

RAPPORT ANNUEL

12-13



Centre canadien cooperative de la santé de la faune



healthywildlife.ca

À propos du CCCSF

| | |
|----------------------------|---|
| Aperçu | 3 |
| Message du président | 4 |
| Équipe de direction | 5 |
| Employés et collaborateurs | 6 |

Que faisons-nous

| | |
|--------------------------------------|----|
| Surveillance de la santé de la faune | 7 |
| Éducation | 12 |
| Services d'information | 17 |
| Rescherche et gestion | 18 |

Faits saillants financiers

| | |
|--------------------------------------|----|
| Faits saillants financiers | 22 |
| Rapport des revenus det des dépenses | 22 |
| Programme de base | 23 |

Atlantique

University of Prince Edward Island
550 University Avenue
Charlottetown, PEI C1A 4P3

Ph: 902-628-4314

Québec

Université de Montréal
3200 rue Sicotte
Saint-Hyacinthe, QC J2S 2M2

Ph: 450-773-8521 ext. 8346

Ontario et du Nunavut

University of Guelph
Guelph, ON N1G 2W1

Ph: 866-673-4781

Ouest et Nord

University of Saskatchewan
52 Campus Drive
Saskatoon, SK S7N 5B4

Ph: 888-966-5815

Alberta

University of Calgary
3280 Hospital Drive
Calgary, AB T2N 4Z6

Ph: 403-210-6522

Animal Health Center

Colombie Britannique
1767 Angus Campbell Road
Abbotsford, BC V3G 2M3

Ph: 1-800-661-9903

Centre for Coastal Health

900 Fifth Street
Nanaimo, BC V9R 5S5

Centre canadien coopératif pour la santé de la faune Bureau chef

Western College of Veterinary Medicine
52 Campus Drive
Saskatoon, SK Canada S7N 5B4

Ph: 1-800-567-2033

www.ccwhc.ca

www.healthywildlife.ca



Qui sommes-nous

Fondé en 1992, le CCCSF supporte le programme national de santé de la faune au Canada. Basé dans les cinq écoles de médecine vétérinaire canadiennes, le CCCSF réunit différents professionnels en santé de la faune et est reconnu comme centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Le CCCSF offre aux Canadiens un système de vigilance en continu sur la santé de la faune et ce par le biais de programmes de surveillance, de recherche, d'expertises professionnelles et d'activités de formation.

Que faisons-nous?

Surveillance de la santé de la faune : Ce programme national inclut la détection d'émergences de maladies, l'identification de ces maladies (diagnostic), l'archivage des données dans une base de données conjointe, l'analyse de ces données et la communication des résultats à travers un système national. Ce système de surveillance permet d'aviser les décideurs sur des problématiques touchant la santé de faune. Les professionnels du CCCSF, qui possèdent une expertise dans la coordination, la réalisation et l'analyse des programmes de surveillance à grande échelle, publient les résultats des activités du CCCSF dans des rapports généraux et ciblés, et ce en fonction des besoins des agences participantes. De plus, ils assurent un service de conseil en gestion de l'information et des données.

Éducation : Le CCCSF est un organisme dédié à l'avancement des connaissances dans le domaine de la santé de la faune, et ce par le biais de participations à des programmes universitaires, stages et ateliers de formation continue. Par ce fait, les activités du CCCSF contribuent à la formation des futurs professionnels en santé de la faune grâce à des programmes de formation avancée. Le CCCSF joue aussi un rôle dans l'éducation du public par l'entremise de son site web, de présentations publiques et de prestations médiatiques.

Recherche et gestion : Le CCCSF participe à de nombreux programmes de surveillance ciblée de maladies d'importance, ainsi qu'à la mise en place de projets de recherche et d'activités stratégiques de gestion en santé de la faune. Quelques exemples de programmes actuellement en cours incluent des travaux sur la grippe aviaire chez les oiseaux sauvages, sur syndrome du museau blanc chez les chauves-souris, sur maladie débilitante chronique des cervidés, sur les effets des changements climatiques sur le bien-être des animaux sauvages, sur de nouvelles méthodes d'évaluation de la santé de la faune et sur l'étude de la transmission de maladie de la faune vers le cheptel domestique et la population humaine.

Santé de la faune

Les populations d'animaux sauvages en santé font partie intégrante de l'identité canadienne; la santé des animaux sauvages est un indicateur de la santé de l'écosystème canadien. La surveillance de la santé de la faune est vitale au maintien et à l'amélioration du bien-être de notre faune, de notre environnement et de nous-mêmes.

Le mandat du CCCSF est de surveiller et de mieux comprendre l'état de santé des animaux sauvages au Canada et de faire en sorte qu'à la fois les décideurs et la population en général soient bien informés face aux défis associés au maintien d'un cheptel sauvage en santé.

Le CCCSF souhaite la bienvenue au *Animal Health Centre*

En juin 2012 le *Animal Health Centre (AHC)* du ministère de l'Agriculture de la Colombie Britannique s'est officiellement joint au CCCSF comme répondant provincial et laboratoire de diagnostic. Cette entente de collaboration entre le *AHC* et le CCCSF se veut une suite logique à plusieurs années d'échanges et de partages d'intérêt entre les deux groupes. Le *AHC*, qui est le laboratoire d'expertise en pathologie animale de la province est depuis toujours le centre d'expertise en pathologie de la faune pour la Colombie Britannique. L'intégration de l'*AHC* au sein du CCCSF va contribuer à améliorer la gestion des données sur la santé de la faune récoltées par le laboratoire. Cette association devrait augmenter la reconnaissance du *AHC* dans son engagement face programme du CCCSF en gestion de la santé de la faune pour la province. En plus de son rôle central comme laboratoire de diagnostic du CCCSF, le *AHC* contribue aussi à des activités de formation et de recherche en santé de la faune. Avec le *Centre of Coastal Health* situé à Nanaimo qui agit comme centre national en épidémiologie et surveillance et le *AHC* à Abbotsford comme collaborateur régional, le programme du CCCSF en Colombie Britannique est entre bonnes mains.



C'est avec enthousiasme et fierté que je vous présente une fois encore le rapport annuel du Centre canadien coopératif de la santé de la faune (CCCSF) pour l'année 2012-2013. À la lecture de ce rapport vous serez à même de constater l'ampleur des activités du CCCSF.

La rencontre annuelle des professionnels impliqués dans les activités du CCCSF a eu lieu à Saskatoon cette année. J'ai profité de cette rencontre pour discuter avec plusieurs de ces professionnels qui sont à mon avis responsables des succès du centre. J'ai été à même de constater la passion qui les anime dans leur travail. Le programme de surveillance en continu des maladies de la faune, qui est maintenu par le CCCSF 24 heures par jour, 7 jours par semaine, est à la fois important et pertinent. Chaque année apporte son lot de nouvelles découvertes : de nouveaux problèmes de santé sont détectés; par exemple un protozoaire inhabituel infectant le cerveau des oiseaux et mammifères marins, une population de bélugas présentant par un nombre inhabituel de complications fatales à la mise bas et mortalité néonatale, ou un nouveau nématode parasite chez les ongulés de l'Arctique. Certaines maladies bien connues changent leurs distributions géographiques. Le ver des méninges du cerf de Virginie se déplace vers l'Ouest et l'aire de dispersion des tiques et de la maladie de Lyme s'étant vers le Nord en réponse aux changements climatiques. Ceci met en évidence, à mon avis, l'importance cruciale de ce programme de surveillance en continu à long terme, programme qui est la raison au centre de l'existence du CCCSF.

Plusieurs programmes de conservation de la nature d'envergure sont supportés financièrement dans différents pays par un amalgame de ressources gouvernementales et privées. Cette réalité est aussi celle du CCCSF présentement, bien que les contributions financières au programme du CCCSF sont surtout de sources gouvernementales. Le souhait du comité exécutif du CCCSF est d'atteindre un meilleur équilibre entre les ressources gouvernementales et non-gouvernementales. Nous avons créé un sous-comité au développement qui a comme responsabilité de trouver des bailleurs de fonds de la communauté d'affaires intéressés à supporter le programme du CCCSF. En 2012-2013 ce sous-comité a développé une stratégie afin de développer ce type de support financier. Nous espérons débiter notre campagne de financement au deuxième quartile de l'année 2013-2014.

Les cinq écoles de médecine vétérinaire canadiennes ainsi que plusieurs partenaires d'origines variées sont unies sous le programme rassembleur du CCCSF. Peu de pays peuvent prétendre avoir un programme aussi bien structuré visant la surveillance de la santé de la faune et des maladies. Ce rapport annuel présente une année d'activité pour le CCCSF. Je vous invite aussi à suivre les différents événements touchant la santé de la faune au Canada sur notre site web : www.healthywildlife.ca.

Douglas Freeman
Doyen
*Western College of Veterinary Medicine
University of Saskatchewan*





Comité exécutif

| | |
|--|--|
| Doug Freeman | Doyen, WCVM (Président) |
| Ian Alexander | Vétérinaire en chef, Agence canadienne d'inspection des aliments |
| Eric Boysen | Directeur faune pour l'Ontario |
| Marc Cattet | Membre élu du personnel du CCCSF |
| Scott Deugo | VP sénior, Technion |
| Brett Elkin | Vétérinaire en chef, Territoires du Nord-Ouest |
| James Gray-Donald | VP <i>Sustainability</i> , Bentall-Kennedy (Canada) |
| Wade Luzny | Président, Fédération canadienne de la faune |
| Rahul Maharishi | Assoc <i>VP Marketing</i> , Banque TD |
| Sue Milburn-Hopwood | Directeur général, Service canadien de la faune |
| Darryl Neate | <i>Sustainability Director, Oxford Properties</i> |
| Mark Raizene | Directeur général (zoonoses), Agence de santé publique du Canada |
| Carolyn Sedgewick | Assoc <i>VP Strategic Planning, Canadian Tire</i> |
| Jonathan Sleeman | Directeur, <i>National Wildlife Health Center, USGS</i> |
| Médecin hygiéniste en chef – provincial - Vacant | |

Comité de direction

| | |
|--------------------|--|
| Ted Leighton | Directeur exécutif (co-président) |
| Patrick Zimmer | Directeur du Bureau chef (co-président) |
| Trent Bollinger | Directeur régional de l'Ouest/Nord |
| Kevin Brown | Coordonnateur service des technologies de l'information |
| Marc Cattet | Membre du comité exécutif du CCCSF |
| Pierre-Yves Daoust | Directeur régional pour l'Atlantique |
| Chelsea Himsworth | <i>Animal Health Center, Colombie Britannique</i> |
| Claire Jardine | Directrice régionale pour l'Ontario et le Nunavut |
| Susan Kutz | Directrice régionale pour l'Alberta |
| Stéphane Lair | Directeur régional pour le Québec |
| Dale Smith | Directrice régionale associée pour l'Ontario et le Nunavut |
| Craig Stephen | Directeur du <i>Centre for Coastal Health</i> |



