

## Articles de fond

### Maladies détectées dans la viande de gibier

La majorité des animaux de la faune sont en santé. Par conséquent, on considère généralement que la viande de gibier est salubre, pourvu qu'on la manipule adéquatement. Les chasseurs sont quelquefois préoccupés par l'apparence ou la salubrité de la viande qu'ils rapportent. Cette préoccupation peut s'expliquer par une méconnaissance de l'apparence normale de certaines structures anatomiques telles que les nodules lymphatiques, par exemple. En réalité, la plupart des problèmes rencontrés dans la viande de gibier résultent d'une manipulation inadéquate des animaux par les chasseurs. Voici les principes de base à respecter lors de la manipulation de la viande: conservez la viande propre, réfrigérez-la aussitôt que possible et conservez-la au froid.

Voici maintenant une liste des principales maladies qu'on peut retrouver chez le gibier:

#### Parasites:

**Kystes de larves du ténia:** Le ténia a besoin de deux hôtes animaux pour compléter son cycle de vie. Les espèces de ténia qui nous intéressent ici sont celles dont la larve ou le stade immature du ver se retrouve dans les muscles ou dans les autres tissus du gibier. Lorsque ces larves sont consommées par certains carnivores, le ténia adulte se développe dans l'intestin. Les larves de ces ténias ne sont pas dangereuses pour les humains. Cependant, de nombreux ténias qu'on retrouve dans le gibier se développent chez les chiens. C'est pourquoi on ne doit jamais donner de la viande ou des viscères crus infectées de larves de ténia aux chiens. On ne doit pas non plus les jeter dans un endroit où les chiens pourraient les retrouver. Ces précautions sont particulièrement importantes dans le cas d'*Echinococcus granulosus* parce que les chiens infectés par ce parasite peuvent transmettre la maladie aux humains par les oeufs qu'ils expulsent dans leurs fèces.

a) *Taenia ovis krabbei*: La larve de ce ténia a l'apparence d'un kyste blanc jaunâtre de 1 à 2 cm localisé dans les muscles squelettiques (viande) ou le muscle cardiaque de l'orignal ou du caribou. On la retrouve moins souvent chez le wapiti, le cerf ou le mouflon des Rocheuses, dans les mêmes tissus. Les animaux les plus âgés peuvent contenir un plus grand nombre de parasites. On retrouve le ténia adulte dans l'intestin du loup et du chien. Ce parasite est détruit par la congélation ou la cuisson. Il est pratiquement impossible d'enlever tous les parasites de la viande quand ceux-ci sont trop nombreux. La viande a alors une mauvaise apparence mais ceci n'est pas dangereux pour la santé.

b) *Taenia hydatigena*: La larve de ce ténia peut prendre l'apparence d'un kyste de 2 à 3 cm, rempli de liquide, localisé dans le foie ou accroché à la paroi abdominale. Les kystes peuvent aussi ressembler à des vers quand ils sont présents dans le foie du cerf, de l'orignal, du wapiti ou du mouflon des Rocheuses. On retrouve le ténia adulte chez le loup, le coyote et le chien. On peut facilement l'enlever de sorte que la viande n'est pas affectée.

c) *Taenia pisiformis*: La larve de ce ténia prend l'apparence de kystes de la grosseur d'un pois localisés sur les viscères abdominales des lièvres et des lapins. On peut donc les enlever en même temps qu'elles de sorte que la viande n'est pas affectée. On retrouve le ténia adulte chez le coyote, le renard et le chien.

d) *Taenia serialis*: La larve de ce ténia forme de gros kystes (plusieurs cm de diamètre) localisés sous la peau ou entre les muscles chez le lapin, le lièvre ou l'écureuil. On peut facilement enlever ces kystes de sorte que la viande n'est pas affectée. On retrouve le ténia adulte chez le renard, le coyote et le chien.

e) *Echinococcus granulosus*: On retrouve cette larve, appelée kyste hydatique, dans les poumons ou le foie de l'orignal, du wapiti, du caribou, du cerf, et des ovidés sauvages. Les kystes, de forme sphérique, sont blancs, remplis de liquide. Leur taille peut varier de quelques millimètres à 15 cm, mais elle varie le plus souvent entre celle d'une bille et celle d'une balle de golf. On enlève ces kystes en même temps que les poumons ou le foie de sorte que la viande n'est pas affectée. On peut aussi extraire les kystes présents dans le foie si on désire utiliser celui-ci. Il ne faut jamais donner les

organes des animaux infectés par ce parasite aux chiens ni les jeter dans un endroit qui leur est accessible. En effet, les oeufs transmis par les chiens infectés peuvent entraîner de graves maladies chez les humains. On retrouve habituellement le ténia adulte dans l'intestin du loup. Les oeufs présents dans les fèces du loup demeurent infectieux pendant des périodes prolongées. Ces oeufs peuvent rester accrochés à la fourrure de l'animal, sous la queue. Les trappeurs et les biologistes qui doivent manipuler des fèces ou des peaux de loup doivent donc prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la contamination.

