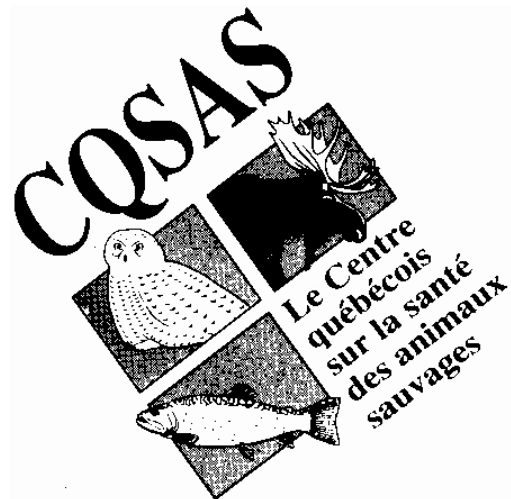


CENTRE QUÉBÉCOIS SUR LA SANTÉ DES ANIMAUX SAUVAGES



Rapport annuel 2007 Activités de diagnostic du CQSAS

**RAPPORT DES ACTIVITÉS DE DIAGNOSTIC DU CENTRE QUÉBÉCOIS
SUR LA SANTÉ DES ANIMAUX SAUVAGES EFFECTUÉES DANS LE
CADRE DE L'ENTENTE SUR LA STRATÉGIE QUÉBÉCOISE SUR LA
SANTÉ DES ANIMAUX SAUVAGES**

ANNÉE 2007

Présenté aux :

Partenaires de la Stratégie québécoise sur la santé des animaux sauvages

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Ministère de la Santé et des Services sociaux

Centre québécois sur la santé des animaux sauvages
Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal
3200, rue Sicotte
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 2M2

Septembre 2008

ÉQUIPE DE RÉALISATION – CQSAS

Directeur du CQSAS

*Stéphane Lair, D.M.V., DES, DVSc, Diplomate ACZM
stephane.lair@umontreal.ca*

Équipe pathologie de la faune - 2007

Pathologistes de la faune

*André D. Dallaire, D.M.V., MSc, Diplomate ACVP
andre.dallaire.2@umontreal.ca*

*Stéphane Lair, D.M.V., DES, DVSc, Diplomate ACZM
stephane.lair@umontreal.ca*

Étudiants cycles supérieurs

*Guylaine Séguin, D.M.V., IPSAV
guylaine.seguin@umontreal.ca*

*Julie Ducrocq, D.M.V.
julie.ducrocq@umontreal.ca*

Agent de recherche

*Kathleen Brown, BSc
kathleen.brown@umontreal.ca*

Support technique

*Judith Viau, TSA
Viviane Casaubon, TIRB
Mélanie Laquerre, TSA*

Collaborateurs

Ichthyopathologie

*Carl Uhland, D.V.M., DES, Diplomate ACVM
carl.f.uhland@umontreal.ca*

Clinique des oiseaux de proie

*Guy Fitzgerald D.M.V., MSc
guy.fitzgerald@umontreal.ca*

Pathologie

*Daniel Martineau D.M.V., PhD, Diplomate ACVP
daniel.martineau@umontreal.ca*

Épidémiologie

*Denise Bélanger, D.M.V., PhD
denise.belanger@umontreal.ca*

Parasitologie

*Alain Villeneuve, D.M.V., PhD
alain.villeneuve@umontreal.ca*

Pathologie clinique

*Christian Bédard, D.M.V., DES, Diplomate ACVP
christian.bedard@umontreal.ca*

REMERCIEMENTS

Ce rapport annuel présente un résumé des différentes activités de diagnostic effectuées par le CQSAS en 2007. Nous profitons de l'occasion pour remercier tous nos collaborateurs pour leur aide précieuse et la confiance qu'ils nous témoignent.

Merci aux partenaires du CQSAS au sein de l'entente de la Stratégie sur la santé des animaux sauvages, le MRNF, le MAPAQ et le MSSS.

Nous tenons aussi à remercier les différentes agences gouvernementales supportant financièrement les activités du CCCSF ainsi que l'Université de Montréal pour son implication dans le programme du CQSAS.

Merci à toutes les agences fédérales, provinciales, municipales et autres qui nous font parvenir des spécimens. Ce réseau permet au CQSAS de maintenir nos connaissances sur les maladies de la faune présentes sur le territoire québécois.

Votre aide est essentielle à la réussite du CQSAS.

Merci à tous,

Le CQSAS et ses collaborateurs

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION – CQSAS	III
REMERCIEMENTS.....	IV
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES	VI
LISTE DES ANNEXES.....	VII
NOMS SCIENTIFIQUES DES ESPÈCES MENTIONNÉES.....	8
SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS	9
PRÉAMBULE	10
1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE – SANTÉ DE LA FAUNE.....	12
1.1 SOUMISSIONS DE SPÉCIMENS DANS LE CADRE DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE.....	12
1.2 INCIDENTS D'INTÉRÊT POUR L'ANNÉE 2007	18
2. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE CIBLÉS ET PROJETS DE RECHERCHE	22
3. RAYONNEMENT ET ACTIVITÉS CRÉATIVES	24
3.1 PUBLICATIONS	24
3.2 CONFÉRENCES ET PRÉSENTATIONS	24
4. ÉTATS FINANCIERS.....	26

LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

		Page
Tableau I	Répartition des incidents et spécimens soumis au CQSAS et MAPAQ en 2007 en fonction des différents programmes de surveillance	13
Tableau II	Répartition des incidents et spécimens soumis au CQSAS en 2007 en fonction des différents groupes taxonomiques	13
Tableau III	Espèces les plus fréquemment soumises pour nécropsie au CQSAS et au MAPAQ en 2007	14
Tableau IV	Répartition des cas soumis (incidents) au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007 en fonction des agences participantes et des organismes soumissionnaires	15
Tableau V	Catégories de mortalités/morbidités des incidents soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007	16
Tableau VI	États financiers CQSAS 2007 – Activités de diagnostic dans le cadre du programme de surveillance passive des maladies de la faune	26
Graphique 1	Variations mensuelles des soumissions de cas (incidents) au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007	15

LISTE DES ANNEXES

		Page
ANNEXE I	Catégories de diagnostics des incidents de mortalité et/ou de morbidité pour les mammifères soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ	27
ANNEXE II	Catégories de diagnostics des incidents de mortalité et/ou de morbidité pour les oiseaux soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ	28

NOMS SCIENTIFIQUES DES ESPÈCES MENTIONNÉES

Béluga	<i>Delphinapterus leucas</i>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
Bœuf musqué	<i>Ovibos moschatus</i>
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Caribou	<i>Rangifer tarandus</i>
Castor	<i>Castor canadensis</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Orignal	<i>Alces alces</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>

SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS

CCCSF	Centre canadien coopératif sur la santé de la faune
COP	Clinique des oiseaux de proie de la FMV
CQSAS	Centre québécois sur la santé des animaux sauvages
FMV	Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
GREZOSP	Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique
LÉAQ	Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MPO	Ministère des Pêcheries et des Océans
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
SCF	Service canadien de la Faune, Environnement Canada
SQSAS	Stratégie québécoise sur la santé des animaux sauvages
UQÀM	Université du Québec à Montréal
UQROP	Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie

PRÉAMBULE

Le Centre québécois sur la santé des animaux sauvages a vu le jour en 1993 à la suite d'une entente entre le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Suite à l'adoption de la Stratégie québécoise sur la santé des animaux sauvages en 2005, la structure du CQSAS a été modifiée afin de mieux correspondre à la perception générale qu'avaient les différents intervenants. Le CQSAS est maintenant considéré comme un centre d'expertise de la FMV qui collabore avec les différents ministères dans le cadre des activités de surveillance de la santé de la faune au Québec.

Dans le cadre de cette entente, l'Université de Montréal (par l'intermédiaire du CQSAS) s'engage, entre autres, à :

- 1) Maintenir ses activités en matière de santé des animaux sauvages;
- 2) Apporter ses expertises scientifique et technique aux programmes de surveillance, de prévention ou de contrôle des maladies de la faune;
- 3) Maintenir à son emploi un médecin vétérinaire spécialisé dans le domaine de la santé de la faune qui pourra, au besoin, conseiller les organismes signataires sur les problématiques touchant la santé de la faune;
- 4) Maintenir un lien étroit avec le CCCSF;
- 5) Effectuer, à même son laboratoire de pathologie, des analyses sur les animaux de la faune acheminés par le MRNF ou demandées par les parties afin de préciser un diagnostic dans le cadre des activités normales de surveillance;
- 6) Participer au Réseau faune et zoo;
- 7) Conserver et maintenir à jour une banque de données relatives à la santé des animaux sauvages et la rendre accessible aux autres parties;
- 8) Analyser les données recueillies dans la banque de données et informer mensuellement les autres parties;
- 9) Assurer la formation des médecins vétérinaires dans le domaine des maladies des espèces sauvages;
- 10) Favoriser le développement d'un axe de recherche en santé de la faune afin d'augmenter les connaissances sur l'état de santé du cheptel faunique québécois.

RAPPORT CQSAS 2007

L'objectif premier du CQSAS est de maintenir un programme de surveillance des maladies présentes dans le cheptel faunique québécois et de favoriser l'acquisition de connaissances en pathologie et santé de la faune.

Le présent rapport résume les activités de diagnostic en pathologie de la faune du CQSAS. Il est important de spécifier que le support financier associé à l'entente de la SQSAS couvre essentiellement les activités de diagnostic courant (surveillance de base) du CQSAS; les autres projets et programmes du CQSAS sont supportés par du financement additionnel. Certains de ces projets à caractère diagnostic sont décrits dans le présent rapport.

1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE – SANTÉ DE LA FAUNE

1.1 Soumissions de spécimens dans le cadre des programmes de surveillance

La soumission de spécimens d'animaux de la faune au CQSAS et au MAPAQ s'est fait dans le cadre de trois programmes principaux de surveillance : Le Programme de surveillance de base des causes de mortalité et de morbidité de la faune, le Programme de surveillance de l'influenza aviaire et le Programme de surveillance rehaussée de la rage du raton laveur. Chaque **incident** correspond à un événement de mortalité ou de morbidité (animal présentant des signes de maladies) en milieu naturel. Un **incident** peut être composé de plusieurs **spécimens** [p. ex. : dix oiseaux (spécimens) trouvés dans la même unité géographique = 1 incident]. De plus, un incident peut être inclus dans plus d'un programme de surveillance.

