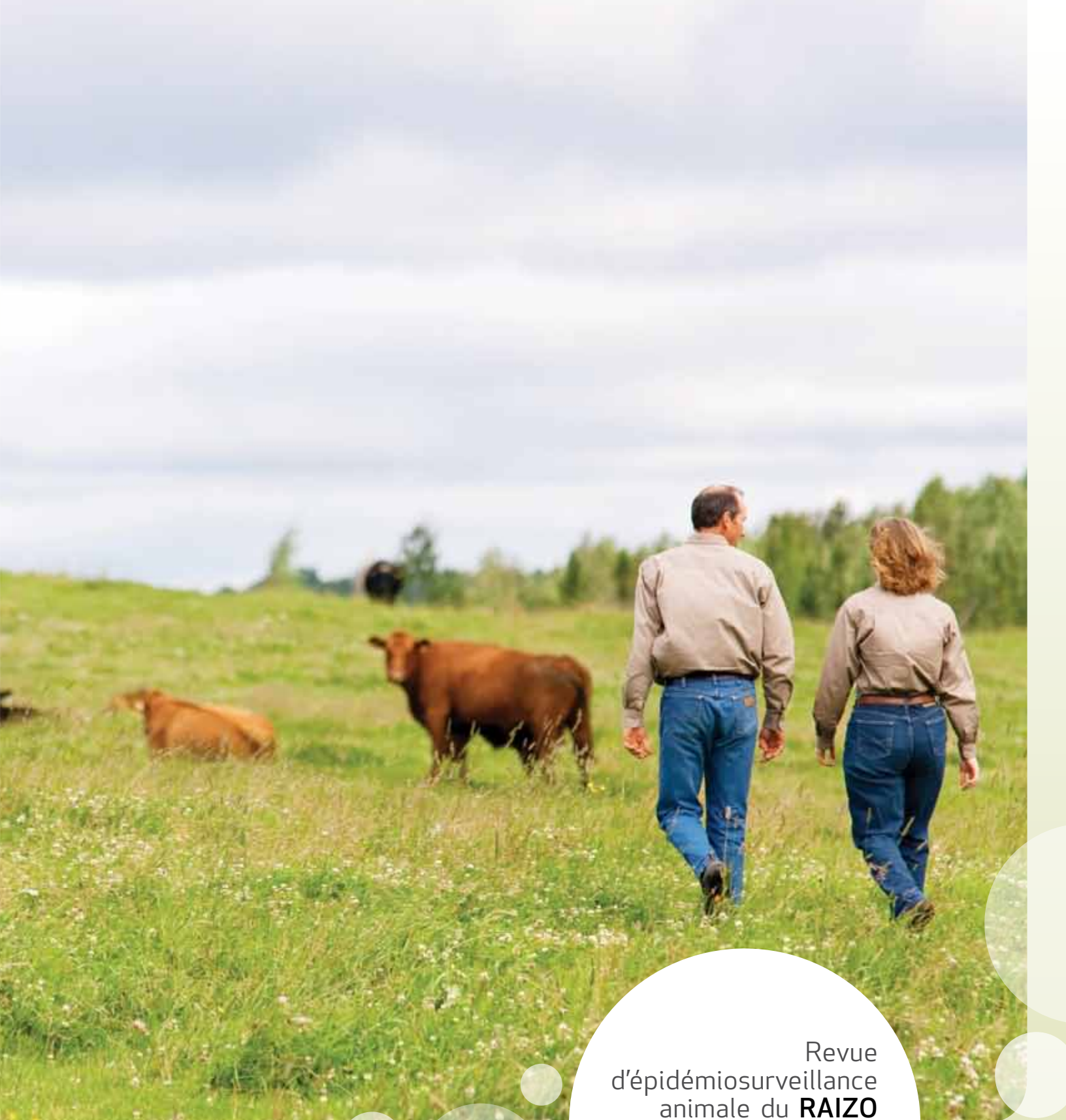




Revue
d'épidémiologie
animale du **RAIZO**

BILAN 2009

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

Québec 

Revue
d'épidémiologie
animale du **RAIZO**

BILAN 2009

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





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

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser à :

D^{re} France Desjardins, médecin vétérinaire
Institut national de santé animale
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

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

Édition

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

Conception graphique

Perfection Design

Photographie de la couverture

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

Photographies des pages intérieures

Étienne Boucher, Éric Labonté et Marc Lajoie, Direction des communications
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal – 2010
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 978-2-550-59823-7 (imprimé)
ISBN 978-2-550-59824-4 (pdf)



Éditorial

L'année 2009 a été marquée par une pandémie de grippe humaine associée à un virus d'influenza de type A H1N1. Le Ministère a entrepris une surveillance particulière à l'égard de ce virus comportant des gènes d'origine porcine, aviaire et humaine. Ainsi, il a mis en œuvre un programme pour surveiller les souches circulantes du virus dans les troupeaux porcins québécois. Cette initiative a facilité la détection de cas d'influenza A H1N1 pandémique dans certains troupeaux et a mené à l'application de mesures additionnelles afin d'éviter la propagation de la maladie chez les animaux et aux humains.

Par ailleurs, dans la foulée des recommandations formulées dans le rapport de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois, un projet de « Stratégie québécoise de santé et bien-être des animaux » a fait l'objet d'une vaste consultation des acteurs du secteur agroalimentaire et de certains intervenants au sein de la population. Le groupe de travail sur cette stratégie poursuivra ses travaux en 2010 afin de terminer le projet et d'amorcer la réflexion pour guider sa mise en œuvre.

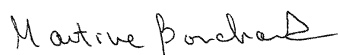
Aussi, le rapport intitulé « Vers un véritable réseau pour le bien-être des animaux de compagnie » a été déposé par le groupe de travail sur le bien-être des animaux de compagnie au mois d'octobre 2009. Des conclusions contenues dans ce rapport est issue la mise en place d'un programme d'aide financière pour améliorer les installations d'accueil des animaux des sociétés protectrices des animaux et des sociétés pour la prévention de la cruauté envers les animaux. Ce rapport a aussi conduit à la signature d'ententes entre certaines de ces sociétés et le Ministère. Ces ententes permettront d'accentuer les activités d'inspection des lieux de garde de chiens et de chats.

Nous ne pouvons passer outre à la mise en activité, le 7 avril 2010, du nouveau Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec. L'édifice est pourvu d'un équipement de pointe qui, notamment, rehausse les normes en vigueur sur le plan de la biosécurité. Ce laboratoire est le premier à viser l'obtention de la certification LEED Canada. Cette attestation, qui est reconnue sur le plan international, valorise le design et la construction de bâtiments durables à haute performance énergétique. Nous profitons de l'occasion pour souligner que la fin des travaux de construction du Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec, à Saint-Hyacinthe, est prévue pour juin 2011.

Enfin, toujours dans le souci d'exercer une surveillance appropriée de la santé du cheptel, le Ministère a créé en février 2010 le Programme de bourses d'études pour les étudiants de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Ce programme a pour objet d'améliorer l'accessibilité des producteurs agricoles aux services vétérinaires sur tout le territoire québécois.

Je termine en vous souhaitant une bonne lecture. Ce bilan vous permettra de constater les efforts déployés pour assurer une veille en matière de santé animale et à l'égard de la protection de la santé et du bien-être animal et de la santé publique.

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



Docteure Martine Bouchard



Table des matières

Éditorial.....	3
Liste des sigles des organismes cités.....	6
Mot de la rédaction.....	7
Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire.....	8
Réseaux sentinelles.....	8
Secteur apicole.....	10
Secteur aviaire.....	14
Secteur bovin.....	23
Secteur équin.....	32
Secteur faune et zoo.....	37
Secteur petits ruminants.....	43
Secteur piscicole.....	51
Secteur porcin.....	52
Santé publique.....	62

Liste des sigles des organismes cités

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
AMVPQ	Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
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
CRSAD	Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
DIV	Direction de l'inspection des viandes
DSP	Direction de santé publique
FMV	Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
INSA	Institut national de santé animale
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
LEAQ	Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec
LEPAQ	Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OIE	Organisation mondiale de la santé animale
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* est publiée par l'Institut national de santé animale (INSA). Elle fait état des activités du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) 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 l'INSA. À moins d'indication contraire, il ne tient pas compte des données de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV). 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 relative à la 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.

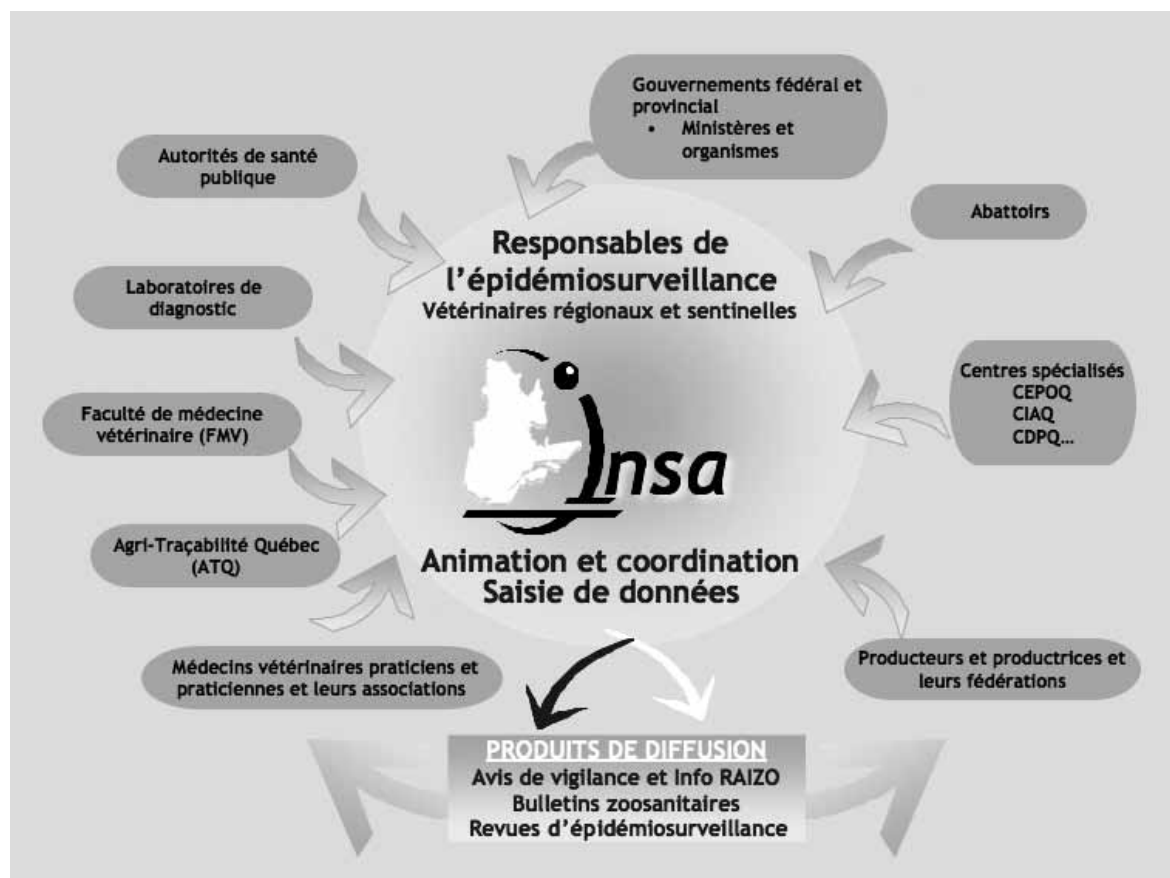
La rédaction de ce bilan n'aurait pas été possible sans le travail de l'ensemble du personnel des laboratoires de l'INSA et l'apport des médecins vétérinaires praticiens qui soumettent des échantillons ou qui participent activement aux activités des « réseaux sentinelles ». Les responsables de la rédaction 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!

Note : Le 15 juillet 2010, la Direction générale de l'alimentation du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation annonçait la création de la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes. Cette nouvelle direction regroupe les activités qu'assurait antérieurement l'Institut national de santé animale et celles qu'effectue la Direction de l'inspection des viandes. Ce regroupement permet d'améliorer la cohésion des interventions globales dans les secteurs d'activité visés. La Direction des laboratoires de santé animale relève aussi de la Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes; elle coordonne les activités du réseau des laboratoires de santé animale composé du Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec, du Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec, situé à Saint-Hyacinthe, et du Centre régional de pathologie animale de L'Assomption.

Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire

Depuis près de 20 ans, le Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (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.

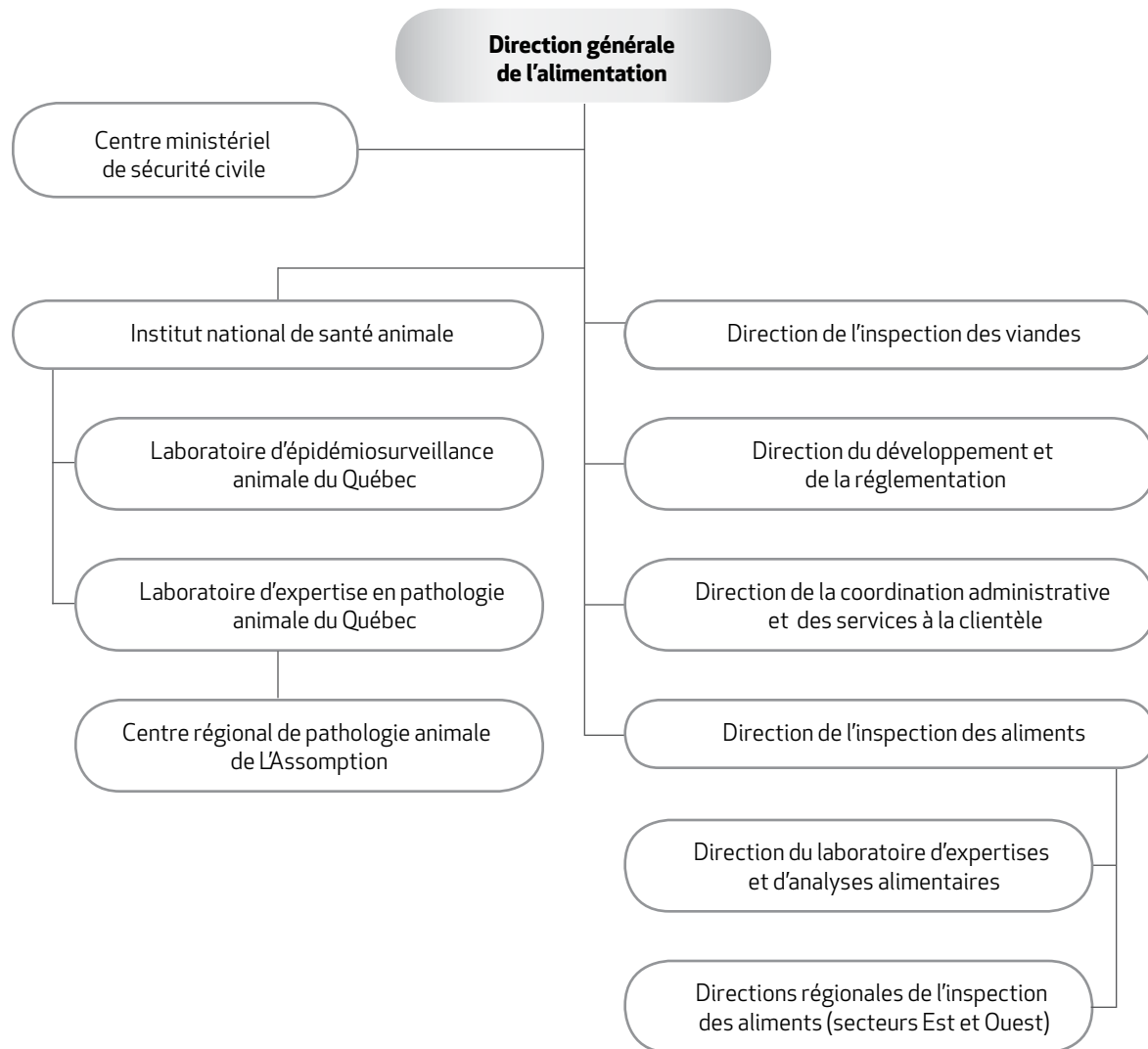


Réseaux sentinelles

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 de l'Insa, 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 pourrions continuer d'améliorer notre système de surveillance.

Organigramme de la Direction générale de l'alimentation



Secteur apicole

D^r Claude Boucher, médecin vétérinaire, DIV

À l'instar de l'année précédente, 2009 a été marqué par un taux anormalement élevé de pertes de colonies au sortir de l'hivernage au printemps. Les apiculteurs supportent difficilement ce préjudice; aussi doivent-ils constamment redoubler d'efforts pour conserver leur cheptel. La surmortalité des colonies d'abeilles n'est pas un phénomène particulier au Québec; elle est plutôt le propre de nombreux pays industrialisés. Ses causes multifactorielles posent toujours un défi d'envergure aux chercheurs, mais heureusement le Québec s'est doté de nouveaux outils pour procéder à des investigations en la matière.

L'enregistrement des apiculteurs

Pour l'année 2009, on dénombre près de 380 apiculteurs officiellement enregistrés au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ); ils exploitent environ 35 000 colonies d'abeilles. Ces chiffres sont semblables à ceux de 2008 et ils traduisent bien les efforts consentis par les apiculteurs pour renouveler le cheptel perdu chaque printemps puisque le nombre de colonies recensées varie peu d'une année à l'autre malgré le fort taux de mortalité.

L'outil de gestion qu'est l'enregistrement des apiculteurs a pour objet la santé de l'abeille, au bénéfice des apiculteurs. Il permet de dresser un portrait fidèle de la production apicole, d'entrer en contact rapidement avec les apiculteurs et de conduire des enquêtes sanitaires fiables en cette période où les surmortalités de colonies se succèdent annuellement.

Enquête sur les mortalités de colonies d'abeilles à la suite de l'hivernage de 2008-2009

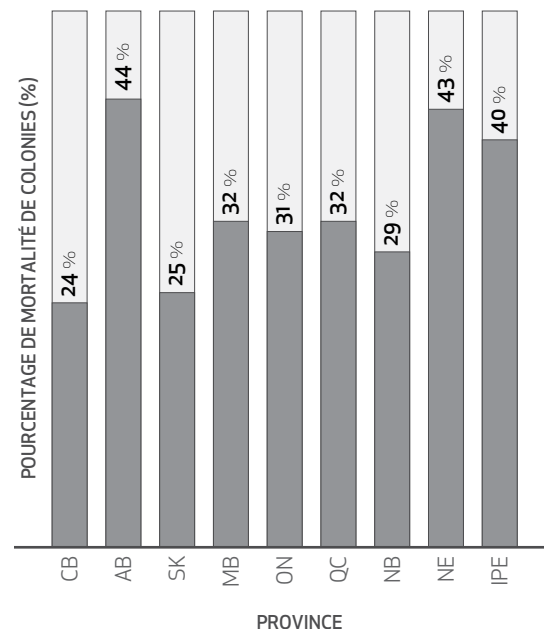
L'évaluation des pertes de colonies d'abeilles durant l'hivernage de 2008-2009 a été effectuée à l'aide d'un questionnaire envoyé par la poste en avril 2009 à tous les apiculteurs du Québec. Le taux de réponse à ce sondage a été de 61 %, ce qui est un excellent résultat et rend possible l'établissement d'un bon bilan de la mortalité des colonies, puisque le nombre de ruches que possèdent les répondants représente près de 80 % du peuplement apicole québécois.

On a ainsi pu déterminer que le total des pertes de colonies d'abeilles au Québec équivalait à 30 % du cheptel apicole après l'hivernage de 2008-2009. Cela comprend les colonies déclarées mortes au sortir de l'hivernage de même que celles qui comportent trois cadres d'abeilles ou moins à ce moment et qui sont considérées comme non viables et donc comme des pertes à comptabiliser. Les causes les plus fréquemment citées par les apiculteurs pour expliquer ces pertes sont l'infestation par l'acarien *Varroa destructor*, la nosérose et des facteurs climatiques défavorables.

Rappelons brièvement qu'un sondage similaire sur la mortalité des colonies a été réalisé dans chaque province canadienne au printemps 2009 en vue de dresser un bilan national. La moyenne des pertes de colonies d'abeilles à la suite du dernier hivernage a ainsi été établie à 30 % au Canada. Une moyenne jugée normale sur ce chapitre se situe à 15 % environ.

En 2010, le questionnaire québécois sera harmonisé avec celui des autres provinces canadiennes et il sera comparable sur le plan du contenu aux enquêtes effectuées en Europe, de sorte que l'on pourra rapprocher les données issues des enquêtes de cette nature menées un peu partout dans le monde.

Mortalité de colonies d'abeilles par province à la suite de l'hivernage de 2008-2009



Présence du petit coléoptère de la ruche au Québec en 2009

À la suite de la détection, en 2008, de six foyers d'infestation de colonies d'abeilles mellifères par le petit coléoptère de la ruche (*Aethina tumida*) dans la partie sud-ouest de la province de Québec située tout près de la frontière avec les États-Unis, le MAPAQ a circonscrit une zone à risque à l'égard de ce ravageur et elle consiste en un rayon de 20 km autour des foyers déclarés. Des activités de surveillance ont été entreprises dans cette zone en 2008 et elles se sont poursuivies en 2009.

Ainsi, au mois de mai 2009, le MAPAQ a procédé à l'inspection des colonies d'abeilles situées dans la zone à risque. Aucun spécimen du petit coléoptère de la ruche n'a été détecté à cette occasion, ce qui laisse suggérer que ce ravageur n'a pas survécu aux conditions hivernales ou encore que le nombre de survivants était trop bas, rendant la détection difficile à l'inspection visuelle.

Au début du mois de juillet 2009, dans le contexte de travaux de recherche menés par le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD), financés par le MAPAQ et portant sur l'étude du comportement d'*Aethina tumida* en sol québécois, sept ruchers témoins ont été disposés le long de la frontière canado-américaine dans la zone à risque québécoise. Des visites d'inspection de ces ruchers ont eu lieu à trois semaines d'intervalle jusqu'au mois de novembre 2009. Des spécimens adultes d'*Aethina tumida* ont été découverts à répétition dès le milieu d'août dans deux ruchers témoins, mais leur nombre est resté peu élevé dans les colonies. Quelques spécimens adultes ont aussi été détectés au mois de novembre dans un troisième rucher. Aucun signe de reproduction du coléoptère n'a été décelé.

