaire des diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur l'espèce équine dans les laboratoires du MAPAQ et de la FMV en 2010

Système reproducteur	29
Avortement et mortinatalité	13
Système digestif	34
Colite, entérite et gastrite	8
Système respiratoire	8
Pneumonie et bronchopneumonie	3
Système nerveux	10
Encéphalite, myélite et méningite	2
Système tégumentaire	20
Dermatite	10
Système musculosquelettique	34
Myopathie nutritionnelle	5
Système cardiovasculaire	4
Autres systèmes	23
Affections multisystémiques	11

Parmi les diagnostics qui revêtent un intérêt épidémiologique, il est intéressant de mentionner que pour les 13 soumissions concernant des cas d'avortements ou de mortinatalités, on a posé 2 diagnostics étiologiques d'infection causée par l'herpèsvirus équin de type 1.

En ce qui concerne le système respiratoire, une infection à *Rhodococcus equi* a été signalée chez deux poulains. Pour les deux individus, l'infection s'est manifestée par des lésions aux poumons et aux nœuds lymphatiques situés dans le mésentère ou mésocôlon. Un seul de ces sujets a aussi subi une atteinte sévère du gros intestin.

On a également diagnostiqué une encéphalomyélite et une méningomyélite associées à la présence de protozoaires chez deux chevaux. Dans l'un de ces cas, le protozoaire impliqué était *Sarcocystis neurona*. L'hôte intermédiaire

de ce microorganisme est l'opossum, un animal qui est présent chez nos voisins américains et qui a également été observé dans le sud du Québec.

Quelques cas de parasitisme sévère ayant entraîné la mort des chevaux ont également retenu l'attention. L'un d'eux a mené à des diagnostics de cachexie et d'entérite associés à une variété impressionnante de parasites: strongles, cyathostomes, oxyures, strongyloïdes, *Ascaris suum* et *Eimeria leuckarti*. Chez un autre animal sans réserves graisseuses, une gastrite a pu être expliquée par une abondance de gastérophiles. Enfin, des larves de *Strongylus vulgaris* ont causé une thromboartérite de l'artère mésentérique crâniale et entraîné une infarction du côlon ventral chez un cheval. Un tel cas est aussi rare que surprenant étant donné la disponibilité de nombreux vermifuges efficaces contre ce parasite.

Parmi les diagnostics liés au système musculosquelettique, on a détecté cinq cas de myopathie nutritionnelle due à une déficience en vitamine E ou en sélénium. Quant aux affections multisystémiques, un diagnostic de cachexie et d'émaciation a révélé une carence alimentaire suggérant que les soins de base prodigués aux chevaux sont parfois inadéquats.

Activités de surveillance du réseau équin

Outre les activités courantes des laboratoires, les signalements reçus par les membres du réseau équin apportent de l'information intéressante en matière de santé équine. Les enquêtes épidémiologiques et les programmes de surveillance auxquels sont parfois associés ces signale-

ments permettent de collecter des données particulièrement utiles et de soutenir les médecins vétérinaires praticiens dans la prévention et le contrôle des maladies équines. De plus, les médecins vétérinaires praticiens du secteur équin sont régulièrement consultés relativement à des maladies particulières. L'information ainsi recueillie contribue à nourrir les discussions des membres.

Le réseau équin a reçu 108 signalements en 2010, comme le précise le tableau 3. Les médecins vétérinaires ont directement fait 29 signalements au moyen des fiches de signalement du Programme d'amélioration de la santé animale au Québec (ASAQ) ou d'appels et de courriels destinés au réseau équin.

Tableau 3

Signalements reçus par le réseau équin en 2010

Type de signalement	Nombre de signalements
Alerte SILAB*	79
Fiche de signalement ASAQ	15
Autres signalements	14
Total	108

* Alerte qui provient du système informatique des laboratoires (SILAB) de santé animale du MAPAQ pour chaque nécropsie équine, dont les résultats sont inclus dans le tableau 1, ou pour chaque résultat positif relatif à des maladies surveillées.

Près de la moitié des 108 signalements, soit 52, ont été faits dans le cadre des deux programmes de surveillance qui ont été mis en place au cours de l'année 2010. Ces programmes ont permis de rehausser la vigilance à l'égard des entérocolites, de l'encéphalite équine de l'Est (EEE) et du virus du Nil occidental (VNO). Les signalements concernant des chevaux avec de la diarrhée ou une atteinte du système nerveux central ont donc été les plus nombreux, puisque ces cas étaient admissibles aux programmes. Aussi, la leptospirose et les maladies respiratoires compatibles avec une infection par l'herpèsvirus ou le virus de l'influenza ont fait l'objet de nombreux signalements, soit respectivement 6 et 8.

Parmi les 108 signalements reçus, 55 ont mené à des enquêtes épidémiologiques: 33 enquêtes étaient liées aux programmes de surveillance et quelques autres aux activités en matière de zoonoses ou de bien-être animal.

Enfin, voici les faits saillants concernant les principales maladies équines qui ont retenu l'attention des membres du réseau équin en 2010.

Fièvre équine du Potomac et autres entérocolites

L'année 2010 a été marquée par quatre premiers cas indigènes de fièvre équine du Potomac portés à l'attention du MAPAQ. Causée par la bactérie *Neorickettsia risticii*, la maladie se transmet lorsque les chevaux ingèrent des insectes aquatiques infectés. Les quatre récents cas ont été confirmés grâce à une analyse PCR chez des chevaux atteints de fièvre, d'anorexie, puis de diarrhée pour trois d'entre eux, entre la mi-juillet et la fin du mois d'août. Les animaux se sont tous rétablis. Trois chevaux provenaient de la Montérégie et le dernier, du Centre-du-Québec. Un des cas a été signalé par un médecin vétérinaire praticien. Les trois autres ont été détectés à la FMV parmi les 13 échantillons de sang qui avaient été soumis pour détection de la fièvre équine du Potomac dans le cadre du programme de surveillance des entérocolites.

Ce programme a permis aux médecins vétérinaires praticiens de soumettre gratuitement pour analyse dans les laboratoires du MAPAQ des fèces et du sang de chevaux ayant de la fièvre et de la diarrhée. Du 18 juin au 28 juillet, 22 soumissions ont été reçues. Outre les trois diagnostics de fièvre équine du Potomac, des toxines de *Clostridium difficile* ont été découvertes chez deux chevaux et une salmonellose a été diagnostiquée chez un autre. Toutefois, on n'a pas trouvé de parasites en quantité significative. Ces résultats montrent bien le défi que représente le diagnostic des entérocolites: pour 73 % des cas, aucun diagnostic étiologique n'a pu être posé. L'inclusion du diagnostic différentiel de fièvre équine du Potomac s'avère donc essentielle pour optimiser le succès diagnostique.

Encéphalite équine de l'Est

La surveillance de l'EEE et du VNO a été rehaussée en 2010 grâce aux services d'analyse gratuits que le MAPAQ a offerts pour une troisième année consécutive. C'est ainsi que 14 cas d'EEE ont été détectés parmi les 29 chevaux qui présentaient une atteinte du système nerveux central et qui ont fait l'objet d'une soumission entre le 24 juillet et le 5 novembre. Quant au VNO, il ne s'est pas manifesté. La région de Lanaudière est toujours la plus touchée avec 13 cas d'EEE, alors qu'un seul cas a été décelé dans les Laurentides. Les chevaux malades ont généralement montré de l'ataxie, de la fièvre et un décubitus, débutant entre le 24 juillet et le 21 septembre. À l'exception d'un animal, ils sont tous décédés dans un délai de 24 à 48 heures après le début des signes cliniques. Aucun d'entre eux n'était vacciné de manière appropriée.

Encore une fois, ces données ne représentent que très partiellement l'ampleur de la situation. Des prélèvements et analyses de moustiques faits par la firme GDG Environnement, mandataire de l'Agence de santé publique du Canada, fournissent de l'information complémentaire: le principal vecteur de l'EEE, le moustique *Culiseta melanura*, était très abondant en 2010 et il y avait une importante proportion de moustiques positifs dans la région de Lanaudière.

La vaccination est un élément essentiel de la prévention de cette maladie fulgurante chez les chevaux. Ces derniers, tout comme les humains, profiteront également d'une limitation de leur exposition aux moustiques. Enfin, en signalant les cas suspects d'EEE au MAPAQ, les médecins vétérinaires praticiens contribuent à la collecte de données visant à prévenir la maladie à la fois chez les animaux et les humains.

Anémie infectieuse des équidés

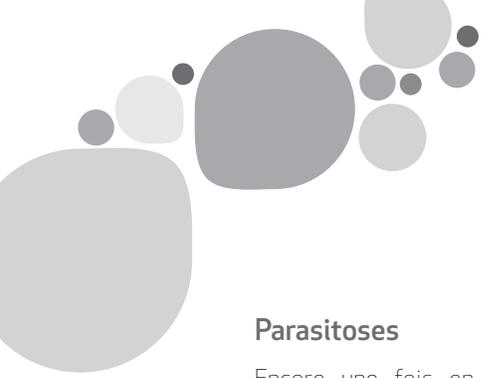
Deux cas index d'anémie infectieuse des équidés (AIE) ont été détectés au Québec au cours de l'année 2010. Les chevaux ne démontraient toutefois aucun signe de la maladie. L'un d'eux a mené à la découverte de 10 autres chevaux infectés, dans le cadre des enquêtes et des mesures de contrôle mises en œuvre par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Les animaux atteints d'AIE ont tous été euthanasiés.

Ces cas rappellent l'importance de la vigilance à l'égard de l'AIE puisqu'il n'existe ni vaccin ni traitement contre cette maladie. Pour protéger le cheptel équin québécois, il est donc important d'exiger une épreuve de dépistage de l'AIE effectuée durant l'année en cours lors d'un rassemblement de chevaux (encans, compétitions, etc.). Aussi, tout cheval nouvellement introduit dans un établissement devrait être mis en quarantaine tant qu'un résultat récent au test de dépistage n'a pas été obtenu.

Rhinopneumonie et influenza

En 2010, on a signalé une seule éclosion de maladie respiratoire caractérisée par de la fièvre et du jetage nasal et touchant plus d'un établissement. La cause n'a malheureusement pas pu être précisée.

En outre, des cas isolés affectant plusieurs chevaux d'un établissement ont fait l'objet de signalements. Parmi ceux-ci, il y a eu quatre infections par l'herpèsvirus équin de type 1 causant des rhinopneumonies; trois cas ont pu être confirmés en laboratoire et le quatrième cas a fait l'objet d'un diagnostic clinique. Des signes neurologiques ont été rapportés chez deux des chevaux impliqués. Ils étaient hébergés dans des établissements comptant une dizaine d'autres chevaux infectés, qui n'ont démontré que des symptômes respiratoires. Aucune mortalité n'a été observée. Aussi, deux cas d'infection causée par le virus de l'influenza ont été diagnostiqués grâce à des analyses par PCR. Finalement, un dernier cas a fait l'objet d'analyses par PCR qui se sont révélées positives à la fois pour l'influenza et la rhinopneumonie. La souche circulante du virus de l'influenza a pu être identifiée chez tous les chevaux positifs comme étant de sous-type H3N8.



Parasitoses

Encore une fois en 2010, plusieurs problèmes de parasitose associés à des programmes rigoureux de vermifugation ainsi qu'un cas de résistance confirmé ont alimenté les discussions au sein du réseau équin. Bien que les signalements de parasitoses se fassent rares, les médecins vétérinaires praticiens estiment généralement que ces affections sont prévalentes. Le réseau encourage les vétérinaires praticiens à adopter une approche basée sur les coprologies et adaptée à l'ensemble des chevaux d'un établissement pour gérer de façon rationnelle et efficace les problèmes de parasitisme.

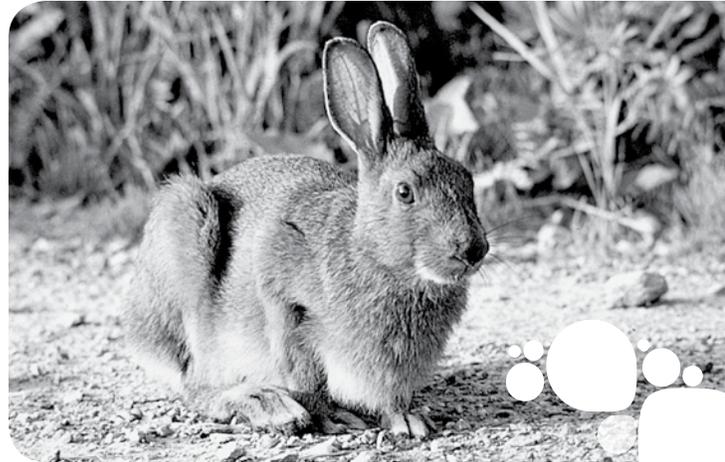
Réseau équin

N'hésitez pas à communiquer avec les membres du réseau équin pour leur faire part de toute situation inhabituelle ou préoccupante. Vous trouverez plus d'information sur le réseau et ses membres à la présente adresse:

www.mapaq.gouv.qc.ca/equin.

