



## *Bulletin du Centre canadien coopératif de la santé de la faune*

Ligne nationale d'information 1-800-567-2033

Volume 11

Automne 2005

Numéro 1

### **Dans le présent numéro:**

#### Articles de fond

- Le Canada fait un grand pas en avant
- Mise à jour du *Centre for Coastal Health*
- Le VNO chez des espèces de non corvidés
- Combien y a-t-il de cerfs au Canada?

#### Mises à jour sur les maladies

##### Région de l'Atlantique

- Rencontre fatale entre un grand-duc d'Amérique et un porc-épic
- Raton-laveur amputé de toutes ses extrémités
- Gangrène de la patte chez des fous de Bassan

##### Région du Québec

- Choléra aviaire chez des eiders à duvet de l'estuaire du Saint-Laurent
- Pneumonie vermineuse chez des bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent

##### Région de l'Ontario

- Botulisme de type E sur le lac Ontario 2004 - 2005
- Intoxications aux pesticides chez des oiseaux
- Infections virales chez des goélands et cormorans sur les lacs Érié et Ontario
- Mortalité due au virus de la septicémie hémorragique virale (VHSV) de type IV chez des malachis du lac Ontario.

##### Région de l'Ouest et du Nord

- Tularémie chez des souris sylvestres au Centre-Ouest de la Saskatchewan
- Mortalités de marmots de l'Île de Vancouver pendant l'hivernation ou tout de suite après en C-B, mai 2005
- Constatactions post mortem chez de petits cétacés échoués au Nord-Ouest du Pacifique, 1999-2004

#### Annonces

- Nouvelle réglementation entourant la kétamine: implications pour les professionnels de la faune
- Nouveau poste de spécialiste en maladies de la faune au SCF
- Téléchargez votre Bulletin à partir du site Web

### **Le Canada fait un grand pas en avant**

Le Conseil des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux des Ressources a approuvé la Stratégie nationale canadienne des maladies de la faune ou NWDS ([http://www.cws-scf.ec.gc.ca/index\\_f.cfm](http://www.cws-scf.ec.gc.ca/index_f.cfm)), le 5 octobre 2005, couronnant ainsi trois années de travail acharné de l'équipe d'environ 80 personnes dirigée par le Comité des directeurs canadiens de la faune et le CA du CCCSF. Ce nouveau cadre national élargi vise à réagir aux enjeux entourant les maladies de la faune afin de réduire au maximum leurs effets néfastes sur les animaux de la faune, le bétail, les humains et l'économie.

Cette Stratégie et les plans d'action visant à atteindre chacun de ses objectifs ont été élaborés par des spécialistes de tous les niveaux et secteurs du gouvernement, des universités et des ONG. Elle a été mise en œuvre à titre de modèle en 2004-05 afin d'être testée et de vérifier ses principes. Elle guidera l'élaboration de la Stratégie nationale de contrôle de la maladie débilitante chronique et de l'Enquête canadienne inter agences sur l'influenza affectant les oiseaux de la faune au Canada (voir plus loin). L'approbation des ministres indique une reconnaissance généralisée de ses principes et objectifs par les leaders gouvernementaux. C'est un appel à l'action dans les plus brefs délais.

La NWDS a été approuvée dans le contexte de l'élaboration d'une Stratégie canadienne de la biodiversité qui aidera les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux à gérer et mesurer la conservation de la biodiversité et à rédiger les rapports nécessaires. Les ministres ont reconnu les risques inhérents aux maladies de la faune, à la fois pour ces animaux, pour la santé des humains et pour la viabilité économique à long terme au Canada.

La NWDS exige un véritable partenariat entre les agences gouvernementales chargées de la gestion de la santé et des maladies dans une optique de santé des humains, des animaux domestiques, des poissons, des ani-

maux de la faune et de l'environnement. Les programmes actuels de surveillance, d'information, d'éducation, de gestion et de réponse aux maladies du CCCSF seront intégrés à ce partenariat et améliorés afin de permettre l'atteinte des objectifs de la NWDS.

Cette Stratégie vise des objectifs spécifiques en matière prévention, détection précoce, réponse rapide et gestion scientifique des enjeux entourant les maladies de la faune ainsi que d'autres objectifs en matière de formation du personnel scientifique et technique et de la mise en place de systèmes de communication permettant de relier toutes ses composantes et d'informer le public au fur et à mesure.

Bien que la mise en œuvre de la Stratégie représente une tâche importante et complexe, elle s'avère tout à fait réaliste compte tenu de sa planification soignée. Certaines composantes majeures pourront être mises en œuvre assez rapidement tandis que d'autres ne pourront l'être que d'ici quelques années. Il faudra identifier et attribuer les ressources nécessaires. L'approbation des ministres a donné le feu vert à l'équipe de la NWDS.

### **Stratégie de contrôle de la maladie débilitante chronique au Canada**

Lors de sa réunion du 5 octobre 2005, le Conseil des ministres a aussi approuvé la Stratégie nationale sur le contrôle de la maladie débilitante chronique (MDC). Les ministres avaient souligné en 2004 l'urgence d'élaborer sur le champ une stratégie nationale de contrôle de cette maladie en s'inspirant de l'ébauche de la NWDS. La stratégie relative à la MDC a été examinée et approuvée lors de la réunion de 2005. Elle avait été initiée par le Comité des directeurs de la faune du Canada qui avait réuni un Groupe de travail technique composé de spécialistes provenant d'agences fédérales et provinciales (faune, agriculture, santé publique) et du CCCSF (chargé de rédiger le rapport). Ce Groupe de travail se rapportait à un Comité de supervision inter agences où étaient représentées toutes les agences gouvernementales concernées.

La NCWDCS vise à éradiquer ou contrôler la MDC au Canada afin d'éviter toute propagation à de nouvelles espèces ou régions géographiques. La découverte récente de cas de MDC en Alberta et dans l'état de New York et la propagation de la maladie en Saskatchewan ont fait ressortir la nécessité d'une approche nationale. L'approbation du Conseil des ministres confirme aux responsables de cette stratégie que le contrôle de la MDC représente une priorité nationale importante et que le programme de contrôle doit être mis en œuvre immédiatement.

### **Enquête inter agences sur l'influenza affectant les oiseaux de la faune au Canada**

Compte tenu de l'intérêt grandissant suscité par la présence des virus de l'influenza A chez les oiseaux de la faune, partout au monde, le CCCSF organise, depuis octobre 2004, une enquête nationale visant à détecter ces virus chez les canards sauvages en s'inspirant de l'ébau-

che de la Stratégie nationale sur les maladies de la faune, de façon à profiter au maximum des programmes actuels des agences gouvernementales. Les agences et ministères sont souvent dénigrés par les médias qui les traitent de tours d'ivoire ou de forteresses blindées sans véritable volonté de coopération inter ministérielle ou inter gouvernementale. Lors de l'organisation de cette enquête nationale, le CCCSF a pu constater tout le contraire puisque les agences gouvernementales ont immédiatement accepté de collaborer et même de partager les coûts. Ainsi, le Service canadien de la faune a recueilli des spécimens chez 500 à 800 canards sauvages dans chacun des 6 corridors de migration, soit en C-B, en Alberta, au Manitoba, en Ontario, au Québec et dans la région de l'Atlantique, en coopération avec Canards illimités Canada en C-B et l'OMNR en Ontario. Les gouvernements des six provinces (via leurs ministères de l'Agriculture ou de la Santé ou les deux) ont accepté d'analyser tous les spécimens par PCR afin de détecter les virus de l'influenza et de les isoler chez tous les spécimens positifs. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) ont analysé plus en profondeur les virus isolés et entreposé les spécimens pour référence future. L'ASPC a octroyé des fonds au CCCSF pour le développement et la gestion de la banque de données, l'organisation et la gestion de l'Enquête. Plus de 75 % des coûts de l'enquête (environ 400 000 \$ au total) ont été défrayés par de multiples agences gouvernementales. On peut donc constater une collaboration fort cordiale entre les supposées tours d'ivoire.