Une visite de ruchers situés aux États-Unis, près de la frontière américano-canadienne et à moins d'un kilomètre des deux premiers ruchers témoins infestés du Québec, a permis de constater que ces ruchers étaient grandement infestés par le petit coléoptère de la ruche. Cela laisse entendre que l'infestation des colonies d'abeilles du Québec est causée par la dispersion de spécimens adultes d'*Aethina tumida* provenant des colonies d'apiculteurs américains effectuant des activités de transhumance du sud des États-Unis, où l'infestation par le petit coléoptère de la ruche est bien ancrée, vers les États du nord, à proximité de la frontière canadienne.



La température peu clémente de l'été 2009 au Québec pourrait expliquer l'absence du cycle de reproduction sur le territoire québécois. Puisque les ruches témoins infestées liées aux travaux de recherche du CRSAD n'ont pas été détruites, ces travaux tout comme la surveillance se poursuivront en 2010 afin de vérifier la survie du coléoptère à l'hivernage et sa capacité à se reproduire au Canada durant la période estivale.

Investigation des cas suspectés d'empoisonnement d'abeilles causés par des pesticides en 2009

Jusqu'à tout récemment, des apiculteurs faisaient état chaque année de pertes de nombreuses colonies consécutives à un empoisonnement des abeilles causé par des pesticides d'usage agricole. Cependant, ces cas n'ont jamais fait l'objet d'une investigation ni de quelque confirmation que ce soit, de sorte qu'ils demeuraient de l'ordre des suspicions, même si les évidences pouvaient souvent sembler manifestes. Cet état de choses découle du fait que l'on ne disposait pas des services d'un laboratoire pour déterminer la présence de résidus de pesticides dans l'abeille.

Or, dans le contexte où des cas d'empoisonnement sont rapportés annuellement et où les répercussions de l'emploi des pesticides agricoles sur les abeilles constituent aussi une des hypothèses avancées pour tenter d'expliquer les phénomènes de surmortalité de colonies d'abeilles qui surviennent depuis de nombreuses années déjà dans les pays industrialisés, le MAPAQ a mis au point un protocole d'analyse visant à déterminer la présence de pesticides chez les abeilles. Il s'agit d'un outil supplémentaire qui nous aidera à mieux comprendre et analyser les phénomènes de mortalité observés. En ce sens, le Québec emboîte le pas à de nombreux pays européens et aux États-Unis où de telles capacités d'analyse existent déjà.

En conséquence, durant la saison apicole de 2009, il a été possible de mener des investigations à l'égard de premiers cas suspectés d'empoisonnement d'abeilles par des pesticides qui ont été déclarés au personnel du MAPAQ qui se consacre aux activités d'inspection apicole. L'analyse de spécimens d'abeilles mortes empoisonnées a révélé, dans plus d'un cas, la présence de pesticides agricoles en quantité supérieure à la DL 50*, ce qui nous autorise à incriminer l'usage de pesticides pour expliquer ces mortalités.

S'il semble que bien des cas d'empoisonnement résultent de l'ignorance de la présence ou de la proximité étroite des abeilles avec les cultures visées par l'emploi de pesticides, l'examen des cas déclarés permettra de mieux comprendre la nature des incidents d'empoisonnement et de travailler de concert avec toutes les personnes intéressées – apiculteurs, producteurs agricoles, spécialistes, représentants du Ministère, etc. – en vue de réduire ou d'éliminer le risque que de tels incidents ne se reproduisent, car en réalité tous partagent un réel bénéfice à ce qu'ils ne surviennent pas. Les activités de pollinisation sont essentielles et les apiculteurs et les producteurs agricoles ne peuvent y trouver leur compte qu'avec des abeilles en santé.

Homologation d'urgence de l'amitraz pour la maîtrise de la varroase

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a approuvé l'homologation d'urgence de l'Apivar^{MD} (amitraz 3,33 %) pour lutter contre la varroase dans les colonies d'abeilles. L'homologation s'étend du 1^{er} juillet 2009 au 30 juin 2010. L'amitraz est un pesticide de synthèse jugé utile pour les apiculteurs, étant donné la résistance qu'a acquise le varroa quant aux pesticides de synthèse déjà homologués et utilisés depuis plusieurs années, soit le fluvalinate (Apistan^{MD}) et le coumaphos (Checkmite+^{MD}). Une soixantaine d'apiculteurs se sont procuré l'Apivar^{MD} pour le traitement du varroa en fin de saison; nous serons en mesure d'évaluer l'efficacité de ce nouveau produit lorsque les ruches sortiront de l'hivernage au printemps de 2010. Une demande d'homologation permanente adressée par le fabricant est à l'étude et, entre-temps, l'homologation d'urgence de l'Apivar^{MD} devrait être maintenue en 2010.

* DL 50 : indicateur de la dose d'une substance qui, lorsqu'elle est administrée, cause la mort de 50 % d'une population animale donnée dans des conditions d'expérimentation précises.

Bilan des interventions du personnel apicole du MAPAQ en 2009

Le personnel du MAPAQ, regroupant les inspecteurs et les vétérinaires spécialisés dans les activités sanitaires apicoles, a effectué près de 96 visites de ruchers chez pas moins de 81 apiculteurs durant la saison estivale. Les principaux motifs de ces visites demeurent la déclaration de maladies ou de mortalités de colonies par des apiculteurs, le besoin d'une attestation sanitaire pour le mouvement interprovincial de colonies d'abeilles et les activités menées en vertu de la surveillance du petit coléoptère de la ruche. Plus de 1 700 colonies ont ainsi été inspectées; 44 ordonnances vétérinaires et 10 attestations sanitaires ont été délivrées. Les services d'analyse des laboratoires de diagnostic ont été utilisés par plus de 112 apiculteurs.

Pour ce qui est de la nosérose, des épreuves d'amplification en chaîne par polymérase (PCR) ont été effectuées afin d'établir la présence de *Nosema apis* ou de *Nosema ceranae*. Les résultats indiquent, à première vue, que la prévalence de ce nouvel agent pathogène qu'est *Nosema ceranae* est élevée au Québec. Cette situation est similaire à celle qui se présente ailleurs au Canada. On ignore encore quel est le portrait clinique de l'infection à *Nosema ceranae* et quelles sont ses répercussions sur la santé de la colonie d'abeilles, mais le sujet préoccupe de nombreux chercheurs à travers le monde.

Par ailleurs, dans le contexte de travaux de recherche financés par le MAPAQ, on a procédé à des épreuves PCR pour la recherche de divers virus reconnus pathogènes pour l'abeille. Il s'agit du virus des ailes difformes (DWV), du virus de la paralysie aiguë (ABPV), du virus de la cellule noire de la reine (BQCV), du virus israélien de la paralysie aiguë (IAPV) et du virus de l'abeille du Cachemire (KBV). Les résultats préliminaires révèlent que la plupart de ces virus sont habituellement présents dans les colonies d'abeilles, mais il sera nécessaire dans le futur de déterminer les charges virales exactes (épreuves PCR quantitatives) pour pouvoir mettre en évidence une quelconque relation avec certains troubles de la santé de l'abeille qui pourraient leur être imputés.

Tableau 1

*Sommaire des principaux diagnostics établis à l'aide des échantillons d'abeilles acheminés aux laboratoires du MAPAQ en 2009**

Diagnostic	Nombre d'échantillons analysés	Nombre de producteurs visés par les analyses	Nombre de producteurs liés à un résultat positif
Nosébose	233	97	40***
Acariose	174	70	8
Loque américaine**	147	39	17
Loque européenne**	147	39	12

* La plupart des données proviennent d'une surveillance passive, à savoir de la déclaration de problèmes sanitaires par les apiculteurs. Elles ne permettent donc pas de déterminer une réelle prévalence ou incidence de ces conditions au Québec.

** Les mêmes échantillons sont soumis en bactériologie pour la détection des deux formes de loques.

*** Le résultat positif se situe au-delà du seuil où un traitement est généralement recommandé, soit un million de spores par abeille.

Secteur aviaire

D^{re} Claudia Gagné-Fortin, médecin vétérinaire, INSA
D^{res} Mona S. Morin et 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

Sommaire des motifs des soumissions envoyées aux laboratoires du MAPAQ pour nécropsie ou biopsie concernant l'espèce aviaire en 2009

	Poulets à chair	Reproducteurs à chair		Pondeuses commerciales		Dindes	Total
		Deremplacement < 18 semaines	En production > 18 semaines	Deremplacement < 18 semaines	En production > 18 semaines		
Mortalité en élevage	49 %	47 %	70 %	54 %	53 %	67 %	53,1 %
Problèmes multisystémiques	12 %	12 %	4 %	4 %	11 %	9 %	10,4 %
Problèmes locomoteurs	11 %	12 %	8 %	9 %	14 %	4 %	9,9 %
Contrôle	11 %	17 %	2 %	17 %	4 %	1 %	9,2 %
Problèmes digestifs	7 %	0 %	2 %	0 %	7 %	3 %	5,6 %
Problèmes respiratoires	4 %	0 %	4 %	0 %	7 %	7 %	4,5 %
Problèmes de maladies	4 %	0 %	0 %	8 %	4 %	1 %	3,5 %
Problèmes nerveux	1 %	6 %	0 %	4 %	0 %	4 %	1,4 %
Problèmes de dépérissement	1 %	0 %	2 %	0 %	0 %	1 %	0,9 %
Problèmes tégumentaires	0 %	0 %	4 %	4 %	0 %	3 %	0,9 %
Problèmes oculaires	0 %	6 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0,4 %
Problèmes de reproduction	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0,2 %
Total des soumissions (2009)	390	17	49	24	28	72	580
Total des soumissions (2008)	296	21	33	16	30	111	507

Sommaires par sous-catégorie animale

Dans les tableaux des sommaires par sous-catégorie animale, les diagnostics sont rapportés selon l'importance de leur nombre ou de 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 épidémiologique ou qu'elles ne sont pas pertinentes pour cette revue (exemple : une dermatite immunitaire diagnostiquée chez quelques oiseaux fera plutôt l'objet d'un article dans une revue spécialisée de pathologie). À noter que pour un certain nombre de cas soumis, aucun diagnostic lésionnel ou étiologique n'a pu être établi en raison de différents facteurs (exemple : problèmes plutôt associés à la régie, soumission inadéquate des sujets, etc.).



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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	390	296	235	199	203
Colibacillose	172	152	103	79	103
Maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro)	102	67	29	25	22
Hépatite à corps d'inclusion	45	40	32	34	14
Trachéite	34	42	27	9	22
Arthrite, polyarthrite	33	19	14	8	11
Coccidiose	25	11	22	16	13
Salmonellose	23	9	4	12	12
Bronchite infectieuse	23	22	16	4	10
Hépatite (autre)	20	8	7	4	3
Entérite nécrotique	18	14	4	20	3
Septicémie	15	5	2	5	7
Dyschondroplasie du tibia	15	13	10	10	14
Omphalite	14	11	10	9	10
Aspergillose	13	2	3	3	2
Rachitisme, ostéomalacie	6	10	12	2	27
Hypoglycémie du poussin (<i>spiking</i>)	5	7	6	9	8
Laryngotrachéite infectieuse	3	4	1	0	1
Empoisonnement médicamenteux ou aux pesticides	2	5	2	5	0
Maladie de Newcastle lentogénique	1	4	1	0	0

* Le nombre de soumissions exclut celles qui ont été faites dans le cadre d'un programme particulier. Il est possible que le total de la colonne dépasse ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Comme par les années passées, la condition la plus fréquente en 2009 demeure la colibacillose (tableau 2). Elle est suivie de la maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro) et de l'hépatite à corps d'inclusion.

Les cas de maladie infectieuse de la bourse sont assurément en hausse depuis quelques années. En 2009, les lésions aux bourses étaient généralement sévères et les diagnostics ont été confirmés par une amplification en chaîne par polymérase (PCR). Dans trois de ces cas pour lesquels le séquençage a été demandé, il s'agissait de la souche O5SA8. Comme on pouvait s'y attendre, de nombreuses conditions s'ajoutent souvent à ce diagnostic, dont la colibacillose, l'hépatite à corps d'inclusion ou des affections respiratoires. Il est aussi intéressant de souligner que l'anamnèse indique fréquemment un problème d'écrasement des oiseaux, de difficulté à se déplacer ou de boiterie. L'âge des sujets malades est de 20 à 50 jours avec un âge moyen de 35 jours. Cependant, lorsque l'hépatite à corps d'inclusion (HCI) est concomitante, le motif de soumission est plutôt l'augmentation de la mortalité. D'ailleurs, en ce qui concerne ce dernier diagnostic, il semble qu'il soit davantage posé chez des oiseaux plus vieux, incluant des cas observés à l'abattoir.

Toujours dans la catégorie des hépatites, 20 autres cas d'hépatite (différents de HCI) ont été diagnostiqués dans les laboratoires du MAPAQ et la moitié proviennent de condamnations à l'abattoir. Il s'agit le plus souvent d'hépatite nécro-hétérophilique multifocale où l'on a isolé ou suspecté *Escherichia coli*, *Streptococcus* sp. ou *Enterococcus durans*. Par contre, dans deux cas de poussins âgés de huit et onze jours et atteints d'entérite nécrotique à *Clostridium perfringens*, une hépatite nécrotique causée par ce même agent était aussi présente. Finalement, dans un dernier cas, une cholangiohépatite à *Clostridium perfringens* a été diagnostiquée chez des oiseaux âgés de 30 jours.

Au chapitre des maladies du système respiratoire, la bronchite infectieuse demeure la plus fréquente. Dans la majorité des cas, une PCR ou un isolement viral a été réalisé et a confirmé le diagnostic, sauf pour deux cas où, malgré la sévérité des lésions trachéales, la culture virale demandée s'est avérée négative. Par ailleurs, dans 8 des 34 cas de trachéite diagnostiqués, on suspectait une bronchite infectieuse, mais la PCR ou la culture virale se sont révélées négatives ou n'ont pas été réalisées. Les autres cas de trachéite étaient non spécifiques et liés très probablement à des causes environnementales.

Dans les 3 cas de laryngotrachéite infectieuse (LTI), il s'agissait d'oiseaux âgés de 33 à 41 jours dont 2 cas qui se sont produits dans la même région. L'un de ces deux cas est survenu dans le voisinage d'un poulailler dont les oiseaux avaient été vaccinés contre cette maladie une semaine plus tôt.

Un seul diagnostic de la maladie de Newcastle lentogénique chez le poulet à chair a été posé dans les laboratoires du MAPAQ en 2009. Les sujets atteints étaient des oiseaux âgés de 23 jours présentant de la toux et des râlements. La PCR et la culture virale ont démontré qu'il s'agissait de la même souche lentogénique que celle qui circule au Québec depuis quelques années. De plus, *Bordetella avium* a aussi été isolé en bactériologie. Il est à noter que ces oiseaux étaient logés dans le même bâtiment que des dindes. Sur ce même site, plusieurs autres bâtiments abritaient aussi des dindes qui avaient déjà été affectées par la maladie de Newcastle lentogénique.

Soulignons que treize cas d'aspergillose chez les poulets à chair ont été détectés en 2009, dont douze chez des oiseaux âgés de trois à quatorze jours. Le treizième cas est survenu chez des oiseaux de 28 jours. Dans tous ces cas, on a observé des granulomes souvent nombreux dans les poumons et les sacs aériens. Outre l'*Aspergillus fumigatus*, d'autres champignons ont été mis en évidence dans quelques cas, notamment *Paecilomyces* spp. et *Mucor* spp. Chez certains oiseaux, il y a même eu embolisation cérébrale. La litière, combinée probablement à des étés très pluvieux, a été souvent mise en cause et neuf de ces cas ont été diagnostiqués entre juin et août 2009.

Quant aux agents étiologiques associés aux diagnostics d'arthrite ou de polyarthrite, on trouve *Escherichia coli* (dix-huit cas), *Staphylococcus aureus* (six cas), *Salmonella* sérovar Enteritidis (SE) (deux cas), *Enterococcus* sp. (un cas) et *Streptococcus* alpha-hémolytique (un cas). Pour un seul cas, l'étiologie n'a pu être établie.

Pour la première fois depuis de nombreuses années, un cas d'arthrite virale à réovirus a été diagnostiqué dans les laboratoires du MAPAQ. Il s'agit d'oiseaux de 36 jours qui démontraient des problèmes de croissance, de la difficulté à se déplacer et de l'écrasement. La nécropsie a révélé, outre une arthrite/ostéomyélite fibrinohétérophilique, une inflammation des tendons gastrocnémiens (ténosynovite). La bactériologie a révélé la présence de quelques *Staphylococcus* sp. et *Corynebacterium* sp. dans les pattes et les articulations des sujets malades. La recherche de mycoplasmes par PCR a donné des résultats négatifs. Par contre, la culture virale a démontré la présence d'un réovirus dans les tendons gastrocnémiens et la capsule articulaire.

En ce qui concerne les omphalites, plusieurs agents sont impliqués : *Escherichia coli* (cinq cas), *Pseudomonas aeruginosa* (trois cas), *Salmonella* sérovar Enteritidis (un cas) et *Enterococcus faecalis* (un cas). De plus, deux cas étaient causés par une infection mixte à *Escherichia coli* et *Pseudomonas Aeruginosa*, alors que l'agent causal n'a pu être déterminé dans deux autres cas.

Les diagnostics de salmonellose ont plus que doublé en 2009 et les sérovars suivants ont été trouvés : Heidelberg (13 cas), Enteritidis (11 cas, dont 3 du lysotype 13a, 3 du lysotype 8 et 5 du lysotype 51). Pour seize de ces cas, il s'agissait de poussins âgés de un à onze jours et présentant

une omphalite ou une septicémie. Dans les autres cas, l'âge des oiseaux variait de 18 à 22 jours et ils présentaient une septicémie. Lorsqu'une salmonelle du sérovar Enteritidis est impliquée, un médecin vétérinaire du MAPAQ effectue une enquête plus approfondie, en collaboration avec le médecin vétérinaire habituel de l'élevage, notamment pour vérifier l'origine des oiseaux et pour s'assurer que la filière des œufs de consommation n'est pas affectée. Tous les intervenants concernés sont alors avisés dans le cadre du programme de surveillance de SE dont se sont doté les producteurs d'œufs de consommation et auquel participent différents partenaires, dont le MAPAQ.

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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	66	54	33	27	30
Reproducteurs à chair en production					
Staphylococcie	14	5	4	3	5
Colibacillose	12	3	3	1	4
Arthrite, polyarthrite	10	2	3	1	5
Défaillance cardiaque aiguë	6	2	2	4	1
Péritonite	4	3	1	0	2
Stéatose hépatique	4	2	2	0	1
Complexe leucose/sarcome aviaire	2	0	0	0	0
Salmonellose	1	1	1	0	0
Empoisonnement par un pesticide	1	1	0	0	0
Reproducteurs à chair de remplacement					
Colibacillose	4	10	6	5	0
Omphalite	3	0	1	2	0
Maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro)	2	1	0	0	0
Staphylococcie	1	0	2	1	5
Coccidiose	1	3	2	0	1
Salmonellose	1	1	0	0	0
Entérite nécrotique	1	0	1	0	1

* Le nombre de soumissions exclut celles qui ont été faites dans le cadre d'un programme particulier. Il est possible que le total de la colonne dépasse ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Le tableau 3 présente le sommaire des diagnostics établis chez les reproducteurs à chair en production et de remplacement.

Lorsque des reproducteurs à chair en production sont atteints de staphylococcie, il s'agit la plupart du temps d'une septicémie aiguë avec parfois une arthrite concomitante. Dans certains cas, il y a une cellulite aiguë (barbillons et région cervicale) et l'origine semble sans aucun doute traumatique.

Toujours chez les reproducteurs à chair en production, l'agent le plus souvent isolé dans les cas d'arthrite ou de polyarthrite est *Escherichia coli* (six cas), suivi de *Staphylococcus aureus* (deux cas). Dans un cas, on a diagnostiqué une infection mixte causée à la fois par la bactérie *Enterococcus faecalis* et par *Escherichia coli*. Quant aux quatre cas de péritonite, ils étaient tous associés à une ponte abdominale ou à une rupture d'ovule.

Le cas de salmonellose était dû à *Salmonella* Enteritidis lysotype 13a. Il a affecté des pondeuses de race lourde âgées de 54 semaines et présentant une mortalité élevée. La nécropsie a révélé une péritonite/péricardite/septicémie sévère. Des salmonelles ont été isolées en très grande quantité dans le foie, le péricarde et les ovules des oiseaux.

Chez les reproducteurs à chair de remplacement, le diagnostic le plus fréquent demeure la colibacillose, comme par les années passées.

Toujours chez cette catégorie d'oiseaux, le cas de salmonellose a été causé par *Salmonella* Typhimurium et a affecté des poussins de cinq jours atteints d'une omphalite et d'une septicémie. Comme ces oiseaux étaient vaccinés, la souche isolée a été vérifiée afin de s'assurer qu'il ne s'agissait pas de la souche vaccinale.

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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	52	46	64	39	35
Pondeuses commerciales en production					
Colibacillose	6	5	0	0	0
Problème reproducteur	5	1	1	0	5
Staphylococcie	4	1	4	1	3
Péritonite	4	2	4	2	1
Coccidiose	3	5	4	6	2
Stéatose hépatique	3	5	5	2	1
Salmonellose	1	2	3	1	1
Amyloïdose	2	0	0	0	0
Maladie de Marek	2	1	0	2	0
Hépatite non spécifique	2	1	2	2	0
Tumeur hématopoïétique	2	0	0	0	0
Arthrite, polyarthrite	1	2	2	1	1
Septicémie	1	0	2	3	0
Goutte viscérale/déshydratation	1	1	1	1	2
Avitaminose A	1	0	0	0	0
Nématodose	1	2	0	0	0
Laryngotrachéite infectieuse aviaire	1	2	0	0	0
Entérite nécrotique	1	3	0	0	1
Pondeuses commerciales de remplacement					
Maladie de Marek	5	3	2	0	0
Coccidiose	4	3	5	1	1
Salmonellose	3	0	1	0	0
Entérite nécrotique	3	2	3	1	1
Aspergillose	3	2	0	0	1
Colibacillose	2	6	4	3	2
Staphylococcie	2	0	1	0	0
Laryngotrachéite infectieuse aviaire	1	1	0	0	1
Maladie infectieuse de la bourse (maladie de Gumboro)	1	5	1	5	3
Névrine	1	0	1	0	0
Coligranulome	1	0	0	0	0

* Le nombre de soumissions exclut celles qui ont été faites dans le cadre d'un programme particulier. Il est possible que le total de la colonne dépasse ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic

Les diagnostics posés cette année chez les poules de remplacement ou en production sont assez similaires à ceux de l'an passé sur le plan du classement et du nombre (tableau 4). La colibacillose prédomine chez les poules alors que la maladie de Marek est le diagnostic le plus fréquemment posé chez les poultes.