Secteur faune et zoo

D^{re} Nathalie Côté et D^{re} Isabelle McKenzie, médecins vétérinaires, DSAIV
 D^r Stéphane Lair et D^r André Dallaire, médecins vétérinaires, CQSAS
 Frédérick Lelièvre, biologiste, MRNF



Créé en 2005, le réseau faune et zoo est coordonné par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Il a comme principale mission de permettre et de favoriser la circulation de l'information sur la santé des animaux sauvages au Québec ainsi que d'encourager la soumission de spécimens dans le cadre de la surveillance des maladies des animaux sauvages. Le fonctionnement efficace du réseau est rendu possible grâce à la participation des médecins vétérinaires, des biologistes et des techniciens de la faune, qui agissent comme des sentinelles réparties à la grandeur du territoire québécois. Ils reçoivent l'information véhiculée sur la santé des animaux sauvages et sont invités à commu-

niquer toute situation anormale au réseau de même qu'à soumettre les spécimens suspects aux laboratoires de diagnostic du MAPAQ ou au Centre québécois de la santé des animaux sauvages (CQSAS) de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV).

En 2010, des nécropsies ont été pratiquées sur des animaux sauvages impliqués dans 493 incidents et appartenant à plus de 91 espèces, afin de déterminer la cause de leur mort. Les principaux diagnostics sont présentés au tableau 1.

Tableau 1

Nombre d'incidents (mortalité ou morbidité) ayant fait l'objet d'une investigation, selon les animaux impliqués et le diagnostic

	Oiseaux	Mammifères	Autres	Total
Traumatisme	189	13	3	205
Inanition	53	7		60
Maladie parasitaire	8	29	2	39
Projectiles d'armes à feu ou pièges	15			15
Infection bactérienne	7	6	1	14
Maladie fongique	6	7		13
Prédation	8	1		9
Infection virale	4	3		7
Maladie métabolique	4		2	6
Noyade	4			4
Néoplasie		3		3
Empoisonnement/intoxication	2			2
Électrocution	2			2
Autre	6	7		13
Cause inconnue/sans diagnostic	48	28	15	91
En cours	1	9		10
Total	357	113	23	493

Programmes de surveillance

Influenza aviaire chez les oiseaux sauvages

La surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages morts ou moribonds s'est poursuivie tout au long de l'année 2010, grâce à la structure mise en place en 2006 par le MAPAQ en collaboration avec Services Québec, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et le CQSAS.

Le public est invité à signaler tous les cas de mortalité ou de morbidité d'oiseaux sauvages en composant le **1 877 644-4545**, le numéro de Services Québec, qui constitue la porte d'entrée au gouvernement du Québec. Les préposés de Services Québec acheminent les appels à la centrale de signalement du MAPAQ, où les techniciens saisissent l'information utile et trient les spécimens à analyser. Une demande de récolte est envoyée dans un bureau de protection de la faune seulement lorsque le ou les oiseaux signalés répondent à des critères définis qui tiennent compte de l'espèce en cause, du nombre d'oiseaux impliqués dans l'incident et de l'état de conservation des spécimens. Les critères pouvant être modifiés selon le risque et la période de l'année, le public est encouragé à signaler tous les cas de mortalité ou de morbidité.

En 2010, le personnel de la centrale de signalement a reçu 1 677 appels concernant des oiseaux sauvages morts ou moribonds, et ces appels ont donné lieu à l'analyse de 383 échantillons. Deux goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) provenant de la région de Lanaudière ont été trouvés positifs à l'influenza A, mais tous les échantillons se sont révélés négatifs aux sous-types H5 et H7. Le MAPAQ surveille ces deux sous-types parce qu'ils ont un potentiel zoonotique et qu'ils sont susceptibles de devenir hautement pathogènes chez les oiseaux domestiques.

Toutes les analyses pour détecter la présence du virus de l'influenza A et des sous-types H5 et H7 sont faites à l'aide de la technique de RRT-PCR (transcription inverse suivie d'une réaction en chaîne par polymérase en temps réel). Elles sont réalisées au Laboratoire d'épidémiologie animale du Québec du MAPAQ, qui fait partie du réseau national des laboratoires de dépistage de l'influenza aviaire.

Influenza aviaire et *Salmonella* spp. chez les goélands à bec cerclé

Des analyses ont été faites afin de déceler le virus de l'influenza aviaire et la bactérie *Salmonella* spp. chez des goélands à bec cerclé adultes provenant de deux colonies avec des populations denses situées au sud de Montréal, soit sur l'Île Deslauriers et sur l'Île de Contrecoeur. Les prélèvements ont été effectués au mois de mai 2010 sur 281 oiseaux. Seulement 3,3 % (intervalle de confiance à 95 %: 1,5-6,1 %) d'entre eux étaient positifs à l'influenza A. Aucun oiseau n'excrétait de sous-type H7 et un seul était porteur du sous-type H5. Il s'agissait d'un virus faiblement pathogène (97 % d'homologies avec la souche A/Duck/New York/465976/2006). De plus, 1,1 % (intervalle de confiance à 95 %: 0,2-3,1 %) des oiseaux excrétaient trois sérovars de salmonelles différents, soit Senftenberg, Braenderup et Heidelberg.

Rage du raton laveur

Présente au Québec depuis 2006, la rage du raton laveur est toujours une maladie préoccupante. Le plan gouvernemental d'intervention pour la surveillance et l'éradication du variant de la rage du raton laveur a été reconduit en 2010. Il est le fruit d'une collaboration entre le MAPAQ, le MRNF et le ministère de la Santé et des Services sociaux. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), la FMV, Services Québec et les directions de santé publique concernées participent également à sa mise en œuvre.

La surveillance de cette maladie dans les zones jugées à risque est exercée notamment grâce à la participation des citoyens. Ces derniers sont invités à signaler à Services Québec tous les ratons laveurs, mouffettes rayées et renards roux qu'ils trouvent morts ou qu'ils suspectent d'être atteints de rage. Le numéro de téléphone à composer est le **1 877 644-4545**. Les appels pertinents sont ensuite dirigés vers la centrale de signalement du MAPAQ, où l'on saisit l'information et sélectionne les spécimens à récolter pour analyse.

En 2010, les activités de surveillance ont permis de réaliser près de 1 540 analyses chez des animaux sauvages de différentes provenances. Aucun cas positif n'a été détecté. Les derniers cas connus sont deux mouffettes rayées qui ont été récoltées au printemps 2009 dans le cadre de la surveillance passive exercée par l'ACIA lorsque des humains ou des animaux domestiques entrent en contact avec des animaux sauvages possiblement affectés par la rage.

Conformément au plan de surveillance, les opérations de contrôle qui se sont déroulées en 2010 en Montérégie et en Estrie ont permis de distribuer près d'un million d'appâts vaccinaux sur un territoire de plus de 9 000 km².

Maladie débilitante chronique des cervidés

La maladie débilitante chronique des cervidés (MDC) est une forme d'encéphalopathie spongiforme transmissible, tout comme l'encéphalopathie spongiforme des bovins (ESB) et la tremblante du mouton. Il s'agit de maladies évolutives, rares et toujours fatales, causées par un prion anormal. Le lien entre l'ESB et une variante de la maladie de Creutzfeldt-Jacob affectant les humains a suscité de grandes inquiétudes en santé publique à l'égard de toutes les maladies à prion. Toutefois, selon les connaissances actuelles, la MDC ne semble pas être une zoonose.

Aucun cervidé atteint de la MDC n'a été trouvé sur le territoire québécois, mais on a découvert cinq cerfs d'élevage et deux cerfs sauvages infectés dans l'État de New York en 2005. La situation est donc préoccupante pour le Québec, puisqu'il partage une portion de sa frontière sud avec cet État américain.

En 2010, le MRNF a récolté 957 têtes de cervidés sauvages. Ces dernières ont été envoyées au Laboratoire d'épidémiologie animale du Québec du MAPAQ pour vérifier la présence du prion causant la MDC. Les résultats des analyses se sont tous révélés négatifs. Par ailleurs, une surveillance de la maladie est également effectuée dans les élevages de cervidés. Des prélèvements faits chez les animaux qui meurent à la ferme ou qui sont abattus dans les abattoirs provinciaux et fédéraux ont permis d'analyser 2 096 cervidés d'élevage, dont 1 893 en provenance des abattoirs. Les résultats se sont tous avérés négatifs.

Septicémie hémorragique virale

Comme en 2009, une surveillance active de la septicémie hémorragique virale (SHV) a été effectuée au printemps 2010. Le MRNF a en effet récolté des poissons dans le cadre du programme de surveillance de l'ACIA, qui est également appliqué en collaboration avec Pêches et Océans Canada. Les poissons ont été pêchés dans quatre sites, soit le lac Saint-Pierre, le lac Saint-François, la rivière des Outaouais et le lac Témiscamingue. Aucun des 670 échantillons analysés ne contenait le virus de la SHV.

Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris

Le syndrome du museau blanc, une maladie qui affecte les chauves-souris, est de plus en plus répandu en Amérique du Nord. Le fungus responsable de cette infection a été identifié récemment: *Geomyces destructans*. Il est capable de croître dans l'environnement froid et humide des cavernes où se retrouvent les colonies de chauves-souris en hibernation. Ce syndrome continu de causer une diminution marquée des populations de chauves-souris dans la plupart des sites où il a été détecté en Amérique du Nord.

Au printemps 2010, le MRNF a poursuivi l'inspection de sites connus d'hibernation de chauves-souris afin de recueillir de l'information sur la présence ou l'absence du syndrome du museau blanc au Québec. Au total, une dizaine de sites ont été visités afin de vérifier la présence de signes semblables à ceux qui ont été observés dans les États américains voisins. Ces inspections ont mené à la découverte du syndrome dans la région de l'Outaouais et de l'Estrie. Toutefois, bien qu'une analyse PCR ait permis de trouver *Geomyces destructans* dans six sites, des lésions histologiques sur les animaux n'ont été mises en évidence que dans trois sites. De plus, aucune mortalité anormale n'a été constatée dans les sites où les populations de chauves-souris étaient accessibles. Des inspections sont prévues en 2011 afin de suivre l'évolution de la situation dans les populations québécoises. La surveillance se poursuit donc, et le MRNF invite les citoyens à signaler (1 866 248-6936) la présence de chauves-souris au comportement anormal afin de suivre la progression du syndrome et de déceler de nouveaux sites touchés.

Incidents à souligner

Échouages et errances de chiots de phoques du Groenland dans l'estuaire du Saint-Laurent

Un nombre anormalement élevé de chiots de phoques du Groenland échoués ou errants a été porté à l'attention du Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins en 2010. En fait, les signalements concernaient plus de 100 phoques du Groenland, ce qui représente plus de 20 fois le nombre moyen d'animaux de cette espèce qui ont été signalés annuellement au cours des six dernières années. Environ 90 % de ces signalements ont été enregistrés au cours des mois de mars et d'avril et la très grande majorité se rapportait à des blanchons (nouveau-nés).

Bien qu'il ne fût pas possible d'effectuer assez de nécropsies pour déterminer hors de tout doute la cause de cette situation, il semblerait que la plupart de ces échouages aient fait suite à un abandon maternel. On présume que ces abandons sont une conséquence de l'absence presque totale de banquises printanières dans les aires de mise-bas de cette espèce dans le golfe du Saint-Laurent. En raison de la très faible quantité de sites de mise-bas habituels en 2010, les femelles phoques du Groenland ont vraisemblablement dû donner naissance à leurs chiots sur les côtes. Comme il ne s'agit pas de sites naturels pour cette espèce de phoque, une très grande proportion de ces chiots ont probablement été abandonnés avant la période d'allaitement essentielle à leur survie. Il est difficile de déterminer l'effet de cette mortalité massive sur la dynamique de cette population. On peut néanmoins penser que celle-ci, qui est présentement estimée à plus de six millions d'animaux, ne sera pas affectée de façon durable par cette mauvaise saison de reproduction. Si les glaces se font de plus en plus rares au cours des années à venir, on devra s'interroger à propos des conséquences d'une telle modification de l'habitat sur cette population de mammifères marins.