Afin de dresser un portrait complet des analyses effectuées, nous avons aussi inclus les soumissions examinées dans les laboratoires du MAPAQ (données fournies par monsieur Gilles Arsenault). Un total de 1722 spécimens regroupés en 1343 incidents a été soumis aux CQSAS et MAPAQ au cours de l'année 2007. De ce nombre, 847 incidents ont été inclus dans le programme de surveillance de base et ont donc eu une nécropsie, 597 et 573 ont été respectivement échantillonnés dans le cadre du Programme de surveillance de la rage du raton laveur et de l'influenza aviaire (Tableau I).¹

Ces incidents impliquaient 83 espèces d'oiseaux, 19 espèces de mammifères, 14 de poissons et deux de reptiles/amphibiens. Les tableaux II et III résument la répartition taxonomique des incidents et des spécimens reçus pour analyse pathologique au CQSAS durant l'année 2007 (du 1^{er} janvier au 31 décembre 2007). Le Tableau IV présente la répartition des soumissions (incidents) de 2007 en fonction des différentes agences et organismes participants. La variation temporelle du nombre de soumissions est présentée au Graphique 1. Le Tableau V présente la répartition des incidents en fonction des différentes catégories de mortalité et morbidité. La répartition des catégories de mortalité et morbidité pour chaque groupe taxonomique est présentée aux annexes I et II.

¹ La majorité des incidents ont été inclus dans plus d'un programme de surveillance.

Tableau I

Répartition des incidents et spécimens soumis au CQSAS et au MAPAQ en 2007 en fonction des différents programmes de surveillance

Programmes	Incidents	Total spécimens
Surveillance de base	847	1201
Influenza aviaire	573	862
Rage du raton laveur	597	637

Tableau II

Répartition des incidents et spécimens soumis au CQSAS en 2007 en fonction des différents groupes taxonomiques

Groupes taxonomiques	Nombre d'incidents	
Oiseaux	Falconiformes	134
	Palmipèdes	107
	Passereaux	104
	Laridés et autres oiseaux aquatiques	65
	Strigiformes	61
	Héronidés	56
	Galliformes	27
	Colombiformes	25
	Corvidés	24
	Limicoles	5
	Total des oiseaux	608
Mammifères	Procyonidés	97
	Mustélidés	35
	Cervidés	18
	Ovidés	12
	Lagomorphes	12
	Cétacés	11
	Chiroptères	9
	Canidés	6
	Rongeurs	4
	Insectivores	1
Total des mammifères	205	
Poissons et invertébrés	31	
Reptiles et amphibiens	3	
Total	847	

Les « soumissions faune » examinées par les laboratoires du MAPAQ sont aussi présentées.

Tableau III

Espèces les plus fréquemment soumises pour nécropsie au CQSAS
et au MAPAQ en 2007

Classes	Espèces	Nombre d'incidents
Mammifères	Raton laveur	96
	Moufette rayée	32
	Bœuf musqué	12
	Béluga	11
	Lièvre d'Amérique	7
	Grande chauve-souris brune	7
	Orignal	6
	Cerf de Virginie	4
Oiseaux	Grand héron	51
	Goéland à bec cerclé	48
	Canard colvert	34
	Quiscale bronzé	28
	Faucon émerillon	26
	Merle d'Amérique	25
	Bernache du Canada	25
	Gélinotte huppée	24
	Épervier brun	22
	Buse à queue rousse	20
	Corneille d'Amérique	17
	Grand-duc d'Amérique	16
	Pigeon biset	15
	Goéland argenté	15
	Épervier de Cooper	15

Tableau IV

Répartition des cas soumis (incidents) au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007 en fonction des agences participantes et des organismes soumissionnaires

Agences et organismes soumissionnaires		Total	Pourcentage
Provinciaux	MRNF	622	73,4 %
	MAPAQ	1	0,1 %
	MSSS	1	0,1 %
Fédéraux	Ministère des Pêches et des Océans	11	1,3 %
	Environnement Canada	10	1,2 %
Autres	Centre de réhabilitation	144	17 %
	Makivik Corporation	13	1,5 %
	Municipalité	11	1,3 %
	Particulier	17	2 %
	Université/recherche	8	0,9 %
Non déterminés		9	1,1 %
Total		847	(100 %)

Graphique 1

Variations mensuelles des soumissions de cas (incidents) au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007

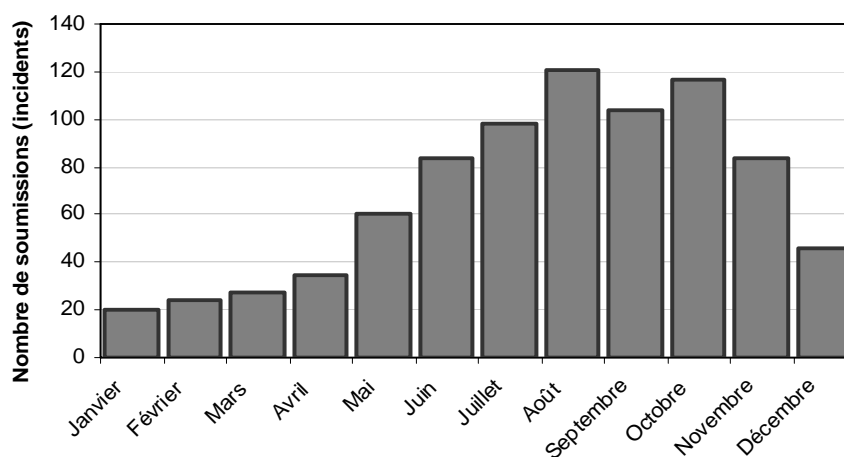


Tableau V

Catégories de mortalités/morbidités des incidents soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ en 2007