Deux des cas de salmonellose chez des poules de remplacement sont survenus à la même ferme (poultes soumises à 28 jours d'âge, puis une autre soumission d'oiseaux provenant du même lot à 41 jours d'âge). La manifestation de la maladie était entérique et une coccidiose ainsi qu'une entérite nécrotique y étaient associées. Le sérovar Kentucky (groupe C2) a été isolé.

Un troisième cas provenait d'une ferme différente et concernait des poussins de quatre jours ayant contracté une omphalite puis une septicémie au sérovar Typhimurium. Le sérovar Enteritidis lysotype 51 a causé une septicémie chez des poules en production âgées de 50 semaines. Elles ont été soumises avec un historique de problèmes de pattes et de mort subite; outre la septicémie, l'une d'entre elles avait une rupture du tendon gastrocnémien qui semblait sans lien direct avec l'infection à *Salmonella*.

On a aussi détecté le sérovar Enteritidis, mais du lysotype 13a, chez des poules produisant des œufs pour la fabrication de vaccins. Cette bactérie a également été trouvée dans l'environnement de ces oiseaux. La maladie s'est manifestée surtout par une péritonite avec ponté abdominale. *Salmonella* a été isolée en grande quantité du foie, de la rate, de l'abdomen et de la grappe ovarienne de ces animaux.

Les diagnostics de péritonite posés en 2009, outre celui décrit ci-dessus, sont tous liés à une ponté abdominale. Il n'y avait parfois aucune implication bactérienne évidente, parfois culture d'agents bactériens variés, en particulier *Escherichia coli* et *Gallibacterium anatis*. Cette dernière bactérie (autrefois appelée *Mannheimia haemolytica-like*) fait partie de la flore normale des tractus respiratoire supérieur et reproducteur inférieur des volailles. Elle était autrefois considérée comme un contaminant ou un agent opportuniste. Son rôle comme agent primaire d'infection, surtout en ce qui concerne les infections du système reproducteur, est maintenant de plus en plus souvent démontré.

Tout comme chez les reproducteurs à chair, il y a eu plusieurs cas de staphylococcie en 2009 contrairement aux années passées, où ce diagnostic ne ressortait pas. Trois de ces cas ont pris la forme classique d'une arthrite/ostéomyélite et trois autres étaient de nature septicémique. Parmi ces derniers, un cas a été soumis pour cause de mortalité à la suite d'une livraison de moulée. Du sang s'écoulait du bec de certains oiseaux. La nécropsie a mis en évidence une infection généralisée à coques Gram+ affectant aussi les poumons. *Staphylococcus aureus* a été cultivé à partir de prélèvements effectués sur plusieurs organes. Les deux autres cas de staphylococcie généralisée ont été soumis au départ pour d'autres problèmes et du *Staphylococcus* sp. a été isolé en petite quantité chez seulement certains individus du lot.

Un diagnostic de laryngotrachéite infectieuse a été posé chez des poules en production provenant d'un élevage de basse-cour en Estrie. Cette ferme abritait notamment deux paons décédés d'une cause inconnue peu avant. Un autre cas de LTI s'est déclaré chez des poultes de treize semaines dans un élevage de la Montérégie. Fait à noter, dans ce cas les oiseaux avaient été vaccinés contre cette maladie trois semaines auparavant.

Une neuropathie périphérique a été soupçonnée chez des poultes âgées de dix semaines qui avaient de la difficulté à se déplacer et qui tombaient sur le côté. Les lésions histologiques atypiques aux nerfs (lésions de type B) et l'absence de lymphomes viscéraux suggéraient que nous étions en présence de cette condition plutôt qu'en présence de la maladie de Marek. Une PCR pour Herpesvirus sp. a été faite sur des tissus de ces oiseaux et s'est avéré négatif, ce qui semble confirmer que le virus de la maladie de Marek n'était pas impliqué.

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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	72	111	102	72	85
Colibacillose	30	47	43	21	18
Cardiomyopathie dilatée	10	9	3	2	1
Ornithobactériose (<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>)	9	6	3	0	0
Aspergillose aviaire	7	5	5	4	4
Maladie de Newcastle lentogénique	7	14	19	2	0
Goutte viscérale/déshydratation	6	6	8	0	1
Coccidiose	5	11	13	6	5
Fracture	5	1	3	1	4
Myopathie	4	7	7	5	3
Candidose	4	8	0	2	0
Salmonellose	4	8	7	6	7
Impaction du gésier	3	0	0	0	0
Trachéite	2	3	2	0	0
Aérosacculite	2	2	5	5	1
Omphalite	2	2	0	1	3
Anévrisme disséquant de l'aorte	2	3	0	0	3
Entérite hémorragique	2	6	3	1	1
Mycoplasmoses	2	1	0	0	0
Arthrite, polyarthrite	1	1	3	3	2
Entérite nécrotique	1	5	2	1	0
Défaillance cardiaque aiguë	1	3	0	0	1
Nématodose	1	3	1	1	2
Rachitisme, ostéomalacie	1	7	3	3	7
Intoxication aux ionophores	1	1	0	0	0
Histomonose	1	1	0	1	0
Pasteurellose (choléra aviaire)	1	0	1	1	8

* Le nombre de soumissions exclut celles qui ont été faites dans le cadre d'un programme particulier. Il est possible que le total de la colonne dépasse ce nombre, car une soumission peut faire l'objet de plus d'un diagnostic.

Chez la dinde en 2009, à part l'ornithobactériose et l'aspergillose, le nombre de diagnostics dans chaque catégorie est resté stable ou a diminué (tableau 5). Cette situation pourrait en partie s'expliquer par la diminution du nombre de cas soumis aux laboratoires du MAPAQ, nombre qui est revenu au niveau de 2006. Comme par les années passées, la colibacillose demeure le diagnostic le plus fréquemment posé, suivie de la maladie de Newcastle.

Tous les cas de maladie de Newcastle impliquent 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 de PCR effectuée sur un pool d'écouvillons oropharyngés et

cloacaux. Ces échantillons ont ensuite été envoyés au Centre national des maladies animales exotiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) à Winnipeg pour que l'on procède à une caractérisation de la souche. Dans tous les cas, la maladie de Newcastle était associée à une colibacillose (polysérosite) chez les oiseaux soumis. La présence d'*Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT) a aussi été démontrée dans deux cas, ainsi que celle de *Mycoplasma gallisepticum* dans un cas. Cela rappelle l'importance de vérifier par PCR la présence du virus de la maladie de Newcastle lorsque des oiseaux de plus de 21 jours sont atteints de polysérosite ou de septicémie.

Le cas de mycoplasmoses due à *Mycoplasma gallisepticum* mentionné précédemment a été diagnostiqué par PCR couplée *gallisepticum-meleagridis-synoviae* chez des dindes âgées de neuf semaines. La maladie se manifestait surtout par des éternuements. La sinusite et une certaine hausse de la mortalité sont apparues dans les jours suivant le début des signes cliniques. La nécropsie a révélé des trachéites, des pneumonies, des péricardites et des aéro-sacculites. La bactériologie a permis de mettre en évidence *Escherichia coli* et ORT, des agents ayant également pu contribuer à la pneumonie et la polysérosite. Ces oiseaux étaient aussi positifs au paramyxovirus de la maladie de Newcastle, qui cause également une trachéite. Il est donc important de souligner que la mycoplasmoses, tout comme la maladie de Newcastle, est une infection primaire qui peut facilement passer inaperçue, car elle est masquée par des infections bactériennes secondaires. Aussi, les signes cliniques sont souvent peu marqués et présents chez un nombre limité d'oiseaux dans un élevage (particulièrement chez le poulet). Il est donc important de vérifier de routine par PCR la présence de mycoplasmes lors de soumissions d'oiseaux souffrant de polysérosite, de trachéite ou de pneumonie. Soulignons que *Mycoplasma gallisepticum* a également été mis en évidence chez des perdrix de dix-huit semaines et chez des dindons sauvages élevés à l'extérieur. Ces oiseaux ne provenaient toutefois pas de la même région que l'élevage de dinde commercial affecté.

Le diagnostic de cardiomyopathie dilatée regroupe les diagnostics de syndrome cardiohépatique et de maladie du cœur rond. Au total, ces cas ont été d'un nombre similaire à celui de l'an passé (dix cas par rapport à neuf en 2008).

Le nombre de cas d'ornithobactériose (infection due à *Ornithobacterium rhinotracheale*) a augmenté en 2009 (neuf cas). Il faut toutefois noter que deux de ces diagnostics ont été posés sur la base de lésions histologiques uniquement, car la bactériologie n'a pas permis de déceler cet organisme. Une inflammation fibrino-hétérophilique sévère et parfois unilatérale des poumons est considérée comme suggestive de cette infection. L'ORT est difficile à mettre en évidence par une culture, car ses colonies sont très petites et facilement camouflées par les autres bactéries présentes dans le tissu, d'autant plus que la contamination bactérienne secondaire est fréquente dans les cas d'ornithobactériose.

Il y a aussi eu un peu plus de cas d'aspergillose en 2009 (sept cas). Étant donné les pluies abondantes (tout comme en 2008), l'humidité ambiante favorisait la croissance de ce fungus dans les bâtiments ou dans la nourriture. Le développement de l'aspergillose clinique dépend non seulement de l'âge et de l'état du système immunitaire des oiseaux, mais aussi de la pression d'infection. Les dindes sont beaucoup moins résistantes à cette infection

que les poulets et des lésions d'aspergillose sont assez souvent observées chez les dindes à l'abattoir, particulièrement aux États-Unis. Le climat de 2009 semble avoir été particulièrement propice à la croissance de cet organisme. En effet, certains abattoirs sous inspection fédérale ont rapporté avoir reçu des lots de poulets de chair présentant eux aussi des lésions d'aspergillose, ce qui est tout à fait exceptionnel dans ce type de production (source : ACIA, communication personnelle).

Seulement trois cas de salmonellose ont été diagnostiqués chez les dindes en 2009 : deux septicémies chez des oiseaux âgés de quelques jours, dont l'une due au sérotype Bredeney et l'autre, à Heidelberg. Un autre cas touchait des dindes de quelques semaines; une de ces dindes avait une typhlite nécrotique et le sérotype Kiambu a été isolé de l'oiseau.

Il y a eu un cas confirmé d'intoxication aux ionophores chez des dindes âgées de treize semaines. Il y avait eu livraison par erreur de moulée destinée à des poulets dans cette ferme trois jours avant l'apparition des signes cliniques. Même si le producteur a aussitôt vidé ses silos, un peu de moulée non conforme est vraisemblablement restée à l'intérieur, car les oiseaux ont commencé à mourir en présentant des signes cliniques et des lésions qui suggéraient fortement un empoisonnement aux ionophores. Rappelons que les dindes sont beaucoup plus vulnérables à une intoxication par cette classe de médicaments que les poulets. En effet, la dose incluse dans la moulée doit être soigneusement ajustée selon l'espèce à laquelle cette nourriture est destinée. Certains facteurs peuvent potentialiser l'effet toxique des ionophores, comme la déshydratation et l'utilisation conjointe de certains antibiotiques. Pour les autres diagnostics de « myopathie » établis en 2009, il s'agit dans tous les cas de trouvailles de nécropsie (les oiseaux n'étaient pas soumis pour un problème locomoteur). On n'a pu expliquer la cause de ces lésions.

Conditions ayant une incidence sur certains marchés d'exportation

Des quatre conditions ayant une incidence sur certains marchés d'exportation, soit la chlamydophilose (anciennement appelée ornithose-psittacose), l'encéphalomyélite aviaire, la laryngotrachéite infectieuse et la pasteurellose aviaire, seules les deux dernières ont été diagnostiquées en 2009 dans les laboratoires du MAPAQ. On a recensé trois cas de LTI chez des poulets à chair, un cas chez des pondeuses en production et un cas chez des pondeuses de remplacement. Quant à la pasteurellose, elle a été détectée chez des dindons en fin d'engraissement qui présentaient la forme chronique de la maladie, soit des barbillons enflés, une cellulite nécrotique de la tête et une sinusite caséuse.

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 de cet agent, qui comprend aussi un volet concernant les oiseaux sauvages (voir la section du secteur faune et zoo). Les échantillons sont prélevés lorsque des oiseaux domestiques sont soumis pour une nécropsie dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ. Ils sont ensuite testés par PCR au Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ).

En 2009, le LEAQ a reçu 302 soumissions qui pouvaient inclure chacune plus d'un échantillon, si bien que 560 échantillons ont été analysés pour l'influenza aviaire. De ce nombre, seule une soumission a été trouvée positive à l'influenza de type A. Des tests supplémentaires (PCR et séquençage) ont permis d'identifier la souche d'influenza pandémique H1N1 qui a circulé parmi la population humaine pendant cette période.

Le cas d'influenza pandémique H1N1 est survenu dans un troupeau de dindes reproductrices au mois de novembre. Une baisse importante de la ponte a été observée alors que la mortalité est demeurée normale et qu'aucun autre signe clinique n'a été noté. Des mesures de biosécurité et de bioprotection additionnelles ont alors été appliquées à la ferme.

La source de l'infection n'a pu être déterminée avec certitude, mais on soupçonne qu'une personne affectée par la grippe pandémique H1N1 aurait contaminé les dindes par leur tractus reproducteur. En effet, une étude¹ a démontré que la voie d'infection la plus probable chez la dinde est la voie intra-utérine lors de l'insémination artificielle. Il semble donc que ce virus se transmette plutôt par le cloaque que par le système respiratoire chez la volaille. Le fait que l'insémination artificielle soit pratiquée chez la dinde mais pas chez le poulet peut expliquer pourquoi ce virus a été rapporté seulement chez la dinde jusqu'à maintenant. Avant cet épisode, un premier cas avait été décelé chez cette espèce au Chili et en Ontario. Le virus a également été trouvé chez différentes espèces animales, telles que le porc, le furet et le chat, dans des dizaines de pays à travers le monde.

¹ Pantin-Jackwood *et al.*, « Susceptibility of turkeys to pandemic-H1N1 virus by reproductive tract insemination », *Virology Journal* 2010, 7:27.

Secteur bovin

D^{re} Geneviève Côté, médecin vétérinaire, INSA
D^{re} Diane Boucher, médecin vétérinaire, DIV
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 acheminées 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 bovins (les données relatives aux nécropsies effectuées par des pathologistes de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal [FMV] ne sont pas incluses). Une soumission consiste en un ou plusieurs tissus ou animaux de la même provenance et prélevés à la même date.

Les échantillons (lait, sérum, fèces, etc.) soumis en bactériologie, en sérologie et en virologie ne sont pas comptabilisés dans les tableaux, mais le texte en fait parfois mention pour apporter un complément d'information. Dans la même optique, certains cas rapportés par le réseau sentinelle de surveillance des maladies bovines sont cités.

Soumissions

En 2009, dans le secteur des bovins, le personnel des laboratoires du MAPAQ a analysé 498 soumissions pour nécropsie ou biopsie provenant de 388 entreprises agricoles. Ce nombre est supérieur à celui de 2008, où 410 soumissions avaient été acheminées pour l'établissement d'un diagnostic. Le secteur des bovins de boucherie est en grande partie à l'origine de cette hausse, avec

75 soumissions et 50 entreprises de plus que l'an dernier. En effet, grâce au programme Expertise vétérinaire en santé des bouvillons d'abattage et des bovins de type semi-fini, les producteurs de bovins de boucherie sont davantage sensibilisés à l'importance de soumettre des animaux pour une nécropsie lorsque des problèmes surviennent dans leurs élevages. Ce programme est une initiative des producteurs de bouvillons du Québec, de la Fédération des producteurs de bovins, de la FMV de l'Université de Montréal et du MAPAQ. Pour de plus amples renseignements sur ce programme, vous pouvez consulter le site Internet suivant : www.santedesbouvillons.qc.ca.

Le tableau 1 présente le nombre de soumissions que le personnel des laboratoires du MAPAQ a reçues en 2009 pour chaque type de production bovine.

Tableau 1

Nombre de soumissions pour nécropsie ou biopsie qui ont été acheminées aux laboratoires du MAPAQ en 2009, selon le type de production bovine

Type de production	Bovins laitiers		Bovins de boucherie		Veaux lourds	
Année	2009	2008	2009	2008	2009	2008
Nombre de soumissions	281	272	184	109	25	29
Nombre d'entreprises	241	234	133	83	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 2009, et ce, pour les différents secteurs de production (bovins laitiers, bovins de boucherie et veaux de grain et de lait).

Bovins laitiers

Tableau 2

Sommaire des principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des bovins laitiers dans les laboratoires du MAPAQ de 2005 à 2009*

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions**	212	176	207	194	165
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	17	18	18	12	10
Autres bactéries***	15	5	–	–	–
<i>Mycoplasma</i> spp.	8	4	8	7	–
<i>Histophilus somni</i>	1	3	9	3	4
<i>Pasteurella multocida</i>	4	2	5	5	5
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement viral					
Virus respiratoire syncytial	7	5	10	6	2
Rhinotrachéite infectieuse bovine	3	1	0	1	1
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise	33	21	–	–	–
Système digestif					
Diarrhée néonatale					
<i>Escherichia coli</i>	8	10	4	7	3
<i>Cryptosporidium</i>	10	9	5	9	9
Coronavirus	5	4	3	4	1
Rotavirus	5	1	2	11	1
Salmonellose	0	5	2	5	5
Diarrhée virale bovine	2	3	7	5	5
Giardiose	2	2	2	3	3
Coccidiose	4	1	2	3	–
Paratuberculose	1	0	0	1	1
Autres diagnostics d'importance					
Septicémie	2	8	–	–	–
Polioencéphalomalacie	1	4	–	–	–
Arthrite	6	4	10	11	–
Otite	6	3	3	8	–
Lymphosarcome	6	2	5	4	10
Charbon symptomatique	3	2	0	3	0
Listériose	1	2	2	1	5
Fièvre catarrhale maligne	0	0	0	0	1

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

** Le nombre de soumissions exclut celles qui ont été fournies pour des enquêtes ou en vertu de programmes de surveillance. Il est possible que le total de la colonne dépasse le nombre indiqué en regard, 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 *Arcanomyces pyogenes*, *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*.

Avortements chez les bovins laitiers

En 2009, un total de 62 entreprises laitières ont envoyé des soumissions aux laboratoires à la suite d'avortements. Le tableau 3 présente un sommaire des principaux diagnostics qui ont été établis. Des causes précises d'avortement ont été déterminées dans 33 % des cas. Parmi les causes infectieuses, *Neospora caninum* et le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine sont les agents pathologiques les plus fréquents.

Tableau 3

*Avortements chez les bovins laitiers : sommaire des diagnostics établis d'après les soumissions acheminées aux laboratoires du MAPAQ de 2005 à 2009**

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions**	69	96	75	71	62
Avortement idiopathique ou aucun diagnostic lésionnel	21	47	33	39	29
Placentite (aucune étiologie déterminée)	13	18	3	2	12
<i>Neospora caninum</i>	10	10	3	10	1
Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine	5	6	3	0	4
Avortement bactérien (autre)***	4	5	12	13	5
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	4	1	4	1
<i>Coxiella</i> spp.	1	1	2	–	–
<i>Leptospira</i> spp.	0	0	1	2	0
Mycose	2	0	4	0	1
Virus de la diarrhée virale bovine	1	0	3	1	4

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

** Il est possible que le total de la colonne dépasse le nombre indiqué en regard, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

*** Cette catégorie comprend les avortements provoqués par *Arcanobacterium pyogenes* (deux cas), *Escherichia coli* (un cas) et *Staphylococcus aureus* (un cas).

Bovins de boucherie

Tableau 4

Sommaire des principaux diagnostics établis à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des bovins de boucherie dans les laboratoires du MAPAQ de 2005 à 2009*

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions**	173	101	100	104	95
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	17	13	11	7	8
<i>Pasteurella multocida</i>	7	7	5	6	6
<i>Histophilus somni</i>	7	6	13	11	17
<i>Mycoplasma</i> spp.	7	5	6	4	5
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	10	0	6	5	4
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement de virus					
Virus respiratoire syncytial	8	5	3	5	4
Rhinotrachéite infectieuse bovine	0	0	1	1	3
Pneumonie vermineuse	0	1	–	–	–
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise	33	16	–	–	–
Système digestif					
Diarrhée néonatale					
<i>Cryptosporidium</i>	5	3	3	5	4
<i>Coronavirus</i>	5	3	2	2	3
<i>Escherichia coli</i>	3	2	5	10	3
Rotavirus	1	1	1	3	3
Coccidiose	6	4	3	3	1
Diarrhée virale bovine	5***	3	3	6	4
Paratuberculose	2	3	0	0	1
Nématose	5	0	3	4	2
Salmonellose	2	0	1	0	0
Autres					
Charbon symptomatique	2	4	2	1	1
Lymphosarcome	1	1	0	0	1
Septicémie à <i>Escherichia coli</i>	6	1	4	–	–
Botulisme	0	0	0	0	0
Listériose	0	0	0	3	1

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

** Il est possible que le total de la colonne dépasse le nombre indiqué en regard, 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 dans un troupeau de bouvillons.

Avortements chez les bovins de boucherie

En 2009, huit soumissions d'échantillon ont été faites à la suite d'avortements chez des vaches de boucherie. Parmi les quatre avortements dont la cause a pu être clairement définie, on trouve trois avortements mycosiques et un autre provoqué par le virus de la diarrhée virale bovine.