Alberta

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Susan Kutz | Directrice |
| Padraig Duignan | Pathologiste |
| Mani Lejeune | Parasitologiste |
| Jian Wang | Responsable du laboratoire |

Collaborateurs:

| | |
|--------------------|-----------------|
| Nigel Caulkett | Sylvia Checkley |
| Alessandro Massolo | Karin Orsel |
| Judit Smits | Craig Stephen |

Centre for Coastal Health

| | |
|-----------------|-------------------|
| Craig Stephen | Directeur |
| Jennifer Dawson | Chercheur associé |
| Tyler Stitt | Chercheur associé |

Ontario et Nunavut

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Claire Jardine | Directrice |
| Dale Smith | Directrice associé |
| Doug Campbell | Pathologiste |
| Dave Cristo | Coordinateur de projets |
| Carol-Lee Ernst | Soutient secrétariat |
| Jane Parmley | Épidémiologiste |
| Erin Scharf | Technicienne |
| Lenny Shirose | Biologiste |

Collaborateurs:

| | |
|-------------|--------------|
| Ian Barker | John Lumsden |
| David Pearl | |

Région de l'Ouest et du Nord

| | |
|-----------------|--------------|
| Trent Bollinger | Directeur |
| Lorraine Bryan | Pathologiste |
| Crystal Rainbow | Technicienne |
| Chloe Rollack | Technicienne |
| Marnie Zimmer | Biologiste |

Collaborateurs:

| | |
|--------------|----------------|
| Janet Hill | Emily Jenkins |
| Vikram Misra | Cheryl Waldner |

Région de l'Atlantique

| | |
|--------------------|--------------|
| Pierre-Yves Daoust | Directeur |
| Fiep de Bie | Technicienne |
| Maria Forzán | Pathologiste |
| Scott McBurney | Pathologiste |
| Darlene Weeks | Technicienne |

Collaborateurs:

| | |
|-----------------------|----------------------|
| Gary Conboy | Marion Desmarchelier |
| Heather Fenton | Shannon Ferrel |
| Spencer Greenwood | Dave Groman |
| Fred Kibenge | Shannon Martinson |
| Raphael Vanderstichel | |

Québec

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Stéphane Lair | Directeur |
| Joëlle Benoit | Technicienne |
| Kathleen Brown | Coordonatrice de laboratoire |
| Viviane Casaubon | Technicienne |
| André D. Dallaire | Pathologiste |

Collaborateurs:

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Julie Arsenault | Guy Fitzgerald |
| Sylvain Larrat | Fidisoa Rasambainvo |
| Ariane Santamaria-Bouvier | |

Bureau chef

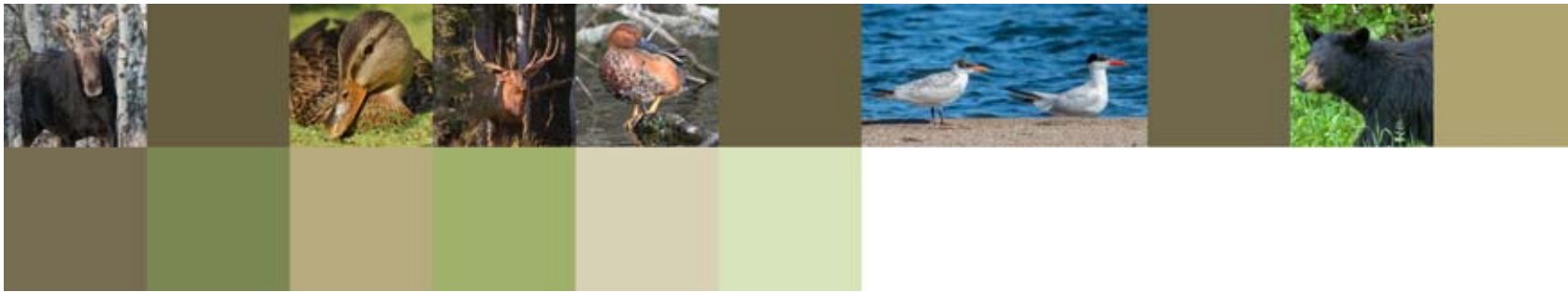
| | |
|-------------------|---|
| Ted Leighton | Directeur exécutif |
| Patrick Zimmer | Directeur |
| Kevin Brown | Coordonnateur service des technologies de l'information |
| Marc Cattet | Chercheur senior |
| Bevan Federko | Analyste de programmation |
| Nadine Kozakevich | Comptable |
| Chris Pinel | Analyste de système |
| Christine Wilson | Technicienne |

Collaborateurs:

| | |
|----------------|------------------|
| Catherine Soos | Gordon Stenhouse |
|----------------|------------------|

Colombie Britannique (Animal Health Centre)

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Chelsea Himsworth | Coordonatrice |
| Victoria Bowes | Pathologiste |
| Ann Britton | Pathologiste |
| Sean Byrne | Bactériologiste |
| Jane Pritchard | Directrice du laboratoire |
| Stephen Raverty | Pathologiste |

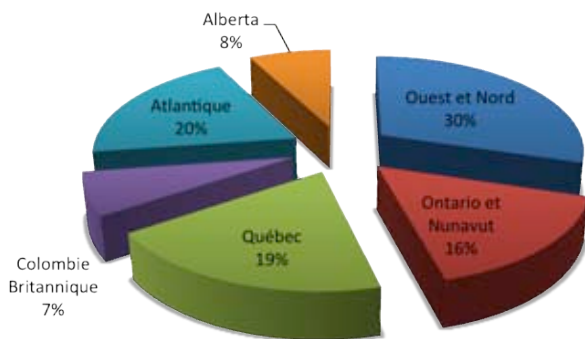


Le programme national de surveillance des maladies de la faune inclut la détection d'émergences de maladies, l'identification de ces maladies (diagnostic), l'archivage des données dans une base de données conjointe, l'analyse de ces données et la communication des résultats à travers un système national. Ce système de surveillance permet d'aviser les décideurs sur des problématiques touchant la santé de faune. Les professionnels du CCCSF, qui possèdent une expertise dans la coordination, la réalisation et l'analyse des programmes de surveillance à grande échelle, publient les résultats des activités du CCCSF dans des rapports généraux et ciblés, et ce en fonction des besoins des agences participantes. De plus, ils assurent un service de conseil en gestion de l'information et des données.

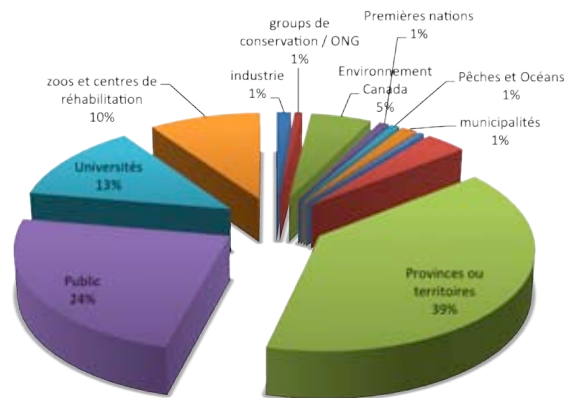
Durant l'année 2012-2013, approximativement 3 600 spécimens d'animaux ont été soumis dans le cadre du programme de suivi de l'état de santé de la faune du CCCSF; ce qui représente une augmentation de 6% comparativement à l'année précédente. La majorité de ces spécimens était des oiseaux et des mammifères soumis par différentes agences gouvernementales, institutions publiques ou par des particuliers.

Parmi les conditions d'intérêt on doit noter plusieurs incidents d'empoisonnement de la faune, l'expansion géographique de certains parasites d'importance, des mortalités massives de poissons dans la région des prairies et l'augmentation du nombre de cas d'infection fatale par le virus du Nil occidental chez les oiseaux des régions de l'Est et du Centre du Canada.

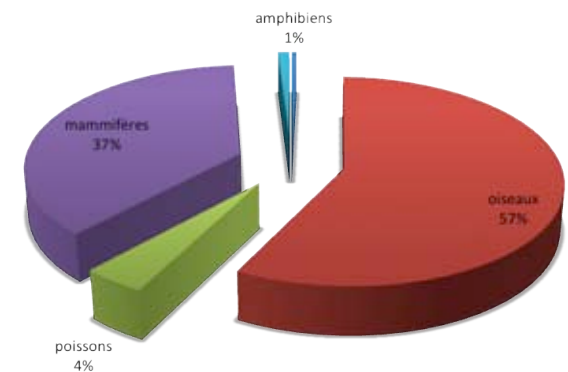
Spécimens examinés Par région du CCCSF



Sources des spécimens soumis



Spécimens examinés par groupe taxonomique





Le laboratoire sur le stress du CCCSF

Le laboratoire sur le stress du CCCSF a vu le jour à la suite d'une longue collaboration en recherche entre David Janz (*University of Saskatchewan*), Marc Cattet (CCCSF – Bureau chef), et le *Foothills Research Institute Grizzly Bear Program* sous la coordination de Gordon Stenhouse. Ce programme a comme objectif de comprendre l'impact du stress chronique associé aux activités humaines sur la santé des ours et sur la dynamique de leur population. L'hypothèse de travail est que les changements environnementaux rapides reliés aux activités humaines sont des sources chroniques de stress chez les ours grizzly de cette région. Ces stresseurs auraient un impact sur la santé des grizzlys en provoquant des dépenses énergétiques accrues consécutives aux comportements induits. Cette énergie perdue ne sera pas disponible pour les fonctions biologiques de base tels la croissance, le maintien du système immunitaire et la reproduction. En provoquant potentiellement une diminution des succès reproducteurs et de la survie des ours en mauvaise santé, le stress chronique pourrait être associé à une décroissance de la population. Ce programme de recherche reconnaît l'importance de la santé de chaque ours dans la santé globale de cette population. Cette constatation supporte l'intérêt de développer des marqueurs biologiques pour le stress chronique, marqueurs qui pourraient être utilisés dans la détection précoce de problème de santé et de décroissance dans une population.