**Douves du foie:** On retrouve la grosse douve du foie *Fascioloides magna* dans certaines régions de la plupart des provinces canadiennes. Ce parasite, qu'on retrouve dans le foie, peut affecter les wapitis, les orignaux, les cerfs, les caribous, le bétail, les moutons et les chèvres. Les chasseurs peuvent le déceler facilement par une déformation du foie qui renferme alors des poches ou des canaux remplis d'une substance pâteuse grise ou noire. Dans le cas particulier des orignaux, le foie est souvent atrophié, dur et déformé par de grandes quantités de tissus fibreux. Ce parasite a un cycle de vie complexe qui nécessite la présence de colimaçons d'eau douce. La viande des animaux infectés n'est pas affectée par ce parasite.

***Sarcocystis* chez les canards:** Les kystes granuleux blanc jaunâtre présents dans un muscle de canard barboteur sont causés par un parasite protozoaire ayant un cycle de vie complexe dans lequel la moufette rayée est l'autre hôte. Ces kystes renferment un nombre important de petits parasites microscopiques. Le parasite en question n'est pas dangereux pour les humains mais la viande des canards très infectés peut avoir une apparence désagréable. Les kystes changent de couleur pendant la cuisson jusqu'à devenir pratiquement invisibles.

**Abcès:** Les abcès ont l'apparence de poches remplies de pus semi-liquide. Ils sont causés par l'introduction d'une bactérie dans les tissus. De nombreux abcès résultent de traumatismes tels qu'un coup de corne chez le mâle ou une morsure de la part d'un prédateur. Le contenu de ces abcès peut être dangereux pour les humains, tout particulièrement dans le cas du caribou des bois où les abcès peuvent contenir la bactérie *Brucella suis*. Lorsque les abcès sont localisés dans une seule région de la carcasse et que l'animal semble normal par ailleurs, on peut tout simplement enlever la partie concernée avant d'utiliser le reste de la viande. Il faut prendre soin cependant de ne pas contaminer les autres parties de la carcasse avec le contenu des abcès. S'il arrive qu'on perfore un abcès par mégarde, il ne faut jamais réutiliser le même couteau avant de l'avoir soigneusement lavé et stérilisé en le trempant, soit dans de l'eau bouillante, soit dans une solution d'eau de Javel diluée à 1:5. Par contre, si on retrouve des abcès en plusieurs endroits de la carcasse ou si on peut observer des signes cliniques d'une maladie tels que de l'émaciation, par exemple, l'animal avait probablement une infection généralisée et la carcasse en question doit être considérée impropre à la consommation humaine.

**Tumeurs de la peau:** On peut retrouver diverses excroissances sur la peau des lapins, des écureuils et du gros gibier. Les pathologistes classent généralement ces tumeurs comme des fibromes ou des papillomes. Ce sont des tumeurs bénignes de la peau ou des tissus fibreux du même type que les verrues chez les humains et le bétail. Des virus différents sont responsables de ces tumeurs selon les espèces comme c'est le cas d'ailleurs pour les virus responsables des verrues chez les humains et le bétail. On enlève évidemment ces tumeurs en même temps que la peau de sorte que la viande n'est pas affectée.

## **Le distemper canin affecte maintenant de nouvelles espèces**

Le distemper canin est une maladie qui affecte souvent les canidés, les mustélidés et les rats laveurs. Le virus du distemper canin (CDV) ou d'autres virus très apparentés, du groupe Morbillivirus, ont provoqué des épidémies chez plusieurs nouvelles espèces. Une première épidémie «de type distemper» a atteint des phoques Baikal *Phoca sibirica*, en Sibérie, en 1987. Une autre épidémie a ensuite atteint des phoques communs *Phoca vitulina*, en Europe, en 1988. Ces épidémies ont été suivies de nombreux cas confirmés d'infections aux morbillivirus chez des mammifères marins à travers le monde. Le virus responsable de la mort des phoques dans la plupart des régions a maintenant été identifié comme étant le virus «Phocid» du distemper, un nouveau virus qui ressemble au CDV. Cependant, le virus responsable de la mort des phoques en Sibérie est différent de celui qui a provoqué la mort des autres phoques. On considère qu'il s'agissait alors du CDV lui-même (1). On a aussi rapporté la pathogénicité du virus du distemper canin pour les pandas géants *Ailuropoda melanoleuca*, en Chine (2). Le CDV a aussi été considéré à l'origine du comportement anormal de pécaris à collier, au sud de l'Arizona (3). Plus récemment, une épidémie de distemper canin a affecté de 20 à 30% des

lions africains *Panthera leo* de la région de Serengeti, en Tanzanie (4). Les premiers signes cliniques observés chez les lions étaient d'ordre neurologique. Mis à part les corps d'inclusion retrouvés dans le canal biliaire et l'épithélium de l'épididyme, on n'a retrouvé aucun autre signe spécifique de la maladie lors des examens macroscopiques et microscopiques effectués sur les lions.

(1) Heide-Jorgensen et al. 1992, *Diseases of Aquatic Organism* 13:37-62. (2) Mainka et al. 1992, *Journal of Wildlife Diseases* 30:86-89. (3) Noon et al. 1992. *Proceedings, Wildlife Disease Assoc. 41st Annual Meeting*, (4) Information fournie par M. Woodford, IUCN/SSC, Washington, D.C.

