

Nouvelles du CCCSF

Effet des coupures budgétaires sur le Centre de santé de la faune

Les restrictions budgétaires imposées par le budget fédéral de 1995 ont entraîné une réduction de 30% du budget du Centre de santé de la faune. Le Centre continue cependant à recevoir un appui substantiel des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux qui lui permettra de poursuivre ses activités dans toutes les régions. Suite aux coupures budgétaires, le Centre devra réduire ses effectifs par rapport à l'année 1994. Quelques activités seront donc restreintes tandis que d'autres pourront être coupées. Le Centre continuera cependant à remplir sa mission essentielle de consultation et de diagnostic auprès des agences membres. La banque nationale de données sur la santé de la faune est maintenant en fonction depuis la fin de l'année fiscale 1994-95. L'emphase sera désormais mise sur l'entrée, la sortie et l'analyse des données. Dwight Welch, concepteur expert au Centre de données, a accepté un poste de biologiste de la faune auprès de l'état du Maine. Il continuera toutefois à entretenir des relations officielles avec le Centre relativement à la banque de données. Par ailleurs, étant donné que le Centre considère le Bulletin comme son principal moyen de communication avec l'ensemble de ses constituantes, il a décidé de continuer à le distribuer sans frais en 1995. Chaque numéro revient à environ 2 500 \$ si on calcule les coûts de traduction, d'imprimerie et de distribution. Nous sommes actuellement à la recherche de nouveaux commanditaires non gouvernementaux. Si cette démarche s'avère infructueuse, nous devons nous résoudre à ne publier que deux numéros par année, au lieu de trois, à partir de l'année fiscale 1995-96.

Séminaire sur le botulisme aviaire

Un séminaire, organisé par le Centre régional de l'Ouest et du Nord du CCCSF en coopération avec l'Institut de recherches sur la sauvagine Waterfowl and Wetland, s'est tenu à Saskatoon, le 16 mars 1995. Parmi les 23 participants à ce séminaire, on comptait des représentants de Ducks Unlimited Canada (provenant des trois provinces des Prairies), du Service canadien de la faune (provenant aussi des trois provinces des Prairies), de l'Alberta Fish and Wildlife, du Saskatchewan Environment and Resource Management, du ministère des Ressources naturelles du Manitoba et du Delta Waterfowl Research Station.

Après avoir discuté de l'écologie de la maladie, les participants ont tenté de déterminer son étendue et de répondre à diverses questions. Ils se sont aussi penchés sur les différents types de gestion de la maladie utilisés à l'heure actuelle ainsi que de leur coût. Le nombre d'épidémies annuelles étant très variable, il est difficile d'évaluer les « pertes moyennes ». Plusieurs épidémies estivales ont été rapportées au cours de la dernière décennie dans les nombreux marécages de toutes les provinces aussi bien dans les régions arides des Prairies que dans les marécages boréaux. Par contre, on n'a encore jamais observé d'épidémies au cours du printemps ailleurs qu'en Saskatchewan.

Plusieurs milliers de dollars sont dépensés chaque année, dans chacune des provinces, pour la surveillance des marécages qui présentent des risques de botulisme. Le ramassage et la destruction des carcasses est le principal moyen de prévention utilisé jusqu'à maintenant. Les coûts directs de cette opération se situent entre 3 \$ et 4 \$ par carcasse, sans compter le temps nécessaire aux autres activités. Par ailleurs, on a traité un très faible nombre d'oiseaux malades. Le taux d'efficacité de ces traitements se situe entre 41% et >90%. L'évaluation de l'efficacité du ramassage et de la destruction des carcasses de façon à minimiser les pertes entraînées par le botulisme est apparue comme la priorité numéro un du séminaire. Les employés du CCCSF travaillent actuellement en collaboration avec des représentants d'autres agences pour mettre sur pied un protocole de recherches qui pourra être inclus dans les programmes de gestion de la maladie au cours de l'année 1995.