Notre implication dans le développement de biomarqueurs de stress chronique a débuté en 2005 à l'*University of Saskatchewan* avec la validation de biopuces pouvant détecter 33 protéines associées au stress (image 1). Par la suite, nous nous sommes intéressés à la mesure du cortisol, une hormone de stress de première ligne, dans les échantillons de poils de plusieurs espèces ayant un statut précaire, incluant l'ours grizzly, l'ours blanc et le caribou. Ces deux méthodes peuvent être utilisées sur des échantillons biologiques de petite taille prélevés sur un vaste éventail d'espèces animales. Les échantillons nécessaires peuvent être obtenus sans capture; par exemple en utilisant un système de télé-biopsie (image 2) ou un système de récolte de poils de fils de barbelé (image 3). Cet aspect est particulièrement important, surtout lorsque l'on considère que la capture des animaux sauvages est en soit même une source de stress significatif. L'intérêt croissant des chercheurs qui souhaite appliquer ces techniques sur des populations d'animaux sauvages nous a poussés à mettre en place une offre commerciale de service de diagnostic : *Le laboratoire sur le stress du CCCSF*.

Le *laboratoire sur le stress du CCCSF* est à sa troisième année d'opération. Bien que nous travaillions toujours sur le grizzly, le nombre d'échantillons provenant d'autres espèces et de chercheurs externes a graduellement dépassé le volume de nos propres projets de recherche. Nous avons reçu des échantillons d'ours blancs, d'orignaux, de caribou, de chevaux sauvages, de phoques communs, d'éléphants de mer, de grands dauphins qui ont été soumis par des chercheurs travaillant dans l'Arctique canadien, en Norvège, en Alaska, en Californie et sur côte Est. Ce laboratoire offre ses services sur une base de recouvrement financier générant des profits qui sont utilisés pour développer de nouveaux biomarqueurs, incluant des marqueurs physiologiques de la reproduction et du bilan énergétique. Si vous êtes intéressé à en apprendre davantage sur ce laboratoire et ses services, veuillez contacter le Bureau chef du CCCSF au 1-800-567-2033 ou headquarters@ccwhc.ca.

Image 1

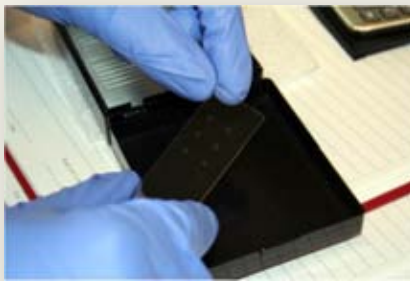


Image 2



Image 3





Mortalités subites de jeunes phoques gris durant l'hiver 2012 dans l'Est du Canada

À la fin du mois de février 2012, un nombre inhabituel de jeunes phoques gris (*Halichoerus grypus*) morts a été rapporté sur une petite île au large de la côte Est de l'Île du Cap-Breton en Nouvelle-Écosse. Environ 2500 chiots de phoques gris naissent chaque année sur cette île, et il n'est pas inhabituel de trouver plusieurs carcasses de chiots vraisemblablement morts de faim. Par contre, durant l'épisode de 2012 environ 400 chiots ont été trouvés morts, ce qui représente 16% du nombre moyen de naissances pour une année. De plus, la très grande majorité de ces phoques étaient en bon état corporel. Il est à noter qu'en raison de la période de l'année et du niveau de progression de la mue de ces chiots il semblerait que la grande majorité des chiots affectés ne s'étaient pas encore aventurés dans l'eau.

En raison des difficultés logistiques associées aux conditions météorologiques, seules dix carcasses de phoques ont pu être examinées. Ceci étant dit, la même cause de mortalité a été détectée pour toutes les carcasses examinées. On a en effet documenté des dommages aigus et marqués au foie causés par des protozoaires parasites identifiés par les chercheurs de la *National Institutes of Health*, à Bethesda au Maryland comme appartenant à l'espèce *Sarcocystis canis*.

Le cycle de vie de *S. canis* n'est pas bien compris. Ce protozoaire a été associé à des dommages au foie chez une variété d'espèces, incluant le chien domestique, l'ours noir, l'otarie de Californie, l'otarie de Steller et le phoque moine d'Hawaï. L'épisode décrit chez les chiots de phoques gris en 2012 est la plus importante mortalité associée à ce parasite rapporté jusqu'à maintenant. Il est tentant de comparer cet épisode aux infections par une autre espèce de *Sarcosystis*, *S. neurona*, qui infecte les loutres de mer sur la côte Ouest Nord-américaine. L'hôte définitif de *S. neurona* est l'opossum d'Amérique dont les matières fécales contaminent l'écosystème marin via le ruissellement des eaux usées provenant de la terre ferme. Le terme "pollutogène" est proposé par certains pour décrire l'émergence de tel pathogène microbiens retrouvés dans des écosystèmes inhabituels des suites de pollution environnementale.

L'âge des animaux affectés reste intrigant. En effet, parce qu'une grande proportion, et même peut-être l'ensemble des chiots de phoques gris n'avait ni commencé à aller à l'eau, ni commencé à manger du poisson, on peut assumer que ces animaux se sont infecté soit avant leur naissance (*in utero*) ou soit à partir du lait maternel. Cette constatation suggère que les mères puissent être porteuses du parasite. Lors de ce type de portage, il n'est pas rare d'assister à une libération des parasites dans la circulation sanguine lors de périodes de stress qui coïncide à une diminution de l'efficacité du système immunitaire. Les raisons qui auraient provoqué une libération importante de parasites chez une proportion élevée des mères, et donc une pression d'infection des chiots élevée, restent pour l'instant indéterminées.





Réchauffement des eaux du Golfe du Saint-Laurent et des côtes de Terre-Neuve durant l'été 2012

Des fous de Bassan (*Morus bassanus*) présentant des comportements très inhabituels ont été documentés dans les eaux de l'est du Canada au début du mois d'août 2012. Cette situation est vraisemblablement reliée à des changements majeurs dans l'écosystème marin utilisé par ces oiseaux durant cette période. Entre le 6 et le 8 août une grande proportion des adultes présents à la colonie de *Cape St. Mary's*, sur la côte Sud de Terre-Neuve (le site de nidification le plus au sud d'Amérique du Nord pour cette espèce) a abandonné leur jeune au nid. Environ une semaine plus tard, près de 40% des poussins étaient toujours laissés seuls à eux-mêmes. Durant la même période, un taux d'abandon des nids très élevé, bien que plus graduel, était aussi observé dans la colonie de l'île Bonaventure sur la pointe de la Gaspésie (le plus important site de nidification d'Amérique du Nord pour cette espèce). Certains des fous de Bassan adultes capturés près de ces colonies durant cette période présentaient un mauvais état corporel (maigre). Les examens *postmortem* de quelques adultes et poussins réalisés par le CCCSF (Québec et Région de l'Atlantique) ainsi que par le laboratoire de pathologie à Saint-John, Terre-Neuve-et-Labrador, ont révélé que ces oiseaux étaient morts de faim, sans aucune évidence de maladie sous-jacente. Sans surprise, une diminution marquée du succès reproducteur a été observée dans ces deux colonies en 2012; le taux d'envol des poussins présentant une diminution de près de 54% dans la colonie de *Cape St. Mary*. Ces événements dramatiques ont coïncidé avec une augmentation substantielle de la température de l'eau de surface du milieu marin de la région. Cette augmentation de la température a probablement forcé les poissons-proies dont des fous de Bassan se nourrissent, tel le maquereau, à se déplacer plus profondément vers des zones d'eau froide inaccessible pour les fous. Il est aussi possible que les poissons-proie habituels se soient déplacés vers les eaux plus froides du Nord du Golfe. En effet, un grand nombre de fous de Bassan ont été observés au nord de leur zone d'alimentation habituelle pour cette période de l'année durant le mois d'août 2012. Il est intéressant de noter que les fous adultes ont retrouvé leur poids moyen normal à la fin du mois d'août lorsque les températures de surface étaient redescendues.

Certaines observations faites sur des mammifères marins durant cette période semblent aussi être potentiellement reliées à l'augmentation de la température de surface observée. On a par exemple noté une diminution importante du nombre de rorquals communs et de rorquals à bosse dans l'Estuaire de la région de la rivière Saguenay au cours du mois d'août. Un nombre anormalement élevé de mortalités de veaux de bélugas a aussi été rapporté dans cette région. La cause de ces mortalités reste pour l'instant incertaine, mais ces mortalités pourraient bien être reliées à ce régime de température de l'eau inhabituel.





Banque de données nationale sur les maladies de la faune canadienne

Depuis sa création en 1992, le CCCSF a développé et maintenu une banque de données informatisée sécuritaire et uniformisée. L'information archivée dans cette banque aide les chercheurs et les agences gouvernementales à prendre des décisions éclairées sur des problématiques touchant l'état de santé de la faune. Cette banque de données facilite la collaboration en temps réel et le partage de l'information entre les chercheurs, les gestionnaires de la santé de la faune et les autres intervenants du milieu. La flexibilité de cette banque permet de répondre aux différents besoins relatifs à l'archivage, à l'accessibilité ainsi qu'à la diffusion de l'information touchant les maladies de la faune. Par exemple, les chercheurs peuvent suivre les émergences et tendances de certaines maladies et ce à un niveau local, régional ou national. Grâce à ce logiciel spécialement développé par le CCCSF nous avons été en mesure de suivre certaines conditions d'intérêt au cours des dernières années, comme le virus du Nil occidental, l'influenza aviaire, la maladie chronique débilitante et la rage. Les deux tableaux suivants donnent des exemples du type et du volume d'information archivé dans la banque de données du CCCSF. Cette banque contient environ 250 000 dossiers amassés sur une période de 20 ans.