Mort de pigeons à cause d'une intoxication au fenthion

Un citoyen de Saint-Augustin-de-Desmaures a signalé la mort de pigeons à la fin du mois de décembre 2010 et au début du mois de janvier 2011. Des agents de protection de la faune du MRNF ont donc prélevé des oiseaux et les ont expédiés au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du MAPAQ. De nombreuses analyses ont été effectuées et un diagnostic d'intoxication au fenthion a finalement été posé. Aucun produit à base de fenthion ne peut être vendu ou utilisé au Canada depuis le 31 décembre 2008, puisque l'homologation des derniers produits contenant cette matière active, c'est-à-dire des insecticides liquides destinés à être utilisés sur les bovins, a expiré à cette date. Tous les plus vieux produits à base de fenthion étaient aussi homologués comme insecticides, sauf un d'entre eux que l'on avait approuvé pour le contrôle des étourneaux, des moineaux et des pigeons. Vendu aussi sous forme liquide, ce produit était utilisé dans des perchoirs spécialement conçus pour que les oiseaux absorbent le produit par les pattes. Il n'est plus homologué depuis 1995. Le MRNF et Santé Canada (ARLA) ont été informés de la situation et un médecin vétérinaire du MAPAQ a rendu visite aux producteurs du secteur pour les informer que l'utilisation du fenthion est maintenant illégale au Canada. Un document donnant de l'information sur le produit et sur la façon de se débarrasser des pigeons nuisibles a également été distribué.

Fièvre catarrhale maligne des bovins chez des cerfs de Virginie d'élevage

Au mois de juillet 2010, un cas de fièvre catarrhale maligne (FCM) des bovins, ou coryza gangréneux, a été signalé dans un élevage de cerfs de Virginie destiné à la chasse en enclos. En moins de trois semaines, une trentaine de cerfs de Virginie adultes de tous âges, un cerf rouge et une quarantaine de jeunes de l'année ont été trouvés morts ou malades. Les animaux faisaient partie d'un groupe d'une centaine de cerfs adultes gardés dans un parc semi-boisé qu'ils partageaient avec un mouflon corse (*Ovis aries/Ovis orientalis musimon*) introduit au printemps de la même année.

Six animaux ont été soumis au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du MAPAQ pour nécropsie. Lors de l'examen histopathologique, des lésions compatibles avec la FCM ont été observées et le diagnostic a été confirmé au moyen d'une réaction d'amplification en chaîne par polymérase (PCR).

La FCM est causée par un herpèsvirus associé à une cellule hôte, soit un herpès de type I alcelaphine (AHV-1) transmis par le gnu (un problème courant dans les zoos), ou par un herpèsvirus ovin 2 (OHV-2) transmis par le mouton domestique ou ses espèces apparentées. Les hôtes naturels – gnu ou mouton – ne développent pas la maladie, mais l'état de porteur est répandu chez ces bêtes. Dans le cas présent, le mouflon a probablement été la source d'infection, puisqu'il a également été soumis à une nécropsie et que celle-ci s'est révélée positive.

Secteur des petits ruminants

D^{re} Isabelle Côté, médecin vétérinaire, LEPAQ
D^{re} Anne Lebœuf, médecin vétérinaire, DSAIV
D^{re} France Sylvestre, médecin vétérinaire, LEAQ

Bilan des nécropsies et des biopsies pratiquées dans les laboratoires du MAPAQ

Les données présentées dans cette section se rapportent aux soumissions qui ont été envoyées aux laboratoires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) pour que des nécropsies ou des biopsies soient pratiquées sur des ovins et des caprins. Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus ou animaux de la même provenance et prélevés à la même date. Ces données concernent uniquement les soumissions faites par des médecins vétérinaires praticiens qui constatent des problèmes de santé dans les troupeaux. Le présent bilan ne tient pas compte des échantillons soumis par les abattoirs.

Espèce ovine

Au 1^{er} janvier 2011, le cheptel ovin québécois comptait¹ :

- 152 500 brebis;
- 5 500 béliers reproducteurs;
- 68 000 agneaux et agnelles
(futurs reproducteurs et agneaux de marché).

Une légère tendance à la baisse du cheptel ovin se fait sentir depuis 2004. Il y avait alors 170 000 brebis au Québec et ce nombre est passé à 160 000 au début de l'année 2010. La taille du cheptel ovin québécois a continué à décroître en 2010 pour atteindre 152 500 brebis réparties dans environ 1 200 fermes à la fin de l'année. Au cours de la même année, les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ ont reçu 75 soumissions concernant des ovins.



Le tableau 1 présente une compilation des diagnostics étiologiques qui ont été posés à l'égard des ovins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie effectuée dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010. En 2010, les principales catégories de diagnostics sont encore les avortements, les maladies des systèmes digestifs et respiratoires ainsi que les problèmes parasitaires.

Espèce caprine

Au 1^{er} janvier 2010, le cheptel caprin québécois comptait² :

- 19 562 **chèvres laitières** (128 exploitations qui ont déclaré 19 chèvres laitières et plus);
- 3 770 **chèvres de boucherie** (149 exploitations qui ont déclaré 9 chèvres de boucherie et plus).

Le tableau 2 présente une compilation des diagnostics étiologiques qui ont été posés à l'égard des caprins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie effectuée dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ de 2006 à 2010. En 2010, les principales catégories de diagnostics sont encore les maladies des systèmes digestifs et respiratoires, auxquels s'ajoutent les problèmes parasitaires, les maladies chroniques et les avortements.

1. <http://www40.statcan.ca/102/cst01/prim52f-fra.htm>.

2. Source : extraction de la base de données du MAPAQ à partir de la fiche d'enregistrement du producteur agricole 2010. Les quelques élevages de chèvres angoras sont inclus dans l'une ou l'autre des deux catégories.

Tableau 1

Diagnostiques étiologiques établis à l'égard des ovins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006	Total
Nombre de soumissions*	75	87	65	73	72	372
Avortements	19	14	14	23	16	86
Avortement associé à <i>Chlamydophila</i> sp.	7	3	3	4	2	19
Avortement associé à <i>Coxiella burnetii</i>	3	0	2	2	2	9
Avortement associé à <i>Toxoplasma gondii</i>	3	2	1	4	5	15
Avortement associé à <i>Campylobacter</i> sp.	0	1	1	1	0	3
Goitre	0	0	0	1	0	1
Avortement d'étiologie autre ou non spécifiée	6	5	2	6	5	24
Aucun diagnostic lésionnel	0	2	2	1	2	7
Autres (ex. : septicémie chez l'avorton)	0	1	3	4	0	8
Maladies du système digestif	17	19	16	12	14	78
Entérotoxémie (type C, D ou non spécifiée)	1	8	3	4	6	22
Entérite ou diarrhée (associée à <i>E. coli</i> , virale ou non spécifiée)	5	1	1	3	3	13
Affections hépatiques	5	4	7	1	1	18
Autres	6	6	5	4	4	25
Maladies du système respiratoire	16	28	21	21	21	107
Bronchopneumonie associée à <i>Mannheimia haemolytica</i> , avec ou sans autres agents infectieux	6	8	5	7	6	32
Bronchopneumonie associée à <i>Pasteurella multocida</i> , avec ou sans autres agents infectieux	1	2	2	5	4	14
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	5	11	8	8	7	39
Bronchopneumonie virale	0	3	1	0	0	4
Bronchopneumonie d'étiologie non spécifiée	4	2	1	1	3	11
Autres	0	2	4	0	1	7
Maladies parasitaires	11	26	22	13	17	89
Coccidiose	6	12	11	10	10	49
Cryptosporidiose	0	0	2	1	1	4
Nématodose gastro-intestinale	4	11	9	1	6	31
Parasitisme interne (autres étiologies)	1	3	0	0	0	4
Parasites externes	0	0	0	1	0	1
Déficiences nutritionnelles et maladies métaboliques	8	10	1	7	3	29
Myopathie nutritionnelle	6	4	0	5	2	17
Polioencéphalomalacie	2	1	1	1	0	5
Autres	0	5	0	1	1	7
Maladies du système nerveux	7	5	9	6	9	36
Listériose	4	4	3	4	6	21
Encéphalite ou méningite autre que la listériose	3	1	5	2	2	13
Autres	0	0	1	0	1	2
Maladies du système myoarthrosquelettique	3	10	2	4	5	24
Maladies chroniques	2	6	7	2	4	21
Lymphadénite caséuse	2	4	3	0	4	13
Maedi-visna	0	1	2	0	0	3
Paratuberculose	0	0	0	0	0	0
Tumeur nasale enzootique	0	1	1	2	0	4
Autres	0	0	1	0	0	1
Intoxications	0	3	0	0	1	4
Maladies cardiovasculaires	2	5	3	0	0	10
Maladies du système reproducteur	2	4	1	1	1	9
Maladies du système tégumentaire	1	4	2	0	0	7
Maladies du système urinaire	1	3	2	2	2	10
Maladies systémiques	1	2	1	1	3	8
Aucun diagnostic lésionnel	7	2	5	7	4	25
Autres	4	8	9	6	4	31

* Le nombre de soumissions est inférieur au nombre total de diagnostics, toutes conditions confondues, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Tableau 2

Principaux diagnostics étiologiques établis à l'égard des caprins à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires du MAPAQ de 2006 à 2010

	2010	2009	2008	2007	2006	Total
Nombre de soumissions	37	35	34	32	15	153
Maladies du système digestif	18	9	10	11	5	53
Entérotaxémie (type C, D ou non spécifié)	9	1	8	4	0	22
Entérite ou diarrhée (associée à <i>E. coli</i> , virale ou non spécifiée)	2	1	1	4	2	10
Affections hépatiques	3	6	0	2	2	13
Autres	4	1	1	1	1	8
Maladies du système respiratoire	15	13	10	13	4	55
Bronchopneumonie associée à <i>Mannheimia haemolytica</i> , avec ou sans autres agents infectieux	8	1	3	1	1	14
Bronchopneumonie associée à <i>Pasteurella multocida</i> , avec ou sans autres agents infectieux	0	1	1	2	0	4
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	3	7	4	4	2	20
Bronchopneumonie virale	0	1	0	0	0	1
Bronchopneumonie d'étiologie non spécifiée	2	1	2	5	1	11
Autres	2	2	0	1	0	5
Maladies parasitaires	11	10	4	7	9	41
Coccidiose	4	3	0	2	2	11
Cryptosporidiose	1	0	1	1	0	3
Nématodose gastro-intestinale	4	5	3	2	6	20
Bronchopneumonie vermineuse	1	0	0	0	1	2
Parasites externes	0	1	0	2	0	3
Parasitisme interne (autres étiologies)	1	1	0	0	0	2
Maladies chroniques	8	8	4	0	4	24
Arthrite-encéphalite caprine	0	1	0	0	2	3
Lymphadénite caséuse	4	0	3	0	0	7
Paratuberculose	4	6	1	0	2	13
Autres	0	1	0	0	0	1
Maladies du système nerveux	7	2	3	5	2	19
Listériose	3	2	2	3	0	10
Encéphalite ou méningite autre que la listériose	1	0	0	0	1	2
Autres	3	0	1	2	1	7
Avortements	6	12	3	7	2	30
Avortement associé à <i>Chlamydomphila</i> sp.	1	3	1	2	0	7
Avortement associé à <i>Coxiella burnetii</i>	0	4	1	1	0	6
Avortement associé à <i>Toxoplasma gondii</i>	0	3	0	0	0	3
Avortement d'étiologie autre ou non spécifiée	3	2	0	3	2	10
Autres (ex.: septicémie chez l'avorton)	2	0	1	1	0	4
Déficiences nutritionnelles ou maladies métaboliques	2	2	0	2	2	8
Maladies cardiovasculaires	2	1	0	1	0	4
Maladies du système myoarthrosquelettique	0	3	1	3	1	8
Maladies du système reproducteur	2	3	1	0	0	6
Maladies du système tégumentaire	0	2	1	0	1	4
Maladies du système urinaire	0	1	0	0	0	1
Maladies systémiques	0	0	1	0	1	2
Aucun diagnostic lésionnel	2	1	5	2	2	12
Autres	4	1	4	1	0	10

* Le nombre de soumissions est inférieur au nombre total de diagnostics, toutes conditions confondues, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Programmes de contrôle du maedi-visna et de l'arthrite-encéphalite caprine

Depuis 2007, le MAPAQ collabore au Programme québécois d'assainissement des troupeaux ovins pour le maedi-visna et au Programme de certification sanitaire des troupeaux caprins pour l'arthrite-encéphalite caprine en réalisant les analyses sérologiques (ELISA) au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec (LEPAQ). Les deux programmes sont coordonnés et gérés par l'industrie, à savoir par le Centre d'expertise en production ovine du

Québec (CEPOQ) pour le secteur ovin ainsi que par le Regroupement des éleveurs de chèvres de boucherie du Québec (RECBQ) et la Société des éleveurs de chèvres laitières de race du Québec (SECLRQ) pour le secteur caprin. Le tableau 3 présente le bilan des épreuves sérologiques qui ont été réalisées au LEPAQ de 2008 à 2010 dans le contexte de ces programmes. Le détail des programmes et la liste des troupeaux participants sont donnés sur les sites Internet du CEPOQ, de la SECLRQ et du RECBQ.