Articles du fond

Quelques maladies courantes chez les poissons d'eau douce

Peu de maladies ou d'anomalies sont rapportées chez les poissons d'eau douce qui sont pêchés à la ligne ou commercialement. Chaque fois qu'on en observe cependant, on se préoccupe des répercussions que celles-ci pourraient avoir aussi bien sur la santé des populations de poisson que sur celle des humains. Le présent article fait état des maladies les plus courantes observées chez les poissons capturés par les pêcheurs. Les maladies affectant les poissons étant fort variées, il vaut mieux avoir recours à l'expertise d'un laboratoire bien équipé quand vient le moment de poser un diagnostic.

Parasites

Tout comme les autres animaux de la faune, les poissons peuvent servir d'hôtes à une vaste gamme de parasites internes ou externes. Même si la majorité des poissons d'une population peuvent contenir peu de parasites, il se peut que quelques-uns d'entre eux en contiennent un grand nombre. Ces parasites étant souvent trop petits pour être observés à l'oeil nu, on peut détecter ce genre d'infection par le dommage observé chez le poisson et en procédant à un examen microscopique des zones affectées.

Parasites externes

De nombreux types d'organismes étrangers vivent sur les poissons, que ce soit sur la peau, dans les branchies ou dans la gueule. Parmi eux, citons les protozoaires, les crustacés, les ténias et les sangsues. Des sangsues brun foncé ou noires s'agrippent parfois à la peau des poissons. Ces sangsues ont un cycle de vie direct incluant un stade adulte et un stade larvaire au cours duquel elles sont, soit transportées par des sujets adultes, soit rattachées à un objet quelconque de l'environnement. On retrouve de temps à autres des sujets adultes ou immatures agrippés à la peau des poissons pour se nourrir de sang. Une infestation massive peut entraîner une perte de sang importante.

Diverses variétés de copépodes, un type de crustacés, agissent à titre de parasites externes des poissons ou servent d'hôtes intermédiaires à d'autres parasites des poissons. Ces crustacés ont un cycle de vie complexe incluant plusieurs stades larvaires. Seules les femelles adultes s'accrochent habituellement, aux poissons, les autres formes étant auto-suffisantes. Il existe différentes espèces de copépodes de taille et de formes multiples. On les désigne habituellement sous le nom de « anchor worm » ou de « pou du saumon ». On retrouve parfois des infestations importantes de copépodes.

Parasites internes

Les poissons peuvent servir d'hôtes intermédiaires ou permanents à un grand nombre de parasites internes. Un hôte devient permanent lorsqu'il est infecté par la forme adulte du parasite, capable de se reproduire sexuellement. Ce genre de parasites se retrouve habituellement dans le tube digestif. L'hôte intermédiaire est infecté par un parasite à l'état larvaire ou juvénile. Ces formes de parasites, qu'on peut retrouver n'importe où chez le poisson, sont souvent les formes les plus préjudiciables à leur santé. Parmi les maladies les plus courantes dues à des parasites au stade larvaire, on peut citer:

Les larves de trématodes (douves) Une variété de douves (appelée « digène ») a besoin d'au moins 2 hôtes différents pour compléter son cycle de vie. Les douves adultes pondent des oeufs qui se propagent ensuite par les fèces de l'hôte infecté. Lorsqu'ils éclosent, ces oeufs donnent naissance à une larve mobile appelée miracidie qui infecte par la suite un mollusque (escargot, moule, etc.) en tant qu'hôte intermédiaire. Ce parasite subit une reproduction asexuée dans le mollusque, produisant ainsi une autre forme de larve mobile, appelée cercaire. Celle-ci est à son tour relâchée dans l'eau. Elle peut ensuite être ingérée par un second hôte ou l'envahir. Lorsque le cercaire infecte un hôte permanent, il se transforme en douve adulte; lorsqu'il infecte un hôte intermédiaire, il forme un kyste dans les tissus de son hôte (métacercaire). Quand un hôte permanent, qu'il s'agisse d'un poisson, d'un oiseau ou d'un mammifère, ingère un métacercaire, la forme adulte peut enfin se développer pour que le cycle de vie soit complété.