## **Syndrome de l'hantavirus pulmonaire en Colombie britannique**

En juin 1994, on a rapporté trois cas de syndrome pulmonaire de l'hantavirus en Colombie britannique (SPH). Ce sont les premiers cas rapportés au Canada. Un hantavirus inconnu jusque là, désormais appelé virus de Muerto Canyon, a été associé à cette maladie. Depuis juin 1994, 83 nouveaux cas de SPH ont été diagnostiqués en Amérique du Nord. Le SPH est une maladie respiratoire qui a été décrite récemment. Les patients atteints de cette maladie présentent des symptômes aigus, de même type que ceux de la grippe qui progressent rapidement vers un oedème pulmonaire grave, accompagné d'hypotension, qui s'avère souvent mortel. Jusqu'à maintenant, la proportion de personnes infectées qui meurent de cette maladie (taux de mortalité) s'élève à environ 60%. Avant le déclenchement de l'épidémie de syndrome pulmonaire de l'hantavirus au sud-ouest des États-Unis, en mai 1993, l'hantavirus n'avait pas encore été associé à l'apparition de maladies chez les humains en Amérique du Nord.

En juin 1994, on a rapporté trois cas de syndrome pulmonaire de l'hantavirus en Colombie britannique (SPH). Ce sont les premiers cas rapportés au Canada. Un hantavirus inconnu jusque là, désormais appelé virus de Muerto Canyon, a été associé à cette maladie. Depuis juin 1994, 83 nouveaux cas de SPH ont été diagnostiqués en Amérique du Nord. Le SPH est une maladie respiratoire qui a été décrite récemment. Les patients atteints de cette maladie présentent des symptômes aigus, de même type que ceux de la grippe qui progressent rapidement vers un oedème pulmonaire grave, accompagné d'hypotension, qui s'avère souvent mortel. Jusqu'à maintenant, la proportion de personnes infectées qui meurent de cette maladie (taux de mortalité) s'élève à environ 60%. Avant le déclenchement de l'épidémie de syndrome pulmonaire de l'hantavirus au sud-ouest des États-Unis, en mai 1993, l'hantavirus n'avait pas encore été associé à l'apparition de maladies chez les humains en Amérique du Nord.

Les trois personnes affectées par la maladie résidaient en Colombie britannique. Elles travaillaient dans le centre sud de la province dans des zones biogéographiques de pâturages (bunchgrass). Chacune de ces personnes avait pu être exposée aux rongeurs, soit dans sa résidence, soit dans le cadre de son travail car on a constaté, dans le cas de deux de ces personnes, que ces deux endroits étaient fortement infestés de souris. Les travailleurs locaux de la faune devraient s'inquiéter tout particulièrement de cette contamination puisque la troisième personne atteinte était justement un écologiste de la faune travaillant à une enquête sur des populations de rongeurs.

La principale question qu'on devrait se poser lors des recherches subséquentes est de savoir si l'historique de la maladie en Colombie britannique ressemble à celui qui a été rapporté aux États-Unis. Pour réagir à l'émergence du SPH, les services de santé publique de la Colombie britannique concentreront d'abord leur efforts sur la surveillance de la maladie et le diagnostic des nouveaux cas. Ils pourront ainsi évaluer l'ampleur des réservoirs potentiels du virus, ce qui permettra d'identifier les groupes à risque et de les renseigner en conséquence. Pour ce faire, des programmes éducatifs seront mis sur pied à l'intention des fonctionnaires en santé publique et des médecins en pratique privée. On y retrouvera toute l'information pertinente sur les critères diagnostiques, la cueillette et la soumission de spécimens et la définition des cas à surveiller en fonction du SPH. La propagation de ces informations dans l'ensemble de la province a pour but de faciliter l'identification et le rapport des cas de maladie. Lorsque les médecins seront davantage sensibilisés au SPH, on constatera sans doute une augmentation du nombre de cas potentiels ou confirmés de la maladie en Colombie britannique.

Par ailleurs, on a entrepris, en juillet dernier, une enquête sérologique sur les rongeurs en Colombie britannique. Parmi les régions retenues, on retrouve les résidences et les lieux de travail des patients infectés de même que les sites où des enquêtes sur les rongeurs étaient déjà en cours. Cette étude a pour objectif de déterminer la distribution des rongeurs exposés au virus de Muerto Canyon, au sud de la province (tout particulièrement de la souris sylvestre). Aussitôt que

le réservoir animal primaire de la maladie sera identifié, on entreprendra une enquête sur une plus grande échelle pour tenter de déterminer la distribution géographique du virus de Muerto Canyon dans l'ensemble de la province.

L'identification de groupes à risque spécifiques dans le but de les éduquer est une composante importante de la riposte initiale à cette maladie en Colombie britannique. Toutes les personnes qui sont en contact avec les rongeurs dans l'exercice de leur profession telles que les biologistes de la faune, les exterminateurs et les travailleurs de laboratoire sont considérés comme des personnes à risque. Compte tenu du taux de mortalité élevé relié à cette maladie et du fait qu'on ignore l'ampleur du risque d'infection en Colombie britannique, des annonces destinées aux personnes pouvant être exposées aux rongeurs dans le cadre de leur vie quotidienne ou de leurs loisirs ont été transmises par les mass média de cette province.