Tableau 3

Bilan des épreuves sérologiques relatives aux programmes de contrôle du maedi-visna et de l'arthrite-encéphalite caprine dans les troupeaux québécois de 2008 à 2010

Programme	2008		2009		2010	
	Nombre de troupeaux	Nombre d'échantillons analysés*	Nombre de troupeaux	Nombre d'échantillons analysés*	Nombre de troupeaux	Nombre d'échantillons analysés*
Maedi-visna	17	1 231	20	1 403	17	1 151
Arthrite-encéphalite caprine (chèvres de boucherie)	7	70	10	172	10	123
Arthrite-encéphalite caprine (chèvres laitières)	7	435	7	1 731	10	2 483

* Plusieurs des échantillons analysés correspondent en fait à des pools de trois ou cinq échantillons qui ont été prélevés individuellement à la ferme, mais que l'on a regroupés au laboratoire avant de procéder à l'analyse.

Surveillance de la tremblante au Québec

La tremblante est une maladie dégénérative des ovins et des caprins qui fait partie du groupe des encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST). Les EST sont associées à la présence d'une forme anormale de prion, une protéine présente à la surface des cellules nerveuses. La tremblante n'est pas, selon les connaissances actuelles, une zoonose.

Au Canada, la tremblante est une maladie à déclaration obligatoire en vertu de la Loi sur la santé des animaux. Toute suspicion clinique doit donc être signalée à l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Au Québec, le MAPAQ gère un programme de surveillance de la tremblante. Mis en place en 2003, il permet la détection des cas en l'absence de suspicion clinique.

Le MAPAQ exerce sa surveillance:

- Dans les abattoirs sous inspection provinciale, sur les ovins et les caprins âgés de plus de 12 mois qui sont morts à l'arrivée ou condamnés *ante mortem* ou *post mortem*;
- Sur les ovins et les caprins âgés de plus de 12 mois qui sont envoyés aux laboratoires de diagnostic du MAPAQ pour nécropsie.

Les producteurs et leurs médecins vétérinaires praticiens peuvent également participer à la surveillance en envoyant aux laboratoires du MAPAQ les têtes ou les obex des ovins et des caprins âgés de plus de 12 mois qui sont morts à la ferme ou qui ont été euthanasiés. Les obex y sont alors analysés gratuitement pour dépister la tremblante.

Tableau 4*Nombre de tests réalisés dans les laboratoires du MAPAQ pour la surveillance de la tremblante*

Année	Nombre de tests sur des ovins	Nombre de tests sur des caprins	Nombre total de tests	Nombre de réacteurs
2004	108	-	108	0
2005	204	7	211	0
2006	186	8	194	0
2007	176	8	184	0
2008	106	20	126	0
2009	166	23	189	0
2010	59	15	74	0

En 2010, toutes les analyses que le MAPAQ a réalisées se sont révélées négatives (tableau 4). De plus, une baisse importante du nombre d'échantillons est survenue, car l'ACIA a considérablement intensifié sa surveillance de la tremblante dans les abattoirs du Québec (sous inspection fédérale et provinciale). Ainsi, parmi les 74 échantillons reçus dans les laboratoires du MAPAQ, 13 seulement provenaient des abattoirs.

La surveillance du MAPAQ s'ajoute à celle que fait l'ACIA dans le cadre du Programme national de surveillance de la tremblante. En favorisant l'éradication de la maladie, ce programme vise à faciliter l'exportation de petits ruminants canadiens. En 2010, l'ACIA a prélevé 1 482 échantillons sur des ovins âgés de plus de 12 mois dans les abattoirs fédéraux et provinciaux du Québec. Tous les échantillons ont été analysés dans ses laboratoires.

De plus, l'ACIA a entrepris une enquête sur la prévalence de la tremblante à travers le Canada en novembre 2010. Au cours de cette étude, qui s'échelonne sur 2 ans, on prélèvera 15 000 échantillons sur des ovins et des caprins âgés de plus de 12 mois, au prorata du nombre de petits ruminants dans chaque province.

Le tableau 5 présente le bilan 2010 des activités de lutte de l'ACIA dans les troupeaux québécois consécutives à la surveillance active et passive de la tremblante.

Tableau 5*Activités de contrôle de l'ACIA au Québec en 2010 relativement au Programme national de lutte contre la tremblante*

Nombre de cas index*	6
Nombre de troupeaux infectés**	8
Nombre de troupeaux pour lesquels des indemnités ont été payées	17
Nombre d'ovins détruits pour lesquels des indemnités ont été payées	743
Nombre de troupeaux mis en quarantaine	8
Nombre de troupeaux sous surveillance***	12

* Les cas index sont les troupeaux où l'on a trouvé au moins un animal atteint de la tremblante, mais qui n'ont aucun lien avec d'autres troupeaux infectés ni avec des troupeaux qui font l'objet d'une enquête ou d'une surveillance.

** Il s'agit des cas index plus les troupeaux où la tremblante a été détectée à la suite d'un retraçage.

*** Consécutivement aux mesures de lutte et à la levée des restrictions relatives à la déclaration de lieux contaminés, l'ACIA exerce une surveillance de tous les lieux infectés pendant cinq ans.

Pour plus de détails sur la tremblante et le Programme national de lutte contre la tremblante, vous pouvez consulter le site Web de l'ACIA à l'adresse suivante :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/disemala/sctre/scrtref.shtml> .

Étude de prévalence de la lymphadénite caséuse chez les caprins

Équipe de recherche :

- Sébastien Buczinski, Denise Bélanger, Éline Debien, Richard Drolet et Pierre Hélie, Faculté de médecine vétérinaire (FMV)
- Anne Lebœuf, MAPAQ
- Fabiola Clair et Sylvie Vermette, SECLRQ
- Évelyne Laroche, RECQB

Plusieurs éleveurs caprins québécois observent, depuis quelques années, un accroissement de la fréquence des abcès caséux dans leurs troupeaux. En vue de collecter des données objectives sur la situation, la FMV, le MAPAQ, la SECLRQ et le RECQB ont récemment réalisé une étude visant à déterminer la prévalence de la lymphadénite caséuse (LC) dans les troupeaux caprins du Québec et à estimer son impact sur la mortalité des animaux. Le projet a aussi bénéficié du soutien financier du Programme canadien d'adaptation agricole d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, un programme géré par le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec.

Quinze élevages caprins (12 élevages laitiers et 3 élevages de boucherie) ont participé à l'étude de juin 2009 à juin 2010. Ils comptaient au total 187 caprins de boucherie adultes (race Boer (62 %), race Kikko (24 %) et sujets croisés (14 %)) et 3 411 caprins laitiers adultes (race Alpine (46,5 %), race Saanen (23,8 %) et sujets croisés (11,1 %)). Les élevages étaient principalement situés en Montérégie et dans le Centre-du-Québec.

Le projet comportait trois volets: 1) prévalence des abcès externes à la ferme; 2) prévalence des abcès internes et externes chez les animaux de réforme adultes et 3) investigation relative à la mortalité.

Prévalence des abcès externes à la ferme

L'étude de prévalence à la ferme a montré que tous les troupeaux étudiés étaient affectés, mais à des degrés très variables. En moyenne, 25 % (+/- 10 %) des animaux évalués dans chaque troupeau avaient des abcès externes (de 4 à 45 % selon les troupeaux).

Contrairement à ce qui est souvent mentionné, la prévalence des abcès était aussi élevée chez les chevrettes avant la première mise-bas que chez les animaux plus âgés. Aussi, les troupeaux de boucherie étaient touchés au même titre que les troupeaux laitiers. Enfin, la taille du troupeau et la vaccination antérieure pour la LC (les troupeaux n'avaient pas été vaccinés depuis 2007) ne semblaient pas avoir d'impact sur la prévalence dans les troupeaux.

Prévalence des abcès internes et externes chez les animaux de réforme adultes

Pour ce volet de l'étude, 41 % des 414 animaux adultes abattus et examinés à l'abattoir avaient au moins un abcès (tableau 6). Parmi les animaux atteints, 62% avaient seulement des abcès externes, 20 %, des abcès internes et externes et 18 %, uniquement des abcès internes. On n'a constaté aucun lien entre l'état de chair des animaux de réforme et la présence d'abcès. Les animaux réformés pour des défauts de production avaient par contre plus d'abcès que ceux qui l'étaient pour d'autres motifs, mais le protocole ne permet pas d'établir s'il existe une relation de cause à effet ou s'il y a des facteurs confondants.

Tableau 6

Abcès observés sur les animaux de réforme envoyés à l'abattoir

		Abcès externes		Total
		Non	Oui	
Abcès internes	Non	246	104	350
	Oui	31	33	64
	Total	277	137	414

Investigation relative à la mortalité

Dans le dernier volet de l'étude, 35 % des 152 animaux âgés de plus de 2 mois qui ont été soumis pour nécropsie parce qu'ils étaient morts ou moribonds pendant le projet avaient au moins un abcès. Près de la moitié d'entre eux n'avaient que des abcès internes, 33 % n'avaient que des abcès externes et 18 % avaient les deux.

Comme pour les animaux de réforme, la LC chez les animaux soumis pour nécropsie n'a pas été associée à un faible état de chair, donc à un amaigrissement progressif.

L'étude des causes de mortalité a permis de constater que la LC est rarement associée à la mort de l'animal (4 % des nécropsies). Et alors, c'est surtout l'emplacement des abcès (cervelet, moelle épinière, etc.) donc leur effet mécanique sur les tissus environnants qui a causé la mort ou l'euthanasie des animaux (figure 1).

Pour l'ensemble des 152 animaux examinés, les principales causes de mortalité sont les suivantes :

- l'entérotaxémie de type D;
- la pneumonie;
- la paratuberculose.

Figure 1
Abcès au cervelet causé par la lymphadénite caséuse

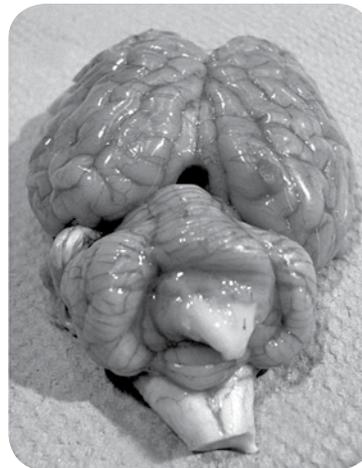
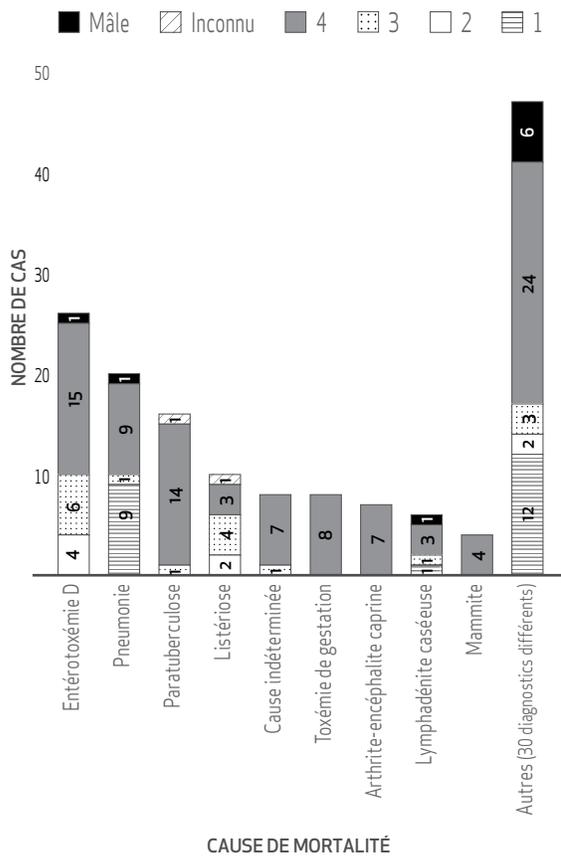


Photo : Éline Debien (FMV)

L'importance de chacune de ces causes varie selon l'âge des animaux (figure 2). Il est important de noter qu'outre le fait que la paratuberculose est la deuxième cause de mortalité chez les animaux adultes (16 animaux), elle a aussi été détectée chez 13 chèvres qui sont mortes d'une autre cause.