En novembre 2005, la collecte et l'examen préliminaire des spécimens étaient presque achevés. Les résultats seront entrés dans une banque de données nationale, inspirée de celle du VNO du CCCSF, que les agences participantes pourront consulter. Un comité fédéral-provincial restreint a défini une politique relative à la communication des résultats et à d'autres aspects techniques de la gouvernance de l'enquête.



### **Mise à jour du Centre for Coastal Health**

Depuis de nombreuses années, le Centre for Coastal Health (CCH), du campus Malaspina University-College, à Nanaimo C-B, sert de point d'ancrage du CCCSF dans l'Ouest. Ce consortium universitaire sans but lucratif étudie les interactions entre la santé humaine, animale et environnementale. Les trois épidémiologistes vétérinaires de l'équipe principale (les docteurs Erin Fraser, Jane Parmley et Craig Stephen) sont responsables de la gestion des projets, du fonctionnement des réseaux et des groupes de recherche, ainsi que du personnel de soutien, des assistants de recherche et des étudiants. Ils conseillent les décideurs à l'échelle de la population, de la communauté ou des systèmes.

La capacité du CCH a été grandement augmentée

au cours de cette année où il célèbre son 10<sup>e</sup> anniversaire. Craig Stephen a obtenu une Chaire de recherche du Canada visant à relier les enjeux de santé humaine et de santé animale. Il étudiera comment les maladies animales émergentes menacent la santé des humains et comment les animaux, dont ceux de la faune et aquatiques, sont bénéfiques aux humains en leur fournissant de la nourriture et de l'eau sécuritaires. Le CCH a aussi reçu une subvention visant à mettre en place une infrastructure de recherche pour appuyer les chercheurs, étudiants en stage et professeurs. Enfin, la D<sup>re</sup> Jane Parmley, qui vient de terminer une thèse de doctorat sur la surveillance des maladies à l'Université de Guelph, s'est jointe à l'équipe scientifique en juin dernier.

Voici quelques projets récents du CCH entourant des enjeux de la faune:

- Lignes directrices de gestion de la santé pour la réhabilitation des espèces à risque
- Protocoles de réaction aux maladies dues à des chytridiomycètes et à l'iridovirus chez les amphibiens en danger en C-B.
- Écologie de la transmission de l'influenza aviaire dans la Vallée de Fraser
- Évaluation de la santé de l'écosystème dans le cadre d'un projet étudiant les effets de la désaffectation d'un barrage hydroélectrique
- Risques pour la faune reliés à la présence de camélidés dans les aires naturelles
- Assistance à des projets du SCF étudiant l'impact des pesticides agricoles sur la faune
- Évaluation des risques associés à la relocalisation de poissons et d'animaux de la faune au Canada ou ailleurs.

Le CCH héberge et dirige l'Unité de recherche sur les déterminants des maladies émergentes, un réseau national de chercheurs en zoonoses, subventionné par la Fondation Michael Smith.

Le CCH joue un rôle grandissant au sein du CCCSF. Pour plus d'informations, consultez les sites Web suivants :

Centre for Coastal Health: <http://web.mala.bc.ca/cch/>  
 Unité de recherche sur les déterminants des maladies animales émergentes: <http://web.mala.bc.ca/cch/ADED.htm>



### Le VNO chez des espèces de non corvidés

Depuis sa détection à New York en 1999, le virus du Nil occidental (VNO) s'est propagé rapidement en Amérique du Nord. Il affecte désormais plus de 250 espèces d'oiseaux, 35 espèces de mammifères et 2 espèces de reptiles sur une vaste superficie qui s'étend de la Nouvelle-Écosse jusqu'en Alberta.

Depuis 2000, le CCCSF, en collaboration avec des agences fédérales, provinciales et territoriales responsables de la santé, de l'agriculture ou de la faune, a organi-

sé et mis en œuvre la composante oiseaux sauvages du programme national de surveillance des maladies de la faune. En plus d'avoir examiné des milliers de corneilles et d'espèces apparentées (environ 30 000 jusqu'à maintenant), le CCCSF a documenté la maladie due au VNO chez 21 autres espèces via son système régulier de surveillance des maladies de la faune. Une recherche dans la banque de données du CCCSF a révélé environ 100 cas confirmés dans 5 provinces entre 2002 et 2005 inclusivement (4 ans).

Les espèces les plus couramment touchées sont les aigles, faucons et hiboux. On a aussi diagnostiqué le VNO chez d'autres espèces: merles d'Amérique, merles bleus de l'Est, jaseurs d'Amérique, merlins, crécelles d'Amérique, écureuils gris, écureuils roux et téttras des armoises, une espèce en danger (Figures 1 et 2).

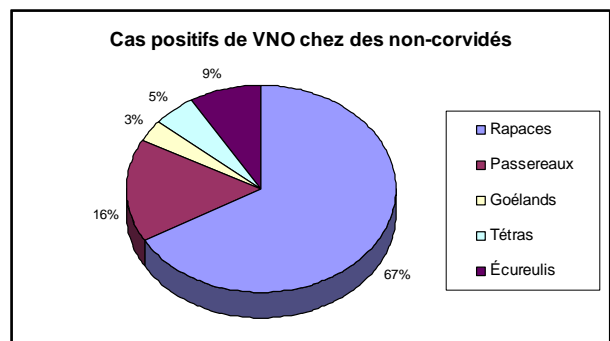


Figure 1 – Cas d'infections au VNO identifiés au Canada dans le cadre du programme global de surveillance des maladies de la faune, 2002-2005, par groupe taxonomique.

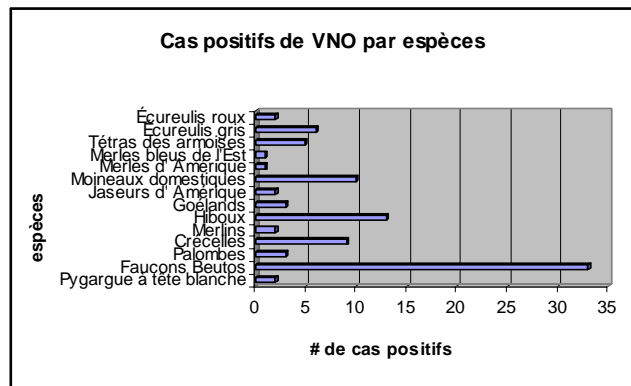


Figure 2 - Cas d'infections au VNO identifiés au Canada dans le cadre du programme global de surveillance des maladies de la faune, par espèce.

On peut constater que le VNO touche une vaste gamme d'espèces de la faune au Canada bien que la nature et l'ampleur de son impact restent à déterminer. Les populations de la faune de l'Amérique du Nord sont en général très vulnérables au VNO puisqu'elles n'y avaient jamais été exposées. Cela peut menacer les populations de certaines espèces, telles que celles de téttras des armoises. (Patrick Zimmer –Bureau-chef du CCCSF)

## Combien y a-t-il de cerfs au Canada?

Dans le cadre de la Stratégie nationale de contrôle de la maladie débilitante chronique (MDC), le CCCSF a estimé les populations de cervidés de la faune (famille des cerfs) en collaboration avec des agences de la faune d'un peu partout au pays (Figure 3). En l'absence de statistiques nationales sur la faune, cette étude a fourni un ensemble de données sans précédent sur les populations de cervidés au Canada. Les données présentées plus bas ont été transmises au CCCSF pendant l'hiver 2004-05; elles excluent toute mise à jour subséquente.

Province/ Territoire	Cerf de Virginie	Cerf Mulet	Wapiti	Orignal	Caribou	Total
C-B	78 050	138 950	47 650	179 195	19 410	463 255
AB	240 000	155 000	28 000	141 000	n/a	564 000
SK	380 000	50 194	15 211	44 089	n/a	489 494
MB	190 000	500	7 000	32 000	3 050	232 550
ON	400 000	n/a	450	115 000	21 000	536 450
QC	415 000	n/a	n/a	109 879	1 100 000	1 624 879
N-B	80 000	n/a	n/a	22 000	n/a	102 000
N-É	46 625	n/a	n/a	10 330	n/a	56 955
T-N/LB	n/a	n/a	n/a	120 000	530 000	650 000
YK	n/a	450	350	67 500	34 000	102 300
TNO	1 000	n/a	n/a	35 000	1 534 000	1 570 000
NU	n/a	n/a	n/a	n/a	650 000	650 000
<b>Total</b>	<b>1 830 675</b>	<b>345 094</b>	<b>98 661</b>	<b>875 993</b>	<b>3 891 460</b>	<b>7 041 883</b>

## MISE À JOUR SUR LES MALADIES

### Région de l'Atlantique



### Rencontre fatale entre un grand-duc d'Amérique et un porc-épic

Un grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) adulte femelle, retrouvé en très mauvais état de chair, près de Saint John N-B, en octobre 2004 a dû être euthanasié. Toute la surface ventrale, pratiquement de la tête aux pattes était couverte d'épines de porc-épic enfoncées dans la peau (Figure 4).