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 d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée sur des veaux lourds dans les laboratoires du MAPAQ de 2005 à 2009*

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions**	25	26	9	16	13
Système respiratoire					
Bronchopneumonie ou pneumonie avec isolement bactérien					
<i>Mannheimia haemolytica</i>	3	2	1	0	1
<i>Histophilus somni</i>	0	0	0	0	1
<i>Pasteurella multocida</i>	3	0	2	1	0
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	1	0	2	1	4
<i>Mycoplasma</i> spp.	5	0	4	3	1
Bronchopneumonie ou pneumonie avec indication ou isolement viral					
Virus respiratoire syncytial	2	1	2	5	4
Bronchopneumonie ou pneumonie sans étiologie précise	33	7	-	-	-
Système digestif					
Cryptosporidiose	1	6	2	1	0
Diarrhée virale bovine	2	3	0	0	2
Salmonellose	0	3	0	0	0
Diarrhée causée par un rotavirus	1	3	0	0	1
Diarrhée causée par un coronavirus	2	2	0	1	0
Diarrhée colibacillaire	0	0	0	1	1
Autres					
Septicémie à <i>Escherichia coli</i>	2	2	2	-	-
Myopathie	1	0	2	3	0

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

** Il est possible que le total de la colonne dépasse le nombre indiqué en regard, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

Faits saillants de 2009

Infections mycosiques

Comparativement à 2008, où une seule infection mycosique avait été diagnostiquée (abomasite à candidiase chez un veau laitier), un nombre élevé de diagnostics ont été associés à des champignons en 2009. Les infections mycosiques surviennent en général sporadiquement 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 positive a déjà été démontrée entre l'incidence d'avortements mycosiques et la quantité de pluie durant la saison des récoltes précédant la conception. L'été pluvieux de 2008 peut expliquer en partie la hausse des infections mycosiques observée en 2009. Il sera intéressant de voir si cette tendance se maintiendra en 2010 puisque beaucoup de pluie s'est également abattue sur le Québec durant l'été 2009.

Tableau 6

Nombre d'infections mycosiques diagnostiquées chez l'espèce bovine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires du MAPAQ en 2009

Type d'infection mycosique	Bovins laitiers	Bovins de boucherie	Veaux de lait	Total
Abomasite ou ruménite	4	0	2	6
Avortement	1	3	0	4
Lymphadénite	1	0	0	1
Pneumonie	0	0	1	1
Trachéite	0	0	1	1
Total	6	3	4	13

Diarrhée virale bovine

En 2009, des analyses ont été réalisées par amplification en chaîne par polymérase (PCR) ou de l'immunofluorescence, afin de 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. Les échantillons provenaient de 338 entreprises bovines (175 entreprises de bovins laitiers, 154 entreprises de bovins de boucherie et 9 entreprises de veaux de lait ou de grain). Quatorze troupeaux (quatre troupeaux de bovins laitiers, huit troupeaux de bovins de boucherie et deux troupeaux de veaux de grain) se sont avérés positifs.

Salmonellose

En 2009, des cultures bactériennes ont été faites à partir d'échantillons de tissus (les nécropsies sont donc incluses), de fumier ou de lait provenant de 136 entreprises (97 entreprises de bovins laitiers, 31 entreprises de bovins de boucherie et 8 entreprises de veaux de lait ou de grain) pour vérifier la présence de salmonelles. La bactérie a été isolée dans 17 troupeaux (11 troupeaux de bovins laitiers, 4 troupeaux de bovins de boucherie et 2 troupeaux de veaux de lait). Le sérovar le plus fréquent est Typhimurium (65 % des isolats), suivi de Heidelberg (18 %) et de Thompson (12 %).

Au cours du suivi d'un troupeau ayant un comptage leucocytaire élevé, *Salmonella* Typhimurium L208 a été détectée dans le lait d'une vache qui ne présentait pas de mammite clinique, ni de diarrhée, ni de fièvre. Le troupeau a donc fait l'objet d'un suivi particulier et le lait de cette vache a été prélevé à cinq reprises sur une période de neuf mois. Les échantillons se sont tous révélés positifs au même sérovar. La vache a finalement été emmenée au laboratoire pour qu'une nécropsie soit pratiquée. Elle avait une mammite suppurée légère, mais la présence de *Salmonella* n'a pu être démontrée dans aucun des organes, que ce soient les quatre quartiers du pis, le foie, les reins ou les intestins. Plusieurs vaches primipares et pluripares de ce troupeau souffraient de diarrhée autour

de la période de mise-bas. *Salmonella* Typhimurium (lysotype 104) a été décelée chez ces vaches de même que chez le veau (lysotype 99) de la vache dont le lait était positif.

Infections à mycoplasmes

Les infections à *Mycoplasma* spp. ont donné lieu à de nombreux signalements de la part des médecins vétérinaires praticiens qui visitent des élevages aux prises avec ce type de problème. Dans ce contexte, le MAPAQ a poursuivi son programme d'aide, qui assure que ces troupeaux laitiers font l'objet d'un suivi. Le programme prévoit la réalisation de trois prélèvements consécutifs dans le réservoir à lait à un mois d'intervalle pour détecter la présence de *Mycoplasma bovis* (sensibilité de détection de 77 %). En tout, 26 troupeaux laitiers ont bénéficié de ce programme et les 3 prélèvements ont été faits pour 19 d'entre eux. Pour deux troupeaux, le lait de réservoir s'est révélé positif.

Résultats de l'enquête de prévalence des mycoplasmes dans le lait de réservoir des troupeaux de bovins laitiers du Québec

D^r Luc Bergeron, médecin vétérinaire, INSA
D^{re} Marie Nadeau, médecin vétérinaire, LEPAQ
D^r David Francoz, médecin vétérinaire, FMV

De novembre 2007 à février 2008, ce sont 14 fiches de signalement relatives à de possibles problèmes du système respiratoire ou de mammites associées à *Mycoplasma bovis* qui ont été transmises au MAPAQ dans le cadre du Programme d'amélioration de la santé animale au Québec. Onze de ces fiches concernaient des bovins laitiers et dans neuf de ces cas, *Mycoplasma bovis* avait été isolé dans le système respiratoire ou le pis des animaux. À la suite de ce constat, le MAPAQ, en collaboration avec la FMV, a prévu la réalisation d'une enquête de prévalence. L'objectif spécifique de cette enquête était d'estimer la prévalence des mycoplasmes dans le lait de réservoir des troupeaux de bovins laitiers du Québec.

Ainsi, des échantillons de lait de réservoir ont été prélevés par les médecins vétérinaires praticiens de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ). Les troupeaux participants ont été sélectionnés parmi tous les troupeaux de bovins laitiers du Québec, de façon aléatoire et de manière à assurer la représentation de chacune des régions du Québec.

Au total, 117 troupeaux ont participé à cette enquête et 3 échantillons ont été prélevés pour chaque troupeau, soit un échantillon par mois. Quant à la collecte de données, elle s'est déroulée d'avril à octobre 2009. Les échantillons ont ensuite été envoyés au Laboratoire d'expertise en pathologie animale du Québec, où ils ont d'abord été analysés par culture bactérienne pour vérifier s'ils contenaient des mycoplasmes. Les isolats ont par la suite été identifiés à l'espèce au moyen de la technique d'immunofluorescence indirecte. Ces échantillons ont aussi été analysés par PCR au Laboratoire de biologie moléculaire de la FMV, afin de détecter la présence de mycoplasmes et d'identifier ces microorganismes au besoin. Pour qu'un troupeau soit considéré comme positif, au moins un des trois échantillons devait se révéler positif à la suite de l'une ou l'autre de ces analyses.

Selon les résultats des cultures bactériennes et de la PCR, la prévalence des mycoplasmes dans le lait de réservoir des troupeaux de bovins laitiers du Québec a été estimée à 3,4 % (4 troupeaux sur 117, avec un intervalle de confiance de 0,9 % à 8,5 %). Trois des quatre troupeaux positifs étaient des élevages de la même région du Québec, soit de la Chaudière-Appalaches.

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, INSA;
- D^{re} Olivia Labrecque, 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 est à la portée de tous les producteurs de bovins (production laitière et élevage vache-veau). Durant la première année de participation au Programme, de l'information sur la paratuberculose est communiquée au producteur. Ce dernier est également invité à remplir un questionnaire avec le médecin vétérinaire praticien de l'élevage, afin de bien cerner les facteurs qui augmentent le risque de transmission de la maladie dans son exploitation. Par la suite, il reçoit des recommandations sur 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 en fonction d'échantillons de fumier prélevés dans l'environnement et analysés par culture bactériologique, afin d'établir s'il y a présence de *Mycobacterium avium* spp. *paratuberculosis* (MAP) à la ferme.

Les objectifs poursuivis au moyen du Programme sont les suivants :

- Sensibiliser et encourager la participation d'un grand nombre de producteurs;
- Favoriser l'adoption de pratiques d'élevage appropriées;
- Dépister les troupeaux fortement infectés qui entraînent des pertes économiques importantes afin d'apporter un soutien additionnel aux producteurs;
- Surveiller l'évolution de la maladie au sein du cheptel québécois.

Au total, on a procédé à 144 nouvelles inscriptions en 2009; cependant, 88 entreprises se sont désistées, mais après une première visite. L'objectif de la sensibilisation a donc quand même été atteint à l'égard de ces entreprises. Les raisons du désistement sont le manque d'intérêt, les coûts ou la vente du troupeau.

Au 31 décembre 2009, il y avait 987 troupeaux qui étaient inscrits au Programme. De ce nombre, 928 appartenaient à des producteurs de lait et 59, à des producteurs vache-veau. Cela représente un taux de participation de 14 % et de 1 % respectivement. Le tableau 7 présente les interventions qui ont été menées en vertu du Programme et le nombre de troupeaux visés en fonction des régions.

Pour 328 des 987 troupeaux, un dépistage de la paratuberculose à l'échelle du troupeau et un suivi de l'application des recommandations ont été effectués. La MAP a été détectée dans 3,7 % de ces troupeaux, c'est-à-dire dans 12 troupeaux. Une proportion de 61 % des fermes participantes ont appliqué au moins le tiers des recommandations dans les 12 à 18 mois suivant la visite du médecin vétérinaire praticien. La majorité des recommandations sont axées sur les pratiques entourant les vêlages (effectuer un nettoyage et une désinfection, garder la litière propre entre les vêlages, ne pas utiliser le parc de vêlage pour les vaches malades) et les soins aux veaux (gestion du colostrum et du lait, séparation rapide d'avec la mère, bouteille individuelle ou nettoyage, non-utilisation du lait des vaches malades pour nourrir les veaux). Les autres recommandations concernent la séparation des génisses-taures des adultes, le comportement d'acheteur, l'utilisation d'instruments différents pour le nettoyage et l'alimentation, de même que les techniques d'épandage du fumier.

Finalement, 41 échantillons individuels prélevés sur des vaches montrant des signes cliniques semblables à ceux de la paratuberculose et appartenant à 14 fermes ont été

soumis dans le cadre du Programme. Cinq échantillons provenant tous de la même entreprise se sont avérés positifs.

Tableau 7

Interventions menées en 2009 en vertu du Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose et nombre de troupeaux concernés, selon la région administrative

Région administrative	A-1*	A-2**	Total
Abitibi-Témiscamingue	11	0	11
Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	180	36	216
Capitale-Nationale	2	3	5
Centre-du-Québec	133	128	261
Chaudière-Appalaches	54	6	60
Estrie	51	41	92
Laval-Lanaudière-Laurentides	58	16	74
Mauricie	47	4	51
Montréal	115	80	195
Saguenay-Lac-Saint-Jean	8	14	22
Total	659	328	987

* L'analyse de risque a été effectuée.

** L'analyse de risque a été effectuée et une deuxième visite a eu lieu. Des prélèvements de fumier dans l'environnement ont aussi été faits.

Précisons que les objectifs à remplir pour 2010-2011 consistent à intégrer au Programme de nouvelles méthodes de dépistage des troupeaux infectés et de proposer une version améliorée du questionnaire d'analyses de risque, version qui sera basée notamment sur les résultats d'un projet de recherche de la FMV. Enfin, plusieurs travaux de recherche portant sur la paratuberculose sont actuellement en cours à la FMV. Grâce à une étroite collaboration entre les différents partenaires, les résultats attendus permettront de bonifier le Programme dans les prochaines années.

Surveillance de l'encéphalopathie spongiforme bovine

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

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

Au Canada, en 2009, un cas d'ESB a été détecté grâce au programme de surveillance de l'ACIA. Ainsi, depuis le début du programme en 2003, la maladie a été diagnostiquée chez 16 animaux qui venaient tous des provinces de l'Ouest.

Cette année, le MAPAQ a poursuivi sa participation au programme canadien et a dépassé l'objectif qu'il s'était fixé, soit de prélever 2 500 échantillons. La majorité des

obex prélevés provenaient des usines d'équarrissage (2 931 échantillons); les autres échantillons ont été recueillis dans les laboratoires du MAPAQ à l'occasion des nécropsies (173 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. Une valeur en points est maintenant attribuée à chaque échantillon, en fonction de la probabilité d'y déceler l'infection. Ainsi, le nombre de points accordés à un prélèvement est déterminé en fonction de la sous-population, de l'âge de l'animal, de l'histoire clinique et des circonstances de l'échantillonnage. Des analyses pour détecter la présence de l'ESB sont réalisées sur les bovins de plus de 30 mois que l'on confie aux laboratoires provinciaux pour nécropsie. Le nombre de points attribués à ces bovins est parfois jusqu'à 1 000 fois plus élevé que celui que l'on accorde à un animal provenant de l'usine d'équarrissage.

Chaque année, ces points de surveillance sont comptabilisés et 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 moribond ou mourant à la ferme et âgé de plus de 30 mois) est une mesure de première importance.

Tableau 8*Tests effectués pour la surveillance de l'ESB au Québec et au Canada de 2005 à 2009*

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
Total	12 880	254 777

Pour l'année 2010, le MAPAQ continuera sa surveillance et prévoit tester encore une fois plus de 2 500 bovins provenant des usines d'équarrissage et des laboratoires du MAPAQ.

Réseau de surveillance des maladies bovines

Le réseau de surveillance des maladies bovines a été créé en 2002 par l'Institut national de santé animale du 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 des problèmes de santé bovine (qu'ils soient nouveaux ou en recrudescence) dans leur milieu respectif et partager les renseignements avec les membres du réseau;
- Surveiller l'état sanitaire du cheptel à l'aide de différentes sources de données (laboratoires du MAPAQ, fiches de signalement des médecins vétérinaires praticiens qui participent au Programme d'amélioration de la santé animale au Québec 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 clientèles intéressées.

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 adhèrent 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

supplémentaires sont demandées aux médecins vétérinaires praticiens de manière à bien cerner une condition potentiellement à risque pour le cheptel bovin.

En 2009, les quelque 200 signalements reçus de la FMV et des médecins vétérinaires praticiens avaient trait le plus souvent aux 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. Trois diagnostics cliniques de fièvre catarrhale maligne ont également été rapportés, dont un a été confirmé en laboratoire.

En 2009, le réseau de surveillance des maladies bovines réunissait les membres suivants :

- AMVPQ : Dr Gaston Lavoie (de janvier à novembre), Dr Gilles St-Pierre (décembre), Dr Sylvain Forget et Dr Sylvain Raymond;
- FMV : Dr^{re} Marie Babkine, Dr André Desrochers, Dr David Francoz, Dr Gilles Fecteau, Dr Sylvain Nichols et Dr^{re} Elizabeth Doré;
- MAPAQ : Dr^{re} Diane Boucher, Dr^{re} Geneviève Côté et Dr^{re} Isabelle Lanthier.

Secteur équin

D^{re} Isabelle Picard, médecin vétérinaire, INSA

D^{re} Doris Sylvestre, médecin vétérinaire pathologiste, INSA

Collaboration :

M^{me} Mélanie Trudel, technicienne en santé animale, INSA

D^r Jean-Pierre Lavoie, professeur titulaire, Département des sciences cliniques, Hôpital des équins, FMV

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

Les données suivantes concernent les résultats des soumissions pour nécropsie ou pour biopsie relatifs à l'espèce équine, obtenus au cours de l'année 2009 dans les 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 ou animaux de la même provenance et prélevés à la même date.

La figure 1 indique que les soumissions reçues dans les laboratoires du MAPAQ en 2009 se rapportent principalement aux chevaux de selle (53 %) et, de manière secondaire, aux chevaux de course (17 %). Les proportions de soumissions par sous-secteur de chevaux sont semblables à celles des années antérieures. Quant à la figure 2, elle permet de constater qu'au Service de diagnostic de la FMV le pourcentage de soumissions associées aux chevaux de course (40 %) s'est légèrement accru par rapport à celui de 2008 (36 %), alors que la proportion d'analyses liées au sous-secteur des chevaux de selle en 2009 est identique à celle de 2008 (37 %). Depuis trois ans, on remarque une baisse notable du nombre de soumissions relativement aux chevaux de course. Cette tendance peut s'expliquer par le déclin que connaît, actuellement, l'industrie des courses de chevaux au Québec.

Figure 1

Répartition des soumissions pour nécropsie ou biopsie aux laboratoires du MAPAQ par sous-secteur à l'égard de l'espèce équine en 2009

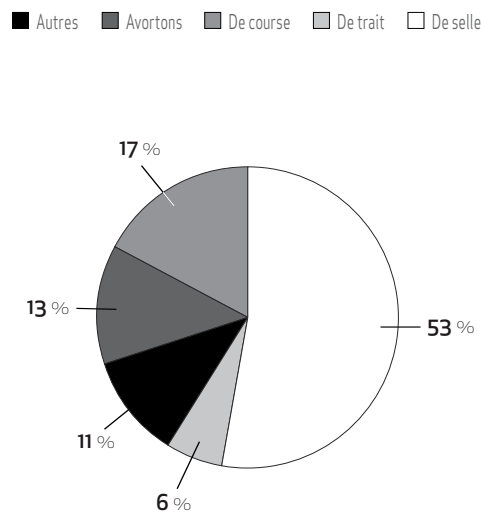
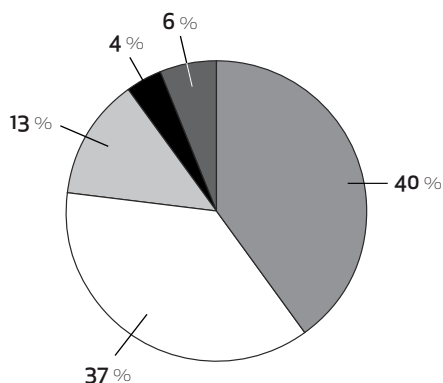


Figure 2

Répartition des soumissions pour nécropsie ou biopsie au laboratoire de la FMV par sous-secteur à l'égard de l'espèce équine en 2009

■ Autres ■ Avortons ■ De course ■ De trait ■ De selle



Le tableau suivant dresse un portrait des principaux diagnostics posés dans les laboratoires du MAPAQ et de la FMV en 2009, en comparaison des deux années précédentes. En 2009, ces laboratoires ont reçu 131 soumissions ayant trait au secteur équin, soit un peu moins qu'au cours de l'année 2008. Mentionnons que le nombre de diagnostics d'avortements a diminué de moitié par rapport à 2008, pour revenir à des valeurs semblables à celles de 2007. La cause de ces avortements reste souvent inconnue; en outre, on a relevé quelques avortements infectieux au cours des trois dernières années. Le nombre de tumeurs de la peau dépistées a également chuté en 2009, alors que l'année 2008 comportait de nombreux diagnostics découlant de suivis post-chirurgicaux. Nombre de dermatites et de problèmes cardiovasculaires



(rupture d'anévrisme, myocardite ou nécrose cardiaque) ont été mis en évidence en 2009, mais les résultats étiologiques qui y sont associés sont très diversifiés. Enfin, les cas d'encéphalite virale sont presque aussi nombreux en 2009 qu'en 2008 : un total de 17 diagnostics ont été posés cette année. Parmi ceux-ci, six cas d'encéphalomyélite équine de l'Est (EEE) et trois cas d'encéphalite associée au virus du Nil occidental (VNO) ont pu être confirmés. Les autres cas liés à ces agents viraux reposent sur des diagnostics présomptifs ou probables. Précisons que, pour une deuxième année consécutive, le MAPAQ a offert des services d'analyse gratuits au cours de la période critique pour les cas suspects d'EEE ou de VNO; cette mesure a fait augmenter le nombre de demandes acheminées aux laboratoires du MAPAQ.

Tableau 1

Principaux diagnostics établis à l'égard de l'espèce équine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie effectuée dans les laboratoires du MAPAQ et de la FMV de 2007 à 2009

Année	2009	2008	2007
Nombre de soumissions*	131	148	124
Système reproducteur	11	24	9
Avortement idiopathique	7	10	4
Avortement infectieux ou autre	3	10	3
Endométrite	1	2	0
Autres	0	2	2
Système digestif	48	32	61
Accident gastro-intestinal	17	13	23
Colite, entérite ou gastrite	9	8	6
Parasitisme	8	6	14
Hépatite, stéatose ou nécrose hépatique	7	3	nd
Autres	7	2	18
Système respiratoire	13	21	28
Pneumonie ou bronchopneumonie infectieuse	6	10	11
Pneumonie par aspiration de liquide amniotique	3	8	nd
Œdème pulmonaire	0	0	7
Autres	4	3	10
Système tégumentaire	14	16	10
Tumeur bénigne	1	10	2
Tumeur maligne	2	4	1
Dermatite, cellulite, granulome éosinophilique ou dermatomycose	10	2	5
Parasitisme externe	1	nd	nd
Autres	0	0	2
Système musculosquelettique	23	29	36
Arthrite, ostéomyélite ou ostéoarthrose	7	7	4
Fracture ou fissure	1	9	7
Fourbure	2	0	2
Myopathie, myosite ou nécrose musculaire	10	11	12
Autres	3	2	11
Système nerveux	29	25	11
Méningo-encéphalite bactérienne	1	0	1
Encéphalite virale**	17	20	nd
Encéphalite mycosique	0	2	nd
Myélopathie cervicale sténotique	1	2	nd
Autres	10	3	10
Système cardiovasculaire	13	6	8
Anomalie congénitale ou acquise	0	6	1
Autres	13	0	7
Multisystémique	7	16	29
Septicémie ou endotoxémie	4	8	3
Péritonite	1	2	11
Processus tumoral	1	0	4
Cachexie	1	0	5
Autres	0	0	6
Autres diagnostics	16	12	27

* Il est possible que le total de la colonne dépasse le nombre de soumissions indiqué, car une soumission peut donner lieu à plus d'un diagnostic.