Spécimens par classe et ordre 2008-2012

| Ordre taxonomique | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 Total | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| Amphibiens | 57 | 181 | 139 | 117 | 15 | 0 | 509 |
| Amphibiens (Amphibia) | 57 | 181 | 139 | 117 | 15 | 0 | 509 |
| Oiseaux | 2617 | 2933 | 2342 | 2285 | 2026 | 275 | 12478 |
| Oiseaux (Aves) | 11 | 14 | 14 | 16 | 26 | 0 | 81 |
| Grues (Gruiformes) | 7 | 7 | 16 | 7 | 14 | 1 | 52 |
| Coulicous (Cuculiformes) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Gallinacés (Galliformes) | 24 | 25 | 18 | 20 | 11 | 7 | 105 |
| Colibris (Apodiformes) | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 20 |
| Martins-pêcheurs (Coraciiformes) | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 11 |
| Hiboux (Strigiformes) | 253 | 241 | 197 | 256 | 240 | 72 | 1259 |
| Passereaux (Passeriformes) | 686 | 970 | 707 | 767 | 641 | 63 | 3834 |
| Pigeons (Columbiformes) | 103 | 87 | 100 | 106 | 85 | 21 | 502 |
| Limicoles (Ciconiiformes) | 1076 | 1154 | 890 | 790 | 670 | 86 | 4666 |
| Sauvagines (Anseriformes) | 436 | 395 | 374 | 296 | 280 | 23 | 1804 |
| Pics (Piciformes) | 19 | 37 | 23 | 26 | 36 | 2 | 143 |
| Poissons | 93 | 74 | 94 | 205 | 149 | 14 | 629 |
| Poissons (Osteichthyes / Chondrichthyes) | 93 | 74 | 94 | 205 | 149 | 14 | 629 |
| Mammifères | 740 | 769 | 967 | 1059 | 1252 | 266 | 5053 |
| Chauves-souris (Chiroptera) | 73 | 129 | 288 | 388 | 286 | 127 | 1291 |
| Carnivores (Carnivora) | 353 | 305 | 322 | 344 | 568 | 82 | 1974 |
| Cervidés (Cervidae) | 187 | 205 | 219 | 188 | 267 | 50 | 1116 |
| Insectivores (Insectivora) | 1 | 2 | 14 | 7 | 0 | 0 | 24 |
| Lagomorphes (Lagomorpha) | 21 | 22 | 15 | 24 | 17 | 2 | 101 |
| Mammifères marins (Cetacea) | 9 | 17 | 18 | 26 | 28 | 0 | 98 |
| Rongeurs (Rodentia) | 96 | 89 | 91 | 82 | 86 | 5 | 449 |
| Autre | 69 | 98 | 86 | 31 | 76 | 89 | 449 |
| Autre | 69 | 98 | 86 | 31 | 76 | 89 | 449 |
| Reptiles | 16 | 33 | 31 | 121 | 36 | 3 | 240 |
| Reptiles (Reptilia) | 16 | 33 | 31 | 121 | 36 | 3 | 240 |
| Total | 3592 | 4088 | 3659 | 3818 | 3554 | 647 | 19358 |

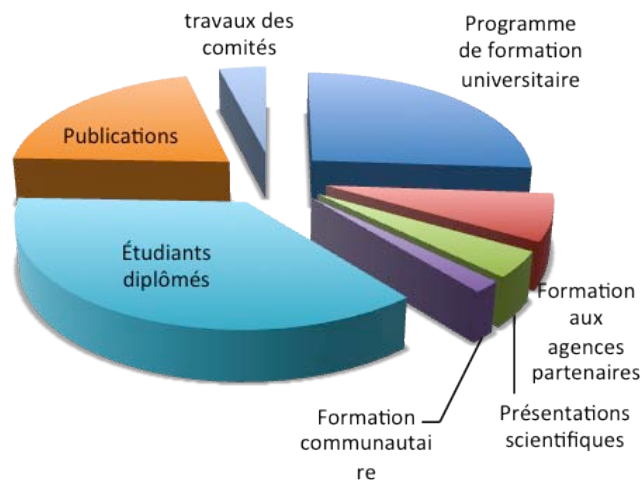
Occurrence de pathogène spécifique 2008-2012

| Pathogène ou maladie | Nombre de cas testés de 2008 à 2012 | Détecté? |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Influenza aviaire | 29500 | oui |
| Anthrax | 66 | oui |
| Baylisascaris | 134 | oui |
| Botulisme | 160 | oui |
| Tuberculose bovine | 8 | oui |
| Brucelloses | 17 | oui |
| Campylobacter sp | 91 | oui |
| Clostridium perfringens | 233 | oui |
| Cryptococcus | 1 | Non |
| Cryptosporidium | 27 | oui |
| Maladie débilitante chronique | 10404 | oui |
| E. coli | 810 | oui |
| Echinococcus | 21 | oui |
| Giardia | 13 | oui |
| Leptospirose | 96 | oui |
| Listeria | 15 | oui |
| Pasteurellose | 101 | oui |
| Peste (Yersinia pestis) | 2 | oui |
| Psittacose (Chlamydomydia psitt) | 8 | oui |
| Rage | 8815 | oui |
| Teigne | 6 | oui |
| Salmonellose | 867 | oui |
| Sarcocystis | 456 | oui |
| Staphylococcus | 303 | oui |
| Streptococcus | 331 | oui |
| Toxoplasmose | 58 | oui |
| Toxocara | 21 | oui |
| Trichinellose | 28 | oui |
| Tularémie | 3 | oui |
| Virus du Nil occidental | 2569 | oui |
| Yersinia enterocolitica | 2 | oui |
| Yersinia pseudotuberculosis | 8 | oui |



La formation revêt une très grande importance pour le CCCSF. Par ses activités de formation, le CCCSF contribue à favoriser la surveillance en impliquant et éduquant le personnel de terrain et le public. Par l'intermédiaire de programmes d'étude adaptés, les universités engagées dans le programme du CCCSF ont grandement contribué à former des spécialistes en santé de la faune. Des ateliers de formation, offerts nationalement et internationalement, favorisent la formation continue des professionnels en santé de la faune et stimulent le développement d'une approche multidisciplinaire face aux problèmes actuels en santé à l'interface entre les animaux sauvages, le cheptel domestique, l'espèce humaine et l'environnement. Les programmes académiques universitaires supportés par le CCCSF génèrent une source continue de matériel de qualité pour l'enseignement. Ce matériel représente une opportunité de formation pour les étudiants inscrits aux différents cycles universitaires. En contribuant à la formation de personnel qualifié, ces programmes académiques bénéficient aussi aux agences gouvernementales. De plus, certains projets de recherche menés par les étudiants associés au CCCSF produisent des données qui aident à répondre aux questions relatives à la gestion de problèmes d'intérêt pour les agences partenaires du CCCSF.

Répartition du temps investi dans les activités éducatives



Au cours de l'année 2012-2013, les professionnels du CCCSF ont dispensé environ 700 heures de formation académique et de présentations scientifiques. Ils ont aussi publié près de 60 articles scientifiques ou chapitres de livres et ont collaboré à des ateliers de formation continue impliquant les diverses agences participantes.

Il y a présentement 51 étudiants aux cycles supérieurs qui sont supervisés dans leur formation par des professionnels et les associés du CCCSF.

Ces étudiants sont impliqués dans des projets tels l'évaluation de biomarqueurs du stress chronique chez les ours grizzly sauvages, l'impact des caractéristiques de l'habitat et du territoire sur les succès reproducteurs de la sauvagine, la leptospirose chez les rats urbains, l'antibiorésistance des bactéries présentes chez les animaux sauvages en Ontario, les facteurs affectant l'abondance et la prévalence de l'agent bactérien de la maladie de Lyme dans le sud de l'Ontario, les indices de conditions corporelles chez les bélugas, la tularémie chez la faune du Québec, la dynamique de la maladie chronique débilitante dans le sud de la Saskatchewan, l'impact des changements climatiques sur la transmission et la dispersion des parasites et la trichomoniose chez les passereaux sauvages dans les provinces maritimes.



Les bornavirus aviaires : Une cause de maladie chez la sauvagine en Amérique du Nord

Une nouvelle variante de ce virus nouvellement caractérisé a été détectée en 2009 au sud de l'Ontario chez des bernaches du Canada (*Branta canadensis*) et un cygne trompette (*Cygnus buccinator*) sauvages présentant des infections neurologiques fatales.

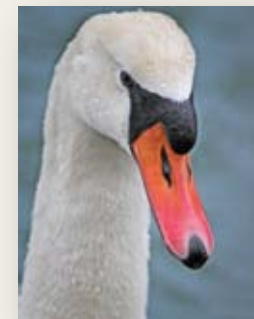
Une étude rétrospective des autopsies réalisées de 1992 à 2011 au Zoo de Toronto et au CCCSF – Ontario et Nunavut a révélé la présence d'un bornavirus aviaire dans les tissus présentant des lésions semblables à celles décrites chez des perroquets atteints de la maladie de dilatation du proventricule, une condition neurologique fatale aussi causée par un bornavirus.

Bien que ce génotype spécifique de bornavirus aviaire a aussi été isolé aux États-Unis chez des oies, des cygnes et des canards semblant en santé, les observations de l'étude ontarienne confirment que ce virus a le pouvoir de causer de la morbidité et de la mortalité chez la sauvagine.

Afin d'estimer la prévalence de ce bornavirus en Ontario, nous avons échantillonné, entre octobre 2010 et mai 2012, 206 bernaches du Canada sauvages, 135 cygnes trompette, 75 cygnes tuberculés (*Cygnus olor*) et 208 canards colvert (*Anas platyrhynchos*). À un des sites d'échantillonnage, le bornavirus aviaire a été détecté dans les matières fécales de 12,5% des oies capturées. Cependant, ce virus n'a pas été détecté chez les oies provenant de trois autres sites. Par contre, les oiseaux des quatre sites avaient des anticorps circulants. La prévalence de l'excrétion de ce bornavirus a été évaluée à 9% chez les cygnes tuberculés et à 0% chez les cygnes trompette et les canards colvert. La cause de ces différences entre les espèces reste inconnue.

La variante du bornavirus aviaire retrouvée chez la sauvagine semble être distribuée sur l'ensemble de l'aire de dispersion de la sauvagine nord-américaine. Ce virus est probablement présent depuis plusieurs années. L'importance de ce virus sur les populations d'oiseaux et le rôle que pourrait jouer la sauvagine comme vecteurs de bornavirus pour les autres espèces aviaires sont présentement inconnus. Un projet évalue présentement la présence de bornavirus chez la sauvagine européenne.