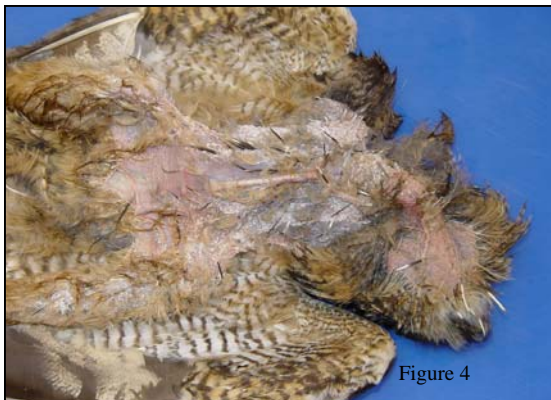


Figure 4

Comme cela arrive fréquemment, de nombreuses épines avaient migré vers les tissus mous. Le phénomène était particulièrement grave chez cet oiseau puisque celles-ci avaient pénétré dans les muscles pectoraux (poitrine) et s'étaient logés à la surface du bréchet. Plusieurs épines avaient aussi pénétré dans les cavités corporelles, soit en-

tre les boucles de l'intestin, dans le foie ou à proximité du cœur. Toutes ces épines avaient provoqué des dommages plutôt mineurs aux organes internes et aux tissus. Les lésions des muscles pectoraux avaient probablement contribué au mauvais état de chair du grand-duc en l'empêchant de voler et donc de se nourrir adéquatement.

Le grand-duc d'Amérique est largement distribué en Amérique du Nord. Il s'agit du grand-duc résidant le plus répandu dans les forêts du Canada Atlantique. Il a une alimentation fort variée, peu importe son habitat: oiseaux de petite et moyenne taille, mammifères et parfois poissons et nécrophores. Du côté Atlantique, les lièvres d'Amérique, les écureuils roux et parfois les gélinoxes huppées sont ses proies les plus courantes durant l'hiver. Ces animaux sont plutôt dispersés; ils ont des cycles de reproduction irréguliers. Les grands-ducs qu'on retrouve en abondance dans des habitats semi-ruraux, agricoles ou urbains ont des proies plus variées: rats de Norway, pigeons bisets, corneilles et parfois mouffettes, rats musqués, canards, faisans, souris et mulots des champs.

Les grands-ducs d'Amérique sont habituellement monogames; ils occupent les mêmes territoires pendant plusieurs années lorsque les proies sont suffisantes. Dans des conditions extrêmes, lorsque les proies se font rares en raison d'un hiver rigoureux, on observe parfois un grave déficit énergétique, une absence de reproduction, un abandon du territoire et une famine. Dans ces conditions, les grands-ducs d'Amérique attrapent parfois des proies plu-

tôt bizarres, comme des chats domestiques, de petits chiens, des mouffettes, des loutres ou même des porcs-épics. On suppose que les jeunes oiseaux ont plus tendance à se tromper de proies vu leur manque d'expérience. Les adultes affamés peuvent aussi attraper des proies moins conventionnelles ou potentiellement dangereuses comme des porcs-épics. On a rapporté des cas de consommation de porcs-épics par des grands-ducs dans la littérature scientifique (voir RW Tufts: *Birds of Nova Scotia*. 1973). De tels festins ne sont pas toujours mortels puisque des taxidermistes de musée ont trouvé des épines de porc-épic profondément enfoncées dans les pattes et la région faciale de grands-ducs d'Amérique qui avaient succombé à d'autres causes.

(Pierre-Yves Daoust, CCCSF; Mark Elderkin, *Nova Scotia Department of Natural Resources*; Joe Kennedy, *New Brunswick Department of Natural Resources*)



#### Raton-laveur amputé de toutes ses extrémités

En mars 2005, un jeune raton-laveur mâle adulte (*Procyon lotor*) d'apparence fort étrange a été abattu dans une grange, au sud-est de la N-É. Toutes ses extrémités étaient absentes: oreilles, nez, lèvre supérieure, dents d'en avant, membres antérieurs (jusqu'aux poignets), membres postérieurs (jusqu'aux jarrets) et queue (Figure 5). La plupart des moignons, dont ceux des membres, étaient bien cicatrisés et recouverts de peau. Fait étonnant, cet animal avait un statut nutritionnel moyen, une bonne masse musculaire et des réserves adipeuses de faibles à modérées. On suppose que les blessures remontaient à quelques mois, c.-à-d. au milieu de l'hiver.



Figure 5 – Disparition complète des extrémités

La nature et la distribution des lésions tissulaires suggèrent fortement des engelures des extrémités suivies d'une gangrène sèche. Il est difficile d'en imaginer la cause chez un mammifère de la faune indigène en bonne santé, en l'absence d'autres facteurs. La perte des extrémités pourrait être due à une grave infection bactérienne. On

a rapporté des cas semblables dans la littérature médicale, à la fois chez les animaux et les humains. Ces infections peuvent résulter de blessures consécutives à une lutte. Étant donné qu'il s'agissait de la période la plus froide de l'année, le froid pourrait avoir empêché la circulation du sang dans les extrémités. Même si la cause du présent cas restera sans doute inconnue, il est intéressant de constater que ce raton-laveur ait pu survivre à des blessures aussi graves, une preuve de la résilience exceptionnelle de certains animaux.

(Pierre-Yves Daoust et Andrea Bourque, CCCSF; Peter MacDonald, *Nova Scotia Department of Natural Resources*)



#### Gangrène de la patte chez des fous de Bassan

Entre 1988 et 2004, le Centre régional de l'Atlantique du CCCSF a examiné environ 150 carcasses de fous de Bassan (*Morus bassanus*). Chez dix de ces oiseaux (9 petits de l'année et 1 adulte) les tissus mous de l'une ou des deux pattes avaient disparu. Les tissus morts et l'inflammation s'étendaient généralement jusqu'à l'articulation du jarret (Figure 6 – patte affectée du côté droit du lecteur).



Figure 6

Ce type de lésions, appelé gangrène sèche, est habituellement causé par un manque de sang dans les pattes, suivi d'une infection bactérienne secondaire des tissus morts. On ne connaît pas la cause d'une telle anomalie. On peut supposer un enchevêtrement dans une ligne à pêche, un séjour prolongé dans un piège ou encore la présence de certaines toxines ou bactéries (comme dans le cas du raton-laveur expliqué plus haut), celle de parasites des vaisseaux sanguins pouvant entraver la circulation ou encore une contraction des vaisseaux suite à un séjour prolongé dans l'eau froide. Aucune de ces causes ne semble toutefois plausible dans le cas présent. On n'a jamais observé une telle situation chez des oiseaux marins d'autres espèces.

(Pierre-Yves Daoust, CCWHC)





### **Choléra aviaire chez des eiders à duvet (*Somateria mollissima dresseri*) de l'estuaire du Saint-Laurent**

On retrouve environ 35 colonies d'eiders à duvet dans l'estuaire du Saint-Laurent. La population totale actuelle est estimée entre 25 000 et 30 000 couples reproducteurs. Des données historiques indiquent la présence d'au moins 40 000 couples dans ces colonies de nidification par le passé. C'est d'ailleurs la population visée par le Groupe de travail conjoint sur la gestion des eiders à duvet (2004). Étant donné qu'on observe une baisse récurrente de la reproduction due au choléra aviaire, il y a vraiment lieu de s'inquiéter d'une diminution importante de la population. Au cours de la dernière épizootie survenue en 2002, on avait retrouvé 7 000 oiseaux morts dans les îles du Saint-Laurent. On suppose qu'au moins 10 000 oiseaux avaient succombé dont environ 87 % de femelles, c.-à-d. un cinquième de la population estimée de l'estuaire du Saint-Laurent.