Il importe que les personnes travaillant dans le domaine de la faune soit en mesure de renseigner la population sur les hantavirus. On devrait en outre déconseiller aux gens de garder des rongeurs sauvages à titre d'animaux de compagnie. Les souris sylvestres, les souris à pattes blanches et les tamias sont susceptibles d'être infectés par le virus de Muerto Canyon. Il faut donc avertir les gens de porter des gants de caoutchouc ou de plastique pour manipuler les carcasses de rongeurs capturés à l'aide de trappes ou tués par des animaux de compagnie. Les animaux morts doivent être recouverts d'un désinfectant domestique avant d'être placés dans un sac de plastique. Il faut ensuite brûler ou enterrer le sac contenant les carcasses.

L'émergence du SPH en Colombie britannique devrait rappeler aux vétérinaires et aux travailleurs de la faune la nécessité de prendre toutes les précautions nécessaires lorsqu'ils doivent manipuler des animaux domestiques ou sauvages appartenant à des espèces pouvant être porteuses de maladies zoonotiques. Ainsi, certaines précautions sont de rigueur lorsqu'on manipule des rongeurs sauvages, particulièrement des souris sylvestres: il faut porter des gants de caoutchouc ou de plastique, une protection respiratoire appropriée, des lunettes protectrices et des survêtements ou sarraus jetables ou lavables. Il faut prendre les mêmes précautions quand on travaille dans des régions infestées par des rongeurs.

Pour diminuer les risques de contracter une infection à l'hantavirus à court terme, on recommande d'éviter de s'exposer aux rongeurs ou à leurs excréments. Pour ce faire, on conseille 1) d'exterminer les rongeurs domestiques, 2) d'empêcher ceux-ci d'entrer dans les maisons, 3) de désinfecter les régions contaminées par des rongeurs, 4) d'éviter d'entrer en contact avec des rongeurs lorsqu'on se retrouve dans des zones rurales ou en pleine nature. Dr Craig Stephen DMV - Chercheur en épidémiologie, Department of Health Care and Epidemiology, University of British Columbia.

## **Mise à jour sur les maladies**

### **Région de l'Atlantique**

#### **Choléra aviaire et prédateurs dans les aires de nidification des eiders à duvet, au Nouveau- Brunswick**

Vers la mi-juin 1994, on a observé une mortalité massive dans une aire de nidification d'une colonie d'eiders à duvet femelles adultes, à Hardwood Island, une île située dans la Baie de Fundy, près de St. Andrews, au Nouveau-Brunswick. On estime qu'environ 35 oiseaux sont morts, soit près de 50% des femelles de cette colonie. On a constaté que les prédateurs étaient responsables de la plus grande partie de ces morts. Quelques-uns des oiseaux morts ne présentaient cependant pas de blessures externes. Ainsi, deux oiseaux soumis au Laboratoire provincial du Nouveau-Brunswick présentaient de nombreuses petites zones de nécrose dans le foie. On a retrouvé des quantités modérées à importantes de *Pasteurella multocida*, bactérie responsable du choléra aviaire, dans des spécimens de foie, de rate et de poumons prélevés chez ces deux oiseaux. Les isolats de *P. multocida* n'ont pas été sérotypés.

Quelques semaines après la première soumission, on a retrouvé de nouveaux eiders morts sur l'île. On a soumis deux femelles eiders au Centre canadien coopératif de la santé de la faune de la région de l'Atlantique. Ces oiseaux étaient en excellent état de chair. Des écorchures dans la région de la tête et du cou, accompagnées d'hémorragies visibles dans les tissus sous-cutanés, sont les seules anomalies macroscopiques décelées. On n'a retrouvé aucune lésion

microscopique significative lors de l'examen. Par ailleurs, des examens bactériologiques post mortem n'ont révélé que la présence de contaminants courants dans les tissus hépatiques, pulmonaires et intestinaux. Par conséquent, on pense que des prédateurs seraient responsables de la mort de ces oiseaux. Étant donné que les blessures étaient surtout concentrées dans la région de la tête et du cou, un mustélide comme le vison, par exemple, pourrait être le prédateur impliqué.

Lors d'une enquête portant sur le même type de mortalité survenu dans la même colonie d'eiders, en 1993, on n'avait pas retrouvé de *P. multocida* chez les oiseaux soumis. On avait donc conclu que les prédateurs étaient les seuls responsables de la mort des oiseaux en question. Toute mortalité éventuelle dans les aires de nidification de colonies d'eiders à la Baie de Fundy sera donc surveillée de près pour tenter de déterminer si le choléra aviaire ou les prédateurs en sont responsables. (Contribution des Dr J.P. Goltz, Laboratoire vétérinaire provincial du Nouveau-Brunswick et Susan Bowes, ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick).