Ce projet fait partie du programme de formation de la Dre Pauline Delnatte sous la supervision de la Dre Dale Smith à l'*University of Guelph*, CCCSF Ontario et Nunavut

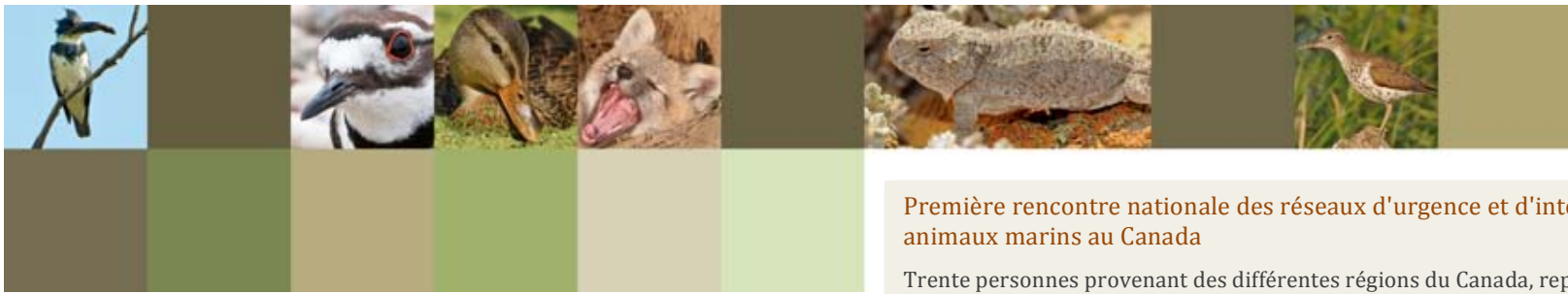




Un partenariat renouvelé avec le Sri Lanka

Depuis 2008, le CCCSF collabore avec des collègues universitaires et gouvernementaux du Sri Lanka afin d'améliorer la capacité du pays à étudier et gérer l'état de santé de la faune. Cette collaboration a permis la création du *Sri Lanka Wildlife Health Centre (SLWHC)* qui, tout comme le CCCSF, est basé sur une collaboration entre l'école vétérinaire nationale et les agences gouvernementales responsables de la santé humaine, de la santé animale et de la conservation de la faune. En 2013, le CCCSF et le *SLWHC* ont proposé conjointement un programme de développement de 4 ans au Centre de recherches pour le développement international ayant pour titre : "*Building Research Excellence in Wildlife and Human Health in Sri Lanka*". Ce programme implique la formation d'étudiants aux cycles supérieurs ainsi que le développement de projets de recherche dans le domaine de la pathologie, l'épidémiologie et la sociologie applicable à la gestion de la santé de la faune. Cette proposition a été retenue et généreusement supportée et bénéficie d'un budget de 873 000\$ sur trois ans débutant officiellement le 1er mars 2013. À travers ce programme, nous prévoyons former un groupuscule de scientifiques nécessaires à la mise en place d'un programme national de surveillance des maladies de la faune au Sri Lanka. La formation de deux étudiants canadiens, dont les travaux porteront sur l'aspect social de la science multidisciplinaire et de la mobilisation des connaissances, fait aussi partie des projets proposés. Plusieurs professionnels associés au CCCSF vont vraisemblablement participer à ce programme en tant que formateurs, chercheurs, co-superviseurs et mentors. Cette participation pourra se faire localement au Sri Lanka ou à distance par vidéoconférence.





Le CCCSF – région de l'Ouest et du Nord organise un atelier pour les étudiants de la SIAST

En février 2013, onze étudiants et deux professeurs de la *Saskatchewan Institute of Applied Science and Technology (SIAST)* et de la *Resource Environmental Law (REL)* ont participé à deux jours de formation sur les maladies de la faune au *WCVM* à Saskatoon. Les étudiants du programme *REL* aspirent à devenir des agents de protections de la faune qui joueront un rôle de premier plan dans la surveillance de l'état de santé de la faune.

Durant les matinées, différents sujets touchant le rôle du CCCSF, l'importance de la surveillance des maladies de la faune et les maladies zoonotiques étaient abordés en classe. Les étudiants étaient exposés à différents scénarios d'épidémies mettant l'emphase sur le travail d'enquêtes de terrain. Les différentes techniques d'autopsies, de prise d'échantillons et les méthodes de travail sécuritaires étaient discutées.

Durant les après-midi, les étudiants pouvaient participer à des démonstrations d'autopsies durant lesquelles les notions d'échantillonnage approprié afin de pouvoir déterminer la cause de la mort (lorsque la carcasse ne peut pas être envoyée entière vers un laboratoire de diagnostic). Les étudiants ont eu la chance de pratiquer leurs techniques de dissection sous la supervision des formateurs du CCCSF.

C'est la deuxième année que ce cours est offert par le CCCSF – région de l'Ouest et du Nord. On prévoit répéter l'expérience. Cet atelier représentait pour les étudiants l'opportunité de parfaire des habiletés et connaissances qui leur seront utiles dans leur carrière. De plus, cet atelier a permis au CCCSF de rencontrer de futurs agents de conservation de la faune et de les sensibiliser à l'importance de leur participation au programme de surveillance.

Des ateliers similaires ont été donnés par d'autres centres régionaux du CCCSF. Par exemple, durant l'été 2012, le CCCSF – Alberta a organisé un atelier d'autopsie pour les employés de Parcs Canada. Cet atelier, qui s'est déroulé dans le laboratoire de Parcs Canada, a été bien apprécié par les participants qui ont exprimé leur intérêt de répéter ce type d'atelier dans le futur.

Première rencontre nationale des réseaux d'urgence et d'intervention pour les animaux marins au Canada

Trente personnes provenant des différentes régions du Canada, représentant quatre réseaux d'urgence et d'intervention (Terre-Neuve-Labrador, maritimes, Québec Colombie-Britannique), le gouvernement fédéral (ministère des Pêches et des Océans et Parcs Canada), la Fédération canadienne de la faune, le CCCSF et la province de l'Île-du-Prince-Édouard, se sont réunies à Charlottetown en mars 2013. Les dernières années ont vu un déclin dans la capacité de ces groupes à répondre à des incidents impliquant des animaux marins. Le but de cette première rencontre était d'évaluer la capacité du Canada à répondre à des incidents impliquant des animaux marins et d'identifier des moyens à mettre en place afin d'augmenter cette capacité. Cet atelier a été organisé par la *Marine Animal Response Society* avec la participation financière du programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril du gouvernement canadien, de la Fédération canadienne de la faune et de la *Donner Canadian Foundation*.

Les Canadiens s'attendent à un certain niveau d'intervention lorsque des baleines, des phoques, des otaries, des tortues marines ou des requins sont découverts en détresse ou mort. On dénombre approximativement 1 000 incidents impliquant des animaux marins par année au Canada. Les membres de ces réseaux interviennent auprès de ces animaux lorsqu'ils sont empêtrés dans des engins de pêche, échoués, blessés ou dans des situations précaires. Ces programmes permettent aussi d'amasser de l'information d'intérêt sur les carcasses trouvées. En offrant son aide dans la gestion de ces informations, le CCCSF veut promouvoir cet aspect de ces programmes. Un module a été développé dans la banque de données du CCCSF afin d'archiver les données relatives aux échouages et toutes autres observations pertinentes.

Suite à cette rencontre, un groupe de travail a été formé dans le but d'évaluer les avantages de mettre en place une structure coopérative qui chapeauterait les différents réseaux et ce afin d'améliorer la capacité d'intervention lors d'incidents impliquant des animaux marins au Canada.



Démonstration d'une nécropsie par le Dr Pierre-Yves Daoust, CCCSF – région de l'Atlantique



Sélection de publications et rapports produits par le personnel et les professionnels associés du CCCSF

(Pour une liste complète des publications récentes prière de visiter - http://www.ccwhc.ca/2012_2013_publications_list.php)

Daoust P-Y, M van de Bildt, D van Riel, G van Amerongen, T Bestebroer, **R Vanderstichel**, RAM Fouchier, and T Kuiken. 2012. Replication of two subtypes of low-pathogenicity Avian Influenza virus of duck and gull origins in experimentally infected Mallard ducks. *Veterinary Pathology Online* <http://vet.sagepub.com/content/early/2012/12/14/0300985812469633>

Daoust P-Y, and C Caraguel. 2012. The Canadian harp seal hunt: observations on the effectiveness of procedures to avoid poor animal welfare outcomes. *Animal Welfare* 21: 445-455.

Van Der Hoop JM, MJ Moore, SG Barco, TVN Cole, **P-Y Daoust**, AG Henry, DF McAlpine, WA McLellan, T Wimmer, and AR Solow. 2012. Assessment of management to mitigate anthropogenic effects on large whales. *Conservation Biology* 27:121-133.

Steele J, Cuyler C, Orsel K, **Kutz SJ** (In press) Differences in parasite diversity, prevalence, and intensity assessed through analyses of fecal samples from two West Greenland caribou populations. *Rangifer*. In Press.

Verocai GG, **Lejeune M**, Beckmen K, Kashivakura CK, Veitch A, Popko R, Fuentealba C, Hoberg E, **Kutz JS** (2012) Defining parasite biodiversity at high latitudes of North America: new host and geographic records for *Onchocerca cervipedis* (Nematoda: Onchocercidae) in moose and caribou. *Parasites & Vectors*, pp. 242.

Catalano S, **Lejeune M**, Liccioli S, Verocai GG, Gesy KM, Jenkins EJ, **Kutz SJ**, Fuentealba C, **Duignan PJ**, **Massolo A** (2012) *Echinococcus multilocularis* in urban and peri-urban Coyotes (*Canis latrans*) in Alberta, Canada. *Emerging Infectious Disease*, vol. 18, no. 10, pp. 1625-1628.

Ducrocq J, Beauchamp G, **Kutz S**, Simard M, Elkin B, Croft B, Taillon J, Côté SD, Brodeur V, Campbell M, Cooley D, Cuyler C, **Lair S** (2012) Comparison of gross visual and microscopic assessment of four anatomic sites to monitor *Besnoitia*

tarandi in barren-ground caribou (*Rangifer tarandus*) *Journal of Wildlife Diseases*, 48.

Valiex S, Lokugalappati LGS, Abeynayake P, Prasad T, Chandrasiri ADN, Daniel SLA, **Stephen C**, **Leighton T**. 2012. A feasibility study for the establishment of a national wildlife health centre in Sri Lanka. *Rev sci tech Off int Epiz.* 30(3): 740-753.

Anholt RM, **Stephen C**, Copes R. 2012. Strategies for collaboration for the interdisciplinary field of emerging zoonotic diseases. *Zoonoses and Public Health.* 59(4): 229-240

Dissanayake R, **Stephen C**, Daniel S, Abeynayake P. 2012. Gap assessment of animal health legislation in Sri Lanka for emerging infectious diseases preparedness. *Outlook on Agriculture.* 41(3): 203-208

Boulanger J, **Cattet M**, Nielsen S, Stenhouse G, Cranston J. 2013. The use of multi-state models to explore relationships between changes in body condition, habitat, and survival of grizzly bears. *Wildlife Biology* (Accepted).

Cattet M. 2013. Falling through the cracks: shortcomings in the collaboration between biologists and veterinarians and its consequences for wildlife. *ILAR Journal* (Accepted).

Macbeth BJ, **Cattet M**, Obbard ME, Janz DM. 2012. Evaluation of hair cortisol concentration as a biomarker of long-term stress in free-ranging polar bears. *Wildlife Society Bulletin* (DOI: 10.1002/wsb.219).

Zedrosser A, **Cattet M**, Swenson JE, Stenhouse G. 2013. Same, but different: patterns of growth and determinants of size of brown bears in Canada and Sweden. *BMC Ecology* (In Review).