Jusqu'à récemment, la plupart des données relatives aux tendances observées chez la population d'eiders à duvet de l'estuaire avaient été recueillies par *Duvmor*, une organisation sans but lucratif qui s'intéresse à la conservation des îles de l'estuaire du Saint-Laurent. Depuis 1984, cette organisation mène une étude sur les eiders qu'elle capture dans le cadre de ses programmes de surveillance et de conservation. Suite à un examen des nids, elle a noté les espèces, le sexe et le nombre d'oiseaux retrouvés morts. Cette étude couvre plus de 20 îles et îlots du Saint-Laurent qui hébergent environ les 2/3 de la population d'eiders en reproduction. Par ailleurs, la *Société pour la protection des eiders de l'estuaire*, détient un permis de capture dans la plus grande colonie d'eiders (environ 10 000 couples), située à l'île Bicquette.

Aucune épidémie majeure n'a été constatée sur la rive Nord du Saint-Laurent, bien que les colonies n'aient pas été visitées aussi régulièrement ou pendant des périodes aussi prolongées. Par contre, des épidémies ont été observées dans des colonies de la rive Sud en 1984/88, 1994 et 2002. Une épizootie a aussi été rapportée au cours des années 1960, à l'île Blanche, près de Rivière-du-Loup.

Le choléra aviaire touche de nombreuses espèces d'oiseaux. Il est dû à une infection par la bactérie *Pasteurella multocida* (nullement reliée au choléra chez les humains). On suppose qu'un mauvais drainage du sol dans les îles du Saint-Laurent et une végétation dense pourraient contribuer à la persistance ou à la récurrence de la maladie. Le mauvais drainage est dû à la présence de petites mares d'eau douce contaminées par des bactéries tout au long de la saison de reproduction. Une végétation dense (Figure 7) peut réduire l'évaporation en abritant ces

mares contre le soleil et les vents, ce qui empêche les rayons UV de détruire les bactéries présentes dans l'eau stagnante.



Figure 7—Végétation dense

La végétation peut en outre empêcher la prédation. Les goélands ne peuvent alors consommer les oiseaux morts ou malades qui sont des sources potentielles de propagation de l'infection. La situation observée dans la colonie de l'île aux Pommes ne semble pas confirmer cette théorie puisque même si cette île a la forme d'un dôme et qu'elle est bien drainée, le choléra aviaire y a sévi en 2002. Par ailleurs, une seule épidémie a été détectée à l'île Bicquette au cours des 50 dernières années (2002), même si cette île est très boisée en certains endroits et qu'elle est mal drainée. On a observé plusieurs épidémies, avant 1985, à l'île Blanche, qui était alors en grande partie recouverte d'arbres et d'arbustes. On y retrouvait de 4 000 à 5 000 couples d'eiders en reproduction. Canards illimités Canada a modifié considérablement l'habitat des eiders sur cette île dans le but d'éliminer les causes probables des épidémies. Les arbres et arbustes ont été coupés, empilés et brûlés. On a amélioré le drainage, semé de l'herbe, transplanté des épinettes et installé des abris artificiels pour les eiders en nidification (Figure 8). Cela n'a pas empêché l'épisode majeur de choléra aviaire observé à l'île Blanche en 2002. On a alors retrouvé autant d'oiseaux morts que durant l'épisode de 1985. Il semble que cette première tentative d'aménagement de l'habitat n'ait pas été très efficace à long terme. Il faudra réévaluer les effets de l'habitat sur l'épizootologie du choléra aviaire.



Figure 8 – L'Île Blanche après la modification de l'habitat

Malgré une gestion exhaustive de l'habitat de nidification de plusieurs colonies de l'estuaire du Saint-Laurent afin d'atténuer les facteurs pouvant favoriser le choléra aviaire, la population d'eiders à duvet n'a pas augmenté. Bien que les épizooties récurrentes de choléra aviaire, la présomption de mortalité élevée chez les jeunes canards et la possibilité d'une chasse intensive soient les facteurs limitants les plus évidents, on ignore toujours l'importance relative de ces mécanismes. Un programme de marquage a été mis en place en 2003 en vue de déterminer la contribution relative de la chasse et de la mortalité naturelle, dont celle due à des maladies, sur la dynamique de cette population. On ne comprend pas vraiment l'épizootologie du choléra aviaire chez les eiders à duvet de l'estuaire du Saint-Laurent. Une surveillance de *Pasteurella multocida* a été mise en branle chez les oiseaux de toutes ces colonies. Des prélèvements oraux ont été effectués chez 103 femelles en nidification en 2004 et chez 174 en 2005. Bien qu'aucune épidémie n'ait été observée pendant ces deux années, on a détecté *P. multocida* chez 8,7 % et 30,5 % respectivement des canards échantillonnés. Suite aux seconds prélèvements effectués chez 9 oiseaux en 2005, on a obtenu des résultats négatifs chez 4 eiders pour les deux années, tandis que 3 oiseaux étaient devenus positifs en 2005 et 2 oiseaux positifs en 2004 étaient négatifs en 2005. À notre connaissance, de telles données n'avaient jamais été recueillies chez des eiders. Elles aideront certainement à mieux comprendre l'écologie du choléra aviaire.

André D. Dallaire -CCCSF

Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal  
Jean-François Giroux, biologiste Professeur et Directeur,  
Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal (UQÀM)



### **Pneumonie vermineuse chez des bélugas (*Delphinapterus leucas*) de l'estuaire du Saint-Laurent**

On a procédé à une étude rétrospective des cas de pneumonie dus au ver pulmonaire (pneumonie

vermineuse) chez les bélugas du Saint-Laurent afin de mieux définir ce syndrome parasitaire. *Stenurus arctomarinus* et *Halocercus monoceris* sont les deux vers pulmonaires les plus courants chez les bélugas échoués sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent. On a identifié des vers adultes *H. monoceris* lors de l'examen post mortem effectué chez 83 % des 117 carcasses faisant l'objet de cette étude. La probabilité d'infection par cette espèce était significativement plus élevée chez les mâles que chez les femelles. Les charges parasitaires de *Halocercus* sp. étaient en général plus élevées chez les bélugas immatures que chez les autres groupes d'âge. On a parfois retrouvé des vers adultes, probablement du genre *Halocercus* sp, dans des segments de poumons de jeunes bélugas de moins d'un an, ce qui laisse supposer une transmission verticale du parasite entre la mère et son petit (par le placenta ou le lait). La prévalence relativement faible et la charge parasitaire observée chez les bélugas non sevrés laissent fortement supposer que l'ingestion d'animaux porteurs de larves serait la forme de transmission la plus courante de l'infection.

On a détecté *S. arctomarinus* dans les poumons d'environ 23 % des carcasses examinées. Ces parasites n'avaient jamais été observés chez des petits de moins d'un an. Comme dans le cas de *H. monoceris*, on a observé la prévalence la plus élevée chez les animaux immatures. Cette étude n'a révélé aucune différence significative selon les saisons ou les années (1983 à 2003) pour aucune des deux maladies.

On peut facilement observer les vers adultes *S. arctomarinus* à l'œil nu. On les retrouve habituellement entre les bronches, en présence ou non d'une réaction inflammatoire (bronchite) (Figure 9). Par contre, les vers adultes du genre *Halocercus* sp. sont difficiles à détecter; il faut habituellement procéder à un examen microscopique des tissus pulmonaires.