### **Noyade de fous de Bassan**

On a retrouvé un nombre indéterminé de fous de Bassan morts sur la côte nord du Nouveau-Brunswick, à la fin d'avril dernier. Une trentaine de fous de Bassan ont aussi été retrouvés morts à l'ouest de l'Île du Prince-Édouard, à la fin de mai. On a examiné plusieurs oiseaux adultes provenant de chacun de ces sites. Tous ces oiseaux étaient en bon état de chair. On a cependant noté une congestion pulmonaire chez plusieurs oiseaux ainsi que la présence d'une grande quantité de liquide clair dans les poches aériennes sous-cutanées. Ces poches aériennes sont une composante anatomique normale chez les fous de Bassan. Elles communiquent avec les sacs aériens et se gonflent quand l'oiseau se prépare à plonger de façon à servir de coussin au moment de l'impact avec l'eau. On suppose donc que tous les oiseaux en question se sont noyés après s'être pris dans des filets de pêche. On observait en effet une activité intense de pêche côtière au hareng à ce moment-là. On pense que de nombreux fous de Bassan adultes meurent de cette façon. On ignore cependant les répercussions possibles de ces noyades sur les populations d'oiseaux de cette espèce. Neil Burgess et Nev Garrity, Service canadien de la faune, Sackville, Nouveau-Brunswick et Ross Bernard, PEI Fish & Wildlife Division.

### **Momification de foetus de castor**

On a retrouvé un foetus à terme dans l'utérus d'une femelle castor adulte en bon état de chair, trappée à l'Île du Prince-Édouard à l'automne 1993. Ce foetus était très sec mais ses extrémités avaient commencé à se désintégrer. On n'a observé aucune autre lésion chez cet animal. Par ailleurs, à la fin de l'automne 1988, une femelle castor, aussi trappée à l'Île du Prince-Édouard, avait été soumise en raison de son mauvais état de chair. Son utérus était relié aux organes adjacents par une quantité modérée de tissus cicatriciels. Il contenait deux foetus à terme entourés d'une substance purulente. L'un de ces foetus était intact alors que la tête de l'autre s'était désintégrée. On n'a pas pu identifier la cause principale du problème observé dans aucun de ces deux cas ci-haut mentionnés. On peut supposer qu'il s'agit d'une momification foetale ou d'une incapacité pour la femelle d'expulser tous les foetus au moment de la mise bas. Quoi qu'il en soit, la capacité de reproduction des femelles concernées avait sans doute été définitivement compromise. Pierre-Yves Daoust et Scott McBurney - CCCSF.

## **Région du Québec**

### **Prévalence de papillome oral chez les meuniers noirs**

On croit que les poissons sont des organismes avertisseurs de la pollution de l'eau. Les papillomes oraux qui affectent les meuniers noirs (*Catostomus commersoni*) sont maintenant considérés comme des marqueurs biologiques potentiels de la contamination environnementale. En effet, il existe une forte corrélation entre les zones très polluées des Grands Lacs et la prévalence élevée de ce néoplasme. Nous avons décidé de comparer la prévalence de papillomes en deux endroits du fleuve Saint-Laurent qui se distinguent quant à leur niveau de contamination par des polluants industriels. Nous avons donc capturé des meuniers noirs pendant l'été 1994 dans un premier endroit situé près de la ville de Québec et dans un deuxième, situé à Rivière-des-Prairies (entre Montréal et Laval). La rivière des Prairies est une

rivière fortement polluée qui draine une très grande région urbaine. La ville de Québec étant beaucoup plus petite et moins industrialisée que la ville de Montréal, les sédiments du fleuve sont beaucoup moins contaminés près de cette ville. Le meunier noir, un poisson qui se nourrit au fond des cours d'eau, est continuellement en contact avec les polluants qui peuvent être présents dans les sédiments.

Au cours de notre enquête, nous avons capturé 176 meuniers noirs dans la rivière des Prairies, à l'aide de verveux, sur une période d'une semaine. Nous avons constaté que 56,3% d'entre eux étaient affectés par des papillomes oraux. Par ailleurs, nous avons capturé 212 poissons dans la région de Québec, au cours de l'été (entre mai et août). Nous avons constaté que 10,8% d'entre eux présentaient des papillomes oraux. Les écarts importants observés entre ces deux résultats sont comparables aux résultats obtenus dans les Grands Lacs. En effet, la prévalence de papillomes dans la rivière des Prairies est similaire à celle rapportée dans des endroits fortement contaminés tels que le port de Hamilton, par exemple, tandis que la prévalence observée près de la ville de Québec ressemble à celle observée dans les régions peu contaminées des Grands Lacs. Ces résultats laissent supposer que les mécanismes présumés responsables de l'induction de tumeurs chez les poissons des Grands Lacs sont aussi présents dans le fleuve Saint-Laurent.

### **Maladie de Tyzzer chez des rats musqués**

musqué mâle, congelé, mort le 26 avril 1994, dans le Parc régional de Pointe-aux-Prairies (sur l'île Montréal). On avait déjà retrouvé sept rats musqués morts dans la même région en 1993 et 1994. L'animal soumis par le gardien du parc avait un poids légèrement inférieur à la normale. Son foie était congestionné et parsemé de nombreux petits points circulaires jaunâtres de grosseurs variées. Lors de l'examen microscopique, on a décelé des zones de nécrose de tailles variées, entourées de plusieurs couches de neutrophiles. À l'aide d'une coloration de Warthin-Starry, on a observé quelques colonies de gros bacilles de forme allongée dans le cytoplasme de nombreux hépatocytes, sur les bords des foyers nécrotiques. Sur le plan morphologique, ces organismes ressemblent à *Clostridium piliforme* ("*Bacillus piliformis*"). Un diagnostic de maladie de Tyzzer a été posé en s'appuyant sur la présence des lésions décrites plus haut.