Figure 2
Causes de mortalité des animaux qui ont été soumis pour nécropsie en fonction de l'âge



Légende :

- mâles
- ▨ Inconnu
- ▤ Statut 1 : femelles du sevrage à l'accouplement
- Statut 2 : femelles de l'accouplement à la 1^{ère} mise-bas
- ▤ Statut 3 : femelles de la 1^{ère} mise-bas à la 2^{ème} lactation
- ▥ Statut 4 : femelles en 2^{ème} lactation et +

Outre le nombre absolu d'animaux soumis qui sont morts de ces maladies (figure 2), il est intéressant de noter la répartition des maladies entre les 13 fermes qui ont soumis des animaux pour nécropsie (tableau 7). Dans certains cas, la maladie peut avoir été détectée sans qu'on l'ait considérée comme la cause de la mort de l'animal. Ces résultats donnent une idée de la proportion des troupeaux affectés par chacune des principales maladies. Toutefois, cette proportion peut être sous-estimée, car il est possible que des fermes touchées par une maladie n'aient pas soumis d'animaux atteints de cette maladie. Il est particulièrement préoccupant de constater que la proportion des troupeaux dans lesquels la paratuberculose a été mise en évidence s'élève à 69 %. Il apparaît donc important de développer des outils diagnostiques valides et de mettre en place des stratégies de contrôle de la paratuberculose d'autant plus que l'on suspecte l'agent causal, *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, d'être aussi responsable de la maladie de Crohn chez les humains.

Tableau 7*Répartition des principales causes de mortalité dans les fermes*

Maladie	Nombre de fermes où la maladie a été détectée lors de la nécropsie	Pourcentage de fermes affectées
Entérototoxicité de type D	6	46 %
Pneumonie	7	54 %
Paratuberculose	9 (cause de mortalité dans 8 fermes)	69 %
Listériose	4	31 %
Toxémie de gestation	5	38 %
Arthrite-encéphalite caprine	6	46 %
Lymphadénite caséuse	11 (cause de mortalité dans 5 fermes)	85 %

À la suite du projet, quelques constats s'imposent :

- La LC est sous-estimée par les éleveurs, qui ne peuvent pas voir les abcès internes;
- Bien qu'elle soit responsable de nombreuses saisies à l'abattoir, la LC ne semble pas avoir d'effets majeurs sur la santé des animaux (pas d'amaigrissement et très peu de mortalité, sauf quand l'emplacement de l'abcès empêche le bon fonctionnement d'un organe). La nature du lien entre la présence d'abcès et une réforme pour production insuffisante reste à préciser;
- Les informations recueillies à la suite de l'étude des causes de mortalité devraient aider à bien définir les priorités d'actions dans le secteur de l'élevage caprin.

Les résultats de ce projet devraient outiller plus adéquatement les éleveurs caprins québécois et leur médecin vétérinaire praticien en plus de contribuer à l'assainissement des troupeaux de chèvres laitières et de boucherie. Ils aideront aussi probablement à déterminer les priorités de recherche et de transfert technologique dans le secteur.

L'équipe de recherche souhaite remercier très sincèrement les 15 éleveurs participants ainsi que le personnel du MAPAQ, de la FMV et de l'ACIA qui ont participé à la collecte des données à la ferme et à l'abattoir ainsi qu'à l'analyse des échantillons au laboratoire.

Réseau sentinelle des petits ruminants

Le réseau sentinelle des petits ruminants a poursuivi ses activités en 2010. Il regroupe des médecins vétérinaires du MAPAQ, de la Faculté de médecine vétérinaire et du CEPOQ, ainsi que des médecins vétérinaires praticiens de l'ACIA et de l'industrie qui s'intéressent à la santé des troupeaux ovins et caprins. L'objectif du réseau est principalement de travailler au maintien et à l'amélioration de la santé des cheptels ovin et caprin du Québec par des activités de veille et de surveillance.

En 2010, le réseau était piloté par :

- D^{re} Anne Lebœuf, responsable du réseau des petits ruminants, DSAIV
- D^{re} Dominique Fournier, pathologiste vétérinaire, LEPAQ
- D^{re} Françoise Corriveau, coordonnatrice de la santé ovine, CEPOQ
- D^{re} Julie Arsenault, professeure-chercheure en épidémiologie, FMV
- D^r Pascal Dubreuil, vice-doyen aux affaires cliniques, FMV

Un aperçu des activités du réseau est présenté à l'adresse suivante :

http://www.medvet.umontreal.ca/reseau_ovins_caprins.

Secteur piscicole

D^r Claude Boucher, médecin vétérinaire, DSAIV

Création du réseau sentinelle du secteur piscicole

Le réseau sentinelle du secteur piscicole a vu le jour officiellement en novembre 2010. Il s'agit donc d'un tout nouveau réseau qui aura pour mandat de favoriser la communication et la collaboration entre tous les acteurs du domaine de l'aquaculture en eau douce pour répondre aux préoccupations relatives à la santé des poissons d'élevage. Il visera de plus à accentuer la surveillance, la détection et le contrôle des maladies ayant des répercussions économiques sur la production piscicole. Évidemment, le réseau veillera à transmettre efficacement l'information sanitaire pertinente aux partenaires du réseau et à l'industrie de l'aquaculture québécoise en général.

En raison de leur intérêt marqué pour l'aspect sanitaire de l'aquaculture en eau douce ou de leurs compétences reconnues en la matière, les partenaires suivants composent le réseau piscicole actuel:

- l'Association des aquaculteurs du Québec;
- la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal;
- la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes et la Direction de l'aquaculture et du développement durable, du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ);
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF);
- le Bureau de la santé des animaux aquatiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Bien qu'il s'agisse d'un réseau naissant, les partenaires n'ont pas perdu de temps pour discuter de certains dossiers prioritaires, dont celui de la révision du Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles pro-

ductrices d'œufs et d'alevins. Géré par la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes du MAPAQ, ce programme existe depuis plus de 25 ans et n'a jamais subi de révision en profondeur, alors que le contexte de l'industrie piscicole québécoise a évolué grandement. Ainsi, on examine actuellement des propositions de modifications ayant pour objectif de favoriser l'adhésion des entreprises à ce programme, qui vise à promouvoir une accessibilité à des œufs et à des alevins au statut sanitaire défini. Des changements intéressants sont donc attendus en 2011.

Septicémie hémorragique virale

La surveillance de la septicémie hémorragique virale (SHV) s'est poursuivie en 2010 au moyen d'un plan d'échantillonnage préparé en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Tous les résultats d'analyse se sont révélés négatifs. Cette infection n'a pas été détectée non plus lors des analyses que l'on a effectuées sur les poissons appâts importés de l'Ontario, où la présence du virus de la SHV a été rapportée dans la région des Grands Lacs.

Maladie de la bouche rouge

L'agent infectieux responsable de la maladie de la bouche rouge, *Yersinia ruckeri*, a été détecté dans une pisciculture du Québec à l'automne 2010. Cependant, on n'a observé aucun signe de la maladie et la prévalence de la bactérie était faible. C'est la cinquième fois que l'on signale la présence de *Yersinia ruckeri* au Québec depuis 1998. En 1998 et 2002, les premiers signalements de cet agent ont mené le MAPAQ et le MRNF à prendre des mesures de précaution: délivrance d'une ordonnance de destruction de lots de poissons, mise en quarantaine et mise en place de mesures de désinfection.

Les connaissances scientifiques et épidémiologiques que l'on a acquises depuis permettent de conclure que *Yersinia ruckeri* est fort probablement endémique au Québec, comme dans les provinces voisines. En effet, il est considéré comme endémique dans la plupart des provinces canadiennes, autant dans les entreprises d'élevage que chez le poisson sauvage. On l'isole souvent à la suite des échantillonnages de surveillance alors que la maladie n'a pas été signalée. Et si cette dernière apparaît, aucune mesure de contrôle particulière n'est mise en place. On n'a donc effectué aucune intervention dans le présent cas, mais le MAPAQ assurera tout de même un suivi auprès de l'entreprise concernée afin de l'assister dans la mise en place de mesures de biosécurité et de gestion visant à limiter la prévalence de la bactérie.

Faits saillants en 2010*

L'année 2010 semble avoir été éprouvante pour certains pisciculteurs. En effet, le nombre de soumissions pour analyse a nettement augmenté au Service d'ichtyopathologie de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe (51 dossiers en 2010 par rapport à 35 en 2009). L'omble de fontaine a été l'espèce la plus touchée, suivie de près par la truite arc-en-ciel. Quant à la pathologie la plus fréquemment diagnostiquée, il s'agit de la furunculose, avec 27 cas, dont la plupart ont nécessité un traitement antibiotique. On a également noté une hausse du nombre de cas de parasitose. Le parasite *Ichthyophthirius multifiliis* a été le plus dévastateur, car son mode de reproduction particulier en fait un agent infectieux redoutable et difficile à éliminer. Fait intéressant, on n'avait pas constaté cette infestation parasitaire dans les années antérieures.



La situation s'explique par une augmentation de la température des eaux de surface due à un été chaud et à de fréquentes canicules. La persistance des températures élevées aurait alors favorisé la prolifération de plusieurs agents infectieux parasitaires (ectoparasites) et bactériens. Le stress causé par la détérioration de la qualité de l'environnement aquatique, par les nombreuses manipulations et par l'entassement a favorisé l'affaiblissement du système immunitaire des poissons et, par conséquent, l'apparition de maladies mortelles.

* Source : Andrée Lafaille, DMV
Clinicienne en ichthyopathologie
Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
3200, rue Sicotte, C. P. 5000
Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7C6

Secteur porcin

D^r Luc Bergeron, D^{re} Claudia Gagné-Fortin et
D^r Alain Laperle, 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 de ce bilan est de présenter les principales activités du réseau porcin pour l'année 2010, notamment les données d'épidémiologie qui ont été collectées par les laboratoires de diagnostic du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Puisque les façons de faire en matière de soumissions varient notamment selon les régions, les années et les maladies, ces données reflètent seulement en partie la situation sanitaire du cheptel porcin québécois. La collaboration des médecins vétérinaires praticiens et 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 donner lieu à plus d'un diagnostic. Une soumission peut donc inclure plus d'un animal. Par ailleurs, ce bilan ne tient pas compte des soumissions pour lesquelles les échantillons sont analysés seulement en microbiologie ni de celles qui sont faites dans le contexte d'un programme particulier.

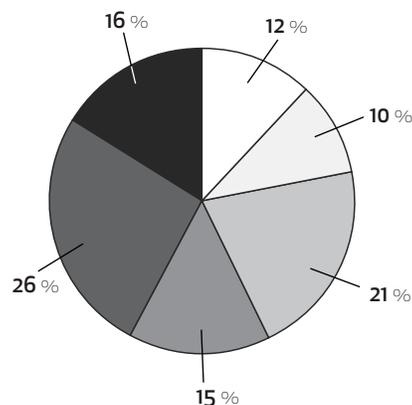
Motifs de soumission

Pour l'espèce porcine en 2010, les laboratoires de diagnostic du MAPAQ ont reçu 819 soumissions aux fins de diagnostic. Ce nombre représente une diminution de 15 % par rapport à 2009, alors qu'il était de 964.

La figure A illustre la répartition des principaux motifs de soumission. En 2009, les soumissions envoyées aux laboratoires pour cause de mortalité occupaient le premier rang avec 19 %. En 2010, ce sont les soumissions pour des problèmes respiratoires qui ont été les plus fréquentes puisqu'elles représentaient 26 % des soumissions, soit 9 % de plus qu'en 2009.

Figure A
Motifs des soumissions aux laboratoires de diagnostic du MAPAQ pour nécropsie ou biopsie à l'égard de l'espèce porcine en 2010

- Problèmes digestifs
- Dépérissement
- Mortalité
- Problèmes multisystémiques
- Problèmes respiratoires
- Autres motifs*



* Les autres motifs sont les suivants : problèmes locomoteurs, problèmes tégumentaires, problèmes neurologiques, problèmes reproducteurs, avortements et problèmes cardiovasculaires.