Harms N.J, Elkin B, Gunn A, Tracz B, Adamczewski J, Flood P, **Leighton FA**. 2012. Serum biochemistry and serum cortisol levels in immobilized and hunted muskoxen (*Ovibos moschatus*) from Northern Canada. *Arctic* 65(4): 401-410.

Soos C, Parmley J, McAloney K, Pollard B, Jenkins E, Kibenge F, **Leighton FA**. 2012. Bait Trapping Linked to Higher Avian

Influenza Virus Detection in Wild Ducks. *Journal of Wildlife Diseases* 48(2): 444-448.

Jardine CM, Janecko N, Allan M, Boerlin P, Chalmers G, Kozak G, McEwen SA, Reid-Smith RJ. 2012. Antimicrobial Resistance in *Escherichia coli* Isolated from Raccoons (*Procyon lotor*) in Southern Ontario, Canada. *Applied and Environmental Microbiology* 78: 3873-3879.

Pham PH, Jung J, **Lumsden JS**, Dixon B, Bols NC (2012). Potential of waste items in aquatic environments to act as fomites for viral haemorrhagic septicemia virus. *Journal of Fish Diseases*, 35:73-77.

Henaux, **Parmley**, Soos, Samuel. 2013. Estimating transmission of avian influenza in wild birds from incomplete epizootic data: implications for surveillance and disease spread. *Journal of Applied Ecology* 50:223-31.

Soos, **Parmley**, McAloney, Pollard, Jenkins, Kibenge, **Daoust**, **Leighton**. 2012. Bait trapping linked to higher avian influenza virus detection in wild ducks. *Journal of Wildlife Diseases* 48(2):444-8.

Peregrine, A.S., E.J. Jenkins, B. Barnes, S. Johnson, L. Polley, **I.K. Barker**, B. De Wolf and B. Gottstein. 2012. Alveolar hydatid disease (*Echinococcus multilocularis*) in the liver of a Canadian dog in British Columbia, a newly endemic region. *Canadian Veterinary Journal* 53: 870-874.

Larrat, S., F. Bouchard, G. Séguin, **S. Lair**. Relationship between red vent syndrome and Anisakid larvae burden in wild Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Journal of Wildlife Disease.* 49(2), 229-234. 2013.

Larrat, S., **A.D. Dallaire**, **S. Lair**. Emaciation and larval filarioid nematode infection in boreal owls (*Aegolius funereus*). *Avian Pathology.* 41(4), 345-349. 2012

Rasambainarivo, F.T., T.R. Gillespie, P.C. Wright, J. Arsenault, A. Villeneuve, **S. Lair**. Survey of *Giardia* sp. and *Cryptosporidium* sp. in lemurs from the Ranomafana National Park, Madagascar. *Journal of Wildlife Diseases.* In press. January 2013.

Matsumoto, T.;Samuel, M. D.; **Bollinger, T**; Pybus, M.; Coltman, D. 2013 Association mapping of genetic risk factors for chronic wasting disease in wild deer. *Evolutionary Applications* :6 (2): 340-352



The CCCSF répond à une grande variété de demandes d'information et avis provenant des agences participantes, du public et des médias. Ceci inclut la participation à des réunions régionales, nationales et internationales, ainsi qu'à des ateliers, des comités scientifiques gouvernementaux et à la rédaction de rapports sur des sujets ciblés. Le maintien par le CCCSF d'un site web technique (www.ccwhc.ca) ainsi que d'un site à intérêt plus général (www.healthywildlife.ca) optimise la capacité du CCCSF à répondre aux demandes d'information.

Exemples régionaux

Nova Scotia Mainland Moose Recovery Team
Parks Canada Eastern Animal Care Task Force
Atlantic Society of Fish and Wildlife Biologists
Maritime Marine Animal Response Network
Prairie Diagnostic Services – conseil d'administration
Membre externe du GNWT Wildlife Care Committee
Immobilisation chimique de la faune (SK et AB)
Ontario Working Group on Highly Pathogenic Influenza
Subcommittee on wildlife Bird Surveillance (ON)
Ontario Bat Working Group
Ontario Zoonotic Influenza Working Group – Steering Committee
OZIWG – Surveillance Sub-Working Group
Ontario Rabies Advisory Committee
Southern Ontario Bald Eagle Recovery Team
 Expertise vétérinaire pour le Réseau québécois d'urgence pour les mammifères marins
 Comité provincial sur le programme de surveillance rehaussé de la rage du raton laveur
 Comité provincial sur le programme de surveillance de l'influenza aviaire
 Expertise vétérinaire pour le comité d'utilisation d'animaux régionaux du SCF
 Expertise vétérinaire pour le comité d'utilisation d'animaux de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
 Expertise vétérinaire pour l'Aquarium du Québec (conservation de la faune indigène)
 Expertise vétérinaire pour les Stations piscicoles du Québec

Exemples nationaux

COSEPAC - sous-groupe mammifères terrestres
 Institut de la fourrure du Canada (représentant de l'ACVZF)
PrioNet Canada – Research Management Committee

Réserviste de la Réserve vétérinaire canadienne
 Service de témoin expert
 Comité d'utilisation d'animaux de Parcs Canada
 Programme canadien de surveillance inter-agences de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages
 Association Canadienne des Vétérinaires de Zoo et de la Faune
 Comité national sur le Syndrome du museau blanc
 Réseau canadien de surveillance zosanitaire
 Réseau canadien des laboratoires vétérinaires
 Réseau national des échouages d'animaux marins

Exemples internationaux

Wildlife Disease Association, section d'Amérique latine
 NAMMCO, groupe d'experts pour l'évaluation des méthodes de chasse pour les petits cétacés
 OIE Groupe de travail sur les maladies de la faune
 Journal of Wildlife Biology – Éditeur associé
 US Fish and Wildlife Service – Consultation fédérale et d'état pour le syndrome du museau blanc
USFWS WNS Response Plan – Diagnostic Working Group
Advisory Board of the Wildlife Disease Association Wildlife Veterinary Section
Ontario Veterinary College International Committee and Global Vets
 Points focaux faune – OIE
 Membre du *Ad hoc Committee on Training Program Standards, Structure, and Evaluation of the American College of Zoological Medicine*
International Development Research Centre (Canada) – Building Research Excellence on the Wildlife-Human Interface santé au Sri Lanka



La surveillance de la santé de la faune met en lumière régulièrement des problèmes qui nécessitent une attention particulière. Ceci peut générer des projets de recherche ou des actions de gestion. Les programmes spéciaux ciblant certaines de ces problématiques en santé de la faune représentent une partie importante des activités du CCCSF. On peut noter par exemple les programmes ciblés de surveillance de l'influenza aviaire et du virus du Nil occidental chez les oiseaux sauvages, les programmes de surveillance de la rage, les programmes de recherche sur la transmission et les actions de gestion de la maladie chronique débilatante chez les cervidés sauvages et la coordination du programme national d'actions contre le syndrome du museau blanc chez les chauves-souris.

Sommaires des données 2012 pour la surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages

| Province | # Testé | # Positif |
|---------------------------|-------------|-----------|
| Colombie-Britannique | 295 | 2 |
| Alberta | 97 | 0 |
| Saskatchewan | 357 | 0 |
| Manitoba | 29 | 0 |
| Ontario | 166 | 3 |
| Québec | 529 | 3 |
| Nouveau-Brunswick | 30 | 0 |
| Nouvelle-Écosse | 46 | 3 |
| Île-du Prince-Édouard | 105 | 0 |
| Terre-Neuve-et-Labrador | 1 | 0 |
| Yukon | 2 | 0 |
| Territoires du Nord-Ouest | 7 | 0 |
| Nunavut | 0 | 0 |
| Total | 1664 | 11 |

Sommaires des données 2012 pour Rage

| Province | # Testé | # Positif |
|---------------------------|-------------|-----------|
| Colombie-Britannique | 0 | 0 |
| Alberta | 6 | 0 |
| Saskatchewan | 52 | 1 |
| Manitoba | 5 | 0 |
| Ontario | 12 | 1 |
| Québec | 1004 | 1 |
| Nouveau-Brunswick | 17 | 0 |
| Nouvelle-Écosse | 151 | 0 |
| Île-du Prince-Édouard | 29 | 0 |
| Terre-Neuve-et-Labrador | 20 | 0 |
| Yukon | 3 | 0 |
| Territoires du Nord-Ouest | 0 | 0 |
| Nunavut | 0 | 0 |
| Total | 1299 | 3 |

Sommaires des données 2012 pour Virus du Nil occidental

| Province | # Testé | # Positif |
|---------------------------|-----------|-----------|
| Colombie-Britannique | 0 | 0 |
| Alberta | 1 | 0 |
| Saskatchewan | 1 | 0 |
| Manitoba | 0 | 0 |
| Ontario | 17 | 12 |
| Québec | 4 | 1 |
| Nouveau-Brunswick | 10 | 9 |
| Nouvelle-Écosse | 38 | 32 |
| Île-du Prince-Édouard | 0 | 0 |
| Terre-Neuve-et-Labrador | 1 | 0 |
| Yukon | 0 | 0 |
| Territoires du Nord-Ouest | 0 | 0 |
| Nunavut | 0 | 0 |
| Total | 72 | 54 |

Sommaires des données 2012 pour Syndrome du museau blanc

| Province | # Testé | # Positif |
|---------------------------|-----------|-----------|
| Colombie-Britannique | 0 | 0 |
| Alberta | 1 | 0 |
| Saskatchewan | 1 | 0 |
| Manitoba | 0 | 0 |
| Ontario | 17 | 12 |
| Québec | 4 | 1 |
| Nouveau-Brunswick | 10 | 9 |
| Nouvelle-Écosse | 38 | 32 |
| Île-du Prince-Édouard | 0 | 0 |
| Terre-Neuve-et-Labrador | 1 | 0 |
| Yukon | 0 | 0 |
| Territoires du Nord-Ouest | 0 | 0 |
| Nunavut | 0 | 0 |
| Total | 72 | 54 |

Sommaires des données 2012 pour Maladie chronique débilatante

| Species | 2012 | | 1997-2012 | |
|------------------|-----------|------------|------------|--------------|
| | Positif | Négatif | Positif | Négatif |
| Cerf mulet | 25 | 243 | 306 | 27923 |
| Cerf de Virginie | 7 | 209 | 73 | 15479 |
| Wapiti | 2 | 36 | 6 | 1525 |
| Orignal | 0 | 14 | 0 | 116 |
| Total | 34 | 502 | 385 | 45043 |



Évaluation des ectoparasites de rongeurs comme vecteurs d'agents pathogènes à potentiel zoonotique

Les rongeurs peuvent, dans certains cas, jouer le rôle de réservoirs pour des maladies infectieuses qui peuvent se transmettre des animaux vers l'espèce humaine. Les parasites externes, comme les puces et les tiques, présents sur les rongeurs peuvent faciliter la transmission de ces maladies vers la population humaine. C'est de cette façon que certaines maladies d'importance sont transmises. L'aire de dispersion de ces vecteurs va s'étendre avec le réchauffement climatique. Au cours de l'été 2012 le CCCSF - Alberta a mené un programme de surveillance dans le *Sheep River Provincial Park (SRPP)* afin de faire documenter les espèces de parasites externes retrouvés sur les rongeurs et de tester ces parasites pour différents pathogènes potentiellement transmissibles à l'homme.