On retrouve fréquemment des larves enkystées (métacercaires) dans les tissus des poissons. Ainsi, les pêcheurs observent souvent des larves dans les muscles ou sous la peau des poissons. Selon l'apparence de ces larves, ils leur donnent habituellement le nom de white grub ou de point noir (black spot). On rejette souvent les filets de poisson qui contiennent des larves pour des raisons esthétiques. Cependant, ces parasites ne sont pas infectieux pour les êtres humains et sont détruits par la cuisson. Les larves de certaines espèces de trématodes peuvent aussi infecter le cristallin des poissons, provoquant ainsi des cataractes (opacité du cristallin) qui peuvent nuire à la vision, diminuant ainsi la

capacité du poisson de trouver de la nourriture ou de se protéger contre les prédateurs.

Cestode ou larve de ténias Les ténias ont un cycle de vie complexe exigeant un ou plusieurs hôtes intermédiaires. Les poissons peuvent leur servir d'hôtes permanents, d'hôtes intermédiaires ou les deux à la fois. On retrouve souvent dans l'intestin des poissons des vers adultes dont les oeufs sont excrétés dans les fèces. Ces oeufs, aussi bien que les larves écloses, sont ensuite ingérés par un hôte intermédiaire, habituellement un copépode. La larve pénètre dans les tissus du copépode puis s'y enkyste pour engendrer une autre forme larvaire appelée procercoïde ou plérocercoïde. Les procercoïdes ont besoin d'un autre hôte intermédiaire pour compléter leur cycle de vie. Ainsi, lorsqu'un poisson mange un copépode, le procercoïde pénètre dans la paroi abdominale, puis s'enkyste dans les tissus pour former un plérocercoïde. Lorsqu'ils sont en nombre suffisant, les plérocercoïdes peuvent entraîner une destruction importante ou une inflammation de la cavité coelomique et des tissus lors de leur migration.

Ces infections peuvent nuire à la santé des poissons, diminuer leur potentiel reproducteur, ou même être mortelles. Les filets qui contiennent des plérocercoïdes sont habituellement rejetés. Le ver adulte se développe ensuite dans l'intestin d'un hôte permanent (oiseau, mammifère ou autre poisson) lorsque celui-ci ingère du poisson contenant des plérocercoïdes. On retrouve assez fréquemment une espèce de cestodes appelée *Diphyllobothrium* chez les poissons d'eau douce pêchés au Canada. Les humains, les chiens ou les chats qui consomment du poisson cru ou pas assez cuit contenant la larve de ce cestode peuvent souffrir d'une infection intestinale due au ténia. Ces larves étant très petites, il est particulièrement difficile d'en détecter la présence. C'est pourquoi on recommande de bien faire cuire le poisson avant de le consommer.

Tumeurs

Chez les poissons comme chez toutes les autres espèces, des tumeurs peuvent se développer dans différents tissus. Une tumeur tire habituellement son nom du type de tissus d'où on croit qu'elle origine (i.e. les fibromes ou fibrosarcomes se développent à partir de tissus fibreux). Les tumeurs sont dues à une altération des cellules qui déclenche leur croissance excessive. Le développement d'une tumeur est complexe; on ne comprend pas encore vraiment ce qui se produit. Parmi les facteurs identifiés jusqu'à maintenant, citons les blessures persistantes, les infections et les altérations génétiques. Certaines tumeurs qu'on rencontre chez les poissons sont d'origine virale. Les tumeurs qui affectent les poissons méritent qu'on s'y attarde car elles peuvent être un signe avant-coureur d'une dégradation de l'environnement.