Principaux diagnostics

Les 819 soumissions ont donné lieu à 1 794 diagnostics, alors que ce nombre s'élevait à 2 184 en 2009. La figure B montre les diagnostics les plus fréquents en 2010, toutes sous-catégories animales confondues (porcelets à la mamelle, porcelets en pouponnière, porcs à l'engrais, porcs reproducteurs et avortons). Les diagnostics de syndrome respiratoire et reproducteur porcin (SRRP) et de pneumonie proliférative et nécrosante (PPN) représentent à eux seuls 12,3 % de tous les diagnostics posés. Pour ce qui est de la proportion de diagnostics de circovirose porcine, elle a diminué par rapport à 2009 (3,5 % comparativement à 4,7 %). De façon générale, le nombre de diagnostics établis pour la plupart des conditions est resté stable par rapport à 2009. Il est à noter que les données sur l'influenza porcin ne sont pas présentées dans la figure B ni dans les tableaux 2 et 3 et seront discutées dans la section réservée à cette maladie.



Diagnosics d'intérêt par sous-catégorie animale

Les tableaux suivants rendent compte des diagnostics d'intérêt qui ont été posés pour les sous-catégories animales «porcelets à la mamelle», «porcelets en pouponnière» et «porcs à l'engrais». Ils montrent également l'évolution de ces diagnostics depuis 2006. Précisons que les pourcentages sont calculés en fonction du nombre de soumissions et non selon le nombre de diagnostics.

Figure B
Principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcs en 2010 (pourcentage par rapport à tous les diagnostics)

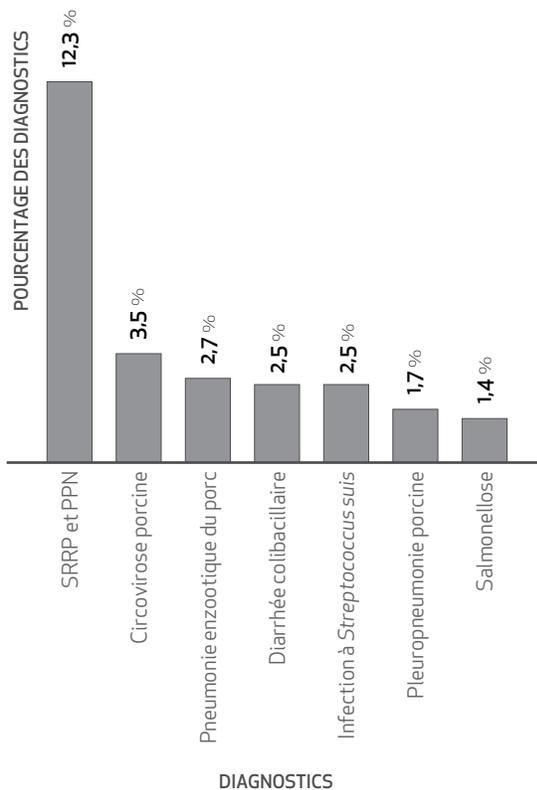


Tableau 1

Diagnostiques d'intérêt établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcelets à la mamelle de 2006 à 2010 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	118	159	172	173	147
SRRP/PPN	15 (13 %)	31 (19 %)	21 (12 %)	16 (9 %)	24 (16 %)
Entéropathie à <i>Clostridium perfringens</i> de type A	12 (10 %)	13 (8 %)	13 (8 %)	16 (9 %)	15 (10 %)
Diarrhée néonatale à rotavirus	11 (9 %)	8 (5 %)	15 (9 %)	10 (6 %)	11 (7 %)
Diarrhée colibacillaire	10 (8 %)	18 (11 %)	18 (10 %)	23 (13 %)	16 (11 %)
Coccidiose	9 (8 %)	11 (7 %)	19 (11 %)	13 (8 %)	11 (7 %)
Épidermatite exsudative	5 (4 %)	5 (3 %)	9 (5 %)	6 (3 %)	2 (1 %)

Tableau 2

Diagnostiques d'intérêt établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcelets de pouponnière de 2006 à 2010 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	276	366	298	254	311
SRRP/PPN	112 (41 %)	115 (31 %)	90 (30 %)	71 (28 %)	138 (44 %)
Diarrhée colibacillaire	32 (12 %)	43 (12 %)	59 (20 %)	29 (11 %)	34 (11 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	23 (8 %)	22 (6 %)	19 (6 %)	11 (4 %)	18 (6 %)
Circovirose porcine*	21 (8 %)	23 (7 %)	16 (5 %)	36 (14 %)	98 (32 %)
Salmonellose	14 (5 %)	20 (5 %)	13 (4 %)	17 (7 %)	16 (5 %)
Rhinite à corps d'inclusion	13 (5 %)	35 (10 %)	20 (7 %)	19 (7 %)	13 (4 %)
Coccidiose	11 (4 %)	18 (5 %)	14 (5 %)	9 (4 %)	8 (3 %)
Diarrhée à rotavirus	11 (4 %)	14 (4 %)	9 (3 %)	8 (3 %)	5 (2 %)
Épidermatite exsudative	8 (3 %)	9 (2 %)	7 (2 %)	4 (2 %)	6 (2 %)
Maladie de Glasser	8 (3 %)	6 (2 %)	5 (2 %)	5 (2 %)	7 (2 %)
Maladie de l'œdème	7 (3 %)	7 (2 %)	4 (1 %)	1 (0 %)	0 (0 %)
Pneumonie enzootique	7 (3 %)	1 (0 %)	8 (3 %)	5 (2 %)	2 (1 %)
Rouget	0 (0 %)	2 (1 %)	2 (1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

* Le diagnostic de circovirose porcine inclut les diagnostics de syndrome de dépérissement postsevrage (SDPS), de circovirose subclinique et des autres circoviroses.

Tableau 3

Diagnostiques d'intérêt établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcs à l'engrais de 2006 à 2010 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	336	380	411	295	469
SRRP/PPN	92 (27 %)	111 (29 %)	111 (27 %)	85 (29 %)	210 (45 %)
Ulcère gastrique	47 (14 %)	77 (20 %)	93 (23 %)	35 (12 %)	61 (13 %)
Circovirose porcine*	37 (11 %)	72 (19 %)	99 (24 %)	76 (26 %)	283 (60 %)
Pneumonie enzootique	37 (11 %)	41 (11 %)	43 (10 %)	12 (4 %)	12 (3 %)
Pleuropneumonie	26 (8 %)	23 (6 %)	30 (7 %)	28 (9 %)	21 (4 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	18 (5 %)	16 (4 %)	23 (6 %)	9 (3 %)	12 (3 %)
Salmonellose	10 (3 %)	11 (3 %)	15 (4 %)	8 (3 %)	12 (3 %)
Entérite proliférative	5 (1 %)	13 (3 %)	16 (4 %)	11 (4 %)	6 (1 %)
Épidermatite exsudative	4 (1 %)	0 (0 %)	3 (1 %)	1 (0 %)	4 (1 %)
Diarrhée colibacillaire	3 (1 %)	6 (2 %)	18 (4 %)	6 (5 %)	22 (5 %)

* Le diagnostic de circovirose porcine inclut les diagnostics de SDPS, de circovirose subclinique et des autres circoviroses.

Principaux diagnostics par système

Problèmes respiratoires

En 2010, les problèmes respiratoires constituaient le motif de 26 % des soumissions pour nécropsie ou biopsie.

Syndrome respiratoire et reproducteur porcin, et pneumonie proliférative et nécrosante

Le SRRP et la PPN sont de loin les diagnostics les plus fréquents en 2010. Au total, 221 diagnostics liés à ces deux conditions ont été posés durant cette période. Cela équivaut à 27 % des soumissions, soit le même pourcentage qu'en 2009.

Tableau 4

Nombre de cas de SRRP et de PPN diagnostiqués à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcs de 2006 à 2010 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions*	819	964	979	845	1 017
Porcelets à la mamelle	15 (2 %)	31 (3 %)	21 (2 %)	16 (2 %)	24 (2 %)
Porcelets en pouponnière	112 (14 %)	115 (12 %)	90 (9 %)	71 (8 %)	138 (14 %)
Porcs à l'engrais	92 (11 %)	111 (12 %)	111 (11 %)	85 (10 %)	210 (21 %)
Porcs reproducteurs	2 (0 %)	4 (0 %)	7 (1 %)	8 (1 %)	7 (1 %)
Total	221 (27 %)	261 (27 %)	229 (23 %)	180 (21 %)	380 (37 %)

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

Influenza porcin

En avril 2009, à la suite de l'écllosion de grippe humaine causée par le virus de l'influenza A H1N1 pandémique, le MAPAQ a intensifié la surveillance de l'influenza chez les porcs du Québec en mettant en place un programme de surveillance couvrant les frais d'expédition et d'analyse pour encourager la soumission d'échantillons. Au début de l'année 2010, ce programme était toujours en place, mais la gratuité des analyses a ensuite pris fin le 1^{er} avril 2010. En novembre de la même année, des médecins vétérinaires praticiens de plusieurs régions du Québec ont signalé au réseau porcin une augmentation du nombre de cas cliniques d'influenza porcin. Ainsi, le programme a été mis en œuvre de nouveau jusqu'à la fin de l'année 2010.

L'objectif de la surveillance de l'influenza porcin était de documenter les souches qui circulent dans le cheptel québécois. En 2010, le MAPAQ a reçu 334 soumissions pour lesquelles on demandait une analyse pour l'influenza porcin dans le cadre du programme de surveillance ou des activités habituelles des laboratoires de diagnostic du Ministère. Les résultats détaillés de cette surveillance sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5

Résultats de la surveillance des souches d'influenza porcine qui circulaient au Québec en 2010

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nombre de soumissions*	35	32	34	27	34	24	11	18	20	29	37	33	334
Positif à l'influenza A	8	5	8	6	8	5	3	5	5	6	7	8	74
Positif à la souche H1N1**	2	4	6	4	5	4	1	4	3	4	4	4	45
Positif à la souche H3N2	4	1	1	1	3	1	2	1	0	2	3	3	22
Positif aux souches H1N1 et H3N2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
Sous-type impossible à identifier	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Analyse non demandée	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Négatif à l'influenza A	27	27	26	21	26	19	8	13	15	23	30	25	260

* La gratuité des analyses dans le cadre du programme de surveillance était en vigueur du 1^{er} janvier 2010 au 1^{er} avril 2010 et du 17 novembre 2010 au 31 décembre 2010.

** À la suite d'un résultat de sous-typage positif au H1N1, la caractérisation du virus peut être complétée par PCR différentiel N1 afin de détecter la souche pandémique. Cette analyse a été demandée pour 10 des 45 cas positifs au H1N1 et la souche pandémique a été détectée dans 4 de ces 10 cas.

Pleuropneumonie

Trente cas de pleurpneumonie ont été diagnostiqués en 2010. Les sérotypes 2 (1), 5a (2), 5b (6), 7 (5), 8 (1), 12 (1), 5 (2), 5a et 5b (1), et 7 et 15 (3) ont été isolés, alors que pour 8 cas, le sérotype n'a pu être déterminé.

Quelques médecins vétérinaires praticiens ont signalé une hausse du nombre de cas cliniques en 2010. L'augmentation de l'âge au sevrage, associée à la popularité de l'élevage en bandes aux quatre semaines, pourrait expliquer en partie les augmentations de cas observées. Une autre hypothèse pour expliquer cette augmentation est l'introduction de cochettes en pouponnières.

Problèmes digestifs

En 2010, un total de 95 soumissions ont été faites pour qu'une nécropsie ou une biopsie soit pratiquée en raison de problèmes digestifs. Ce nombre, qui représente 12 % des soumissions, s'élevait à 13 % en 2009.

Salmonellose

En 2010, 25 cas de salmonellose ont été diagnostiqués, ce qui représente une légère diminution par rapport aux années précédentes. *Salmonella typhimurium* a été identifiée dans 68 % des cas (17 cas). *Salmonella Derby* a été isolée à trois occasions, alors que *Salmonella Mbandaka* a été identifiée dans un cas seulement. Enfin, dans quatre autres cas, une salmonelle a été isolée, mais le sérotype n'a pu être déterminé.

Dysenterie porcine

En octobre 2010, un médecin vétérinaire praticien a signalé au réseau porcine un cas de dysenterie porcine cliniquement résistant aux traitements dans un engraissement de la région de la Chaudière-Appalaches. Le diagnostic a été confirmé dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ et une souche de *Brachyspira hyodysenteriae* a pu être isolée. Les traitements antibiotiques habituellement utilisés pour traiter cette condition ont donné des résultats mitigés. Ce cas ainsi que d'autres qui sont survenus en 2011 ont fait l'objet d'un bulletin Info-RAIZO que le lecteur peut consulter sur le site Internet du réseau porcine (www.mapaq.gouv.qc.ca/porcin).