Figure 9 – Agrégats de *Stenurus* sp. obstruant la lumière d'une bronche secondaire chez un béluga

On a conclu que 14,5 % des bélugas examinés avaient succombé à une pneumonie due à des vers pulmonaires : 13 de ces animaux avaient succombé à *Halocercus* sp., 2 à *Stenurus* sp. et 2 autres à une infection mixte (*Halocercus* sp. et *Stenurus* sp.). La plupart des mortalités ont été observées chez des animaux immatures. Plus de 40 % des mortalités rapportées dans ce groupe

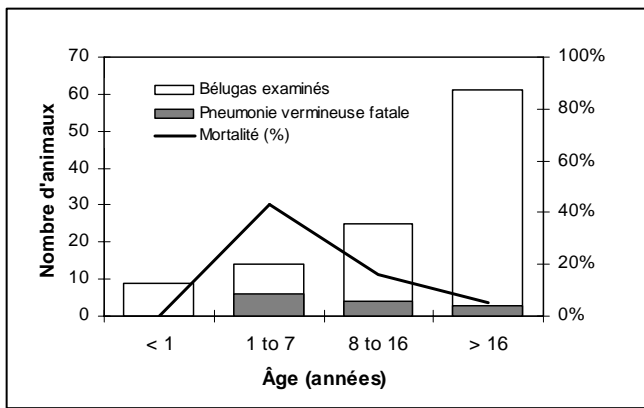


Figure 10 – Mortalités associées à la pneumonie vermineuse chez des bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent, présentées par groupes d'âge (n=109)

d'âge (entre 1 et 7 ans) étaient dues à des infections au ver pulmonaire (Figure 10). Cette prévalence élevée laisse supposer que les maladies parasitaires sont une importante cause de mortalité chez les animaux immatures qui représentent l'avenir de la population. Une corrélation négative a été observée entre la charge de vers pulmonaires et les indices de l'état de chair. Bien qu'on ne puisse conclure à une relation de cause à effet à partir des données actuelles, on peut supposer que ces deux parasites pourraient nuire à la santé et à la survie des bélugas du Saint-Laurent.

(Stéphane Lair et Bérengère Wyrzykowski, CCCSF - Québec.)

### Région de l'Ontario



### Botulisme de type E sur le lac Ontario 2004 - 2005

Le botulisme de Type E a frappé les oiseaux de la sauvagine, les oiseaux de rivage et les goélands, à l'Est du lac Ontario, à l'été 2004. Les mortalités ont débuté à la fin de juillet dans les parcs provinciaux de Presqu'île et Sandbanks. Après quelques épisodes isolés en août, l'épidémie a culminé pendant la 1<sup>ère</sup> quinzaine de septembre. Les tests ont révélé que les oiseaux avaient succombé à la toxine botulinique de Type E. Les cormorans à aigrettes ont été les premiers touchés (Figure 11). Les oiseaux malades étaient faibles (ailes tombantes,



Figure 11 – Cormoran affecté

incapacité de voler) ou paralysés; de nombreux oiseaux avaient succombé. On a retrouvé des poissons (la source probable de la toxine) dans l'œsophage ou l'estomac de la plupart des cormorans malades de l'Île Scotch Bonnet, un site de nidification. On a aussi observé des mortalités chez des goélands marins, à bec cerclé et argentés et chez divers oiseaux de rivage. Les goélands avaient

probablement ingéré la toxine en mangeant des cormorans, poissons ou autres espèces ayant succombé au botulisme. Après avoir effectué le test du VNO sur une corneille trouvée morte dans cette région, on a constaté qu'elle était aussi atteinte de botulisme de type E, probablement suite à la consommation d'animaux morts.

Un second épisode de mortalité s'est déclaré dans la 2<sup>e</sup> quinzaine d'octobre, dans les régions de Hamilton et Burlington Beach, à l'extrême Ouest du lac Ontario. Les hareldes boréales ont été la première espèce affectée, avec un plus petit nombre de macreuses noires, goélands et oiseaux de rivage. La plupart des canards affectés avaient ingéré d'importantes quantités de moules zébrées (source présumée de la toxine). On a identifié la toxine de Type E chez environ 35 % des oiseaux testés. Les tests effectués à partir de sérum ou de tissus d'oiseaux fraîchement morts ont donné des résultats plus élevés. La mortalité massive de cormorans et de hareldes boréales représente une nouvelle occurrence du botulisme de type E, tout comme celle observée à l'Est du lac Ontario. En 2004, on avait dénombré plus de 1 750 carcasses d'oiseaux. Jusqu'à maintenant, le taux de mortalité observé en 2005, aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest du lac Ontario, est plus faible qu'en 2004, bien que les mêmes espèces aient été atteintes. Les épidémies de botulisme de type E sur les Grands Lacs correspondent habituellement aux régions de colonisation des moules zébrées et couaggas. On suppose que la toxine remonte la chaîne alimentaire jusqu'aux oiseaux piscivores.

(Kate Welch et Doug Campbell - CCCSF)

Collaborateurs: Tania Havelka, Cynthia Pekarik, Jeff Robinson, Laird Shutt et Chip Weseloh (SCF), Alastair Mathers et Don Tyerman (OMNR), Don Bucholtz (Parc provincial de Sandbanks), Doug McCrae.



## **Intoxications aux pesticides chez des oiseaux**

L'Avitrol (4-aminopyridine) est un composé chimique incolore et inodore mis en marché en vue d'éloigner les oiseaux et de contrôler les populations d'étourneaux sansonnets et de pigeons bisets souvent perçues comme nuisibles. Ce produit est réglementé; il ne peut être vendu qu'à des spécialistes autorisés en contrôle des animaux nuisibles. Lorsqu'on mélange des appâts renfermant de faibles doses d'Avitrol (souvent du maïs entier traité) avec de la nourriture non traitée, les oiseaux s'excitent et changent de comportement; ils sont effrayés et se sauvent. Les doses plus élevées résultant d'un mélange inadéquat sont fortement toxiques. Elles provoquent rapidement de l'incoordination, une perte d'orientation, des convulsions et même la mort en raison des traumatismes que les oiseaux s'infligent en percutant des murs ou véhicules. Plus de 20 incidents de mortalité ont été rapportés jusqu'à maintenant en 2005 (touchant souvent de nombreux oiseaux), c.-à-d. à peu près autant que pendant les quelques dernières années. Bien que les pigeons et étourneaux aient été les premières victimes, on a observé des mortalités chez des espèces «non ciblées» dont un cygne trompette en 2004. L'Avitrol peut être détecté dans l'estomac ou en tant que résidu dans le foie.

Les pesticides organophosphorés sont l'une des causes de mortalité chez les oiseaux sauvages en Ontario où on a rapporté plus de 20 incidents jusqu'à maintenant en 2005. On les utilise surtout pour contrôler les vers blancs et autres insectes présents dans les pelouses résidentielles et les terrains de golf. Chez les oiseaux et mammifères, ces pesticides inhibent la cholinestérase, une enzyme qui dégrade habituellement l'acétylcholine, un neurotransmetteur. La hausse du taux d'acétylcholine entraîne une stimulation perpétuelle du système nerveux. Parmi les signes de toxicité, on observe des convulsions et un arrêt respiratoire provoquant la mort. Le faible taux de cholinestérase cérébral et l'indentification du pesticide dans l'estomac confirment le diagnostic. Les espèces les plus souvent atteintes sont les bernaches du Canada qui broutent sur des pelouses traitées et les oiseaux percheurs, comme les merles noirs, mésanges et mainates religieux qui consomment des granules du pesticide. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire du Canada interdit depuis 2004 toute utilisation extérieure non agricole de diazinon, le pesticide le plus largement utilisé sur les pelouses domestiques, et de malathion. On réévalue actuellement les autres pesticides organophosphorés.

(Kate Welch et Doug Campbell - CCCSF)



## **Infections virales chez des goélands et cormorans sur les lacs Érié et Ontario**

Depuis 2000, le Centre régional de l'Ontario-Nunavut mène des études sur les infections virales (Paramyxovirus aviaire 1 [PMV1], virus de l'influenza

aviaire [VIA], circovirus [CV] et virus du Nil occidental [VNO]) affectant les goélands et cormorans à aigrettes des lacs Érié et Ontario.