La maladie de Tyzzer, non transmissible aux humains, est provoquée par une bactérie (*Clostridium piliforme*). On a déjà rapporté des épidémies de cette maladie chez des rats musqués d'autres régions de l'Amérique du Nord. *Clostridium piliforme* peut être présente dans l'intestin du rat musqué sans qu'aucun signe clinique de la maladie ne se manifeste. Les animaux porteurs libèrent des spores dans l'environnement par leurs fèces. Ces spores, qu'on retrouve dans la boue ou dans les abris des rats musqués, demeurent contagieuses pendant des périodes prolongées de sorte que ces animaux peuvent se contaminer eux-mêmes lorsqu'ils les ingèrent. La maladie se manifeste quand les animaux sont soumis à un stress quelconque tel que la malnutrition, la surpopulation, la sécheresse, le gel, par exemple, ou encore quand ceux-ci vivent dans des régions très contaminées et ingèrent un grand nombre de spores. On ne connaît pas encore de moyens pouvant contrôler efficacement cette maladie chez les animaux de la faune. Par conséquent, on suppose que les rats musqués du Parc régional de Pointe-aux-Prairies sont porteurs de la maladie et que celle-ci se déclarera lorsqu'ils seront exposés à un stress quelconque.

### **Carcinome hépatique chez un poulamon atlantique**

Au cours de l'hiver dernier, on a examiné des foies de poulamons atlantiques (*Microgadus tomcod*) capturés dans la rivière Sainte-Anne, un affluent du fleuve Saint-Laurent, pour tenter d'identifier des signes de changements néoplasiques. On a observé une seule tumeur (carcinome hépatique) dans les 54 foies examinés. Cette tumeur, difficile à détecter à l'examen macroscopique, était un peu plus foncée et plus friable que les tissus environnants. Le néoplasme avait des bordures bien définies, il n'était pas encapsulé et contrastait grandement avec le parenchyme adjacent. Les cellules néoplasiques de cette masse démontraient un pléomorphisme marqué, elles étaient très entassées et séparées par un mince stroma de tissu conjonctif. On a aussi observé de nombreuses mitoses.

La prévalence de tumeurs hépatiques est beaucoup plus faible chez les poulamons atlantiques du fleuve Saint-Laurent que la prévalence rapportée pour la même espèce dans le fleuve Hudson (au New Jersey). Divers auteurs ont rapporté qu'entre 26% et 86% des poulamons atlantiques du fleuve Hudson étaient atteints d'adénomes hépatiques ou de carcinomes. On prétend qu'il existe une relation de cause à effet entre la contamination par des composés chimiques

cancérigènes et ces carcinomes. Si on admet qu'une telle relation existe, on peut supposer que la population de poulamons atlantiques du fleuve Saint-Laurent est moins exposée à ces composés chimiques que celle du fleuve Hudson.

### **Adénocarcinome intestinal chez un béluga**

On a retrouvé un béluga adulte mâle, mort dans la Baie des Sables, sur le fleuve Saint-Laurent, le 28 mai 1994. Lors de la nécropsie, on a remarqué un rétrécissement de la lumière intestinale à environ 7,5 m des estomacs. Le diamètre de l'intestin était réduit à 1 cm sur le site du rétrécissement (le diamètre normal est de 6 cm). Dans le segment en question, la paroi intestinale avait 3 cm d'épaisseur (l'épaisseur normale est de 0,5 cm). La paroi épaissie était très ferme, d'un blanc homogène. Le segment intestinal précédent était modérément dilaté. La partie épaissie de la paroi intestinale était infiltrée par un grand nombre de structures tubulaires et acinaires formées d'une rangée de cellules épithéliales modérément bien différenciées, de cubiques à cylindriques basses. Ces structures étaient séparées par un abondant stroma fibreux. Ce néoplasme a été identifié comme étant un adénocarcinome intestinal squirreux annulaire et sténosant, une tumeur maligne de l'intestin. Notre groupe a observé quatre cas semblables chez des bélugas au cours des onze dernières années. Ce type de cancer étant très rare chez les autres espèces animales, on pense que cette population de bélugas pourrait y être prédisposée, soit à cause d'une exposition à des composés chimiques cancérigènes, d'une immunosuppression ou d'un contexte génétique particulier. Dr Daniel Martineau et Dr Stéphane Lair - CCCSF région du Québec.

### **Région de l'Ontario**

#### **Botulisme chez des goélands à bec cerclé**

Conservation Authority ont soumis des carcasses d'oiseaux ainsi que des oiseaux malades ramassés près de l'eau, sur la Leslie St. spit, où plusieurs milliers d'oiseaux ont l'habitude de bâtir leurs nids. La plupart des oiseaux soumis pour examen étaient des goélands à bec cerclé. Cependant, des goélands argentés et des bernaches du Canada ont aussi été affectés. Les oiseaux malades étaient faibles; ils présentaient des signes de paresis ou de paralysie des pattes. Les oiseaux les plus affectés pouvaient difficilement garder la tête droite. On a procédé à un examen post-mortem complet de 12 de ces oiseaux. Un diagnostic de botulisme, dû à l'ingestion de la toxine produite par la bactérie *Clostridium botulinum* de type C, a été confirmé chez 5 goélands à bec cerclé adultes et chez 1 goéland argenté adulte. Ce diagnostic n'a cependant pas été confirmé ni chez les goélands à bec cerclés juvéniles, ni chez les bernaches du Canada, même si ces oiseaux présentaient les mêmes signes cliniques que les précédents. On n'a pas pu déterminer l'origine de la toxine. Il est possible que la chaleur extrême enregistrée au mois de juin ait entraîné des conditions favorables à la prolifération de la bactérie concernée.