Épidermatite exsudative

Au total, 17 diagnostics d'épidermatite exsudative ont été posés en 2010, soit 3 de plus que l'année précédente. Des médecins vétérinaires praticiens ont aussi signalé quelques augmentations du nombre de cas cliniques. De plus, certains mentionnent que cette condition est difficile à traiter et que l'agent pathogène qui en est responsable (*Staphylococcus hyicus*) est souvent résistant à plusieurs antibiotiques.

Problèmes multisystémiques

En 2010, ce sont 25 % des soumissions pour nécropsie ou biopsie qui ont été envoyées en raison de problèmes multisystémiques ou de dépérissement. Ce pourcentage atteignait 26 % en 2009.

Maladies associées au circovirus porcin de type 2

Le nombre de cas de maladies associées au circovirus porcin de type 2 (PCV2) qui ont été diagnostiqués en 2010 a diminué par rapport à 2009 (tableau 6). La majorité des praticiens considèrent toutefois que la situation est stable.

Tableau 6

Nombre de cas de maladies associées au PCV2 diagnostiqués à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des porcs de 2006 à 2010 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2010	2009	2008	2007	2006
Nombre de soumissions	819	964	979	845	1 017
Circovirose porcine	63 (8 %)	102 (11 %)	99 (10 %)	118 (14 %)	394 (39 %)
SDPS	23 (3 %)	49 (5 %)	68 (7 %)	68 (8 %)	263 (26 %)
Circovirose subclinique	10 (1 %)	20 (3 %)	8 (1 %)	26 (3 %)	59 (6 %)
Autres circoviroses	30 (4 %)	33 (3 %)	23 (2 %)	24 (3 %)	72 (7 %)
Infection à PCV2	29 (4 %)	41 (4 %)	34 (3 %)	31 (4 %)	58 (6 %)
Syndrome de dermatopathie/néphropathie du porc	5 (1 %)	2 (0 %)	5 (1 %)	2 (0 %)	6 (1 %)
Total des maladies associées au PCV2	97 (12 %)	145 (15 %)	138 (14 %)	151 (18 %)	458 (45 %)

Infection à *Mycoplasma hyorhinis*

Quelques cas sévères d'infection à *Mycoplasma hyorhinis* ont été portés à l'attention du réseau porcin. Selon plusieurs praticiens, cette condition semble être en émergence au Québec et des cas sont maintenant observés dans tous les types d'élevage. Dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ, cet agent pathogène a fréquemment été isolé, surtout lorsqu'il y avait présence d'arthrite ou de polysérosite.

Rapport annuel du Centre de développement du porc du Québec

D^{re} Andréanne Caron, médecin vétérinaire, Centre de développement du porc du Québec

Le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ) s'est vu confier la gestion des programmes du MAPAQ liés à la production porcine en 1992. Puisque le Ministère est toujours un partenaire financier important du Centre, un résumé des activités en santé animale du CDPQ est inclus dans le présent bilan.

Les principales activités du CDPQ dans le secteur de la santé ont pour objet de surveiller l'évolution des principaux problèmes sanitaires qui ont des répercussions sur l'efficacité et la rentabilité des élevages porcins québécois et sur la salubrité de la viande. Elles visent également à améliorer la gestion de ces problèmes. Le Centre remplit sa mission par la mise en œuvre de divers programmes et par la recherche et le développement.

Programme vétérinaire de santé porcine

Le Programme vétérinaire de santé porcine (PVSP) s'adresse aux éleveurs sélectionneurs du Québec. Ses objectifs sont les suivants:

- Établir la situation sanitaire des élevages concernant plusieurs maladies d'importance économique au moyen de procédures admises par le secteur porcin;
- Conseiller les éleveurs en vue de les aider à préserver ou à améliorer la situation sanitaire de leur élevage pour répondre aux besoins du secteur porcin québécois.

Ce sont les médecins vétérinaires désignés par le CDPQ qui assurent la mise en application du PVSP. Depuis 2009, le CDPQ offre la possibilité d'accréditer des programmes de santé mieux adaptés aux réalités des organisations de plus grande taille. Dans tous les cas, les programmes reconnus par le CDPQ doivent respecter des standards de surveillance et des méthodes de diagnostic reconnues.

À la suite de chaque visite ou après la réception de résultats de laboratoire, une attestation sanitaire est délivrée pour les maladies suivantes :

- la pneumonie enzootique à *Mycoplasma hyopneumoniae*;
- la gastro-entérite transmissible à coronavirus;
- la pleuropneumonie à *Actinobacillus pleuropneumoniae* sérotypes 1 (9, 11), 5a, 5b, 2, 3 (6, 8), 7 (4), 10 et 12;
- le SRRP;
- la gale sarcoptique à *Sarcoptes scabiei*;
- la dysenterie à *Brachyspira hyodysenteriae*;
- la rhinite atrophique progressive à *Pasteurella multocida* toxigène.

L'évaluation du statut sanitaire concernant ces infections est basée sur l'analyse de l'ensemble des données disponibles, soit les signes cliniques, les résultats de

laboratoire et les relevés trimestriels sur les viscères à l'abattoir fournis par la Fédération des producteurs de porcs du Québec.

En 2010, un total de 36 élevages ont participé au PVSP du CDPQ. De plus, 2 réseaux représentant 10 autres élevages ont choisi l'option «programme accrédité». La taille des élevages inscrits au PVSP en 2010 variait de 60 à 1 000 truies, pour un total de 15 400 truies. Les médecins vétérinaires désignés par le CDPQ ont effectué plus de 170 visites au cours de l'année. Le tableau 7 dresse un portrait général du statut sanitaire des troupeaux participants en ce qui a trait aux principales maladies pour lesquelles les producteurs cherchent le plus couramment de l'information au moment d'acheter des reproducteurs.

Finalement, chaque année, l'équipe du CDPQ collabore à diverses stratégies d'amélioration sanitaire des troupeaux.

Tableau 7

Statut sanitaire* des troupeaux qui ont participé au PVSP en 2010

Taille de l'élevage	SRRP - PPP** - PEZ*** -	SRRP - PPP - PEZ +	SRRP - PPP + PEZ +	SRRP + PPP - PEZ +	SRRP + PPP + PEZ +
Moins de 200 truies	6	-	4	4	4
De 200 à 600 truies	11	1	-	-	8
Plus de 600 truies	4	-	1	-	3
Total	21	1	5	4	15

* Lorsque le statut sanitaire à l'égard d'un agent est inconnu, le troupeau est considéré comme positif.

** Pleuropneumonie à *Actinobacillus pleuropneumoniae* (sérotypes 1, 5, 2, 3 et 7).

***Pneumonie enzootique à *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Programme de gestion sanitaire des centres d'insémination artificielle

Le Programme de gestion sanitaire des centres d'insémination artificielle (PGSCIA) est mis au point pour les centres d'insémination porcine québécois (CIA). Il est un complément au programme géré par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Les principaux objectifs du PGSCIA sont les suivants :

1. Assurer la salubrité de la semence;
2. Assurer la stabilité sanitaire des CIA.

Le programme propose diverses stratégies de surveillance ainsi que des mesures et des procédures liées à la biosécurité qui permettent d'assurer la salubrité de la semence vendue aux clients du Québec. Chaque centre inscrit au PGSCIA a la responsabilité de concevoir son propre programme sanitaire dans le respect des normes du CDPQ. Le personnel du CDPQ effectue la vérification

sanitaire pour le SRRP de tous les lots de verrats destinés aux CIA participants.

Au début de 2010, deux centres d'insémination étaient inscrits au programme pour un total de quatre sites. Chacun de ces sites a été visité une fois par un médecin vétérinaire du CDPQ.

En 2010, un total de 120 lots issus de 23 fournisseurs au Canada ont été évalués, ce qui correspond à 1 622 verrats. Un de ces lots a été refusé, de même que quelques verrats à l'occasion.

Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens

Le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) est géré par l'Agence de santé publique du Canada (ASPC). L'objectif de ce programme national est de «surveiller et décrire la variation temporelle et géographique de l'antibiorésistance et des pratiques d'utilisation des antibiotiques chez les animaux de rente (bovin, porc et volaille) et les humains».

Le CDPQ supervise le volet à la ferme. Vingt-huit fermes et sept médecins vétérinaires du Québec participent à ce programme de surveillance. Les rapports du volet à la ferme seront intégrés dans le rapport annuel du PICRA et sont publiés sur le site Internet de l'ASPC :
<http://www.phac-aspc.gc.ca/cipars-picra/pubs-fra.php>

Santé publique

D^{re} Chantal Vincent, médecin vétérinaire, DSAIV

Depuis 1997, une entente de collaboration et de communication de renseignements concernant la prévention, la vigie, la surveillance et le contrôle des zoonoses lie le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et les autorités de santé publique du Québec. À la suite des modifications réglementaires apportées par ces deux organisations, une nouvelle version de l'entente a été signée en 2007. Elle permet notamment aux mandataires de s'échanger des renseignements lorsqu'un cas de zoonose est suspecté.

Ainsi, en 2010, les médecins vétérinaires régionaux ont effectué 301 enquêtes de santé publique dans les différentes régions du Québec. Ces enquêtes se répartissent en trois catégories (figures A et B):

- Les **enquêtes portant sur des zoonoses** sont menées à la suite du signalement, en général par l'une des 18 directions de santé publique (DSP) du Québec, d'une personne infectée par un agent de zoonose et pour laquelle l'enquête épidémiologique a établi un lien potentiel avec une source animale de contamination;
- Les **enquêtes détaillées portant sur des agents de zoonose (AZ)** sont conduites lorsqu'un AZ représentant un risque potentiel important pour la santé publique est isolé chez un animal, dans le produit obtenu à partir de cet animal à la ferme ou dans son milieu;
- Les **enquêtes abrégées portant sur des AZ** sont effectuées lorsqu'un AZ est isolé, mais qu'il ne présente pas a priori un risque important pour la santé publique.

Ces enquêtes sont réalisées auprès des personnes infectées et des propriétaires des animaux impliqués. Elles visent particulièrement à préciser les sources de contamination et à s'assurer que les recommandations appropriées sont données afin que les agents de zoonose en cause ne constituent pas une menace pour la santé publique.

Durant une enquête portant sur un AZ, si le médecin vétérinaire régional juge que l'AZ peut représenter un risque important pour la santé publique, il en informe la DSP de la région concernée. De plus, s'il reçoit des renseignements selon lesquels une personne qui a été en contact avec un animal infecté présente des signes d'une maladie pouvant être causée par cet AZ, la DSP en est également avisée, et ce, en vertu de l'entente mentionnée plus haut.

Figure A
Répartition des enquêtes selon leur catégorie

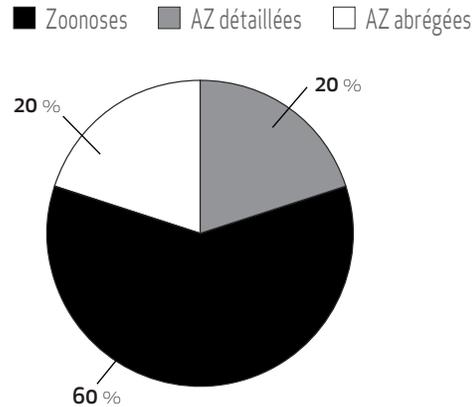
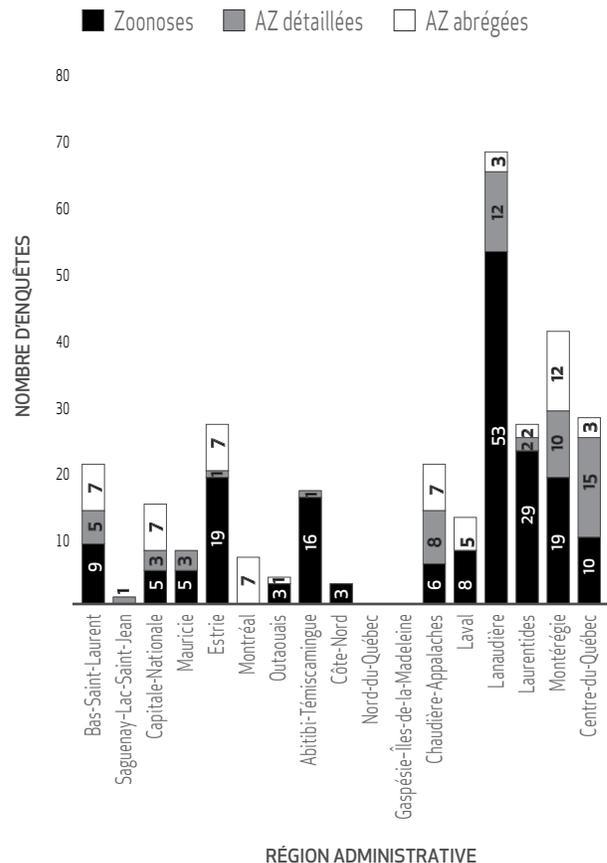


Figure B
Répartition du nombre d'enquêtes selon la région administrative



Enquêtes portant sur des zoonoses

En 2010, les médecins vétérinaires régionaux ont mené 179 enquêtes relatives à des cas de zoonose potentiels signalés par les autorités de santé publique. Ce nombre était de 115 en 2009 (figure C).