** En 2009, le MAPAQ a encouragé et facilité la soumission d'échantillons pour la détection de l'encéphalomyélite équine de l'Est, ce qui a entraîné la détection d'un plus grand nombre de cas.

Faits saillants de 2009

Outre les activités menées dans les laboratoires, les signalements effectués par les médecins vétérinaires praticiens et par les « sentinelles » nourrissent les activités du réseau équin. À ce sujet, voici les principales maladies des équidés qui ont retenu l'attention du réseau équin en 2009.

Encéphalomyélite équine de l'Est

En 2009, la surveillance rehaussée par les services d'analyse gratuits offerts par le Ministère, pour la période du 3 septembre au 9 novembre 2009, a révélé que le virus de l'EEE semble bien établi au Québec. Ainsi ont été portés à la connaissance du MAPAQ 28 chevaux présentant une atteinte du système nerveux central. Parmi ces animaux, 6 cas d'EEE ont été confirmés en 2009, comparativement à 19 en 2008. Les régions de la Montérégie et de Lanaudière ont été touchées, et ce, pour une deuxième année consécutive. De nombreux échantillons soumis, en majorité des sérums, n'étaient malheureusement pas adéquats pour soutenir la confirmation de la condition. Fournir la tête ou le corps complet de l'animal est un élément essentiel au diagnostic de cette maladie fulgurante. En outre, plusieurs cas suspects n'auraient pas été rapportés. Les données de 2009 ne semblent donc refléter que partiellement l'ampleur du problème. Les chevaux malades ont montré de l'hyperthermie, à l'exception d'un seul animal qui avait reçu des anti-inflammatoires, ainsi que de l'ataxie et un décubitus. Ils ont tous succombé à la maladie ou ont été euthanasiés dans un délai de 24 à 48 heures après le début des signes cliniques. Aucun d'entre eux n'était vacciné de manière appropriée.

Grâce à l'information découlant de la surveillance rehaussée de l'EEE, une étude du Groupe GDG Environnement, effectuée avec la collaboration du MAPAQ et de l'Agence de santé publique du Canada (ASPC), a pu mettre en évidence la présence du virus chez le moustique *Culiseta melanura*, à Lanoraie dans la région de Lanaudière. En outre, une analyse phylogénétique de quelques souches virales a permis d'établir que les souches québécoises sont légèrement différentes de celles que l'on trouve en Ontario. La même analyse suggère que le virus aurait fait plusieurs incursions au Canada à partir des États-Unis et qu'il survit aux hivers québécois.

Finalement, s'appuyant sur l'information recueillie, le MAPAQ a été à même de rendre compte de la menace que représente l'EEE pour la santé humaine aux autorités de santé publique intéressées, qui ont ensuite diffusé l'information dans leurs propres réseaux. Si la prévention de la maladie chez les chevaux passe nécessairement par la vaccination, il reste qu'il existe deux mesures toutes

simples pour protéger à la fois les chevaux et les humains : limiter l'exposition aux moustiques et rapporter les cas suspects d'EEE au MAPAQ.

Rhinopneumonie et influenza

Les habituelles éclosions automnales de problèmes respiratoires, compatibles avec des infections par un herpèsvirus ou l'influenza A H3N8, n'ont pas eu lieu en 2009, contrairement aux années antérieures. Comme le déclin de l'industrie des courses de chevaux réduit la fréquence des rassemblements qui ont lieu à l'occasion des encans, des entraînements ou des courses, il est possible que les conditions de transmission de ces virus aient été moins favorables. Ainsi, les cas relevés en 2009 sont soit isolés ou liés à de petites éclosions. Néanmoins, la FMV a fait face à une éclosion d'influenza en avril; cinq chevaux présentaient alors de l'hyperthermie, de la toux et du jetage. Puis, au mois de novembre, c'est une éclosion de rhinopneumonie touchant six chevaux qui s'est manifestée. Quatre de ces chevaux ont d'abord montré de l'hyperthermie et des signes respiratoires légers, à savoir de la toux et du jetage séreux, puis deux autres chevaux ont été infectés.

Botulisme

Le botulisme est considéré comme endémique dans toutes les régions du Québec. En 2009, les diagnostics cliniques portés à l'attention du réseau équin ont augmenté. Les cas ont trait le plus souvent à l'utilisation des balles enrubannées, qui peuvent fournir des conditions idéales pour la multiplication de *Clostridium botulinum*. Lorsqu'un établissement est touché, c'est fréquemment de nombreux chevaux qui sont atteints. Ceux-ci montrent de la faiblesse et des signes nerveux associés au botulisme, puis la grande majorité d'entre eux meurent ou sont euthanasiés. Un vaccin existe pour prévenir la maladie causée par la toxine de type B, la forme de la maladie apparemment la plus commune au Québec.

Clostridium difficile

Présent dans la flore intestinale normale, *Clostridium difficile* peut causer des problèmes chez des chevaux dont la flore intestinale est perturbée et affecte habituellement de jeunes poulains ou des chevaux hospitalisés. En 2009, la FMV a identifié six cas grâce à la détection de la toxine du *C. difficile* produite dans les fèces des chevaux malades. Parmi les six chevaux atteints, un seul était un poulain, qui montrait des signes de colique et avait une diarrhée aiguë. Un autre cheval adulte a éprouvé des problèmes de colique chronique, alors que deux autres chevaux étaient asymptomatiques. Chez quatre chevaux, *C. difficile* semble avoir compliqué diverses conditions.

Parasitoses

De nombreux équins parasités, souvent en dépit d'un bon programme de vermifugation, ont alimenté les discussions au sein du réseau cette année. La très grande majorité des animaux touchés étaient infectés par des strongles, mais *Parascaris equorum* et *Anoplocephala* spp. ont également été trouvés. Les équins étaient le plus souvent en proie à des coliques et des accidents gastro-intestinaux étaient fréquemment associés à leur condition.

Réseau équin

Le réseau équin est composé de 3 médecins vétérinaires du MAPAQ et de 11 médecins vétérinaires sentinelles, à savoir 5 cliniciens en médecine équine de la FMV et 6 médecins vétérinaires en pratique équine. Les membres du réseau tiennent à remercier tous les médecins vétérinaires praticiens qui ont soumis ou signalé des cas en 2009. N'hésitez pas à communiquer avec les membres du réseau équin pour faire part de toute situation inhabituelle ou préoccupante.

Les membres du réseau équin sont les personnes suivantes :

- D^{re} Julie Baribeau, médecin vétérinaire praticien;
- D^r John Bradbury, médecin vétérinaire praticien;
- D^{re} Julie Dauvillier, médecin vétérinaire, FMV;
- D^r Claude Forget, médecin vétérinaire praticien;
- D^{re} Isabelle J. Lévesque, médecin vétérinaire, DIV;
- D^r Daniel Jean, médecin vétérinaire, FMV;
- D^r Jean-Pierre Lavoie, médecin vétérinaire, FMV;
- D^{re} Laureline Lecoq, médecin vétérinaire, FMV;
- D^{re} Isabelle Picard, médecin vétérinaire, INSA;
- D^{re} Claudia Roux, médecin vétérinaire praticien;
- D^r Michel Savard, médecin vétérinaire, AMVPQ;
- D^{re} Ève Sergerie, médecin vétérinaire praticien;
- D^{re} Doris Sylvestre, médecin vétérinaire, LEAQ;
- D^{re} Johanne Vanderstock, médecin vétérinaire, FMV.

Secteur faune et zoo

Dr Stéphane Lair et Dr André Dallaire,
médecins vétérinaires, CQSAS
D^{re} Nathalie Côté, médecin vétérinaire, INSA
M. Frédéric 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 communiquer toute situation anormale au réseau de même qu'à soumettre les spécimens suspects aux laboratoires 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). Pour soumettre des spécimens d'animaux sauvages au laboratoire ou encore pour signaler une situation anormale, un formulaire est disponible sur le site Internet du MAPAQ au www.mapaq.gouv.qc.ca/signalement.



En 2009, des nécropsies ont été pratiquées sur 776 spécimens d'animaux sauvages impliqués dans 564 incidents et appartenant à plus de 108 espèces, afin de déterminer la cause de leur mort (tableau 1). Les principaux diagnostics sont présentés au tableau 2.

Il est à noter que le nombre de spécimens d'animaux sauvages soumis pour une nécropsie dans les différents laboratoires du MAPAQ et du CQSAS a augmenté de façon appréciable au cours des dernières années. La poursuite des programmes de surveillance de l'influenza aviaire, de la maladie débilitante chronique des cervidés (MDC) et de la rage du raton laveur a sans aucun doute contribué à cette augmentation. Après cinq années d'existence, le réseau faune et zoo poursuit sa croissance grâce à la participation active de tous ses partenaires.

Tableau 1

Nombre d'incidents ayant fait l'objet d'une investigation du CQSAS ou du MAPAQ en 2009, selon le groupe taxonomique et la famille des animaux impliqués*

Groupe taxonomique	Famille	Total
Oiseaux	Strigidae	104
	Accipitridae	58
	Falconidae	43
	Anatidae	41
	Fringillidae	37
	Laridae	36
	Ardeidae	27
	Corvidae	22
	Columbidae	15
	Phasianidae	10
	Sturnidae	8
	Muscicapidae	8
	Gaviidae	5
	Bombycillidae	3
	Phalacrocoracidae	3
	Passeridae	3
	Scolopacidae	2
	Ciconiidae	2
	Sulidae	1
	Cerylidae	1
	Caprimulgidae	1
	Hirundinidae	1
	Charadriidae	1
Mammifères	Procyonidae	30
	Cervidae	19
	Mephitidae	10
	Vespertilionidae	9
	Canidae	9
	Phocidae	8
	Phocoenidae	5
	Leporidae	5
	Monodontidae	5
	Sciuridae	4
	Delphinidae	2
	Ursidae	2
	Muridae	1
	Erethizontidae	1
	Mustelidae	1
	Cricetidae	1
Poissons		18
Amphibiens		1
Reptiles		1
TOTAL DES INCIDENTS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE INVESTIGATION		564

* Chaque incident correspond à un cas de mortalité ou de morbidité (animal présentant des signes de maladie) en milieu naturel. Un incident peut impliquer plusieurs spécimens.

Tableau 2

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	195	8	4	207
Inanition	91	6	2	99
Cause inconnue/sans diagnostic	45	34	7	86
Autre	11	20	0	31
Infection bactérienne	24	6	1	31
Prédation	19	2	0	21
En cours	2	15	0	17
Maladie parasitaire	3	11	2	16
Empoisonnement/intoxication	12	1	1	14
Abattu/tué par projectile	11	1	0	12
Maladie fongique	10	1	0	11
Noyade	6	1	0	7
Infection virale	1	5	0	6
Néoplasie	0	0	3	3
Maladie métabolique	2	0	0	2
Anomalie	0	1	0	1
Total	432	112	20	564

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 2009, 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 **1877 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, où les techniciens saisissent l'information utile et trient les spécimens à analyser. Une demande de récolte est acheminée dans un bureau de protection de la faune seulement lorsque le ou les oiseaux signalés répondent à des critères définis. Ces derniers 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 rapporter tous les cas de mortalité ou de morbidité.

Les oiseaux signalés sont classés dans l'une ou l'autre des quatre catégories suivantes selon leur espèce :

1. Échassiers, limicoles et palmipèdes non chassés;
2. Oiseaux de proie;
3. Palmipèdes chassés;
4. Passereaux et autres.

En 2009, on demandait une récolte dès qu'un oiseau des catégories 1, 2 et 3 était signalé, moribond ou mort, et en bon état de conservation. En ce qui concerne la catégorie 4, trois oiseaux devaient être impliqués dans un même incident pour qu'une récolte soit faite.

Ainsi, les 1 987 appels reçus à la centrale de signalement du MAPAQ entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2009 pour signaler des oiseaux sauvages morts ou moribonds ont donné lieu à l'analyse de 501 échantillons provenant du Québec. Parmi ceux-ci, sept ont été trouvés positifs à l'influenza A, mais tous se sont révélés négatifs aux sous-types H5 et H7. L'ensemble des 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) et sont réalisées au Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ), qui fait partie du réseau national des laboratoires de dépistage de l'influenza aviaire.

Les échantillons renfermant le virus de la grippe A ont tous été signalés entre les mois de juillet et d'août 2009. Il s'agissait de quatre goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) provenant des régions de la Montérégie, de Lanaudière, de la Capitale-Nationale et de l'Outaouais, d'un canard colvert (*Anas platyrhynchos*) récolté en Outaouais et de deux mouettes tridactyles (*Rissa tridactyla*) trouvées en Gaspésie.

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 2009. Ce plan est le fruit d'une collaboration entre le MAPAQ, le MRNF et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). 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 a été effectuée notamment grâce à la participation des citoyens. Ces derniers sont invités à signaler à Services Québec tous les ratons laveurs, toutes les mouffettes rayées et tous les renards roux morts ou ceux qu'ils suspectent d'être atteints de rage. Le numéro de téléphone à composer est le **1 877 644-4545**. En 2009, les activités de surveillance ont permis de réaliser près de 2 720 analyses chez des animaux sauvages de différentes provenances. Seulement deux cas positifs ont été détectés en 2009. Il s'agit de deux mouffettes rayées récoltées 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 2009 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 des préoccupations majeures 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 cinq cerfs d'élevage et deux cerfs sauvages infectés ont été découverts 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 2009, le MRNF a récolté 1 104 têtes de cervidés sauvages. Ces dernières ont été acheminées aux laboratoires du MAPAQ pour vérifier s'il y avait présence du prion causant la MDC. Les résultats des analyses se sont tous révélés négatifs. Une surveillance de la maladie est également effectuée dans les élevages de cervidés. Des prélèvements faits chez les animaux qui meurent à la ferme et qui sont abattus dans les abattoirs provinciaux ont permis d'analyser 985 cervidés d'élevage. Les résultats se sont tous révélés négatifs.

Septicémie hémorragique virale

Comme en 2008, une surveillance active de la septicémie hémorragique virale (SHV) a été effectuée au printemps et à l'automne 2009. En effet, le MRNF a récolté des poissons durant ces deux saisons, 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 trois plans d'eau, soit le lac Saint-François, la rivière des Outaouais et le lac Témiscamingue. Tous les échantillons analysés au printemps et à l'automne se sont avérés négatifs. Par ailleurs, comme le virus est toujours présent dans les Grands Lacs, une surveillance active est encore prévue pour l'année 2010. Aussi, le MRNF travaille actuellement à déterminer les moyens de réduire les risques associés à l'utilisation et au transport de poissons appâts par les pêcheurs sportifs, puisque cette pratique pourrait favoriser l'introduction d'organismes pathogènes, tels que le virus de la SHV, dans les eaux provinciales.

Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris

Diagnostiqué pour la première fois en février 2006 dans l'État de New York, le syndrome du museau blanc (SMB) a par la suite été détecté dans plusieurs États du Nord-Est américain en 2007, 2008 et 2009. Les chauves-souris affectées par ce syndrome ont généralement une croissance fongique blanche sur le museau et les autres parties de peau dénudée de leur corps, telles que les ailes et les oreilles. Elles semblent également épuiser trop vite leurs réserves de graisse durant l'hibernation, de sorte que la majorité ne survit pas jusqu'au printemps. En effet, plusieurs d'entre elles sortent hâtivement des hibernacles pour tenter de se nourrir et l'on observe alors des individus qui volent en plein jour autour des grottes vers la fin de l'hiver. Puisque les insectes sont absents à

cette période de l'année, ces chauves-souris meurent d'inanition et de froid avant l'arrivée du printemps. Aux États-Unis, ce phénomène peut causer la mort de près de 90 % à 100 % des individus dans certains sites, ce qui est très préoccupant pour la conservation des chiroptères.

Malgré l'identification récente du mycète *Geomyces destructans*, qui semble intimement lié à ce syndrome, plusieurs aspects de cette condition pathologique sont encore mal compris. Ainsi, bien que le mycète identifié se trouve chez plusieurs individus dans les sites touchés, on n'a toujours pas déterminé clairement s'il est la cause primaire du syndrome ou une infection secondaire provoquée par un autre facteur d'origine biologique ou environnemental.

Au printemps 2009, le MRNF a poursuivi l'inspection de sites importants d'hibernation connus et protégés dans le sud du Québec, afin de recueillir de l'information sur la présence ou l'absence du syndrome. Au total, cinq sites ont été explorés dans le but de noter la présence de signes semblables à ceux qui avaient été observés dans les États américains voisins. Heureusement, aucun des signes caractéristiques du syndrome n'a été décelé dans les hibernacles, ce qui laisse croire que ce problème n'est pas encore présent sur le territoire québécois. De plus, à l'automne 2009, le MRNF a lancé un projet de recherche visant à mieux connaître la condition physique des chauves-souris dans certains sites du sud de la province. Ce projet permettra notamment d'en savoir davantage sur l'état de santé de nos populations et de mesurer de façon plus juste les conséquences du SMB si ce dernier fait son apparition au Québec au cours des prochaines années.

Ainsi, la vigilance est toujours de mise étant donné l'étendue du problème aux États-Unis et la possibilité d'échanges naturels entre les populations de chauves-souris québécoises et américaines.

Rage chez les chauves-souris

Lors des travaux réalisés sur le terrain dans le cadre de l'étude de la condition physique de certaines populations de chauves-souris dans le sud du Québec, le MRNF a prélevé des échantillons de salive. Le but était de vérifier si certaines chauves-souris excrétaient le virus de la rage dans leur salive au moment des travaux. Réalisé en collaboration avec le Centre d'expertise sur la rage du laboratoire de l'ACIA, ce projet a permis de détecter le virus de la rage chez une des 245 chauves-souris échantillonnées. Cet individu, une chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), provenait d'un site où des échantillons avaient été prélevés sur 93 animaux. Au moment des travaux, aucun individu ne présentait de signes pouvant laisser croire qu'il était infecté par le virus de la rage. Il est

donc toujours important de se protéger adéquatement lorsque l'on manipule des chauves-souris, même si elles semblent en bonne santé.

Incidents à souligner

Syndrome de l'inflammation périanale dû au nématode *Anisakis simplex* chez le saumon de l'Atlantique

Le syndrome de l'inflammation périanale a été décelé chez des saumons de l'Atlantique au Québec en 2008. À la suite de cette découverte, le MRNF, en collaboration avec le CQSAS, a mis en place un programme de surveillance pour certaines rivières à saumons. Ce programme a permis de recueillir plus d'information sur la présence de cette maladie parasitaire. Environ un tiers des saumons enregistrés présentaient des signes d'inflammation périanale (de 20 % à 66 % des saumons examinés selon les rivières). Ces proportions de poissons infectés sont en général semblables à celles qui sont rapportées en Angleterre.

Le syndrome de l'inflammation périanale semble être une maladie émergente chez les saumons québécois, comme ailleurs dans l'Atlantique Nord. Il a maintenant été rapporté en Grande-Bretagne, en Irlande et en Norvège. Les premières mentions anglaises de ce syndrome datent de 2004 et la prévalence de la maladie a augmenté depuis. Ce syndrome est causé par des larves de nématodes de l'espèce *Anisakis simplex*. Le cycle de vie de ce nématode est relativement bien connu. L'adulte se développe dans l'estomac d'un cétacé (l'hôte final) et y pond ses œufs. Ceux-ci sont expulsés par les selles dans l'eau salée. Une fois éclos, la larve du parasite est ingérée par un crustacé (l'hôte intermédiaire), qui est nécessaire à la maturation de la larve. Par la suite, le crustacé peut à son tour être avalé par un poisson (l'hôte paraténique), dans lequel la larve s'enkyste sans se développer ou croître. Finalement, le cycle est complété lorsqu'un cétacé ingère le poisson contenant des larves.

On ne connaît pas vraiment les causes de la gravité inhabituelle de l'infection qui a été observée chez le saumon au cours de l'été dernier. Cette situation laisse toutefois supposer un déséquilibre dans la relation entre ce parasite et ses hôtes. Il faut souligner que le parasite *Anisakis* sp. peut être transmis aux humains (zoonose). Les larves sont cependant détruites par la congélation et la cuisson.

Les conséquences de cette maladie sur la santé des saumons restent incertaines. Cependant, une guérison complète des lésions a été documentée chez des saumons affectés et gardés à la station piscicole de Tadoussac.

Inanition chez les nyctales de Tengmalm

Un nombre anormalement élevé de nyctales de Tengmalm émaciés a été soumis pour analyse en 2009. L'examen pathologique de ces oiseaux n'a pas permis de cerner la cause de l'émaciation, bien que la présence de microfilières ait été notée chez plusieurs de ces oiseaux. Même s'il est possible que ces parasites sanguins aient pu contribuer à l'amaigrissement des oiseaux, la condition pathologique observée est probablement due en grande partie à des difficultés d'alimentation. Celles-ci peuvent être attribuables à une diminution de la quantité de nourriture disponible durant l'hiver ou à des conditions hivernales difficiles pour les oiseaux.

Botulisme de type C chez les canards

Deux cas de botulisme de type C ont été diagnostiqués au cours de l'année 2009. Ces cas, qui affectaient différentes espèces de canards, sont survenus dans des plans d'eau des villes de Gatineau et de Québec. Le botulisme est une cause importante de mortalité chez la sauvagine en Amérique du Nord. Cette intoxication est causée par l'ingestion d'une toxine botulinique produite par la bactérie *Clostridium botulinum* qui se développe dans les invertébrés morts et les carcasses de canards.

Mortalité de saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) au cours de l'été 2009 dans la rivière Saint-Jean en Gaspésie

Au cours du mois de juin 2009, de nombreux saumons de la rivière Saint-Jean ont présenté des lésions cutanées ulcéreuses essentiellement sur la tête et les nageoires. De plus, au cours de la saison, plus de cent saumons ont été trouvés morts dans cette rivière. Les analyses effectuées sur les poissons soumis ont permis de diagnostiquer des dermatites à champignons (saprolégniose). La saprolégniose est le nom générique utilisé pour décrire une infection cutanée des poissons, provoquée par un champignon qui vit dans le milieu aquatique. Bien que ce champignon soit très commun en eau douce, il touche rarement les poissons en bonne santé. Ce sont les facteurs prédisposant aux microtraumatismes cutanés ou à la rupture de la barrière mucoïde de la peau qui permettent au *Saprolegnia* de contaminer l'épiderme et de proliférer. Des analyses complémentaires n'ont pas permis de déterminer avec certitude les facteurs qui auraient pu prédisposer ces poissons à la maladie. L'obstruction partielle du delta de la rivière par une importante quantité de troncs d'arbres pourrait néanmoins être un facteur important dans l'apparition du problème. En effet, il est possible que les saumons se soient blessés en essayant de naviguer à travers ce réseau dense de troncs et de branchages. Par la suite, des micro-organismes aquatiques ont pu aisément contaminer les lésions traumatiques et, dans certains cas, provoquer la mort du poisson.