#### **Empoisonnement au plomb chez des plongeurs huards (huards à collier)**

Au cours de l'été dernier, on a examiné douze plongeurs huards dont huit avaient été soumis par le ministère des Ressources naturelles et quatre autres par un particulier. On a retrouvé des plombs de pêche dans l'estomac de 5 de ces 12 oiseaux. La plupart de ces oiseaux présentaient des lésions laissant supposer une intoxication au plomb, soit de l'émaciation, une dilatation et impaction de l'oesophage ainsi que des fissures de la muqueuse gastrique, laquelle était colorée par de la bile. Les taux de plomb et de mercure ont été mesurés par le Service canadien de la faune. Les taux mesurés à partir des reins des oiseaux affectés variaient entre 27,60 et 480,00 ppm (poids sec) tandis que ceux mesurés à partir des foies variaient entre 17,40 et 95,10 ppm (poids sec).

Le fait qu'une très forte proportion d'oiseaux de ce groupe ait ingéré des plombs de pêche semble contredire les résultats obtenus précédemment dans ce même laboratoire. En effet, lors d'une enquête antérieure, on avait confirmé la présence de plomb, ou mesuré des taux élevés de plomb dans les tissus, chez seulement 3 des 27 plongeurs huards alors examinés. Le nombre d'oiseaux concernés est insuffisant pour qu'on puisse identifier la cause du problème. On ne sait pas encore si la pêche est plus intense dans certaines des régions où vivent les plongeurs huards ou s'il s'agit plutôt d'un changement d'habitudes avec le temps. De toute façon, on devra se préoccuper de plus en plus des effets des

plombs de pêche sur les plongeurs huards de même que sur les autres oiseaux qui se nourrissent de poissons à mesure que de tels résultats s'accumuleront.

## **Divers**

Dans certains centres de réhabilitation de la faune, l'entérite à parvovirus (infection au virus de la panleucopénie féline) demeure une cause importante de mortalité chez les rats laveurs, surtout chez les juvéniles. Par ailleurs, on a diagnostiqué qu'une infection au virus du distemper canin était la cause d'une maladie neurologique observée chez les rats laveurs en différents endroits de la province. Au cours des derniers mois, plusieurs rats laveurs ont en effet été examinés à la demande d'inspecteurs de divers organismes de protection des animaux dans le cadre d'une enquête sur la cruauté envers ces animaux. La publicité récente faite autour de la rage du raton laveur dans les médias peut avoir augmenté les craintes du public relativement à la présence de ces animaux dans les zones urbaines. Il se peut aussi que ce soit là une manifestation de la lutte qui oppose inévitablement les rats laveurs et les résidants des zones urbaines. Dans un autre ordre d'idées, on a diagnostiqué une encéphalite sévère et fort destructive, due à la larve migrante d'ascaris (on suppose qu'il s'agit de *Baylisascaris procyonis*), chez plusieurs espèces de rongeurs, soit chez des marmottes, des écureuils gris et un porc-épic. Par ailleurs, une moufette vivant dans une région urbaine présentait une minéralisation importante des tissus mous, sans aucun signe clinique de maladie rénale chronique. Ces lésions laissent supposer une intoxication à partir d'un produit utilisé pour exterminer les rongeurs qui ressemble à la vitamine D. Les résultats des analyses toxicologiques ne sont pas encore disponibles. On a diagnostiqué la tularémie chez un castor de l'est de l'Ontario. Bien qu'on ait déjà constaté d'autres mortalités de castors dans les environs, aucun rapport ne fait état du nombre d'animaux ayant pu être affectés. Drs. Ian Barker et Doug Campbell - CCCSF.

## **Région de l'ouest et du nord**

### **Mortalité massive de salamandres tigrées**

Des employés du Service canadien de la faune ont retrouvé plus de 100 larves de salamandres tigrées mortes dans une fosse, près de Suffield, en Alberta, le 24 juin dernier. Lors de l'examen des carcasses, on a constaté de petites zones focales d'hémorragies sur la peau et les organes internes. Des quantités importantes de bactéries, appartenant aux espèces *Aeromonas hydrophila* et *Flavobacterium*, ont été isolées à partir de la plupart des organes. Il semble que ces larves sont mortes d'une septicémie d'origine bactérienne, soit d'une maladie connue sous le nom de maladie des pattes rouges. Les bactéries responsables de cette maladie, dont *Aeromonas hydrophila*, peuvent souvent être isolées à partir de spécimens d'eau ou d'individus en santé. On pense que la maladie des pattes rouges peut être provoquée par des stress environnementaux tels qu'une surpopulation ou une mauvaise qualité de l'eau. Cette maladie, comme toutes celles qui provoquent la mort des amphibiens vivant en liberté, est encore mal connue. Étant donné le déclin rapide des populations d'amphibiens dans de nombreuses régions, il importe de déployer tous les efforts nécessaires pour être en mesure de poser un diagnostic précis dans les cas de mortalité massive.