En 2000, on a capturé avec permis 40 goélands à bec cerclé d'âges différents (3 semaines, 5 semaines et adultes) dans trois colonies : à Port Colbourne sur le lac Érié, dans le port de Hamilton et à Leslie St. Spit (Toronto) sur le lac Ontario. Après avoir effectué des tests sériques pour la recherche d'anticorps des VIA et PMV1, on a isolé ces virus à partir des tissus. Le virus de l'influenza aviaire H13N6 a été isolé chez 53 oiseaux (prévalence totale de 15 %). La prévalence de l'infection était plus élevée chez les oiseaux de 3 semaines (jusqu'à 70 % à Toronto) que chez ceux de 5 semaines et nulle chez les adultes. La moyenne des titres d'anticorps du VIA augmentait entre l'âge de 3 et 5 semaines, indiquant une infection virale active chez les petits. Elle était plus élevée chez les petits que chez les adultes. Bien qu'on n'ait pas isolé le PMV1 chez les goélands, on a mesuré des titres d'anticorps à PMV1 chez 79 % des adultes en moyenne, 98 % des oiseaux de 3 semaines et 93 % de ceux de 5 semaines des trois colonies. Cette moyenne restait la même entre 3 et 5 semaines; elle était plus élevée que chez les adultes.

On a répété la même étude en 2004 sur les deux sites du lac Ontario, auprès d'un échantillon de 100 oiseaux de chaque groupe d'âge. On a alors isolé les virus à partir d'écouvillons cloacaux plutôt que des tissus. Contrairement à l'année 2000, même si on n'a pas isolé le VIA, on a mesuré des titres d'anticorps à VIA chez 80 % des adultes, 48 % des oiseaux de 3 semaines et 56 % de ceux de 5 semaines. La moyenne de ces titres ne variait pas entre l'âge de 3 et 5 semaines à Toronto, les titres étant plus élevés chez les adultes que chez les petits. Cela laisse supposer que les petits pourraient avoir développé leurs anticorps, du moins à Toronto, à partir du vitellus de mères positives, plutôt que lors d'une infection. On a isolé un PMV1 similaire à celui déjà isolé chez des dindons de la Péninsule du Niagara et chez des goélands de 2 à 3 semaines à Toronto. Chez les oiseaux provenant des deux sites réunis, la prévalence des anticorps à PMV1 s'élevait à 99 % chez ceux de 3 semaines, 79 % chez ceux de 5 semaines et 54 % chez les adultes.

Les virus H13 de l'influenza sont fortement adaptés chez les goélands. La propagation du virus par les goélands à bec cerclé semble fortement reliée à l'âge; elle varie considérablement d'une année à l'autre. Bien qu'on ait isolé un virus H13 chez une baleine, la transmission à des mammifères ou à d'autres ordres d'oiseaux est plutôt rare. On suppose que H13 ne menace pas significativement les goélands eux-mêmes, ni les animaux domestiques ou les humains. On a cultivé l'isolat de H13N6 obtenu en 2000 chez des poulets, sans provoquer de maladie apparente.

L'exposition au PMV1 semble désormais courante chez les goélands à bec cerclé des Grands Lacs, contrairement à la situation observée en 1992 où on a rarement détecté des anticorps. L'agent isolé en 2004

différait des virus PMV1 qui ont affecté sporadiquement des cormorans au Canada et aux É-U depuis 1990. Il ressemblait toutefois au virus isolé chez la volaille domestique dans un rayon d'environ 200 km.

On n'a pas réussi à isoler le VIA ou le PMV1 à partir des écouvillons cloacaux prélevés en 2004 chez plus de 400 cormorans à aigrettes adultes provenant du Lac Ontario, mais on a détecté de faibles titres d'anticorps de PMV1 chez 32 des 80 oiseaux échantillonnés, ce qui indique une exposition limitée, et probablement pas très récente, de cette population de cormorans au virus PMV1.

On a détecté des circovirus (associés à une déficience immunitaire chez certaines espèces), dans les organes lymphoïdes de 17 % des goélands à bec cerclé de 5 semaines, d'un seul oiseau de 3 semaines et d'aucun adulte parmi les oiseaux échantillonnés en 2000 sur les Grands Lacs. Une étude rétrospective des tissus menée à Guelph entre 1973 et 2001 a révélé que l'infection originale remontait à 1973. On a détecté des infections chez des goélands à bec cerclé, argentés et marins juvéniles, mais chez aucun adulte. Le taux d'infection s'élevait jusqu'à 67 % selon les années chez des échantillons importants d'oiseaux juvéniles. Bien que les infections à circovirus aient été significativement plus élevées chez les oiseaux atteints de septicémie bactérienne ou d'aspergillose, toute conclusion associant la déficience immunitaire à une infection à circovirus chez les goélands demeure purement spéculative.

Après avoir confirmé que le VNO avait provoqué la mort d'un certain nombre de goélands à bec cerclé en Ontario, on peut supposer que ces oiseaux seraient des hôtes du virus. On n'a toutefois retrouvé aucun signe du VNO dans les fèces des goélands échantillonnés en 2004. (Ian Barker - CCWHC)

Collaborateurs: Dr Roser Velarde, Sharon Calvin, Eva Nagy (Ontario Veterinary College, University of Guelph); Dr Davor Ojkcic, (Animal Health Laboratory, University of Guelph), Dr Cheryl Massey (Région Ontario/Nunavut du CCCSF), Don Tyerman (OMNR/ Parc provincial de Presqu'île), Dr Robbin Lindsay (Laboratoire national de microbiologie, Agence de santé publique du Canada, Winnipeg), avec la collaboration des laboratoires associés et du personnel sur le terrain du Service canadien de la faune, de la *Toronto Region Conservation Authority*, de la *Hamilton Harbour Commission*, des ministères des Richesses naturelles et de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario et du *Poultry Industry Council*.



### **Mortalité associée au virus de la septicémie hémorragique virale (VHSv) de type IV chez des malachigans (*Aplodinotus grunniens*) du lac Ontario.**

Au cours de l'été 2005, des pêcheurs ont retrouvé un grand nombre de malachigans morts ou agonisants dans la Baie de Quinte (Lac Ontario), près de Belleville, en Ontario, et d'autres plus à l'Est, près de l'entrée du Saint-Laurent. Les poissons agonisants étaient léthargiques et désorientés; on pouvait les capturer à la main. On a observé d'autres poissons morts dans la région, entre autres des gobies (*Neogobius melanostomus*), des masquinongés (*Esox masquinongy*) et diverses espèces d'achigans. Des fonctionnaires du ministère des Ressources naturelles ont soumis des poissons vivants pour examen. On a observé des hémorragies importantes à la base des nageoires pectorales et pelviennes chez tous les poissons. Chez plusieurs poissons celles-ci s'étendaient de la gueule à l'anus et parfois même aux yeux.

Après avoir effectué de nombreux tests, on a détecté le virus de la septicémie virale hémorragique (VHSv) de type IV à l'aide d'un séquençage de l'ARN polymérase (L). Ce virus ressemblait à un virus isolé au Japon (isolation effectuée par AVC, séquençage effectué par CEFAS, Weymouth, England). Une analyse subséquente de Pêches et Océans Canada a révélé que ce virus pourrait être plus apparenté à des souches retrouvées chez des poissons de mer sauvages cliniquement normaux de l'Est du Canada.

L'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) a classé le VHSv dans la catégorie des maladies devant être notifiées. Même si rien n'indique que ce virus menace la santé publique, il faut s'en inquiéter chez les espèces susceptibles de tous âges. Bien qu'une vaste gamme d'espèces puissent être infectées, l'impact clinique varie considérablement selon la souche du virus. En Amérique du Nord, on isole parfois des souches de Type IV chez des harengs du Pacifique lors de tests de routine. Le fait que le VHSv isolé sur la Côte Est ressemble à celui isolé à partir du malachigan en Ontario pourrait révéler la porte d'entrée vers les Grands Lacs. Le présent cas est significatif étant donné l'ampleur de la mortalité (estimée à plusieurs centaines de malachigans). C'est en outre la première fois qu'on isole le virus chez des poissons d'eau douce en Amérique du Nord. L'hypothèse a été émise que le VHSv affectant les salmonidés d'eau douce en Europe (maladie de Egtved; gérée par éradication dans de nombreux pays) provenait de souches retrouvées chez les poissons de mer. La cause de cette mortalité importante de masquinongés matures reste à déterminer.