Catégories mortalité/morbidité	Mammifères	Oiseaux	Autres	Total
Traumatisme	20	306		326
Problèmes infectieux	72	70	16	158
Inanition primaire	14	95	1	110
Intoxication	1	23		24
Projectiles d'arme à feu		12		12
Problème dégénératif	5	3	1	9
Néoplasme	3	1	5	9
Anomalie de développement	2	1	1	4
Insuffisance d'origine métabolique	2	2		4
Noyade		1		1
Électrocution		1		1
Cause indéterminée	37	85	10	132
En cours d'analyse	49	8		57
Total	205	608	34	847

L'examen du Tableau II révèle que le nombre d'oiseaux soumis (608 incidents) dépasse celui des mammifères (205 incidents). La présence du Programme de surveillance intégré de l'influenza aviaire sur le territoire québécois est sans aucun doute responsable, du moins en partie, du grand nombre de soumissions aviaires reçues. Les différents groupes d'oiseaux sont relativement bien représentés.

Les espèces aviaires les plus fréquemment soumises en 2007 furent le **grand héron** et le **goéland à bec cerclé** (Tableau III). La majorité des grands hérons soumis étaient des jeunes de l'année en mauvais état corporel. Encore une fois cette année, il est intéressant de constater qu'un nombre relativement élevé de **faucons émerillons** fut soumis pour analyse. Cette espèce semble de plus en plus fréquente dans les zones densément peuplées, ce qui augmente à la fois les risques de traumatismes reliés à l'activité humaine et la probabilité d'être récoltée. Les causes de soumissions de spécimens de cette espèce étaient d'origine traumatique dans 54 % des cas.

La mise en place du Programme de surveillance rehaussée de la rage du raton laveur a contribué à augmenter le nombre de soumissions de mammifères comparativement à 2006. Conséquence de ce programme, le **raton laveur** et la **moufette rayée** ont été, de loin, les deux espèces de mammifères les plus fréquemment soumises (Tableau III). Le nombre de soumission de poissons, de reptiles et d'amphibiens reste très faible.

Près du trois quart des cas soumis l'ont été directement par le MRNF (Tableau IV). Cette proportion élevée est sans aucun doute une conséquence de la mise en place des programmes de surveillance de l'influenza aviaire et de la rage du raton laveur auxquels participe activement le MRNF. On peut noter l'absence de soumission provenant de Parcs Québec et de Parcs Canada. Une proportion importante des incidents (23 %) est soumise directement par des organismes non gouvernementaux. La majorité de ces organismes sont des centres de réhabilitation de la faune comme la COP, associée à l'UQROP. Une proportion élevée des incidents soumis au CQSAS par la COP avait été soumise à ce centre de réhabilitation par un bureau du MRNF.

Le nombre de soumissions a varié considérablement au cours de l'année (Graphique 1). L'augmentation marquée de soumissions, observée à partir de l'été, est vraisemblablement consécutive, du moins en partie, à la mise en place de la centrale de signalement pour le Programme de surveillance de l'influenza aviaire. La période automnale de chasse correspond aussi habituellement à un pic dans le nombre de soumissions des mammifères.

Chez les oiseaux, les traumatismes (46 %) sont, de loin, la cause la plus fréquente des soumissions, suivis des problèmes infectieux (21 %) (Tableau V). Les groupes taxonomiques les plus fréquemment victimes de traumatisme sont les **galliformes**, les **passereaux** et les **falconiformes**. Les collisions avec les véhicules et les structures bâties sont à l'origine de la grande majorité des cas d'incidents traumatiques. Les problèmes d'origine infectieuse sont la deuxième raison de soumissions d'oiseaux et sont spécialement représentés chez les anatidés (sauvagines) et les laridés (goélands).

1.2 Incidents d'intérêt pour l'année 2007

Nous décrivons ici certains incidents d'intérêt pour l'année 2007.

Inanition primaire vraisemblable

Sur 110 des 847 incidents investigués, une inanition primaire a été identifiée comme la cause **vraisemblable** de la mort ou de la présentation. L'inanition primaire peut se définir comme une mortalité ou morbidité consécutive à un déficit calorique chronique causé par une incapacité primaire (et non pas secondaire à un autre problème) à s'alimenter suffisamment. Ce diagnostic a été posé, entre autres, chez 26 **falconiformes**, 16 **grands hérons**, 15 **goélands**, et 13 **strigiformes**. On constate que la plupart des espèces affectées d'inanition sont des prédateurs dont les succès de chasse peuvent être affectés à la fois par la disponibilité de leurs proies ainsi que par leur efficacité dans leur rôle de prédateur. Tous les **grands hérons** présentant de l'inanition étaient des jeunes de l'année en période postsevrage. On peut penser que leur émaciation était une conséquence de leur manque d'expérience de chasse.