Le SRPP est situé à 100 km au sud-ouest de la ville de Calgary en Alberta dans les contreforts des montagnes Rocheuses. Ce parc accueille un très grand nombre de visiteurs et sert de pâturage pour les bovins. Il représente donc un terrain fertile de contacts entre l'espèce humaine, les animaux domestiques et les animaux sauvages.

Un total de 872 parasites externes a été échantillonné sur les 224 rongeurs capturés. Ces parasites sont maintenant en laboratoire où ils seront testés pour l'agent de la peste, la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses, la tularémie, la maladie de Lyme, la babésiose et l'ehrlichiose granulocytaire humaine. À ce jour, l'agent de la tularémie a été mis en évidence.



Observation de problèmes reproducteurs chez les bélugas du Saint-Laurent

Le CCCSF - Québec est impliqué dans la surveillance de la population menacée de bélugas retrouvés dans l'Estuaire du Saint-Laurent depuis plusieurs années.^a De 1983 à 2007, des mortalités affectant des veaux de moins d'un an étaient rapportées de façon occasionnelle (0 - 3 par année représentant 8% du total des carcasses de bélugas documentées durant cette période). Durant les années 2008 et 2011, un total de huit veaux ont été trouvés morts chaque année. En 2012 un nombre record de 16 carcasses de veaux de bélugas ont été documentés sur les rives, représentant 64% des observations de carcasses de bélugas au cours de l'année. Les autopsies réalisées n'ont pas permis d'identifier de maladie qui pourrait expliquer une augmentation de ces mortalités. Une augmentation du nombre de femelles gravides mortes des suites de complications durant la mise bas a aussi été documentée durant la même période (moyenne de 1,2 cas par année de 2008 à 2012 comparativement à 0,2 cas par année de 1983 à 2007). Cette concordance entre les mortalités de veaux et l'augmentation des complications à la mise bas nous font penser que l'augmentation apparente des mortalités de veaux pourrait bien être associée à une augmentation du taux de séparation mère - veau résultant en une mort par déshydratation et inanition du veau. Différentes causes possibles ont été identifiées, et devront être évaluées. Ces causes incluent : les effets endocriniens de différents contaminants industriels, comme les polybromodiphényléthers, l'impact possible du dérangement qui pourrait être associé à une augmentation du trafic maritime, l'exposition à des biotoxines produites par des efflorescences d'algues toxiques et le stress nutritionnel; les deux dernières hypothèses pouvant être favorisées par le réchauffement du milieu marin. Le suivi de la production de veaux et des mortalités (avec autopsie) et la réalisation d'un inventaire de la population devraient permettre d'évaluer si ces changements sont transitoires ou s'ils représentent une nouvelle menace pour la survie de cette population de baleines iconiques.

^a En partenariat avec Parcs Canada, le ministère des Pêcheries et des Océans et le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins.





La Commission d'enquête Cohen sur le déclin du saumon sockeye du fleuve Fraser

La commission Cohen a été mise en place, en partie, pour identifier les causes du déclin de la population du saumon sockeye du fleuve Fraser, et ce face aux impacts des changements environnementaux du fleuve, des conditions environnementales du milieu marin, des activités d'aquaculture, des prédateurs, des maladies, de la température de l'eau et d'autres facteurs pouvant affecter la capacité des saumons sockeye à effectuer leurs montaisons ou à gagner l'océan. Un avis d'expert a été demandé au *Centre for Coastal Health* (un organisme associé au CCCSF et un centre d'expertise en épidémiologie) sur le rôle potentiel que pourraient avoir les éclosiers publics, associées au programme de mise en valeur des salmonidés, dans la transmission de maladies aux saumons sauvages. Ce programme est un système d'aquaculture à large échelle qui est supporté par le gouvernement fédéral et les communautés locales, et qui a pour objectifs de produire de jeunes saumons qui seront ensemencés afin de supporter les stocks de saumons sauvages. L'analyse a révélé plusieurs lacunes dans la compréhension du statut sanitaire des poissons utilisés pour l'ensemencement ainsi que des lacunes dans les soins vétérinaires et l'évaluation de ces poissons. L'absence de méthodes scientifiques valides, qui pourraient être utilisées pour évaluer les impacts de ce programme sur la population sauvages, a aussi été identifiée par cette analyse. Une publication écrite par le directeur du CCH, le Dr Craig Stephen discute des principaux enseignements tirés de cette analyse. Ce manuscrit, ayant pour titre "*Toward a new definition of animal health : lessons from the Cohen Commission and SPS Agreement*", peut-être consulté en ligne sur le site *journal Optimum Online*. Le rapport final de la Commission Cohen est disponible sur le site suivant : <http://www.commissioncohen.ca/fr/RapportFinal/>



P. tenuis oust de la Saskatchewan

La confirmation récente d'un cas de ver des méninges chez un jeune orignal démontrant des signes neurologiques près de *Meadow Lake* en Saskatchewan représente la documentation la plus à l'ouest de cette maladie. *Parelaphostrongylus tenuis*, l'agent du ver des méninges, est fréquemment retrouvé chez le cerf de Virginie dans l'est de l'Amérique du Nord. On croyait que la limite Ouest de l'aire de dispersion de ce parasite était située aux environs de la frontière entre le Manitoba et la Saskatchewan. Ce parasite ne cause pas de problèmes de santé chez les cerfs de Virginie et les Wapitis. Les larves libérées de ces hôtes naturels complètent leur cycle de développement à l'intérieur d'escargots terrestres. On croit que cet escargot, l'hôte intermédiaire, n'est pas en mesure de s'établir dans la prairie sèche à herbes courtes de la Saskatchewan qui agirait comme une barrière écologique empêchant la dispersion plus à l'ouest de ce parasite.

Bien que nous diagnostiquions occasionnellement le ver des méninges chez des orignaux présents dans la partie est de la Saskatchewan, le cas rapporté ici est particulier car il est situé à approximativement 250 km à l'ouest de cas de cette maladie diagnostiquée, et à seulement 84 km de la frontière de l'Alberta. Ce rapport de cas indique le besoin de surveillance de ce parasite chez les cervidés de cette région. En effet, différents facteurs tels les changements dans les niveaux d'humidité de la forêt boréale, la densité élevée des cerfs de Virginie, les changements de comportement des cerfs, peuvent favoriser l'expansion vers l'Ouest de ce parasite. Lorsqu'abondant chez le cerf de Virginie et les Wapitis, *P. tenuis* a été associé à un déclin de populations d'orignaux, de caribou et de cerfs muets dans des régions où leurs aires de distribution se chevauchent.



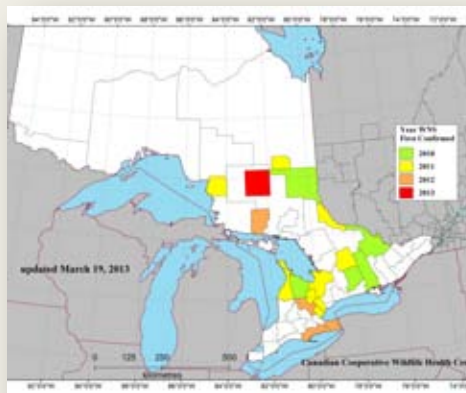


Réaction au syndrome du museau blanc

La crise environnementale associée au syndrome du museau blanc (SMB) s'est intensifiée au cours de l'année 2012-2013, et ce surtout dans les provinces maritimes. Les populations de petites chauves-souris brunes, chauves-souris nordiques et pipistrelles de l'Est ont connue une diminution de 95%-99% de leur effectif en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Des mortalités importantes associées à cette maladie ont aussi été documentées à la fin de l'hiver pour la première fois à l'Île-du-Prince-Édouard. On prévoit observer beaucoup moins de cas de cette maladie dans les zones affectées l'an prochain en raison de cette diminution très importante des populations.

Le CCCSF coordonne le plan d'action du Canada face au SMB. En partenariat avec le comité des directeurs de la faune au Canada et la Fédération canadienne de la faune, le CCCSF a organisé un atelier en novembre 2013 ayant comme objectif l'élaboration d'un plan d'action. Les participants à cet atelier ont développé une série d'actions détaillées ayant pour objectif de répondre aux buts énumérés dans le plan de gestion du Canada et des États-Unis. En s'appuyant sur ces actions, une stratégie d'intervention face au SMB a été élaborée en coordination avec les activités des universités, des ONG et des agences gouvernementales provinciales, territoriales et fédérales. En plus d'optimiser les ressources disponibles, cette stratégie d'intervention adaptable favorisera la communication et la coordination pour l'ensemble de l'Amérique du Nord. Le plan d'action du Canada met l'emphase sur l'évaluation des changements dans les inventaires des populations de chauves-souris, sur la surveillance de la maladie, ainsi que sur les actions à prendre afin de protéger les chauves-souris survivantes et leur habitat. Des fonds supplémentaires ont été mis à la disposition du CCWHC en 2012-2013 par Environnement Canada ainsi que par plusieurs provinces afin de supporter une coordination nationale et des mesures d'atténuation.