Échouage d'un groupe de globicéphales aux Îles-de-la-Madeleine

Au mois d'octobre 2009, huit globicéphales noirs (cétacés de la famille des dauphins) se sont échoués sur la plage près de Fatima aux Îles-de-la-Madeleine après une période de forts vents. Trois de ces carcasses ont été examinées. L'examen histologique du cerveau d'un des animaux a révélé la présence d'une encéphalite. Cette lésion pourrait bien avoir causé l'échouage de l'individu et précipité celui du groupe de cette espèce grégaire. La cause de l'encéphalite reste pour l'instant indéterminée.

Ce type d'échouage de groupe est rarement observé au Québec.

Éclosion de salmonellose chez les chats et les oiseaux sauvages

Du 21 mai au 26 août 2009, la bactérie *Salmonella* Typhimurium, pulsovar 63, lysotype 160, a été identifiée chez 13 oiseaux sauvages provenant de 8 régions administratives différentes. Il s'agissait de neuf tarins des pins (*Carduelis pinus*), de deux chardonnerets jaunes (*Carduelis tristis*), d'un roselin pourpre (*Carpodacus purpureus*) et d'un moineau domestique (*Passer domesticus*). Pendant cette période, la même bactérie a été décelée chez huit chats domestiques provenant de deux régions administratives différentes.

Parallèlement, le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) a détecté *Salmonella* Typhimurium, pulsovar 63, lysotype 160, chez six personnes entre le 30 juin et le 17 juillet 2009. Ces personnes résidaient dans quatre régions administratives différentes.

Les analyses indiquent que cette bactérie s'est répandue dans plusieurs régions du Québec en 2009, en infectant sur son passage des oiseaux sauvages, des chats et même des humains.

Secteur des petits ruminants

D^{re} Anne Lebœuf, médecin vétérinaire, INSA
D^{re} Isabelle Côté, médecin vétérinaire, LEPAQ
D^{re} France Sylvestre, médecin vétérinaire, INSA
D^{re} Chantal Vincent, médecin vétérinaire, INSA

Les données présentées dans cette section se rapportent aux soumissions acheminées 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, les centres de recherche et les jardins zoologiques.

Espèce ovine

Au 1^{er} janvier 2010, le cheptel ovin québécois comptait¹ :

- 160 000 brebis;
- 5 900 béliers non castrés;
- 20 900 agneaux pour la reproduction;
- 57 200 agneaux pour le marché de la consommation.



Comparativement aux cinq dernières années, une légère tendance à la baisse commence à se faire sentir (il y avait 170 000 brebis au Québec en 2004). On observe également une diminution, un peu plus marquée toutefois, dans les autres provinces canadiennes depuis quelques années (la taille du cheptel canadien est passée de 613 000 brebis en 2004 à 517 000 en 2010).

En 2009, les laboratoires du MAPAQ ont reçu un peu plus de soumissions associées à des ovins (87 soumissions) que par les années précédentes (57 en 2005, 72 en 2006, 73 en 2007 et 65 en 2008). Le nombre d'échantillons soumis reste toutefois encore faible compte tenu du fait que plus de 1000 entreprises agricoles élèvent des ovins au Québec.

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 2005 à 2009.

1. http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2010/statcan/23-011-X/23-011-x2009002-fra.pdf

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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005	Total
Nombre de soumissions*	87	65	73	72	57	354
Nombre moyen de diagnostics par soumission	1,7	1,8	1,4	1,4	1,8	1,6
Maladies du système respiratoire	28	21	21	21	26	117
Bronchopneumonie associée à <i>Mannheimia haemolytica</i> avec ou sans autres agents infectieux	8	5	7	6	11	37
Bronchopneumonie associée à <i>Pasteurella multocida</i> avec ou sans autres agents infectieux	2	2	5	4	0	13
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	11	8	8	7	12	46
Bronchopneumonie virale	3	1	0	0	0	4
Bronchopneumonie d'étiologie non spécifiée	2	1	1	3	1	8
Autres	2	4	0	1	2	9
Maladies parasitaires	26	22	13	17	13	91
Coccidiose	12	11	10	10	8	51
Cryptosporidiose	0	2	1	1	0	4
Nématodose gastro-intestinale	11	9	1	6	4	31
Parasitisme interne (autres étiologies)	3	0	0	0	0	3
Parasites externes	0	0	1	0	1	2
Maladies du système digestif	19	16	12	14	8	69
Entérotoxémie (type C, D ou non spécifié)	8	3	4	6	1	22
Diarrhée d'étiologie variée (<i>E. coli</i> , virale ou non spécifiée)	0	1	1	1	0	3
Entérite	1	0	2	2	2	7
Affections hépatiques	4	7	1	1	3	16
Autres	6	5	4	4	2	21
Avortements	14	14	23	16	8	75
Avortement associé à <i>Chlamydophila</i> spp.	3	3	4	2	1	13
Avortement associé à <i>Coxiella burnetii</i>	0	2	2	2	0	6
Avortement associé à <i>Toxoplasma gondii</i>	2	1	4	5	1	13
Avortement associé à <i>Campylobacter</i> spp.	1	1	1	0	0	3
Goitre	0	0	1	0	1	2
Avortement d'étiologie autre ou non spécifiée	5	2	6	5	2	20
Aucun diagnostic lésionnel	2	2	1	2	1	8
Autres	1	3	4	0	2	10
Maladies chroniques	6	7	2	4	13	32
Lymphadénite caséuse	4	3	0	4	6	17
Maedi-visna	1	2	0	0	2	5
Paratuberculose	0	0	0	0	3	3
Tumeur nasale enzootique	1	1	2	0	2	6
Autres	0	1	0	0	0	1
Maladies du système nerveux	5	9	6	9	5	34
Listériose	4	3	4	6	4	21
Encéphalite et/ou méningite autre que la listériose	1	5	2	2	0	10
Autres	0	1	0	1	1	3
Déficiences nutritionnelles et maladies métaboliques**	10	1	7	3	5	26
Intoxications	3	0	0	1	1	5
Maladies cardiovasculaires	4	3	0	0	2	10
Maladies du système myoarthrosquelettique***	10	2	4	5	7	28
Maladies du système reproducteur	4	1	1	1	2	9
Maladies du système tégumentaire	4	2	0	0	1	7
Maladies du système urinaire	3	2	2	2	0	9
Maladies systémiques	2	1	1	3	3	10
Aucun diagnostic lésionnel	2	5	7	4	4	22
Autres	8	9	6	4	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. En moyenne, de 2005 à 2009, chaque soumission a donné lieu à 1,6 diagnostic.

** Des 10 diagnostics posés dans cette catégorie en 2009, 4 correspondent à des cas de myopathie nutritionnelle liée ou non à une déficience en vitamine E-sélénium et 2 à des cas de toxémie de gestation.

*** Parmi les 10 diagnostics de maladies du système myoarthrosquelettique établis en 2009, 4 correspondent à des myopathies et 3 à des arthrites bactériennes.

Pour l'année 2009, près de 40 % des soumissions concernaient des ovins adultes et 10 % correspondaient à des soumissions pour avortement (tableau 2).

Tableau 2

Âge des ovins associés aux soumissions pour l'année 2009

Catégorie d'âge	2009
Avortons	10
Moins de 3 mois	28
De 3 à 12 mois	15
Plus de 12 mois	34
Total	87

Espèce caprine

Au 1^{er} janvier 2009, le cheptel caprin québécois comptait² :

- 19 442 chèvres laitières (145 exploitations qui ont déclaré 10 chèvres laitières et plus);
- 3 051 chèvres de boucherie (129 exploitations qui ont déclaré 10 chèvres de boucherie et plus);
- 398 chèvres Angora (10 exploitations qui ont déclaré 10 chèvres Angora et plus).

En ce qui concerne le nombre de chèvres, le Québec se situe au deuxième rang des provinces canadiennes, après l'Ontario.

Le tableau 3 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 du MAPAQ de 2005 à 2009.

2. www.mapaq.gouv.qc.ca/caprines

Tableau 3

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 2005 à 2009

Année	2009	2008	2007	2006	2005	Total
Nombre de soumissions*	35	34	32	15	14	130
Nombre moyen de diagnostics par soumission	1,9	1,4	1,6	2,2	1,4	1,7
Maladies du système respiratoire	13	10	13	4	5	45
Bronchopneumonie associée à <i>Mannheimia haemolytica</i> avec ou sans autres agents infectieux	1	3	1	1	1	8
Bronchopneumonie associée à <i>Pasteurella multocida</i> avec ou sans autres agents infectieux	1	1	2	0	0	4
Bronchopneumonie bactérienne d'étiologie autre ou non spécifiée	7	4	4	2	2	19
Bronchopneumonie virale	1	0	0	0	1	2
Bronchopneumonie d'étiologie non spécifiée	1	2	5	1	0	9
Autres	2	0	1	0	1	4
Maladies parasitaires	10	4	7	9	3	33
Coccidiose	3	0	2	2	2	9
Cryptosporidiose	0	1	1	0	1	3
Nématodose gastro-intestinale	5	3	2	6	0	16
Bronchopneumonie vermineuse	0	0	0	1	0	1
Parasitisme interne (autres étiologies)	1	0	0	0	0	1
Parasites externes	1	0	2	0	0	3
Maladies du système digestif	9	10	11	5	0	35
Entérotoxémie (type C, D ou non spécifié)	1	8	4	0	0	13
Diarrhée d'étiologie variée (<i>E. coli</i> , virale ou non spécifiée)	0	0	4	1	0	5
Entérite	1	1	0	1	0	3
Affections hépatiques	6	0	2	2	0	10
Autres	1	1	1	1	0	4
Avortements	12	3	7	2	6	30
Avortement associé à <i>Chlamydia</i> spp.	3	1	2	0	2	8
Avortement associé à <i>Coxiella burnetii</i>	4	1	1	0	0	6
Avortement associé à <i>Toxoplasma gondii</i>	3	0	0	0	1	4
Avortement d'étiologie autre ou non spécifiée	2	0	3	2	3	10
Autres	0	1	1	0	0	2
Maladies du système nerveux	2	3	5	2	2	14
Listériose	2	2	3	0	1	8
Encéphalite et/ou méningite autre que la listériose	0	0	0	1	1	2
Autres	0	1	2	1	0	4
Maladies chroniques	8	4	0	4	1	17
Arthrite-encéphalite caprine	1	0	0	2	0	3
Lymphadénite caséuse	0	3	0	0	1	4
Paratuberculose	6	1	0	2	0	9
Autres	1	0	0	0	0	1
Déficiences nutritionnelles ou maladies métaboliques	2	0	2	2	2	8
Maladies cardiovasculaires	1	0	1	0	0	2
Maladies du système myoarthrosquelettique	3	1	3	1	0	8
Maladies du système reproducteur	3	1	0	0	0	4
Maladies du système tégumentaire	2	1	0	1	0	4
Maladies du système urinaire	1	0	0	0	0	1
Maladies systémiques	0	1	0	1	0	2
Aucun diagnostic lésionnel	1	5	2	2	1	11
Autres	1	4	1	0	0	6

* 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. En moyenne, de 2005 à 2009, chaque soumission a donné lieu à 1,7 diagnostic.

Pour l'année 2009, près de 50 % des soumissions concernaient des caprins adultes et 20 % des soumissions correspondaient à des soumissions pour avortement (tableau 4).

Tableau 4

Âge des caprins associés aux soumissions pour l'année 2009

Catégorie d'âge	2009
Avortements	7
Moins de 3 mois	6
De 3 à 12 mois	5
Plus de 12 mois	17
Total	35

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 (AEC) 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, soit par le Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ) pour le secteur ovine et 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 5 présente le bilan des épreuves sérologiques réalisées au LEPAQ de 2007 à 2009 pour ces deux maladies. Les données sont présentées distinctement selon que les analyses ont été réalisées dans le cadre du programme de contrôle ou d'une investigation liée à une situation clinique.

Tableau 5

Bilan des épreuves sérologiques relatives au maedi-visna et à l'arthrite-encéphalite caprine de 2007 à 2009

Épreuve sérologique	2007		2008		2009	
	Nombre de dossiers*	Nombre d'échantillons analysés**	Nombre de dossiers	Nombre d'échantillons analysés	Nombre de dossiers	Nombre d'échantillons analysés
Maedi-visna (en dehors du programme de contrôle)	4	87	10	192	28	135
Maedi-visna (pour les participants au programme de contrôle)	13	844	32	1 231	38	1 377
Arthrite-encéphalite caprine (en dehors du programme de contrôle)	3	83	9	17	10	31
Arthrite-encéphalite caprine (pour les participants au programme de contrôle)	0	0	22	505	44	1 903

* Chaque dossier correspond à un envoi d'échantillons au laboratoire. Plusieurs dossiers peuvent être associés à un même troupeau au cours d'une année.

** 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. Contrairement à l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), la tremblante n'est pas une zoonose selon les connaissances actuelles.

Au Canada, la tremblante est une maladie à déclaration obligatoire en vertu de la Loi sur la santé des animaux. Elle fait également l'objet d'un programme de lutte qui vise l'éradication de la maladie et la satisfaction des exigences internationales. Ce programme inclut notamment des activités de surveillance active et passive. Il prévoit aussi des mesures de contrôle lors de la détection de la maladie dans un troupeau.

Au Québec, le MAPAQ participe à cet effort national de surveillance grâce à son programme de surveillance active de la tremblante. Ce programme a été mis en place en 2003 pour faciliter la détection des cas de tremblante

en l'absence de suspicion clinique (toute suspicion clinique de tremblante doit être signalée à l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), qui s'occupe ensuite de mener une enquête). Le MAPAQ exerce cette surveillance active (tableau 6) :

- dans les abattoirs sous inspection provinciale, sur les ovins et les caprins 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 acheminés aux laboratoires du MAPAQ pour nécropsie.

De plus, les producteurs et leurs médecins vétérinaires praticiens peuvent participer à la surveillance en soumettant aux laboratoires du MAPAQ les têtes ou les obex des ovins et des caprins 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 6

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	0	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

La surveillance du MAPAQ s'ajoute à celle que fait l'ACIA dans les abattoirs sous inspection fédérale et provinciale dans le cadre du programme national de surveillance de la tremblante. Ce dernier favorise l'éradication de la maladie et, par conséquent, facilite l'exportation de petits ruminants canadiens. En 2009, l'ACIA a ainsi prélevé, dans des abattoirs fédéraux et provinciaux au Québec et en Ontario, 1 549 échantillons sur des ovins ayant résidé au Québec. Ces échantillons ont été analysés dans les laboratoires de l'ACIA.

Enfin, l'ACIA encourage les producteurs et les médecins vétérinaires à signaler tout animal pour lequel la tremblante fait partie du diagnostic différentiel. Leur collaboration facilite la surveillance passive et favorise la détection de la maladie.

Le tableau 7 présente le bilan 2009 des activités de contrôle de l'ACIA dans les troupeaux québécois consécutives à la surveillance active et passive de la tremblante.

Tableau 7*Activités de contrôle de l'ACIA au Québec en 2009 relativement au programme national de lutte contre la tremblante*

Nombre de cas index*	1
Nombre de troupeaux infectés**	2
Nombre de troupeaux pour lesquels des indemnités ont été payées	12
Montant total remboursé aux éleveurs***	120 049,22 \$
Nombre de troupeaux en quarantaine	6
Nombre de troupeaux sous surveillance****	9

* 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.

*** Cette somme correspond à la valeur marchande des animaux et aux frais de transport et d'élimination des carcasses.

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

Fièvre Q : la situation au Québec

L'éclosion majeure de fièvre Q chez les humains qui a eu lieu au cours des dernières années aux Pays-Bas rappelle la nécessité de bien surveiller cette maladie d'importance pour la santé publique. Au Québec, la maladie est à déclaration obligatoire pour les humains. Elle ne l'est pas pour les animaux, mais elle fait l'objet d'une surveillance passive.

Les ovins, caprins et bovins sont les espèces animales les plus souvent associées à l'infection par l'agent responsable de la fièvre Q, *Coxiella burnetii*. Le tableau 8 présente un bilan des activités diagnostiques menées dans les laboratoires du MAPAQ relativement à la fièvre Q chez ces espèces. Les échantillons soumis peuvent être des animaux vivants ou morts, des pièces anatomiques

soumises pour nécropsie, des sérums soumis pour des analyses sérologiques ou du lait soumis pour une amplification en chaîne par polymérase (PCR). Ils sont associés à une anamnèse, une symptomatologie ou des lésions suggestives d'une infection par *Coxiella burnetii* ou font suite au signalement par une direction de santé publique d'un cas de fièvre Q chez une personne en contact direct ou indirect avec un troupeau.

Un même troupeau peut parfois être associé à plus d'un dossier. Dans la plupart des cas, le demandeur choisit entre une analyse par PCR et une analyse sérologique. Cependant, dans 15 à 20 % des dossiers, les deux analyses sont réalisées de façon concurrente. Les fermes considérées comme « positives » le sont donc parce qu'elles ont obtenu des résultats positifs à l'analyse sérologique, à l'analyse par PCR ou aux deux tests.

Tableau 8*Bilan de la surveillance passive de la fièvre Q chez les ruminants que le personnel des laboratoires du MAPAQ a exercée en 2008 et 2009*

Année	Nombre de dossiers ouverts	Nombre de fermes différentes	Analyses demandées		Nombre de fermes positives	Type de fermes positives
			PCR	Sérologie		
2008	89	81	67	40	10	1 bovine, 2 caprines, 7 ovines
2009	99	81	79	35	10	6 bovines, 3 caprines, 1 ovine

Réseau sentinelle des petits ruminants

Le réseau sentinelle des petits ruminants a poursuivi ses activités en 2009. Il regroupe des médecins vétérinaires du MAPAQ, de la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) et du CEPOQ, ainsi que des médecins vétérinaires praticiens, de l'ACIA ou de l'industrie qui sont intéressés par 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 2009, le réseau était piloté par :

- D^{re} Julie Arsenault, médecin vétérinaire, FMV;
- D^{re} Françoise Corriveau, médecin vétérinaire, CEPOQ;
- D^r André Désilets, médecin vétérinaire, MAPAQ;
- D^r Pascal Dubreuil, médecin vétérinaire, FMV;
- D^{re} Anne Leboeuf, médecin vétérinaire, MAPAQ;
- D^{re} Isabelle Rémillard, médecin vétérinaire, MAPAQ.

Un aperçu des activités du réseau est présenté à l'adresse suivante : www.medvet.umontreal.ca/reseau_ovins_caprins.

Secteur piscicole

D^{re} Isabelle Côté, médecin vétérinaire, LEPAQ

Programme national sur la santé des animaux aquatiques

En 2009, l'Institut national de santé animale (INSA) a participé aux séances de consultation relatives à la mise en œuvre du Programme national sur la santé des animaux aquatiques (PNSAA). L'objet de ce programme de réglementation est d'empêcher la propagation au Canada de certaines maladies des animaux aquatiques. Les maladies visées par la réglementation fédérale sont retenues en raison des conséquences graves que leur présence ou leur dissémination aurait sur l'économie canadienne, le commerce international, la biodiversité et l'environnement.

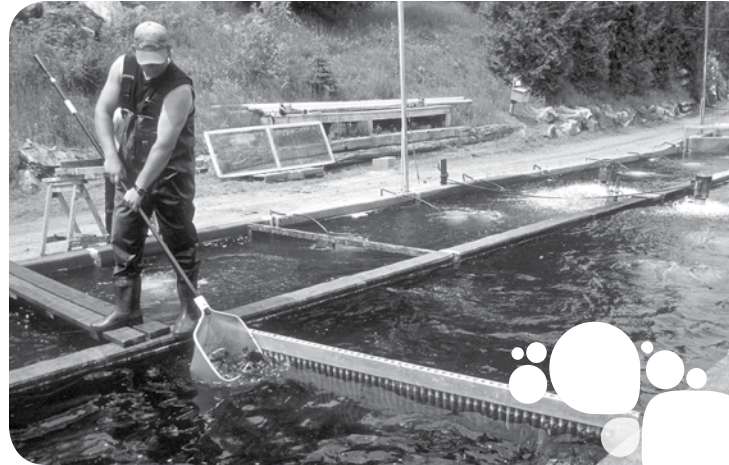
Le PNSAA comprendra des mesures pour prévenir, surveiller ou éradiquer des maladies préoccupantes qui touchent les animaux aquatiques. La prévention de la dissémination des maladies se fera par l'établissement de règlements sur les maladies à déclaration obligatoire, par l'attribution de permis permettant de superviser les déplacements à l'intérieur du pays et par la mise sur pied d'un programme de reconnaissance de la condition sanitaire des installations.

Le PNSAA s'inspire du programme fédéral ayant trait à la santé des animaux terrestres et tiendra compte des mesures du Code sanitaire pour les animaux aquatiques et du Manuel des tests de diagnostic pour les animaux aquatiques de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE).

Beaucoup de travail reste à faire en 2010 pour mener à bien cet imposant programme, dont la mise en œuvre est censée débuter en janvier 2012. L'INSA participera aux prochaines rencontres de consultation afin que les besoins et les particularités de l'industrie piscicole québécoise soient pris en considération.

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

Le Programme de certification sanitaire des exploitations piscicoles productrices d'œufs et d'alevins permet aux entreprises qualifiées d'obtenir une certification attestant qu'elles respectent certaines règles de biosécurité et que leurs installations sont exemptes des bactéries causant la furunculose (*Aeromonas salmonicida*), la maladie de la bouche rouge (*Yersinia ruckeri*) ou la maladie bactérienne du rein (*Renibacterium salmoninarum*).