Épisodes de botulisme aviaire de type C chez la sauvagine

Deux épisodes de botulisme de type C ont été rapportés au Québec en 2007 : un au Lac Saint-Pierre et un à la rivière Saint-Charles, à Québec. La majorité des oiseaux affectés étaient des canards colverts. Le botulisme aviaire est une intoxication causée par l'ingestion d'une toxine produite par la bactérie *Clostridium botulinum* et qui cause la mort des oiseaux affectés par paralysie progressive. Cette condition ne représente pas de risque pour la santé humaine, mais est l'une des causes les plus importantes de mortalité chez la sauvagine en Amérique du Nord.

Salmonellose

Plusieurs cas d'infections à *Salmonella* ont été diagnostiqués chez des oiseaux fréquentant des mangeoires (surtout des **moineaux domestiques**), dans la région de Montréal, ainsi que chez un **goéland à bec cerclé**, trouvé mort à Saint-Lambert. Comme la salmonellose est une zoonose, il est essentiel de prendre les précautions d'hygiène d'usage lors de l'entretien des mangeoires d'oiseaux ou lors de contacts avec des fientes de goélands. De plus, il est recommandé d'arrêter le nourrissage durant quelques semaines afin de minimiser les risques de transmissions associés aux regroupements d'oiseaux aux mangeoires.

Aspergillose

Plus d'une quinzaine de cas d'infections respiratoires causées par le champignon *Aspergillus fumigatus* ont été diagnostiqués chez des **goélands**, des **quiscales bronzés**, des **cormorans à aigrettes** et une **bernache du Canada**. Cette maladie, qui est surtout rencontrée chez les oiseaux sauvages en captivité, affecte habituellement les sujets immunodéprimés.

Intoxication à l'Avitrol chez les oiseaux

Une quinzaine d'incidents reliés à des intoxications à l'Avitrol (Amino-4 pyridine) ont été diagnostiqués chez des **pigeons bisets** (sept cas), des **corneilles d'Amérique** (cinq cas), des **quiscales bronzés**, des **carouges à épaulettes** et des **geais bleus**. L'Avitrol est utilisé pour le contrôle des espèces d'oiseaux « nuisibles », comme les pigeons. Ce composé, qui est habituellement appliqué sur des grains de maïs, cause chez les oiseaux empoisonnés des signes neurologiques importants et souvent fatals.

Autres cas d'intoxication

Un cas d'**empoisonnement par le plomb** suite à l'ingestion de grenailles de plombs de fusils a été diagnostiqué chez une **bernache du Canada**. Des cas d'**intoxication au Fenthion** ont été observés chez des **corneilles d'Amérique**. Un cas d'intoxication à l'éthylène glycol (liquide de refroidissement pour automobiles) a aussi été diagnostiqué chez une **moufette**.

Infections par le virus du Nil occidental

Fait intéressant à noter, aucun cas d'infections par le virus du Nil occidental n'a été diagnostiqué chez les oiseaux soumis au CQSAS en 2007. Ceci contraste avec les premières années d'apparitions de ce virus au Québec (2002-2003) durant lesquelles 20 et 18 cas de virus du Nil occidental avaient été diagnostiqués chez des oiseaux de proie. Cette diminution du nombre de cas suggère soit une diminution de la pression d'infection au Québec en 2007, soit l'acquisition d'immunité face à ce virus chez les oiseaux de proie du Québec ou soit une diminution des populations d'espèces sensibles.

Infections virales chez les rats laveurs et les moufettes

La mise en place du Programme de surveillance rehaussée de la rage du raton laveur a permis d'examiner un grand nombre de rats laveurs et moufettes. Plusieurs cas de **rage** ont été diagnostiqués chez les rats laveurs et moufettes rayées provenant du sud-est de la Montérégie dans les municipalités régionales de comté de Brome

Missisquoi et de Haut Richelieu. Plus d'une vingtaine de cas d'infection par le virus du **Distemper** ont aussi été observés chez ces deux espèces. La majorité des moufettes infectées provenaient du corridor « Longueuil – Saint-Hyacinthe ». Les cas de rats laveurs provenaient de différentes régions avec une agrégation de cas dans la région de Drummondville. Cette maladie, causée par un virus du genre Morbillivirus, peut affecter plusieurs groupes taxonomiques tels les canidés (chiens domestiques, renards...), les procyonidés (rats-laveurs), les mustélidés (moufettes, visons...), les phocidés (phoques) et les félidés (lynx). Les animaux affectés par le virus du Distemper démontrent souvent des signes neurologiques suggérant un animal enragé. La présence endémique du virus du Distemper dans la faune québécoise montre bien l'importance de continuer la vaccination des chiens domestiques. Ce virus ne semble pas être en mesure d'infecter l'homme. Finalement, deux cas d'entérite à **parvovirus** ont aussi été diagnostiqués chez des rats laveurs. Le virus du Distemper et le parvovirus ne sont pas des agents de zoonoses, mais peuvent affecter les chiens (Distemper) et les chats (parvovirus).