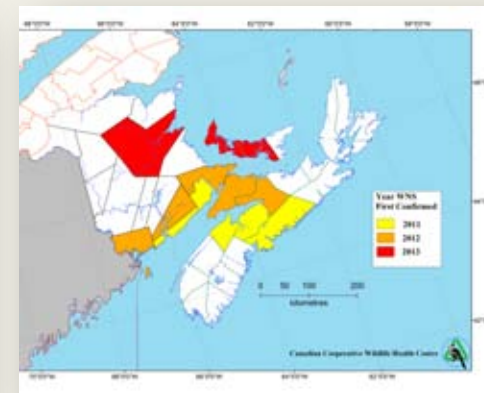
SMB en Ontario

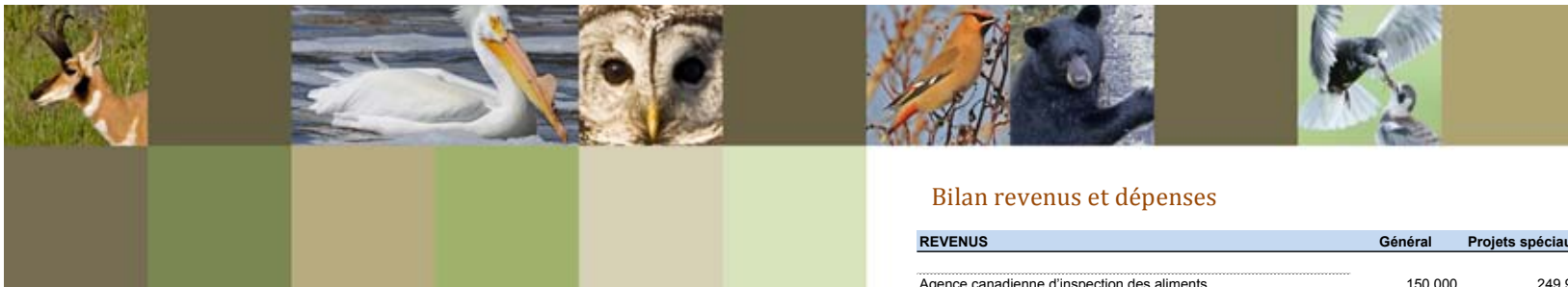


SMB en Québec



SMB en Atlantique





La synthèse de la trésorerie de 2012-2013 reflète une forte demande pour les services et les expertises tout en mettant en évidence une diminution du niveau de financement pour maintenir à niveau ces activités. Les recettes financières totales, qui ont diminué légèrement comparativement à 2011-2012 (environ 1%), totalisent 2 921 894 \$. Suite à un effort de rationalisation et à une diminution des services offerts le CCCSF a réduit ses dépenses de 9% comparativement à l'année précédente à un total de 3 003 610 \$, ce qui représente une diminution de 26% comparativement à l'année 2011-2012.

Les revenus du programme de surveillance en continu représentaient 1 538 087 \$, ce qui est comparable aux années passées. Les revenus du programme de surveillance en continu ont excédé ceux générés par les programmes ciblés (intervention et gestion), comprenant 53 % des revenus totaux. Les contributions financières du gouvernement du Canada représentaient 915 000\$ ou 59 % du total, tandis que les contributions des provinces et des territoires représentaient 491 203 \$ ou 32 %. Les contributions financières des organismes non gouvernementaux, incluant les universités, représentaient 131 884 \$, soit 9% du total.

Les revenus d'intervention et de gestion ont connus une légère hausse comparativement à 2011-2012 et totalisèrent 1 383 807 \$, représentant 47 % de l'ensemble des fonds. Les revenus de cette catégorie ont été obtenus du gouvernement du Canada (48 %), des gouvernements des provinces et des territoires (32 %), ainsi que des gouvernements étrangers et de sources non gouvernementales (20 %).

Bilan revenus et dépenses

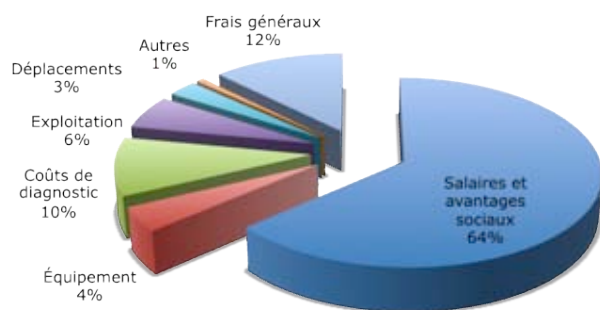
| REVENUS | Général | Projets spéciaux | Revenus totaux |
|--|------------------|------------------|-------------------------|
| Agence canadienne d'inspection des aliments | 150 000 | 249 953 | 399 953 |
| Environnement Canada | 400 000 | 82 128 | 482 128 |
| Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits | | 4 972 | 4 972 |
| Pêches et Océans | | 18 801 | 18 801 |
| Foothills Research Institute | | 94 012 | 94 012 |
| Parcs Canada | 125 000 | | 125 000 |
| PrioNet Canada | | 55 500 | 55 500 |
| Agence de la santé publique du Canada | 240 000 | 160 001 | 400 001 |
| Alberta | | | |
| Alberta - Agriculture and Rural Development | 5 000 | | 5 000 |
| Alberta - Community Development | 4 000 | | 4 000 |
| Alberta - Fish and Wildlife | 12 000 | | 12 000 |
| Colombie-Britannique | 20 000 | | 20 000 |
| Manitoba | 10 000 | | 10 000 |
| Nouveau-Brunswick | 15 259 | 3 617 | 18 876 |
| Terre-Neuve-et-Labrador | 21 700 | | 21 700 |
| Territoires du Nord-Ouest | 16 000 | | 16 000 |
| Nouvelle-Écosse | 9 500 | | 9 500 |
| Nunavut | 15 000 | | 15 000 |
| Ontario | | | |
| Agriculture, alimentation et affaires rurales | | 50 000 | 50 000 |
| Santé et Soins de longue durée | 100 000 | | 100 000 |
| Richesses naturelles | 80 000 | 100 650 | 180 650 |
| Île-du-Prince-Édouard | | | |
| ÎPÉ Environment | 4 735 | | 4 735 |
| ÎPÉ Health | | 1 050 | 1 050 |
| Québec | | | |
| MAPAQ | 50 000 | | 50 000 |
| MRNF | 50 000 | 9 185 | 59 185 |
| MSSS | 26 700 | 63 054 | 90 394 |
| Saskatchewan | | | |
| Saskatchewan Agriculture and Food | | 40 280 | 40 280 |
| Saskatchewan Environment | 41 309 | 170 000 | 211 309 |
| Yukon | 10 000 | | 10 000 |
| Fédération canadienne de la faune | 10 000 | 12 363 | 22 363 |
| UCVM | 121 884 | | 121 884 |
| Revenus divers | | 252 802 | 252 802 |
| REVENUS TOTAUX | 1 538 087 | 1 383 807 | 2 921 894 |
| DÉPENSES | | | Dépenses totales |
| Salaires et avantages sociaux | 1 292 160 | 611 134 | 1 903 294 |
| Équipement | 35 294 | 89 050 | 124 344 |
| Coûts de diagnostic | 167 322 | 146 366 | 313 688 |
| Opération | 54 222 | 120 808 | 175 030 |
| Déplacements | 33 076 | 67 760 | 100 835 |
| Autres | 08 521 | 10 459 | 18 981 |
| Frais généraux | 149 761 | 217 679 | 367 439 |
| DÉPENSES TOTALES | 1 740 355 | 1 263 255 | 3 003 610 |
| Revenus moins dépenses | (202 268) | 120 551 | (81 717) |



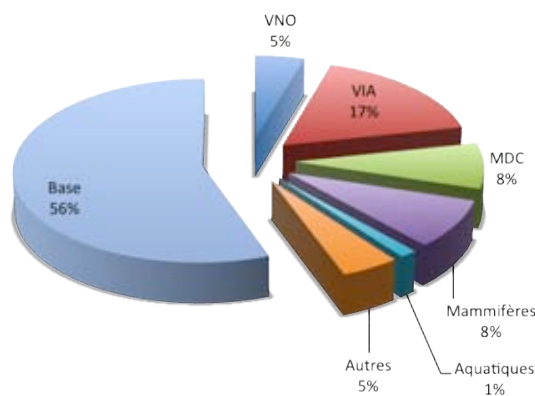
2012-13 Dépenses de base par région

| Dépenses | Bureau-chef | O et N | ON/NU | QC | Atlantique | AB | Total |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Salaires et avantages sociaux | 592 120 \$ | 168 392 \$ | 305 978 \$ | 294 657 \$ | 201 962 \$ | 83 474 \$ | 1646 584 \$ |
| Équipement | 10 187 \$ | 26 372 \$ | 117 \$ | 4 911 \$ | 1 316 \$ | 2 695 \$ | 45 597 \$ |
| Coûts de diagnostic | - \$ | 69 213 \$ | 55 919 \$ | 34 552 \$ | 28 460 \$ | 17 399 \$ | 205 542 \$ |
| Opération | 12 191 \$ | 12 362 \$ | 7 048 \$ | 22 869 \$ | 9 876 \$ | 2 066 \$ | 66 413 \$ |
| Déplacements | 10 215 \$ | 6 678 \$ | 3 870 \$ | 10 274 \$ | 5 410 \$ | 6 844 \$ | 43 290 \$ |
| Autres | - \$ | 8 521 \$ | - \$ | - \$ | - \$ | - \$ | 8 521 \$ |
| Frais généraux | 75 874 \$ | 43 731 \$ | 55 940 \$ | 55 089 \$ | 37 054 \$ | 16 872 \$ | 284 559 \$ |
| Sous-total | 700 587 \$ | 335 270 \$ | 428 871 \$ | 422 352 \$ | 284 078 \$ | 129 350 \$ | 2300 507 \$ |
| Recouvrement des coûts | 181 640 \$ | 52 113 \$ | 158 000 \$ | 106 412 \$ | 45 114 \$ | 16 872 \$ | 560 151 \$ |
| Total | 518 946 \$ | 283 156 \$ | 270 870 \$ | 315 940 \$ | 238 964 \$ | 112 478 \$ | 1740355.07 |

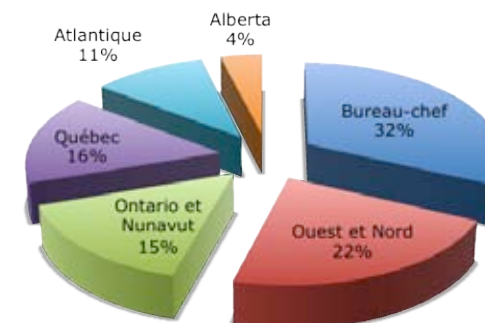
Dépenses totales



Dépenses totales par catégorie



Dépenses totales par région





Préserver la santé de la faune du Canada

Le Centre canadien coopératif pour la santé de la faune a pour mission de fournir une approche partenariale intégrée afin d'assurer la distribution de services, la recherche et la formation relative à la santé de la faune au Canada et dans le monde.

Suivez le CCCSF sur:

<https://www.facebook.com/healthywildlife>

<http://twitter.com/CCWHC>



Centre canadien coopératif pour la santé de la faune
Bureau chef
Western College of Veterinary Medicine
52 Campus Drive
Saskatoon, SK Canada S7N 5B4

Ph: 1-800-567-2033

www.cwhc.ca

www.healthywildlife.ca

Un merci spécial à Hamilton Greenwood pour l'utilisation de la plupart des photos publiées dans ce rapport.