Les exploitations piscicoles inscrites au Programme sont inspectées deux fois par année par des médecins vétérinaires du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Au cours de ces visites, le médecin vétérinaire vérifie l'observation des règles de biosécurité et effectue des prélèvements de poissons afin de procéder à des analyses bactériologiques. L'entreprise (ou une partie de l'entreprise si celle-ci est cloisonnée) se voit remettre la certification lorsque quatre prélèvements consécutifs se révèlent négatifs quant aux trois bactéries recherchées. En novembre 2009, cinq entreprises bénéficiaient de la certification en vertu de ce programme. Pour en savoir plus : www.mapaq.gouv.qc.ca/certificationpiscicole.

Aquaculture : sommaire des diagnostics établis à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

En 2009, ce sont 41 cas qui ont été soumis à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV) pour qu'un diagnostic soit établi par le laboratoire d'ichtyopathologie. Aussi, la furunculose représente la maladie la plus souvent identifiée avec 14 occurrences. Aucun cas n'a été diagnostiqué par le laboratoire d'ichtyopathologie en 2009 en ce qui concerne la nécrose pancréatique infectieuse, la maladie bactérienne du rein, la maladie de la bouche rouge ainsi que la septicémie virale hémorragique. Rappelons que ce service de diagnostic est subventionné par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

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 général de ce bilan est de présenter 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 sentinelles permet d'enrichir ce bilan par l'ajout d'observations cliniques.

Il est à noter qu'une soumission correspond à un ou 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. De plus, les soumissions pour lesquelles les échantillons sont seulement analysés en microbiologie, ainsi que celles qui sont faites dans le contexte d'un programme particulier ne sont pas comptabilisées dans ce bilan.

Motifs de soumission

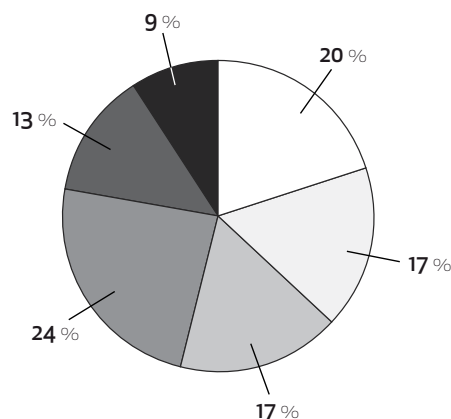
Pour l'espèce porcine, les laboratoires de diagnostic du MAPAQ ont reçu 964 soumissions aux fins de diagnostic en 2009. En 2008, ce nombre était de 979.

La figure A illustre la répartition des principaux motifs de soumission. En 2008, les soumissions acheminées pour des problèmes multisystémiques occupaient le premier rang pour la première fois depuis plusieurs années avec 19 %. En 2009, ce sont les soumissions pour de la mortalité qui occupent ce rang avec 20 %. C'est en quelque sorte un retour à ce qui avait été observé en 2007.

Figure A

Motifs de soumission pour nécropsie ou biopsie aux laboratoires de diagnostic du MAPAQ chez l'espèce porcine en 2009

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



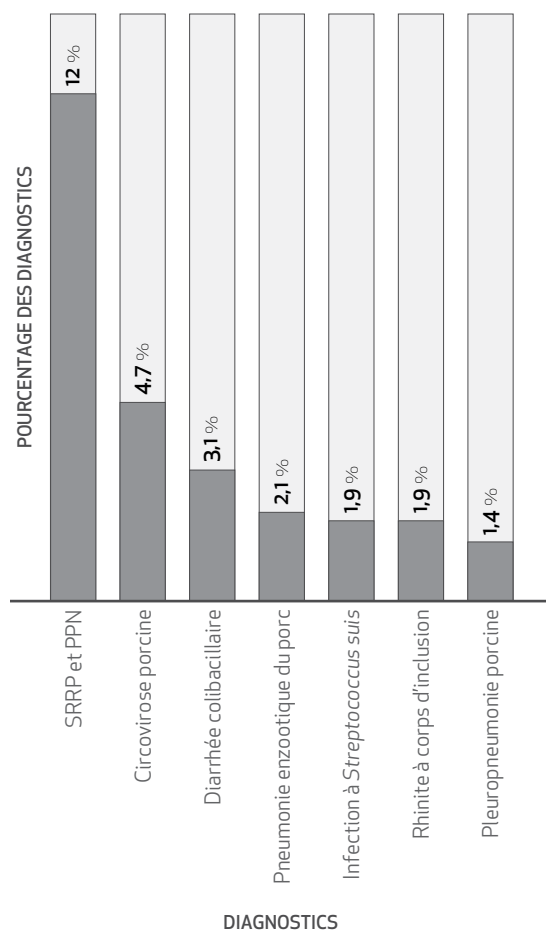
* Les autres motifs sont les suivants : avortements, problèmes cardiovasculaires, problèmes locomoteurs, problèmes neurologiques, problèmes reproducteurs et problèmes tégumentaires.

Principaux diagnostics

Les 964 soumissions ont donné lieu à 2 184 diagnostics. La figure B montre les diagnostics les plus fréquents en 2009, 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), de pneumonie proliférative et nécrosante (PPN) et de circovirose porcine représentent à eux seuls 16,7 % de tous ceux qui ont été posés en 2009. Après deux années successives où une baisse a été observée, le nombre de diagnostics de circovirose porcine s'est stabilisé en 2009 (4,7 %) par rapport à 2008 (4,5 %). De façon générale, le nombre de diagnostics établis en 2009 pour la plupart des conditions est resté stable par rapport à 2008. 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.

Figure B

Principaux diagnostics établis chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ en 2009 (pourcentage par rapport à tous les diagnostics)



Principaux diagnostics par sous-catégorie animale

Les tableaux suivants rendent compte des principaux diagnostics qui ont été posés pour les sous-catégories animales « porcelets à la mamelle », « porcelets en pouponnière » et « porcs à l'engrais » à la suite des nécropsies et des biopsies effectuées dans les laboratoires du MAPAQ. Ils montrent également l'évolution de ces diagnostics depuis 2005. Précisons que les pourcentages sont calculés en fonction du nombre de soumissions et non selon le nombre de diagnostics.

Tableau 1

Principaux diagnostics établis chez les porcelets à la mamelle à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions	159	172	173	147	166
SRRP/PPN	31 (19 %)	21 (12 %)	16 (9 %)	24 (16 %)	23 (14 %)
Diarrhée colibacillaire	18 (11 %)	18 (10 %)	23 (13 %)	16 (11 %)	15 (9 %)
Entéropathie à <i>Clostridium perfringens</i> de type A	13 (8 %)	13 (8 %)	16 (9 %)	15 (10 %)	25 (15 %)
Pneumonie interstitielle	11 (7 %)	14 (8 %)	13 (8 %)	13 (9 %)	14 (8 %)
Diarrhée néonatale à rotavirus	8 (5 %)	15 (9 %)	10 (6 %)	11 (7 %)	12 (7 %)

Tableau 2

Principaux diagnostics établis chez les porcelets en pouponnière à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions	366	298	254	311	248
SRRP/PPN	115 (31 %)	90 (30 %)	71 (28 %)	138 (44 %)	102 (41 %)
Diarrhée colibacillaire	43 (12 %)	59 (20 %)	29 (11 %)	34 (11 %)	30 (12 %)
Pneumonie interstitielle	28 (8 %)	19 (6 %)	22 (9 %)	20 (6 %)	30 (12 %)
Circovirose porcine*	23 (7 %)	16 (5 %)	36 (14 %)	98 (32 %)	69 (28 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	22 (6 %)	19 (6 %)	11 (4 %)	18 (6 %)	15 (6 %)
Salmonellose	20 (5 %)	13 (4 %)	17 (7 %)	16 (5 %)	9 (4 %)
Coccidiose	18 (5 %)	14 (5 %)	9 (4 %)	8 (3 %)	3 (1 %)
Maladie de Glasser	6 (2 %)	5 (2 %)	5 (2 %)	7 (2 %)	12 (5 %)
Pleuropneumonie	4 (1 %)	2 (1 %)	3 (1 %)	6 (2 %)	1 (0 %)
Rouget	2 (1 %)	2 (1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

* Le diagnostic de circovirose porcine inclut seulement les diagnostics de syndrome de dépérissement post-sevrage (SDPS), de circovirose subclinique et de circovirose autres.

Tableau 3

Principaux diagnostics établis chez les porcs à l'engrais à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions	380	411	295	469	551
SRRP/PPN	111 (29 %)	111 (27 %)	85 (29 %)	210 (45 %)	226 (41 %)
Ulcère gastrique	77 (20 %)	93 (23 %)	35 (12 %)	61 (13 %)	103 (19 %)
Circovirose porcine*	72 (19 %)	99 (24 %)	76 (26 %)	283 (60 %)	300 (54 %)
Pneumonie enzootique	41 (11 %)	43 (10 %)	12 (4 %)	12 (3 %)	18 (3 %)
Pneumonie interstitielle	21 (6 %)	19 (5 %)	16 (5 %)	21 (4 %)	41 (7 %)
Pleuropneumonie	23 (6 %)	30 (7 %)	28 (9 %)	21 (4 %)	23 (4 %)
Infection à <i>Streptococcus suis</i>	16 (4 %)	23 (6 %)	9 (3 %)	12 (3 %)	17 (3 %)
Salmonellose	11 (3 %)	15 (4 %)	8 (3 %)	12 (3 %)	24 (4 %)
Diarrhée colibacillaire	6 (2 %)	18 (4 %)	6 (5 %)	22 (5 %)	28 (5 %)

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

Principaux diagnostics par système

Problèmes respiratoires

En 2009, 17 % des soumissions pour nécropsie ou biopsie reçues par les laboratoires de diagnostic du MAPAQ avaient pour motif des problèmes respiratoires.

Syndrome respiratoire et reproducteur porcin/ pneumonie proliférative et nécrosante

Le SRRP et la PPN sont de loin les diagnostics les plus fréquents en 2009. Au total, 262 diagnostics liés à ces deux conditions ont été posés durant cette période, ce qui équivalait à 27 % des soumissions. Ce pourcentage est un

peu plus élevé qu'en 2008 (23 %), mais plus bas qu'en 2005 et 2006 (tableau 4), alors que le circovirus porcin de type 2 (PCV2) était très présent dans les élevages québécois.

Par ailleurs, pour tous les trimestres de 2009, plusieurs médecins vétérinaires praticiens ont signalé une augmentation des cas cliniques de SRRP par rapport à la même période en 2008.

Tableau 4

Nombre de cas de SRRP et de PPN diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	964	979	845	1 017	1 045
Porcelets à la mamelle	31 (3 %)	21 (2 %)	16 (2 %)	24 (2 %)	23 (2 %)
Porcelets en pouponnière	115 (12 %)	90 (9 %)	71 (8 %)	138 (14 %)	102 (10 %)
Porcs à l'engrais	111 (12 %)	111 (11 %)	85 (10 %)	210 (21 %)	226 (22 %)
Porcs reproducteurs	4 (0 %)	7 (1 %)	8 (1 %)	7 (1 %)	3 (0 %)
Total	261 (27 %)	229 (23 %)	180 (21 %)	380 (37 %)	354 (34 %)

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

Influenza porcin

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. À partir du 28 avril 2009, le MAPAQ a favorisé la soumission d'échantillons en assumant les frais d'analyse d'échantillons. L'objectif de ce programme de surveillance était de documenter les souches d'influenza porcin circulant dans le cheptel québécois. Ces gratuités d'analyses ont pris fin le 1^{er} avril 2010.

Lorsqu'un cas d'influenza porcin était suspecté, les échantillons soumis étaient d'abord analysés par amplification en chaîne par polymérase (PCR) matricielle ou par immunofluorescence afin de détecter la présence d'un virus de l'influenza A. Ces échantillons pouvaient être soumis directement par un médecin vétérinaire praticien ou par un pathologiste du MAPAQ à la suite d'une nécropsie. Lorsqu'un échantillon était positif pour l'influenza A, il devait ensuite être sous typé (H1N1 ou H3N2). À la suite d'un résultat de sous typage positif au H1N1, la caractérisation du virus pouvait être complétée afin de détecter la souche pandémique, soit par séquençage, soit par PCR différentielle N1.

Entre le 28 avril 2009 et le 31 mars 2010, le MAPAQ a reçu 526 soumissions. Quatre diagnostics de la souche pandémique du virus de l'influenza A H1N1 ont été posés. Mentionnons que les médecins vétérinaires du Québec ont collaboré activement à cet effort de surveillance. En effet, plus de 40 praticiens ont fournis des échantillons en vertu de ce programme. Les données actuelles montrent que le virus pandémique de l'influenza A H1N1 ne se comporte pas différemment des autres virus de l'influenza que l'on détecte couramment dans les troupeaux porcins. Les résultats détaillés de ce programme sont présentés dans le tableau 5.

Avant la mise en œuvre de ce programme, le nombre de cas d'influenza porcin qui avaient été diagnostiqués dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ en 2009 était stable par rapport à 2008.

Tableau 5

Résultats de la surveillance des souches d'influenza porcine qui circulaient au Québec entre 28 avril 2009 et le 31 mars 2010

	Avril 2009	Mai 2009	Juin 2009	Juillet 2009	Août 2009	Septembre 2009	Octobre 2009	Novembre 2009	Décembre 2009	Janvier 2010	Février 2010	Mars 2010	TOTAL
Nombre de soumissions	5	105	61	36	23	47	59	53	38	35	32	32	526
Positif influenza A	2	36	16	7	3	12	7	15	10	8	5	6	127
Positif influenza A H1N1	2	28	8	5	1	5	3	10	4	2	4	4	76
Positif influenza A H3N2	0	7	7	2	0	2	2	3	3	4	1	1	32
Positif influenza A H1N1 et H3N2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Positif influenza A H1N2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Impossible à sous typer	0	1	1	0	1	5	2	2	3	1	0	0	16
Analyse non demandée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Positif souche pandémique	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4
Positif souche classique	2	26	6	2	0	0	0	2	0	1	1	0	40
Impossible à caractériser	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Analyse non demandée	0	1	0	3	0	5	3	5	4	1	3	5	30
Négatif influenza A	3	69	45	29	20	35	52	38	28	27	27	26	399

- PCR matricielle ou immunofluorescence (influenza A)
- PCR sous typage (H1N1 ou H3N2)
- Séquençage ou PCR N1 (souche pandémique ou classique)

Pleuropneumonie

Trente cas de pleuropneumonie ont été diagnostiqués en 2009. Les sérotypes 5a (2), 5b (6), 7 (11), 8 (1), 12 (1) et 15 (6) ont été isolés, alors que pour un cas, le sérotype n'a pu être déterminé. De plus, on n'a pu établir le sérotype pour

un des cas soumis puisque *Actinobacillus pleuropneumoniae* n'a pu être isolée malgré la présence de lésions histologiques évoquant cette condition. *Actinobacillus suis* a aussi été isolée dans un des cas.

Tableau 6

Nombre de cas de pleuropneumonie diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	964	979	845	1 017	1 045
Porcelets à la mamelle	1 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Porcelets en pouponnière	4 (0 %)	2 (0 %)	3 (0 %)	6 (1 %)	1 (0 %)
Porcs à l'engrais	23 (2 %)	30 (3 %)	28 (3 %)	21 (2 %)	23 (2 %)
Porcs reproducteurs	2 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Total	30 (3 %)	31 (3 %)	33 (4 %)	27 (3 %)	24 (2 %)

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

Autres problèmes respiratoires

Les autres conditions respiratoires sont multiples et, dans de nombreux cas, elles ont pris la forme d'infections bactériennes secondaires. Au total, pour la majorité de des maladies respiratoires, le nombre de cas diagnostiqués est resté constant par rapport à 2008.

Problèmes digestifs

En 2009, les différents laboratoires du MAPAQ ont reçu 127 soumissions pour qu'une nécropsie ou une biopsie soit pratiquée en raison de problèmes digestifs. Ce nombre, qui représente 13 % des échantillons soumis, s'élevait à 14 % en 2008.

Gastro-entérite transmissible

En 2009, trois cas de gastro-entérite transmissible du porc ont été diagnostiqués dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ alors que l'on n'avait décelé aucun cas en 2008. Un de ces cas a fait l'objet d'un *Avertissement vétérinaire* le 16 mars 2009. Celui-ci est disponible sur le site Internet du Ministère.

Diarrhée colibacillaire

En 2009, le personnel du MAPAQ a diagnostiqué 67 cas de diarrhée colibacillaire, ce qui correspond à 7 % des soumissions. Il s'agit d'une diminution de 3 % par rapport à 2008 (10 %).

Tableau 7

Nombre de cas de diarrhée colibacillaire diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	964	979	845	1 017	1 045
Porcelets à la mamelle	18 (2 %)	18 (2 %)	23 (3 %)	16 (2 %)	15 (1 %)
Porcelets en pouponnière	43 (4 %)	59 (6 %)	29 (3 %)	34 (3 %)	30 (3 %)
Porcs à l'engrais	6 (0 %)	18 (2 %)	6 (1 %)	22 (2 %)	28 (3 %)
Porcs reproducteurs	0 (0 %)	1 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Total	67 (7 %)	96 (10 %)	58 (7 %)	72 (7 %)	73 (7 %)

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

Salmonellose

En 2009, 34 cas de salmonellose ont été diagnostiqués dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ, un nombre similaire à celui des quatre années précédentes (tableau 8). *Salmonella* Typhimurium a été le sérotype le plus souvent identifié, soit dans 62 % des cas (21 cas). Le sérotype Derby a été isolé à six occasions, dont une fois

où il s'agissait d'une infection mixte avec le sérotype Infantis, alors que *Salmonella* Mbandaka, *Salmonella* Brandenburg, *Salmonella* Schwarzengrund et *Salmonella* Choleraesuis ont tous été identifiés dans un cas seulement. Enfin, dans trois autres cas, une salmonelle a été isolée, mais le sérotype n'a pu être déterminé.

Tableau 8

Nombre de cas de salmonellose diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions*	964	979	845	1 017	1 045
Porcelets à la mamelle	3 (0 %)	1 (0 %)	4 (0 %)	2 (0 %)	2 (0 %)
Porcelets en pouponnière	20 (2 %)	13 (1 %)	17 (2 %)	16 (2 %)	9 (1 %)
Porcs à l'engrais	11 (1 %)	15 (2 %)	8 (1 %)	12 (1 %)	24 (2 %)
Porcs reproducteurs	0 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)	1 (0 %)
Total	34 (4 %)	29 (3 %)	30 (4 %)	31 (3 %)	36 (3 %)

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

Problèmes multisystémiques

En 2009, ce sont 26 % des soumissions qui ont été acheminées pour nécropsie ou biopsie aux différents laboratoires du MAPAQ en raison de problèmes multisystémiques ou de dépérissement, alors que ce pourcentage atteignait 31 % en 2008.

Maladies associées au circovirus porcin de type 2

Le nombre de cas de maladies associées au PCV2 diagnostiqués dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ en 2009 a légèrement augmenté par rapport à 2008 (tableau 9).

Tout au long de l'année, plusieurs praticiens ont observé une augmentation du nombre de cas cliniques. Les cédulas de vaccination choisies et le non-respect des protocoles

demeurent les hypothèses les plus plausibles pour expliquer ces augmentations. De plus, ces cas se trouvent souvent dans des troupeaux où le SRRP est présent. Paradoxalement, il y a encore des troupeaux non vaccinés qui ne sont pas affectés par cette maladie. La vaccination des troupeaux de truies semble de plus en plus répandue.

Vers la fin de l'année, quelques échantillons soumis aux laboratoires du MAPAQ ont donné lieu à l'identification d'un PCV2a. À certaines occasions, des lésions ou des manifestations cliniques compatibles avec une circovirose porcine ont été observées. Avant la crise du SDPS principalement associé au PCV2b, le PCV2a était parfois mis en évidence par des analyses de laboratoire, mais il causait rarement des manifestations cliniques ou des lésions.

Tableau 9

Nombre de cas de maladies associées au PCV2 diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ de 2005 à 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Année	2009	2008	2007	2006	2005
Nombre de soumissions	964	979	845	1 017	1 045
Circovirose porcine	102 (11 %)	99 (10 %)	118 (14 %)	394 (39 %)	376 (36 %)
SDPS	49 (5 %)	68 (7 %)	68 (8 %)	263 (26 %)	226 (22 %)
Circovirose subclinique	20 (3 %)	8 (1 %)	26 (3 %)	59 (6 %)	134 (13 %)
Circoviroses autres	33 (3 %)	23 (2 %)	24 (3 %)	72 (7 %)	16 (2 %)
Infection à PCV2	41 (4 %)	34 (3 %)	31 (4 %)	58 (6 %)	80 (8 %)
Syndrome dermatopathie/néphropathie du porc	2 (0 %)	5 (1 %)	2 (0 %)	6 (1 %)	9 (1 %)
Total des maladies associées au PCV2	145 (15 %)	138 (14 %)	151 (18 %)	458 (45 %)	465 (44 %)

Tableau 10

Nombre de cas par sous-catégorie animale de maladies associées au PCV2 diagnostiqués chez l'espèce porcine à la suite d'une nécropsie ou d'une biopsie pratiquée dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ en 2009 et pourcentage par rapport au nombre de soumissions

Sous-catégorie animale	Porcelets à la mamelle	Porcelets en pouponnière	Porcs à l'engrais	Porcs reproducteurs	Total
Nombre total de soumissions en 2009	159	336	380	79	964*
Circovirose porcine	5 (3 %)	23 (7 %)	72 (19 %)	2 (3 %)	102 (11 %)
SDPS	1 (1 %)	13 (4 %)	34 (9 %)	1 (1 %)	49 (5 %)
Circovirose subclinique	1 (1 %)	4 (1 %)	15 (4 %)	0 (0 %)	20 (2 %)
Circoviroses autres	3 (2 %)	6 (2 %)	23 (6 %)	1 (1 %)	33 (3 %)
Infection à PCV2	1 (1 %)	12 (4 %)	25 (7 %)	2 (3 %)	40 (4 %)
Syndrôme dermopathie/néphropathie du porc	0 (0 %)	2 (1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0 %)
Total des maladies associées au PCV2 en 2009	6 (3 %)	37 (11 %)	97 (26 %)	4 (5 %)	144 (15 %)
Total des maladies associées au PCV2 en 2008	4 (2 %)	23 (8 %)	110 (27 %)	1 (1 %)	138 (14 %)
Nombre total de soumissions en 2008	172	298	411	83	979*

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

Maladie de l'œdème

En 2009, huit cas de la maladie de l'œdème ont été diagnostiqués dans les laboratoires de diagnostic du MAPAQ alors que ce nombre s'élevait à quatre en 2008. Globalement, les médecins vétérinaires ont observé une lente augmentation du nombre de cas. On note toutefois qu'elle est difficile à diagnostiquer et qu'habituellement, cela nécessite plus d'une soumission avant d'obtenir un diagnostic. Ajoutons que la présentation clinique ressemble beaucoup aux infections causées par *Streptococcus suis*. Les praticiens rapportent également que le traitement est difficile.