Tularémie chez des lièvres d'Amérique

Deux épisodes de tularémie ont été détectés à l'automne chez des **lièvres d'Amérique** : à Mistassini, au Lac Saint-Jean, et dans la région de Godbout, sur la Côte Nord. La tularémie, une maladie causée par la bactérie *Francisella tularensis*, est surtout diagnostiquée chez les lagomorphes (lièvres et lapins) ainsi que chez certaines espèces de rongeurs tels le castor et le rat musqué. Cette maladie est sans aucun doute une des zoonoses les plus fréquentes en Amérique du Nord. Plusieurs cas ont été répertoriés chez l'homme à chaque année au Québec au cours de la dernière décennie. L'homme peut s'infecter soit par contact direct ou inhalation de bactéries lors de la manipulation d'une carcasse contaminée. Une contamination par l'intermédiaire d'un animal de compagnie ou d'insectes piqueurs est aussi possible. Afin de minimiser les risques de transmissions, il est essentiel de suivre certaines mesures d'hygiène lorsqu'on manipule des carcasses d'espèces potentiellement infectées.

Investigation de l'état de santé des caribous dans le nord du Québec

Pour la deuxième année consécutive, le CQSAS a répondu à une demande conjointe du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MNR) et de la Société Makivik afin d'investiguer des signalements de caribous semblant en mauvais état de santé. Les résultats des analyses effectuées sur des échantillons prélevés sur des caribous à l'automne, dans la région de Kuujuaq, suggèrent que le mauvais état de certains sujets est causé par des infections par le protozoaire *Besnoitia* sp. Ce parasite est responsable des changements cutanés décrits par les chasseurs (perte de poils, mauvais pelage, zones croûtées ou ulcérées, ou les deux), et il est raisonnable de penser que les infections marquées puissent contribuer au dépérissement des animaux en raison de la douleur et des coûts physiologiques associés à la réaction inflammatoire présente. La présence de *Besnoitia* sp. dans les testicules et les épидидymes de certains

mâles causait une réaction inflammatoire marquée. Cette réaction inflammatoire pourrait bien interférer avec la physiologie testiculaire et, ainsi, avoir un impact sur la fertilité des mâles les plus affectés. Le cycle complet de ce parasite demeure encore obscure (l'hôte définitif ou les vecteurs, ou les deux, sont inconnus). Ce parasite n'est pas nouveau au Québec, mais les observations réalisées au cours des deux dernières années par les utilisateurs du caribou suggèrent une augmentation dans l'intensité des infections. Aucune évidence d'infection par *Brucella* sp. n'a été détectée chez les animaux examinés.

Grande douve du foie chez les bœufs musqués du Nunavik

Des analyses effectuées sur des bœufs musqués récoltés lors d'une chasse expérimentale organisée par le MRNF et la Société Makivik ont permis de mettre en évidence la présence d'infection par la grande douve du foie, *Fascioloides magna*. Ce parasite, fréquemment rencontré chez les caribous, n'avait jamais été décrit chez les bœufs musqués. Ces douves étaient associées à des lésions hépatiques marquées, suggérant une mauvaise adaptation des bœufs musqués à ce parasite. Des analyses supplémentaires seront nécessaires afin de mieux comprendre l'impact possible de ce parasite sur la santé de cette population.

2. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE CIBLÉS ET PROJETS DE RECHERCHE

En plus du programme de surveillance des maladies chez les animaux sauvages, le CQSAS a aussi été impliqué dans différentes activités de diagnostic et de recherches ciblées. Les coûts associés à ces projets spécifiques ont été supportés par des fonds additionnels provenant des différents partenaires impliqués dans ces projets. Voici quelques exemples de projets réalisés au cours de l'année 2007.

Participation à la surveillance intégrée de l'influenza aviaire

En 2007, le CQSAS a participé activement au programme de surveillance intégré mis en place par les différentes agences provinciales et fédérales. Au Québec, ce programme, géré par le MAPAQ en collaboration avec le MRNF, le MSSS, le SCF et le CQSAS, comprenait un volet « surveillance des mortalités » et un volet « évaluation de la présence de porteurs chez les oiseaux aquatiques vivants ». Le CQSAS a participé à l'échantillonnage et à l'analyse des oiseaux soumis dans le cadre de ce programme et ce, en collaboration avec le LÉAQ. De plus, le CQSAS a collaboré avec le SCF pour la collecte d'échantillons sur des oiseaux aquatiques vivants. Les dépenses encourues par le CQSAS pour ce programme ont été supportées par le Programme fédéral de surveillance de l'influenza aviaire.

Participation à la surveillance rehaussée de la rage du raton laveur

En 2007, le CQSAS a participé activement au Programme de surveillance rehaussée de la rage du raton laveur mis en place par le MSSS, le MRNF et le MAPAQ en collaboration avec l'ACIA. Le rôle du CQSAS a été de recevoir les animaux soumis par les équipes du MRNF, de procéder, au besoin, aux euthanasies et de prélever un échantillon de cerveau pour le diagnostic de la rage. De plus, deux représentants du CQSAS/GREZOSP ont siégés sur les comités de surveillance et scientifiques. Les dépenses encourues par le CQSAS pour ce programme ont été supportées par le programme sur la surveillance de la rage du raton laveur.

Santé des bélugas du Saint-Laurent

Le suivi des causes de mortalité de cette espèce est effectué en collaboration avec Pêches et Océans Canada, le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins et l'Institut national d'écotoxicologie du Saint-Laurent.

Déterminants des infections à *Pasteurella multocida* chez les eiders à duvet de l'Estuaire du Saint-Laurent.