(Dr John S. Lumsden, *Fish Pathology Laboratory*, OVC)



### **Tularémie chez des souris sylvestres (*Peromyscus maniculatus*) au Centre-Ouest de la Saskatchewan**

Pendant l'été et l'automne 2004, on a observé un très grand nombre de souris sylvestres dans une vaste région de cultures céréalières à l'Ouest de la Saskatchewan. On a estimé jusqu'à 1 000 souris par hectare dans certains champs, ce qui a provoqué des dommages considérables aux récoltes sur pied dans certaines régions. On a aussi rapporté un nombre imposant de souris mortes sur les autoroutes de la région au début du printemps 2005. En avril 2005, une carcasse de souris a été soumise au CCCSF par un agent de la lutte antiparasitaire qui l'avait trouvée agonisante parmi des centaines de souris mortes. À cause du risque de hantavirus chez les souris sylvestres, on a effectué la nécropsie et tous les tests ultérieurs en respectant les consignes de biosécurité. On n'a observé aucune lésion macroscopique, mais un nombre imposant de petites bactéries dans les vaisseaux sanguins lors de l'examen microscopique. Des tests ont confirmé que *Francisella tularensis* avait provoqué la tularémie. On a aussi identifié *F. tularensis* chez des souris retrouvées sur trois autres sites, à environ 11, 12 et 47 km du site original. Le Laboratoire national de microbiologie de l'Agence de santé publique du Canada à Winnipeg a confirmé que les souris retrouvées sur trois des sites avaient été infectées par *Francisella tularensis* subsp. *Holarctica*.

L'apparition d'un très grand nombre de souris sylvestres sur une vaste superficie, accompagnée de dommages importants aux récoltes, peut être comparée aux éruptions de campagnols (*Microtus* spp.) décrites aux É-U et en Asie, et aux invasions de souris domestiques (*Mus musculus*) dans des régions de cultures céréalières en Australie. La région affectée en SK a été estimée à plus de 22 000 km<sup>2</sup> suite à l'envoi de questionnaires aux municipalités rurales. Aucune éruption massive de souris sylvestres n'avait été rapportée jusque là. Bien qu'on ait isolé *F. tularensis* chez des souris en santé lors d'enquêtes sur ces invasions, il s'agit apparemment du premier incident de mortalité de souris sylvestres dû à la tularémie. On ignore la portée exacte de l'épidémie, mais on a rapporté des souris mortes dans une région dépassant largement celle échantillonnée dans le cadre de cette maladie.

Bien que *Francisella tularensis* puisse provoquer des zoonoses, aucun cas n'a été rapporté chez les humains de la région. *Francisella tularensis* subsp. *holarctica* est habituellement associée aux rongeurs microtinés dont les campagnols et rats musqués (*Ondatra zibethicus*). On suppose qu'elle est transmise par l'eau. Elle provoque la tularémie de type B, une forme moins virulente chez les humains et les animaux que la tularémie de type A (due à *Francisella tularensis* subsp.) qui est associée aux lapins et lièvres et transmise par des piqûres de tiques ou d'in-

sectes.

On ignore la cause d'une telle éruption ainsi que l'origine de *F. tularensis* et son mode de transmission chez les souris sylvestres. On avait rapporté des cas de tularémie au cours de la phase de déclin de la population de campagnols après l'éruption observée aux É-U.

(Gary Wobeser - CCCSF)



### **Mortalités de marmots de l'Île de Vancouver (*Marmota vancouverensis*) pendant l'hibernation ou tout de suite après en C-B, mai 2005**

La population de marmots de l'Île de Vancouver (*Marmota vancouverensis*) a connu un déclin dramatique en C-B au cours des 20 dernières années, passant d'environ 300-350 en 1984 à 30-35 en 2004. Un programme intensif de reproduction en captivité a été mis en place dans deux établissements en C-B ainsi qu'aux zoos de Calgary et Toronto, afin de réagir à ce déclin. Neufs petits marmots nés en captivité ont été relâchés dans leur habitat naturel de l'Île de Vancouver, au cours de l'été 2004, dans le but de restaurer cette population de la faune à long terme. Entre le 7 et le 20 mai 2005, on a retrouvé quatre de ces marmots morts, peu après la fin de l'hibernation. On a récupéré deux carcasses additionnelles dans un hibernacle sauvage et un autre marmot mort dans son enclos, dans un centre de réhabilitation de l'Île de Vancouver. Un autre a été euthanasié sur le site de Langley, en C-B après la découverte d'une tumeur maligne dans la cavité nasale.

Il a été impossible de déterminer le temps écoulé depuis la mort des marmots découverts dans l'hibernacle, à cause de la décomposition avancée. Les quatre animaux capturés dans la nature étaient en mauvais état de chair. Les examens post mortem ont révélé des maladies dégénératives multiples et parfois des maladies infectieuses. Les cultures bactériennes ont révélé des taux variables de *Yersinia enterocolitica* (2 des 4 animaux), *Staphylococcus aureus* (1 des 4 animaux) et *Corynebacterium kitcheri* (1 des 4 animaux), tandis que les analyses sérologiques ont révélé la présence de toxines de *Clostridium difficile* (2 des 4 animaux). Bien qu'on ignore la contribution exacte de ces bactéries à la morbidité des marmots, on suppose qu'elles les menacent en extrapolant à partir d'autres espèces de la faune. On recommande de définir le statut des porteurs et les effets pathogènes potentiels de ces bactéries chez tous les animaux en captivité, relâchés ou vivant à l'état sauvage. La cause de la mortalité accrue de marmots en hibernation est sans doute multifactorielle; elle est tou-

jours non résolue. Contrairement aux années précédentes, aucune neige compacte ne s'était accumulée avant la fin de février. Il faut tenir compte des effets potentiels des facteurs environnementaux et des déficiences corporelles au début de l'hibernation.

On a diagnostiqué une pneumonie chez le marmot mort en captivité au Centre de réhabilitation Tony Barrett Mount Washington sur l'Île de Vancouver, bien que celui-ci ait succombé à une infection bactérienne de l'intestin. On a aussi détecté *Mycoplasma hominis* (sans la quantifier) suite à des cultures spéciales et à des analyses moléculaires d'un pool de tissus de cet animal.

Stephen A Raverty, *Animal Health Center, British Columbia Ministry of Agriculture and Land*, 1767 Angus Campbell Road, Abbotsford, BC, V3G 2M3, Canada

Malcolm McAdie, *Marmot Recovery Foundation*, 2080-A Labieux Road, Nanaimo, BC, V9T 6J9, Canada



### Constatations post mortem chez de petits cétacés échoués au Nord-Ouest du Pacifique, 1999-2004

Dans le Nord-Ouest du Pacifique, des réseaux formés de diverses agences gouvernementales responsables des pêcheries et de la faune, d'institutions d'enseignement et de diverses ONG coordonnent la récupération des carcasses de mammifères marins échoués sur la rive ainsi que les examens post mortem. Entre le 1<sup>er</sup> janvier 1999 et le 31 décembre 2004, ces réseaux ont récupéré 104 petits cétacés et examiné 72 marsouins communs (*Phocoena phocoena*), 17 marsouins de Dall (*Phocoenoides dalli*), 9 lagénorhynques à flancs blancs du Pacifique (*Lagenorhynchus obliquidens*), 2 dauphins communs (*Delphinus delphis*), 1 dauphin à dos lisse (*Lissodelphis capensis*), 1 grand dauphin (*Tursiops truncatus*) et 2 animaux non identifiés. Parmi ces animaux, on comptait 72 adultes, 25 juvéniles et 7 nouveau-nés. Il y avait 50 mâles, 47 femelles et 7 animaux de sexe inconnu.

On a identifié la cause immédiate de la mort chez 40 à 60 % des animaux examinés. Les maladies infectieuses, divers traumatismes (agressions), l'émaciation et certains désordres métaboliques étaient les principales causes de morbidité et mortalité. On a en outre isolé plusieurs bactéries pathogènes, le plus souvent *Edwardsiella tarda*, *Clostridium difficile* et *Pseudomonas* spp. et aussi parfois *Salmonella* spp, *Vibrio vulnificus*, *Brucella* spp et *Enterococcus* spp. La première épidémie multi espèces d'infection au fungus *Cryptococcus neoformans gatti* s'est déclarée sur l'Île de Vancouver et dans les eaux côtières. On a alors dénombré 15 cas chez des marsouins communs et de Dall.