### **Épidémie de botulisme en Alberta**

Au mois d'août 1994, l'Alberta a connu la pire mortalité massive de sauvagine de son histoire. On estime que 70 000 à 80 000 palmipèdes et des oiseaux de rivage ont péri à Pakowki Lake, victimes à la fois de la toxine associée au botulisme aviaire et d'un empoisonnement aux algues bleu-vert. Plus de 25 000 carcasses ont été ramassées par des employés du Alberta Fish and Wildlife Services, d'Environnement Canada et de Ducks Unlimited Canada, au cours d'une opération conjointe de nettoyage. Le ministère de l'Agriculture de l'Alberta, le County of Forty Mile, et Agriculture Canada ont aussi fourni un support logistique. Parmi les espèces concernées, on retrouve surtout des sarcelles d'hiver (à ailes vertes), des canards chipeaux, des canards souchets, des canards colverts et des petits chevaliers. Quelques oiseaux de proie et oiseaux chanteurs ont aussi été ramassés.

Le lac Pakowki est situé à l'extrémité sud-est de la province. Il est formé par une cuvette de substrat alcalin qui renferme une faible profondeur d'eau, sur une grande superficie. Les pluies abondantes enregistrées en 1993 et au printemps 1994 ont rempli ce lac, offrant ainsi un habitat fort approprié pour une grande variété d'espèces, plus



particulièrement pour les oiseaux de rivage. On a d'ailleurs noté une prolifération importante de la sauvagine, dans les Prairies, au cours de l'année.

Le botulisme ainsi que l'empoisonnement aux algues bleu-vert sont des phénomènes courants sur de nombreux lacs des Prairies. Le nombre d'oiseaux concernés par cette mortalité massive est cependant tout à fait inhabituel. La vitesse à laquelle l'opération de nettoyage a été entreprise et la mise en commun de toutes les ressources disponibles à cet égard, tel que prévu par le Alberta Waterfowl Disease Contingency Plan, ont permis d'éviter que les 125 000 à 150 000 oiseaux vivant déjà autour du lac de même que les légions d'oiseaux migrateurs qui y arriveront bientôt courent un risque élevé de contracter la maladie. M.J. Pybus, biologiste en recherche sur les maladies de la faune, Alberta Fish & Wildlife Services.

### **Mortalité de palmipèdes en Saskatchewan**

Environ 16 000 palmipèdes sont morts au lac Old Wives, au centre sud de la Saskatchewan, près de Moose Jaw. Les carcasses ont été découvertes le 6 septembre dernier par des biologistes de la Saskatchewan Wetlands Conservation Corporation. Compte tenu de l'état de décomposition des carcasses, on croit que cette mortalité massive serait survenue vers la fin d'août. Le Service canadien de la faune a aussitôt entrepris une enquête qui a démontré qu'aucun oiseau malade ni aucune mortalité récente n'avaient été rapportés jusque là. Parmi les oiseaux morts, on retrouve surtout des canards (66% de canards pilets et 18% de sarcelles d'hiver). On a aussi retrouvé quelques mouettes de Franklin, quelques oiseaux de rivage et 210 pélicans d'Amérique (pélicans blancs d'Amérique). On n'a pas pu identifier la cause exacte de cette mortalité massive en raison de la découverte tardive de l'épidémie. On pense que le botulisme pourrait en être responsable, compte tenu de l'historique de ce marais et des conditions climatiques récentes. Le lac Old Wives est une étendue d'eau peu profonde, de nature alcaline, du même type que le lac Pakowki. Gary Bogdan, SCF Saskatoon et Trent Bollinger CCCSF.

### **Empoisonnement au carbofurane en Saskatchewan**

Le Service canadien de la faune a rapporté deux cas d'empoisonnement au carbofurane détectés lors d'un exercice de reconnaissance à petite échelle effectué sur le terrain. Un troisième cas a été rapporté par un particulier. Ces empoisonnements se sont produits en mai dernier. Parmi les oiseaux affectés figurent 4 espèces différentes de bruants, 15 chardonnerets jaunes, une musaraigne et un campagnol. On a retrouvé 3 carcasses sur le premier site, 4 sur le second et 15 sur le troisième. Des granules de carbofurane, utilisés au moment des semences, étaient présents dans tous ces cas.

Les résultats obtenus lors de cet exercice de reconnaissance portent à croire que: 1) les granules de maïs dans lesquels on incorpore le carbofurane attirent les oiseaux et les petits mammifères de sorte qu'il peut en résulter un taux de mortalité élevé, 2) le fait de retrouver des carcasses sur un terrain agricole est habituellement significatif d'autant plus que tous les oiseaux ramassés au cours de cet exercice avaient été tués par le carbofurane, 3) un empoisonnement secondaire des prédateurs et des oiseaux de proie (aigles, buses à queue rousse, etc.) est à prévoir compte tenu des taux élevés de résidus de carbofurane mesurés dans le contenu des jabots. Pierre Mineau, Centre national de recherche sur la faune, SCF. Trent Bollinger, CCCSF.