Projet de recherche en collaboration avec l'UQÀM, le SCF et la Société DuvetNor visant à caractériser les facteurs de risques environnementaux (tels que climatiques et géomorphologiques) et microbiologiques (tels que la présence de certaines souches de *Pasteurella multocida*) liés au développement d'épidémies de choléra aviaire chez les eiders à duvet.

Septicémie hémorragique virale

Le CQSAS a participé à l'élaboration d'un programme de surveillance de la septicémie hémorragique virale du poisson dans le bassin versant du Saint-Laurent. Ce programme a été mis en place par le MRNF, en collaboration avec le MAPAQ.

Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins

Participation au Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins. Ce réseau a pour mandat d'organiser, de coordonner et de mettre en œuvre des mesures visant à réduire les mortalités accidentelles de mammifères marins, secourir des animaux en difficulté et intervenir auprès des animaux morts (échoués ou à la dérive). Vétérinaire-conseil.

3. RAYONNEMENT ET ACTIVITÉS CRÉATIVES

3.1 Publications

Bédard C., S. Lair, I. Langlois. "What Is Your Diagnosis: Coelomic Mass in a Rock Dove (*Columba livia*)", *Veterinary Clinical Pathology*, 2007, 36(3):303-305.

Desmarchelier¹, M., M. Cheveau, L. Imbeau, S. Lair. "Field Use of Isoflurane as an Inhalant Anesthetic in the American Marten (*Martes Americana*)", *Journal of Wildlife Diseases*, 2007, 43(4):719–725.

Desmarchelier¹, M., Y. Rondenay, G. Fitzgerald, S. Lair. "Monitoring of the Ventilatory Status of Anesthetized Birds of Prey Using End-tidal Carbon Dioxide Measured with a Microstream Capnometer", *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 2007, 38(1):1–6.

3.2 Conférences et présentations

Dallaire, A.D. *Le botulisme aviaire*, Réseau Faune et Zoo : Journée d'information 2007, Québec, Québec, février 2007.

Dallaire, A.D. *Suivi des mortalités de caribous dans le nord du Québec*, Réseau Faune et Zoo : Journée d'information 2007, Québec, Québec, février 2007.

Ducrocq, J.¹, S. Lair, S. Kutz, M. Simard. "Community-Based Sampling Program to Assess the Health of Caribou (*Rangifer tarandus*) from the Leaf River and the George River Herds in the Nunavik. CARMA meeting", Vancouver, C.B., novembre 2007.

Gilchrist, G., C. Soos, I. Buttler, A. Dallaire, D. Blehert, S. Lair. "Avian Cholera in Canada's Eastern Arctic: Emergence of an Old Disease in a New Environment", 56^e Conférence annuelle de la *Wildlife Diseases Association*, Estes Park, Colorado, août 2007.

Lair, S., P. Béland., D. Martineau. "Cancer in Beluga Whales from the St Lawrence Estuary, Quebec, Canada", The Wildlife Society 14th Annual Conference, Tucson, Arizona, September 2007.

Lair, S., D. Martineau, P. Béland. "Geographic Clustering of Cancer in the St Lawrence Estuary Beluga Population", compte-rendu du *First International Workshop on Beluga Whale Research, Husbandry and Management in Wild and Captive Environments*, Valence, Espagne, mars 2007.

Lair, S. *Vision vétérinaire de la conservation et de la gestion de l'écosystème marin*, Institut Maurice Lamontagne, Ministère des Pêches et des Océans, Mont-Joli, Québec, avril 2007.

¹ Étudiante sous la supervision de S. Lair.

RAPPORT CQSAS 2007

Lair, S. *Activités et mandats du Centre québécois sur la santé des animaux sauvages à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal*, Rencontre : étudiants aux cycles supérieurs à l'Université du Québec à Rimouski, Rimouski, Québec, avril 2007.

Lair, S. *Bilan 2006, Centre québécois sur la santé des animaux sauvages*, Réseau Faune et Zoo : Journée d'information 2007, Québec, Québec, février 2007.

Lair, S. *Mortalité massive de nouveaux pensionnaires aquatiques : diagnostic, thérapie et prévention*, Congrès de l'Association des techniciens en santé animale du Québec, Granby, Québec, novembre 2007.

Séguin G¹., F. Bouchard, C. Umland, S. Lair. "Mortalities in Captive Raised Striped Bass (*Morone saxatilis*) Associated with Intracoelomic Infections with the Nematode *Philometra* sp.", 56^e Conférence annuelle de la *Wildlife Diseases Association*, Estes Park, Colorado, août 2007.

¹ Étudiante sous la supervision de S. Lair.

4. ÉTATS FINANCIERS

Les ressources budgétaires et leurs répartitions pour les activités de diagnostic du CQSAS pour l'année civile 2007 sont présentées au tableau 6.

Tableau 6

États financiers CQSAS 2007 – Activités de diagnostic dans le cadre du programme de surveillance passive des maladies de la faune

<u>REVENUS :</u>		
MRNF	25 000 \$	
MSSS	80 000 \$	
Contribution CCCSF ¹	155 000 \$	
Contribution MPO ²	30 000 \$	
	Total des fonds disponibles :	290 000 \$
<u>RÉPARTITION DES DÉPENSES :</u>		
Salaires	302 676 \$	
Frais d'opération	23 839 \$	
Frais de diagnostic et laboratoire	44 946 \$	
Frais de déplacement	10 533 \$	
Équipement	8 948 \$	
Frais d'administration ³	28 789 \$	
	Total des dépenses :	419 730 \$
<u>DIFFÉRENCE :</u>		(129 730 \$)⁴

¹ Contribution totale du CCCSF pour 2007. Correspond à la contribution des différentes agences fédérales au Programme de surveillance des maladies de la faune au Canada.