Infection à *Mycoplasma hyorhinis*

Quelques cas sévères d'infection à *Mycoplasma hyorhinis* ont été signalés par des praticiens. Cet agent pathogène est fréquemment isolé lorsqu'il y a présence d'arthrites et de polysérosites. On s'interroge à savoir si cette augmentation est fortuite ou si certaines modifications des pratiques dans les élevages pourraient y contribuer. On pense notamment à l'âge du sevrage, qui est récemment passé de 17-18 jours à 19-21 jours. La production de cochettes de remplacement dans des engraissements est aussi évoquée. Cela pourrait également avoir un impact pour d'autres maladies (rhinite atrophique, pleuropneumonie porcine, salmonellose et autres) lorsque des cochettes sont placées dans des engraissements où circulent les agents pathogènes en cause.

Rapport annuel du Centre de développement du porc du Québec

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

C'est en 1992 que 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. 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. Il vise 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. Les objectifs de ce programme sont :

1. d'établir la situation sanitaire des élevages concernant plusieurs maladies d'importance économique au moyen de procédures admises par le secteur porcin;
2. de 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 du Québec.

Ce sont les médecins vétérinaires désignés par le CDPQ qui assurent la mise en application du PVSP. Depuis 2009, le CDPQ offre l'option 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 (nombre d'échantillons et fréquence de l'échantillonnage) et des méthodes de diagnostic reconnues.

À la suite de chaque visite ou après de la réception de résultats de tests de laboratoire, une attestation sanitaire est délivrée au regard des 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, 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 en regard de ces infections est basée sur l'analyse de l'ensemble des données disponibles soit les signes cliniques, les résultats de laboratoire (sérologie, PCR, nécropsie) et les relevés trimestriels sur les viscères à l'abattoir fournis par la Fédération des producteurs de porcs du Québec.

En 2009, 31 élevages ont participé au PVSP du CDPQ. De plus, deux réseaux représentant 11 autres élevages, ont choisi l'option « programme accrédité ». La taille des élevages inscrits au PVSP en 2009 variait de 75 à 1 500 truies, pour un total de 13 300 truies. Plus de 160 visites ont été effectuées au cours de l'année par les médecins vétérinaires désignés par le CDPQ. Le tableau 11 dresse un portrait général du statut sanitaire des troupeaux participants au regard des principales maladies pour lesquelles les producteurs cherchent le plus couramment de l'information au moment de leurs achats de reproducteurs.

Tableau 11

Statut sanitaire* des troupeaux qui ont participé au PVSP en 2009

Taille de l'élevage	SRRP - PPP** - PEZ*** -	SRRP - PPP - PEZ +	SRRP - PPP + PEZ +	SRRP + PPP - PEZ +	SRRP + PPP + PEZ +
Moins de 200 truies	7	-	4	3	4
De 200 à 600 truies	6	1	-	-	9
Plus de 600 truies	4	-	1	-	3
Total	17	1	5	3	16

* Lorsque le statut sanitaire en fonction d'un agent est inconnu, il est considéré positif.

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

*** Pneumonie enzootique à *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Chaque année, l'équipe du CDPQ collabore à diverses stratégies d'amélioration sanitaire des troupeaux. En 2009, le CDPQ a été impliqué dans un programme d'éradication du SRRP.

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 :

1. d'assurer la salubrité de la semence;
2. d'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 2009, trois centres d'insémination étaient inscrits au Programme pour un total de cinq sites. Un centre a été vendu, de sorte que deux centres ont renouvelé leur inscription, pour un total de quatre sites. Chacun de ces sites a été visité une fois par un médecin vétérinaire du CDPQ.

En 2009, un total de 107 lots issus de 26 fournisseurs au Canada ont été évalués, ce qui correspond à 1 356 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 PICRA comporte plusieurs volets :

1. Surveillance de la résistance des bactéries isolées sur la viande vendue dans les épiceries;
2. Surveillance de la résistance des bactéries isolées dans les matières fécales des animaux avant l'abattage;
3. Surveillance des isolats de salmonelles en provenance des réseaux publics de santé humaine et animale;
4. Surveillance des schémas d'utilisation des antibiotiques chez les humains;
5. Description des schémas d'utilisation des antibiotiques et de la résistance des bactéries aux antibiotiques chez les porcs en croissance-finition.

Le CDPQ assure la supervision du 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 : www.phac-aspc.gc.ca/cipars-picra/pubs-fra.php.

Santé publique

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

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, qui permet notamment aux mandataires de s'informer mutuellement lors de la suspicion d'un cas de zoonose (maladies infectieuses pouvant être transmises à l'humain par les animaux).

Ainsi, en 2009, les médecins vétérinaires régionaux ont effectué 265 enquêtes en matière 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, généralement fourni 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 entreprises 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 concernés. Elles visent particulièrement à préciser les sources de contamination et à s'assurer que les recommandations appropriées soient données afin que les agents de zoonose en cause ne constituent pas une menace pour la santé publique.

Lors d'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 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 évoquée plus tôt.

Figure A
Répartition des enquêtes selon leur catégorie

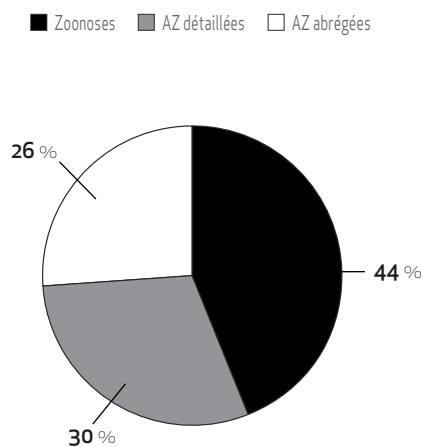
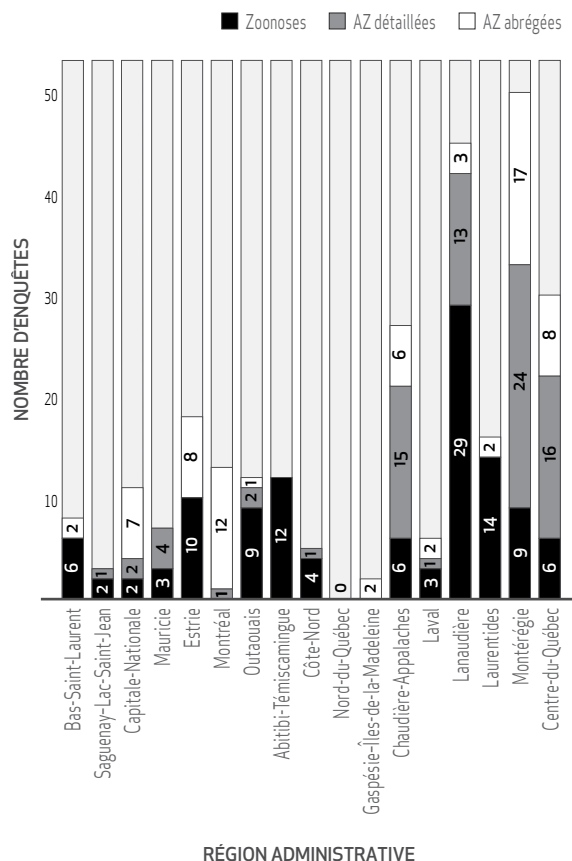


Figure B
Répartition du nombre d'enquêtes selon la région administrative



Enquêtes portant sur des zoonoses

En 2009, les médecins vétérinaires régionaux ont mené 115 enquêtes relatives à des cas de zoonose potentiels signalés par les autorités de santé publique, comparativement à 114 en 2008 (figure C et tableau 1).

Parmi ces 115 cas, 25 ont pu être confirmés au moyen des prélèvements effectués chez les animaux touchés ou dans leur environnement. De plus, cinq autres cas sont considérés comme étant probablement liés à une source animale de contamination, quoique l'agent de zoonose n'ait pas été isolé chez l'animal. À titre d'exemple, un trappeur a développé une tularémie quelques jours après avoir manipulé une carcasse de lièvre qu'il a été impossible de prélever.

Ainsi, les 85 cas restants n'ont pu être confirmés, surtout en raison de prélèvements aux résultats négatifs. 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. Il arrive aussi que les animaux ne soient plus disponibles pour l'échantillonnage ou que les personnes intéressées refusent de collaborer à l'enquête.

Encore cette année, la majorité des cas recensés, soit 60 des 115 cas, se rapportaient à la salmonellose. Les reptiles et les aquariums représentaient une source possible de contamination dans 40 % de ces enquêtes (24 cas). Parmi les 14 reptiles qui ont fait l'objet d'une analyse, 10 ont été reconnus comme la source de contamination des personnes infectées. Les salmonelles isolées sont *Salmonella* ser. Poona (un caméléon), *Salmonella* ser. Tennessee (un lézard), *Salmonella* ser. Teitelkeim (un lézard), *Salmonella* ser. Ealing (un python) et *Salmonella* ser. Paratyphi B ou Monoparatyphi B (six tortues). De plus, l'analyse des échantillons d'eau et de substances filtrantes a établi qu'un des quatre aquariums examinés était la source de la salmonelle isolée chez la personne malade. Le sérovar isolé était Litchfield. Dans six autres cas, il n'y a pas eu de prélèvements car les personnes touchées ne le désiraient pas.

La deuxième maladie ayant suscité le plus de signalements est la campylobactériose qui a donné lieu à 25 enquêtes. Un chien ou un chat était la source suspectée de l'infection dans 21 enquêtes. De ce nombre, des prélèvements positifs ont permis de confirmer cinq cas chez des chiens et un cas chez un chat. Un autre cas a aussi été confirmé à la suite de la détection de l'agent chez des veaux.



Figure C
Répartition des enquêtes portant sur des zoonoses selon la maladie

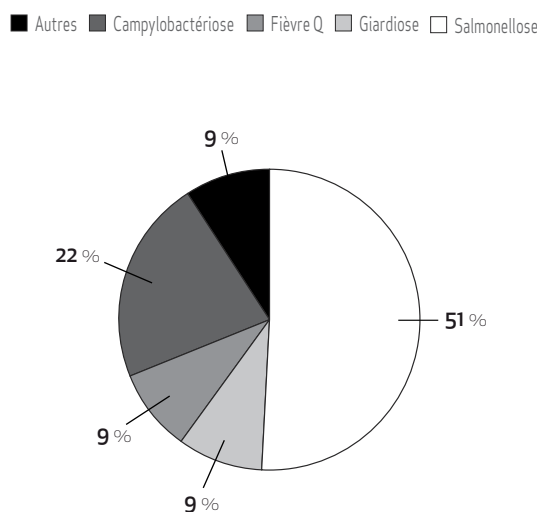


Tableau 1*Répartition des enquêtes portant sur des zoonoses selon la maladie*

Maladie	Nombre d'enquêtes	Nombre de personnes malades	Nombre de cas de zoonose	
			confirmés	probables
Campylobactériose	25*	26*	7	0
Cryptosporidiose	1	1	1	0
<i>E. coli</i>	1	1	0	0
Encéphalite californienne	1	1	0	0
Fièvre Q	10	11	1	1
Giardiose	11	14	2	0
Leptospirose	1	1	0	0
Salmonellose	60	65	13	3
Tularémie	3	3	1	1
Yersiniose	2	2	0	0
Contact avec un oiseau mort	1	0	0	0
Total	116*	125	25	5

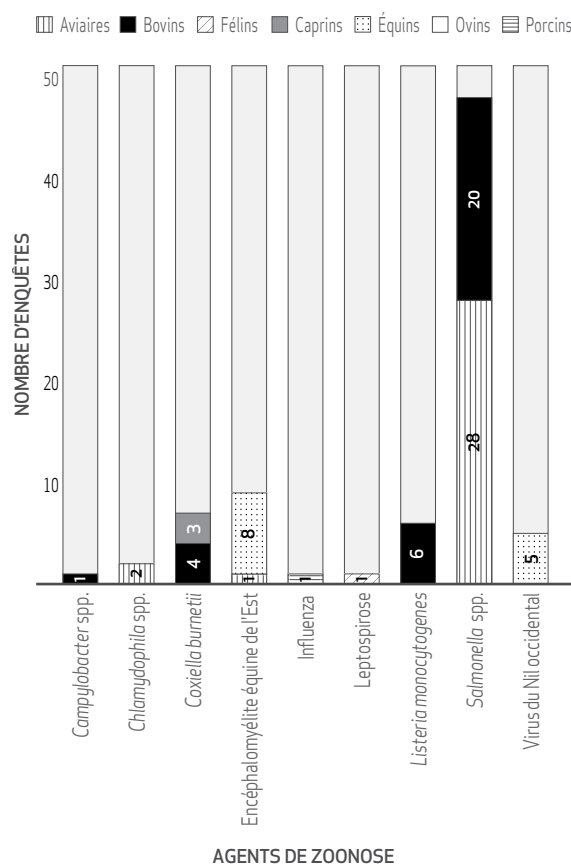
* Une personne atteinte de campylobactériose souffrait également de salmonellose.

Enquêtes détaillées portant sur des AZ

Cette année, il y a eu 80 enquêtes détaillées portant sur des AZ par rapport à 84 l'an dernier (figure D). Les bovins comme les aviaires ont pareillement suscité 39 % des enquêtes; ils sont suivis des équins avec 16 %, puis des caprins, des félins et des porcins. La majorité des enquêtes concernant les chevaux étaient liées à l'écllosion d'encéphalomyélite équine de l'Est, qui a touché deux régions du Québec de la mi-août à la mi-octobre (voir le Bulletin zoosanitaire n° 69, publié au mois de février 2010). Toutes espèces confondues, l'AZ qui a engendré la majorité des enquêtes est *Salmonella* spp¹.

Lorsqu'un AZ est décelé chez un animal laitier et susceptible de se retrouver dans le réservoir d'un producteur, du lait y est prélevé et il est analysé afin de vérifier s'il y a contamination. Des recommandations supplémentaires sont faites au producteur et un suivi très étroit est effectué en collaboration avec le personnel de l'inspection des aliments. Cette année, 17 réservoirs ont fait l'objet d'une telle vérification et 4 d'entre eux contenaient un AZ (tous étaient des réservoirs de lait de vache). Les agents détectés dans le lait de vache étaient *Listeria monocytogenes* (3) et *Salmonella* Give.

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

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

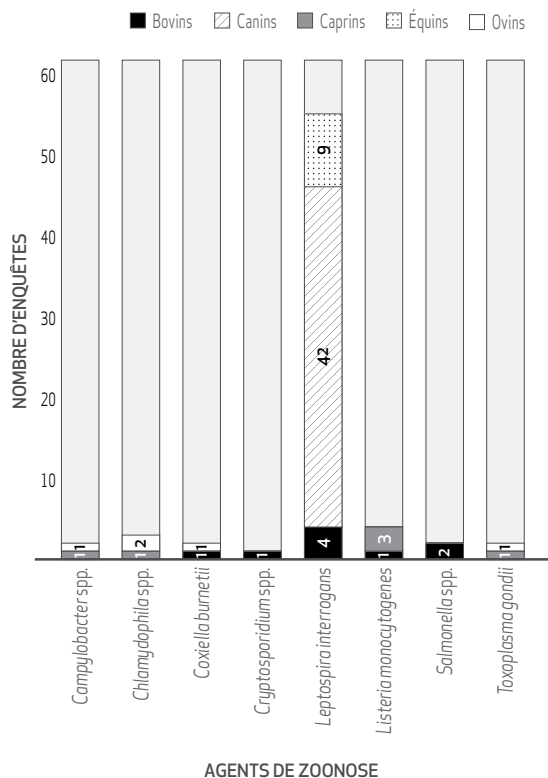
Enquêtes abrégées portant sur des AZ

En 2009, les médecins vétérinaires régionaux ont procédé à 70 enquêtes abrégées portant sur des AZ, comparativement à 155 en 2008 (figure E). La plupart de ces enquêtes, c'est-à-dire 55, concernait la leptospirose : 42 portaient sur des chiens, 9 sur des équins et 4 sur des bovins. Cela représente une diminution marquée comparativement à l'année 2008, année au cours de laquelle on a mené 124 enquêtes liées à des sérologies positives à la leptospirose, dont 95 concernaient des chiens.

Toutefois, mentionnons ici que le MAPAQ et la Faculté de médecine vétérinaire ont décidé que les cas détectés de leptospirose par la Faculté ne feraient généralement plus l'objet d'une enquête; on a répertorié plus d'une vingtaine de ces cas en 2009. C'est la Faculté qui en assure le suivi. Le Bulletin zoosanitaire n° 70 trace un bilan des sérologies comportant un titre positif à la leptospirose détecté dans les laboratoires du MAPAQ en 2009.

Figure E

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



Alertes transférées pour information

Lorsque les laboratoires du MAPAQ saisissent, dans leur système informatique, une sérologie positive, un diagnostic confirmé ou l'isolement d'un AZ, une « alerte courriel » est acheminée sur-le-champ à la coordonnatrice aux zoonoses. Si certaines de ces alertes exigent la conduite d'enquêtes, d'autres nécessitent seulement que le médecin vétérinaire régional en soit informé. En 2009, ce sont 190 alertes qui ont ainsi été adressées aux médecins vétérinaires régionaux pour leur information. La grande majorité de ces alertes se rapportaient à l'isolement de *Salmonella* spp. chez les espèces porcines (110 cas) et aviaires (27 cas). La communication des alertes aux vétérinaires régionaux permet d'exercer une vigie continue des agents de zoonoses circulant dans le cheptel, sans toutefois intervenir lors de la détection de chacun d'entre eux.

Cas particuliers

Salmonellose chez un bébé causée par un python royal

En juillet, on a informé un médecin vétérinaire régional qu'un diagnostic de salmonellose a été posé à l'égard d'un bébé de 4 mois. Ce dernier a été hospitalisé durant quelques jours. À sa résidence, il y a un chien, un chat et deux serpents, dont un python royal âgé de 10 ans. Les prélèvements des excréments du python ont permis d'isoler *Salmonella* ser. Ealing, soit la même salmonelle que celle qu'on a trouvée chez le bébé. Comme il n'y a eu aucun contact direct entre le bébé et le python, on a mis en cause une contamination croisée et on a adressé des recommandations précises aux parents de manière à prévenir les récurrences.

Salmonellose chez un enfant causée par des tortues dans un service de garde

En octobre, le cas d'un enfant de 2 ans souffrant de salmonellose est signalé à un médecin vétérinaire régional. L'enfant fréquente un service de garde en milieu familial. Peu de temps auparavant, la responsable a fait l'acquisition de quatre tortues que les enfants peuvent manipuler. Les analyses des excréments des tortues se sont révélées positives pour *Salmonella* Monoparatyphi B, soit la même souche bactérienne que celle qu'on a retrouvée chez l'enfant. Quoique la présence d'animaux soit interdite dans les garderies et les centres de la petite enfance, elle est encore permise dans les services de garde en milieu familial. Il faut cependant avoir conscience des risques que cela peut représenter. D'ailleurs, le Comité de prévention des infections dans les services de garde à l'enfance du Québec juge qu'il serait préférable que ces milieux soient exempts d'animaux.

Cryptosporidiose chez un homme immunodéprimé

Au cours du mois d'octobre, un homme exploitant une ferme laitière a reçu un diagnostic de cryptosporidiose. Cet homme suivait une thérapie immunosuppressive pour une autre condition depuis le mois de septembre. Il a souffert de diarrhée abondante et d'une perte de poids importante. Puisque cette personne possédait une cinquantaine de vaches laitières, des prélèvements de fumier des vaches ont été faits qui ont révélé la présence de *Cryptosporidium* et de *Giardia*. Étant donné l'état d'immunodépression du propriétaire du troupeau laitier, il lui a été conseillé de confier le soin des animaux à une autre personne.

Tularémie chez un trappeur de lièvres

À la fin du mois d'octobre, un trappeur voit un lièvre au comportement anormal sur le bord d'une route de la Côte-Nord. Pendant qu'il l'observe, le lièvre est heurté par un véhicule et l'homme récupère le corps de l'animal afin de s'en servir comme appât pour ses activités de trappe. La même journée, il manipule aussi des carcasses de lynx, de martre et de renard. Quelques jours plus tard, il développe une lésion à un doigt et l'infectiologue consulté pose un diagnostic de tularémie. Même si les prélèvements effectués sur la peau de certains animaux qui se trouvent encore chez le trappeur se révèlent négatifs, la source de l'infection est fort probablement le lièvre désorienté, mais il n'a pas été possible d'obtenir des échantillons de cet animal pour une analyse.

Leptospirose chez un chat

Au début de l'année, un chat domestique de 3 ans est amené à un hôpital vétérinaire car il semble malade depuis plusieurs mois. Les propriétaires mentionnent que le chat présente une perte de poids, de l'abattement et une possibilité de polyurie-polydipsie. À son arrivée chez le vétérinaire, l'animal est dans un état comateux et souffre d'une atteinte rénale grave; il faut donc l'euthanasier. Le médecin vétérinaire demande une sérologie pour la leptospirose et des titres élevés sont détectés à l'égard de quelques sérovars, soit *pomona*, *icterohaemorrhagiae*, *bratislava* et *autumnalis*. Les titres sont notamment très élevés en ce qui a trait au sérovar *pomona*, dont le principal réservoir est la mouffette. Il est avéré que le chat en question allait souvent dehors et chassait beaucoup : il est fort probablement venu en contact avec l'agent au cours de l'une de ces escapades dans un milieu contaminé. Quoiqu'elle soit rare chez les chats, la leptospirose peut tout de même causer une maladie grave chez cette espèce et il est donc approprié d'en tenir compte dans le diagnostic différentiel qu'on établit dans de tels cas.