En raison du nombre relativement important d'animaux retrouvés échoués, les examens effectués chez ces mammifères marins permettent d'obtenir d'excellentes données préliminaires sur les maladies qui sévissent ou sont émergentes au Nord-Ouest du Pacifique. Ces opérations de récupération ont aussi permis de dégager un modèle saisonnier apparent d'échouement chez les marsouins

communs et de Dall. Bien qu'on ait récupéré des animaux échoués pendant tous les mois de l'année, on a récupéré un groupe plus important vers la fin de mai/ début de juin, et un autre moins important en septembre et octobre.

Stephen A Raverty, *Animal Health Center, British Columbia Ministry of Agriculture, Food and Fisheries*, 1767 Angus Campbell Road, Abbotsford, BC, V3G 2M3, Canada

M. Bradley Hanson, *NOAA/National Marine Fisheries Service, Northwest Fisheries Science Center*, 2725 Montlake Blvd. E, Seattle, WA 98112

Stephanie A. Norman, *NOAA/National Marine Fisheries Service, Protected Resources Division*, 7600 Sand Point Way NE, Seattle, WA 98115  
Anna Hall, *Department of Zoology*, 2259 Lower Mall, *The University of British Columbia*, Vancouver, BC, V6T 1Z4

Joseph K Gaydos, *UC Davis Wildlife Health Center- Orcas Island Office*, 1016 Deer Harbor Rd., Eastsound, WA 98245, United States



### Choléra aviaire chez des cormorans à aigrettes en Saskatchewan

Une mortalité importante a été observée en août 2005 dans une colonie de nidification de cormorans à aigrettes, sur l'Île A du lac Doré, en SK. Lors d'une visite effectuée le 17 août, on a dénombré 2 350 carcasses de cormorans. L'île était recouverte d'épaisses couches de cormorans morts (jusqu'à cinq oiseaux empilés) surtout au bord de l'eau. Certains avaient succombé perchés dans les arbres, ils étaient toujours agrippés aux branches. D'autres carcasses de cormorans ont été trouvées sur la berge, flottant entre les joncs, et sur les rives d'un lac adjacent. On suppose qu'il y en avait beaucoup d'autres tout autour du lac Doré (superficie d'environ 25 x 35 km). On a aussi trouvé 25 carcasses de pélicans d'Amérique et 3 oiseaux de 3 espèces de bécasseaux sur l'Île A (1 bécasseau d'Alaska, 1 semi-palmé et 1 minuscule). La majorité des oiseaux morts étaient des cormorans de l'année à pleine maturité, parfaitement capables de voler. On a aussi trouvé quelques adultes morts. *Pasteurella multocida*, la bactérie responsable du choléra aviaire, a été isolée à partir des tissus prélevés chez des cormorans de l'année et des adultes, chez l'un des deux pélicans en état d'être examinés et chez les trois espèces de bécasseaux. À partir de photographies aériennes datant du début de juin 2005 (période d'incubation), on estime que la colonie de l'Île A renfermait 4 740 nids actifs de cormorans. Sur cette île, le taux moyen de survie des petits jusqu'à 3 semaines a été estimé à 1,38 par nid (1994-1996). La population comprenait donc environ 9 480 adultes reproducteurs et 6 541 oiseaux de l'année au début de l'épidémie. En supposant que 90 % des carcasses soient des oiseaux de l'année, la mortalité serait d'au moins 32 % chez ces oiseaux. Bien qu'on ignore le taux exact de mortalité, on suppose qu'il pourrait atteindre le double des calculs effectués.

(Ted Leighton – Bureau-chef du CCCSF)



## Annonces

### **Nouvelle réglementation entourant la kétamine: implications pour les professionnels de la faune**

La kétamine est très utilisée au Canada pour la capture et la contention des animaux de la faune. On l'utilise aussi de plus en plus en tant que drogue euphorisante ou «drogue du viol». Dans le but de freiner son utilisation illégale, Santé Canada l'a retirée de la Liste F du *Règlement sur les aliments et drogues* pour la placer dans l'Annexe I de la *Loi réglementant certaines drogues et substances* et dans l'annexe du *Règlement sur les stupéfiants*. Toutes les infractions et peines associées aux narcotiques et médicaments contrôlés s'appliquent désormais à la kétamine.

Les personnes qui souhaitent utiliser la kétamine dans le cadre de recherches ou d'activités entourant la faune (pour régler certains problèmes) doivent demander un **Certificat d'études expérimentales** et une **Exemption pour l'utilisation d'une substance désignée à des fins d'études cliniques**:

**Demande d'un Certificat d'études expérimentales** – On peut télécharger le formulaire à partir du site Web de la Direction des médicaments vétérinaires (DMV): [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/applic-demande/form/esc-cee\\_08-2002\\_cp-pc\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/applic-demande/form/esc-cee_08-2002_cp-pc_f.html)

À l'exception des fonctionnaires fédéraux, tous les candidats doivent déboursier 960 \$ dans le cas des espèces animales non destinées à la consommation humaine (ce qui inclut la plupart des espèces de la faune), 2 900 \$ pour celles destinées à la consommation humaine et 480 \$ pour renouveler un certificat. Il faut présenter des demandes distinctes pour chacun des protocoles où on utilise de la kétamine (p. ex. l'utilisation de kétamine et xylazine pour l'immobilisation d'ours noirs problématiques). La demande est ensuite analysée par la DMV qui transmet ses recommandations au Bureau des substances contrôlées, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs de Santé Canada, en vue d'une décision finale.

**Demande d'exemption pour l'utilisation d'une substance désignée à des fins d'études cliniques** – On peut commander le formulaire et les directives pour le compléter en expédiant un courriel au Bureau des substances contrôlées: [exemption@hc-sc.gc.ca](mailto:exemption@hc-sc.gc.ca).

Rien ne garantit l'approbation de ces demandes puisqu'elles sont examinées cas par cas avant qu'une autorisation soit accordée.

Les procédures décrites plus haut soulèvent de sérieuses inquiétudes chez les professionnels de la faune au Canada puisque l'accessibilité à la kétamine et son uti-

lisation à des fins de gestion de la faune ou de recherche seront considérablement réduites par de nombreux facteurs: frais reliés à la présentation d'une demande de Certificat, formulaires à remplir et délais parfois importants avant l'obtention d'une autorisation. Le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario a récemment formé un groupe de travail où siègent de nombreux organismes (dont le Centre canadien coopératif de la santé de la faune et l'Association canadienne des vétérinaires de zoo et de la faune), dans le but d'identifier avec Santé Canada une solution mutuellement acceptable à ce problème.  
(Marc Cattet – Bureau-chef du CCCSF)



### **Nouveau poste de spécialiste en maladies de la faune au SCF**

Le Service canadien de la faune (SCF) et son Centre national de la recherche faunique ont récemment créé un poste de spécialiste en santé de la faune qui a été comblé par la D<sup>re</sup> Emily Jenkins. Celle-ci travaillera d'abord au bureau régional des Prairies et du Nord du SCF à Saskatoon. Elle consultera les spécialistes en place au niveau régional, provincial et national afin d'étudier les interactions entre les agents pathogènes et d'autres facteurs de stress ainsi que les effets de ces agents sur la santé de la faune. Elle développera un programme de recherche sur le terrain et en laboratoire, contribuera aux projets existants et collaborera au développement et à la mise en œuvre de nouveaux projets. La D<sup>re</sup> Jenkins espère faciliter la transmission des données scientifiques et des recommandations entourant les maladies et la santé de la faune aux divers spécialistes et gestionnaires, en collaborant avec le CCCSF et d'autres agences.



### **Téléchargez votre Bulletin à partir du site Web**

Le CCCSF aimerait vous informer par courriel lorsque son prochain Bulletin (en français ou en anglais) sera prêt à télécharger sur son site Web. Veuillez envoyer un courriel à Jacqui Brown <[brownj@usask.ca](mailto:brownj@usask.ca)> qui vous inscrira sur la liste. Veuillez indiquer si la version électronique vous suffit ou si vous souhaitez également recevoir un exemplaire imprimé.