² Contribution totale du MPO dans le cadre du Programme de surveillance des causes de mortalités du béluga du Saint-Laurent.

³ Frais d'administration sur les revenus provenant du gouvernement fédéral seulement. Aucun frais d'administration sur les contributions provenant de la province du Québec.

⁴ Le déficit a été épongé avec les contributions fédérales accordées dans le cadre du programme de surveillance de l'influenza aviaire.

ANNEXE I

Catégories de diagnostics des incidents de mortalité et/ou de morbidité pour les mammifères soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ dans le cadre de la Stratégie sur la santé des animaux sauvages (nombres d'incidents et pourcentages (%))

Catégories mortalité/morbidité	Canidés	Cervidés	Cétacés	Chiroptères	Insectivores	Lagomorphes	Mustélidés	Ovidés	Procyonidés	Rongeurs
Traumatisme	1 (16,7 %)	0	0	3 (33,3 %)	0	2 (16,7 %)	2 (5,7 %)	0	10 (10,3 %)	2 (50,0 %)
Problèmes infectieux	3 (50,0 %)	8 (44,4 %)	0	0	1 (100 %)	4 (33,3 %)	21 (60 %)	12 (100 %)	23 (23,7 %)	0
Inanition primaire	0	2 (11,1 %)	0	1 (11,1 %)	0	3 (25 %)	2 (5,7 %)	0	6 (6,2 %)	0
Cause indéterminée	1 (16,7 %)	5 (27,8 %)	0	3 (33,3 %)	0	2 (16,7 %)	2 (5,7 %)	0	23 (23,7 %)	1 (25 %)
Intoxication	0	0	0	0	0	0	1 (2,9 %)	0	0	0
Problèmes dégénératifs	0	0	3 (27,3 %)	0	0	0	0	0	2 (2,1 %)	0
Anomalie de développement	0	1 (5,6 %)	0	0	0	0	1 (2,9 %)	0	0	0
Néoplasme	0	1 (5,6 %)	1 (9,1 %)	0	0	0	0	0	1 (1,0 %)	0
Problèmes métaboliques	0	1 (5,6 %)	0	0	0	0	1 (2,9 %)	0	0	0
En cours d'analyse	1 (16,7 %)	0	7 (63,6 %)	2 (22,2 %)	0	1 (8,3 %)	5 (14,3 %)	0	32 (33 %)	1 (25 %)
Total	6	18	11	9	1	12	35	12	97	4

ANNEXE II

Catégories de diagnostics des incidents de mortalité et/ou de morbidité pour les oiseaux soumis au CQSAS et aux laboratoires du MAPAQ dans le cadre de la Stratégie sur la santé des animaux sauvages (nombres d'incidents et pourcentages (%))

Catégories mortalité/morbidité	Falconiformes	Strigiformes	Colombiformes	Corvidés	Galliformes	Anatidés (sauvagine)	Échassiers	Laridés (goélands)	Autres oiseaux aquatiques	Passereaux
Traumatisme	71 (53,0 %)	34 (55,7 %)	7 (28,0 %)	9 (37,5 %)	24 (88,9 %)	49 (45,8 %)	32 (57,1 %)	20 (30,8 %)	5 (100%)	55 (52,9 %)
Problème infectieux	16 (11,9 %)	6 (9,8 %)	1 (4,0 %)	2 (8,3 %)	0	18 (16,8 %)	1 (1,8 %)	17 (26,2 %)	0	9 (8,7 %)
Inanition primaire	26 (19,4 %)	13 (21,3 %)	3 (12,0 %)	3 (12,5 %)	0	11 (10,3 %)	16 (28,6 %)	15 (23,1 %)	0	8 (7,7 %)
Cause indéterminée	13 (9,7 %)	6 (9,8 %)	4 (16,0 %)	3 (12,5 %)	1 (3,7 %)	18 (16,8 %)	4 (7,1 %)	10 (15,4 %)	0	26 (25 %)
Intoxication	0	0	10 (40,0 %)	7 (29,2 %)	0	1 (0,9 %)	0	1 (1,5 %)	0	4 (3,8 %)
Problème dégénératif	2 (1,5 %)	0	0	0	0	1 (0,9 %)	0	0	0	0
Anomalie de développement	1 (0,7 %)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Néoplasme	0	0	0	0	0	1 (0,9 %)	0	0	0	0
Noyade	0	1 (1,6 %)	0	0	0	0	0	0	0	0
Électrocution	0	0	0	0	0	0	1 (1,8 %)	0	0	0
Projectiles d'arme à feu	2 (1,5 %)	0	0	0	0	8 (7,5 %)	0	1 (1,5 %)	0	1 (1,0 %)
Insuffisance d'origine métabolique	1 (0,7 %)	1 (1,6 %)	0	0	0	0	0	0	0	0
En cours d'analyse	2 (1,5 %)	0	0	0	2 (7,4 %)	0	2 (3,6 %)	1 (1,5 %)	0	1 (1,0 %)
Total	134	61	25	24	27	107	56	65	5	104