Parmi ces 179 cas, 29 ont pu être confirmés au moyen de prélèvements effectués chez les animaux touchés ou dans leur environnement. De plus, on considère que cinq autres cas sont probablement dus à une source animale de contamination, quoique l'agent de zoonose n'ait pas été isolé chez l'animal. Mentionnons, par exemple, le cas d'une dame qui souffrait de campylobactériose et qui, dans le contexte de son travail dans un couvoir, prenait et embrassait régulièrement des poussins.

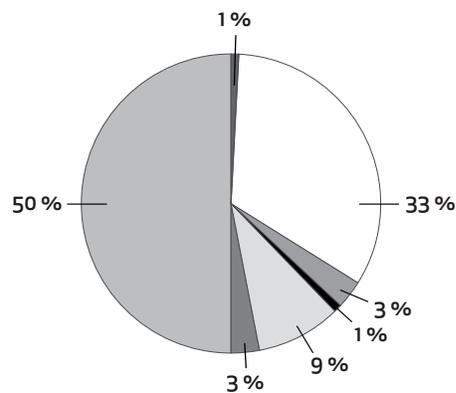
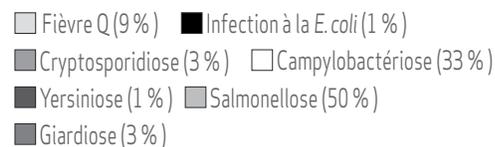
Ainsi, les 145 cas restants n'ont pas été confirmés, surtout en raison des résultats négatifs des prélèvements. Il demeure toutefois possible que les animaux visés soient à l'origine de l'infection. En effet, des échantillons peuvent se révéler négatifs parce que les AZ sont souvent excrétés de façon intermittente. Dans 22 cas, le contact avec les animaux ne représentait pas un facteur de risque suffisant pour justifier des analyses supplémentaires. Il arrive aussi que les animaux ne soient plus disponibles pour l'échantillonnage ou que les personnes concernées refusent de collaborer à l'enquête.

C'est la salmonellose qui a donné lieu au plus grand nombre d'enquêtes portant sur des zoonoses en 2010 (90 enquêtes). Ces enquêtes ont mené à la confirmation de 12 cas par l'isolement de la même souche de salmonelle chez l'animal et chez la personne malade. Quatre cas ont été causés par des chiens (sérotypes Heidelberg (deux), Matopeni et Enteritidis), quatre cas, par des reptiles (sérotypes Havana, Poona, Monoparatyphi B et Carmel), deux cas, par des oiseaux (sérotypes Enteritidis et Typhimurium), un cas, par un chat (sérotipe Enteritidis) et finalement, un cas, par des poissons d'aquarium (sérotipe Monoparatyphi B).

La deuxième maladie ayant suscité le plus de signalements est la campylobactériose qui a donné lieu à 59 enquêtes. De ce nombre, des prélèvements positifs ont permis de confirmer cinq cas chez des chiens, cinq cas chez des bovins, deux cas chez des aviaires et un cas chez un chat.



Figure C
Répartition des enquêtes zoonoses selon la maladie

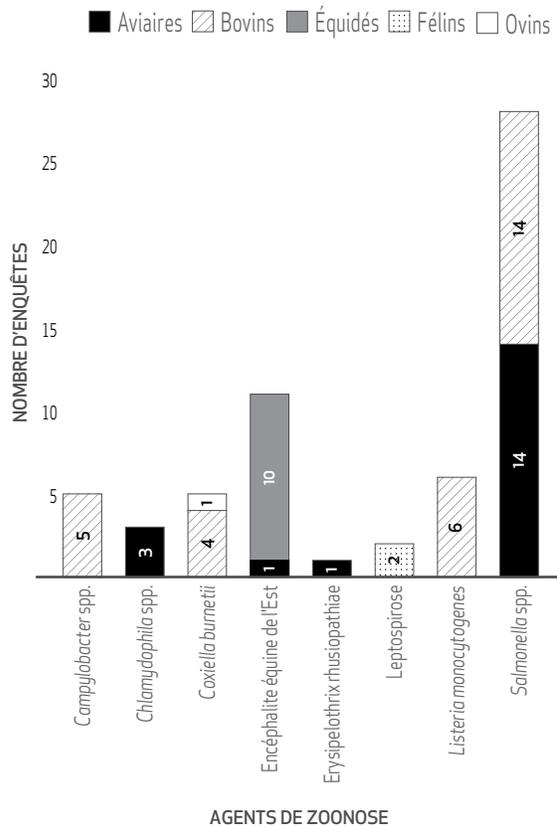


Enquêtes détaillées portant sur des AZ

En 2010, il y a eu 61 enquêtes détaillées portant sur des AZ par rapport à 84 l'année précédente (figure D). Les bovins ont fait l'objet de 48 % des enquêtes; ils sont suivis des espèces aviaires avec 31 %, des équidés avec 16 %, puis des félins et des ovins. La majorité des enquêtes chez les chevaux concernaient l'écllosion d'encéphalite équine de l'Est, qui a touché deux régions du Québec de la fin juillet à la fin septembre (voir le *Raizo - Bulletin zoosanitaire* n° 74, publié au mois de février 2011). Toutes espèces confondues, l'AZ qui a donné lieu à la majorité des enquêtes est *Salmonella* spp.¹

Figure D

Répartition des enquêtes détaillées portant sur des AZ selon l'agent et l'espèce

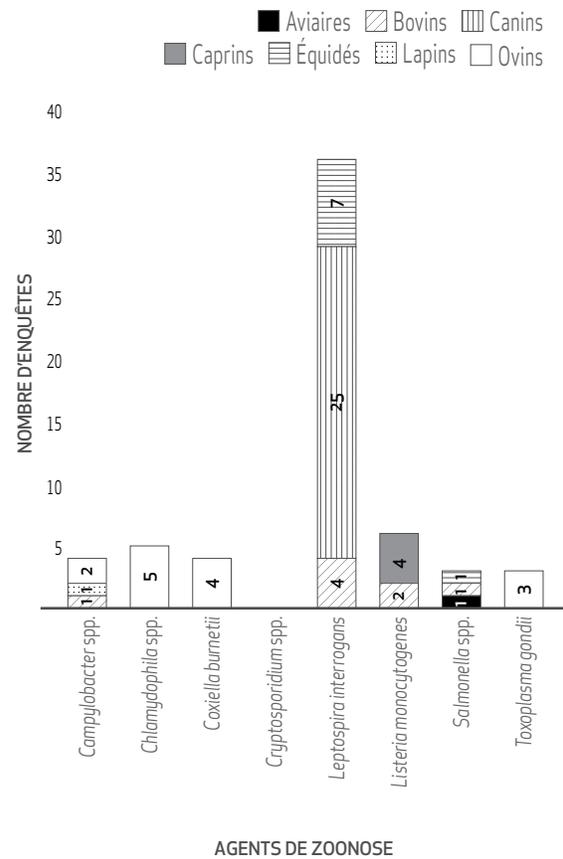


Enquêtes abrégées portant sur des AZ

En 2010, les médecins vétérinaires régionaux ont procédé à 61 enquêtes abrégées portant sur des AZ, comparativement à 70 en 2009 (figure E). La plupart de ces enquêtes, c'est-à-dire 36, concernait la leptospirose: 25 visaient des chiens, 7, des équidés et 4, des bovins. Cela représente une diminution appréciable comparativement à l'année 2009, au cours de laquelle on a mené 55 enquêtes liées à des sérologies positives à la leptospirose, dont 42 visaient des chiens. Le *Raizo - Bulletin zoosanitaire* n° 75 trace un bilan des sérologies pour lesquelles un titre positif à la leptospirose a été détecté dans les laboratoires du MAPAQ en 2010.

Figure E

Répartition des enquêtes abrégées portant sur des AZ selon l'agent et l'espèce



1. La détection de *Salmonella* spp. en laboratoire donne lieu à une enquête seulement lorsque cela est jugé opportun.

Alertes transférées pour information

Lorsque les laboratoires de diagnostic du MAPAQ saisissent, dans leur système informatique, des données sur une sérologie positive, un diagnostic confirmé ou l'isolement d'un AZ, une «alerte courriel» est envoyée sur-le-champ à la coordonnatrice provinciale aux zoonoses. Si certaines de ces alertes exigent la conduite d'une enquête, d'autres nécessitent seulement que l'on communique l'information au médecin vétérinaire responsable des interventions en épidémiologie du MAPAQ. En 2010, on lui a ainsi transmis 191 alertes pour information. La grande majorité de ces alertes se rapportaient à l'isolement de *Salmonella* spp. chez les espèces porcines (109 cas) et aviaires (29 cas). La surveillance des alertes permet d'exercer une vigie continue des agents de zoonose circulant dans le cheptel et, si la situation l'exige, des interventions sont alors effectuées.

Cas particuliers

Salmonellose chez un bébé causée par un chiot nourri avec de la viande crue

En février, le personnel du MAPAQ a été informé qu'un diagnostic de salmonellose avait été posé chez un bébé de cinq mois. Ce dernier vivait dans une maison où il y avait un chiot de trois mois nourri avec de la viande crue. Les prélèvements des excréments du chiot ont permis d'isoler *Salmonella* Heidelberg, lysotype 32, pulsovar 6, soit la même salmonelle que celle qui avait été trouvée chez le bébé. Le chiot avait des selles molles. On a donc adressé des recommandations précises aux parents, notamment de cesser de nourrir le chiot avec de la viande crue, de manière à prévenir les récurrences. Il est possible de consulter un avertissement vétérinaire concernant les risques liés à la consommation d'aliments crus sur le site du MAPAQ à l'adresse suivante:

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/dietescrues>

Fièvre Q ayant causé une endocardite chez une dame qui a été en contact avec des chèvres

En novembre, une direction de santé publique a informé le MAPAQ qu'une dame avait été hospitalisée pour une endocardite et présentait une sérologie positive à la fièvre Q. La dame faisait de la fièvre depuis plus de deux mois. Un mois et demi avant le début de la fièvre, elle avait rendu visite à sa fille qui faisait l'élevage de chèvres laitières depuis peu de temps. Les bêtes étaient en période de mise-bas à cette époque. Des sérologies effectuées sur les chèvres ont démontré qu'au moins deux d'entre elles avaient des anticorps contre la fièvre Q. De plus, en décembre, *Coxiella burnetii*, l'agent causal de la fièvre Q, a été détecté chez des chevreaux mort-nés. Une antibiothérapie d'une durée d'un an et demi à trois ans sera nécessaire pour soigner l'endocardite. Des informations supplémentaires et un dépliant sur la fièvre Q sont diffusés sur le site du MAPAQ à l'adresse suivante:

<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fevreq>

Salmonellose chez un bébé à la suite d'une activité éducative dans un centre de la petite enfance

Au début du mois de décembre, on a signalé au MAPAQ qu'un bambin de 12 mois souffrait d'une salmonellose causée par *Salmonella* Poona. Peu de temps auparavant, le centre de la petite enfance (CPE) qu'il fréquentait avait organisé une activité éducative au cours de laquelle les enfants avaient eu des contacts avec plusieurs animaux fournis par une entreprise spécialisée. Des analyses effectuées chez ces animaux, dont des lézards, un serpent, une souris et un furet, ont permis d'isoler plusieurs sérotypes de salmonelles, dont *Salmonella* Poona. D'autres sérotypes ont été isolés chez des lézards et le serpent, à savoir Tennessee, Diarizonae et Bullbay. On a fourni des recommandations particulières à l'entreprise et au CPE afin d'éviter que la situation se reproduise.