On observe souvent des tumeurs de la peau, appelées papillomes, chez les poissons. La taille de ces tumeurs peut varier. Ainsi, on peut retrouver de petites plaques ou, au contraire, de grosses masses proéminentes. Les tumeurs peuvent être situées n'importe où sur l'animal. Les papillomes peuvent être causés par des virus ou par des contaminants environnementaux.

Le lymphocystis est une maladie virale qui se manifeste chez les poissons par la présence sur la peau, ou parfois même dans d'autres tissus, de nodules pâles, mous et friables, de grosseur variable, dont la surface a l'apparence d'une fraise. Le virus provoque d'importants amoncements de cellules fibreuses largement hypertrophiées.

On retrouve fréquemment des tumeurs de tissus fibreux (fibromes ou fibrosarcomes) chez une grande variété d'espèces. La grosseur et la texture de ces masses peuvent varier, mais elles sont souvent visibles à la surface du poisson. La peau qui les recouvre peut présenter une ulcération. Le fibrosarcome dermique du doré jaune est une forme spécifique de tumeur dans laquelle on retrouve un ou plusieurs nodules fermes, à surface lisse, dispersés sur le corps. Ce type de tumeur est dû à un rétrovirus.

Le lymphosarcome, une tumeur des lymphocytes, est bien documentée chez le brochet et le maskinongé. De petits nodules apparaissent d'abord sur la peau, puis grossissent et se répandent à la grandeur du corps. Cette maladie est habituellement fatale pour les maskinongés; par contre, les grands brochets en guérissent souvent. Cette tumeur est aussi provoquée par un rétrovirus.

On ne croit pas que les virus responsables des tumeurs ci-haut mentionnées chez les poissons (et par conséquent chez les mammifères et les oiseaux) puissent causer des infections chez les humains. On recommande néanmoins de s'abstenir de consommer des filets de poissons présentant des tumeurs.

Malformations du squelette

On observe parfois des malformations du squelette chez les poissons sauvages. Ces malformations, dont on ne connaît habituellement pas la cause, commencent à se développer très tôt. Parmi les malformations les plus courantes, on note une déviation ou courbure du dos, observée chez diverses espèces, qui peut être provoquée par une maladie des os, des muscles ou des nerfs. Chez les poissons de culture, cette maladie a été attribuée à des déficiences nutritionnelles ou encore parfois à une pollution à partir de métaux lourds.

Myopathie du doré jaune

On observe parfois chez le doré jaune un syndrome caractérisé par une dégénérescence, une nécrose, une inflammation, une fibrose et une minéralisation des muscles. Cette maladie n'est pas assez fréquente pour qu'il en résulte des pertes pour les pêcheurs commerciaux. Les filets provenant des poissons affectés présentent des taches jaunes, de texture ferme et granuleuse, de taille variable. On suppose que cette maladie pourrait être reliée à une déficience en certains nutriments tels que la vitamine E et le sélénium, par exemple.

Mise à jour sur les maladies

Région de l'Atlantique

Mortalité de Sternes Pierregarins au Parc National de Kouchibouguac

Les Îles des Sternes sont un petit groupe d'îles situées dans l'estuaire du fleuve St-Louis de Kent, au Nouveau-Brunswick, à environ 1 km au large. Ces îles font partie du Parc national de Kouchibouguac. Pendant l'été, elles servent de site de nidification à la plus importante colonie de sternes pierregarins (*Sterna hirundo*) des Maritimes. Au cours de patrouilles de routine effectuées dans ces îles en juin et juillet 1994, on a ramassé 485 sternes pierregarins mortes sur trois sites différents. Un échantillonnage comprenant 68 de ces oiseaux a été soumis au CCCSF de la région de l'Atlantique pour examen post mortem.

Ces oiseaux étaient en très bon état de chair et rien ne laissait supposer une maladie infectieuse. Ils avaient cependant tous des plaies ponctuelles profondes accompagnées d'hémorragies dans les tissus mous avoisinants. Environ 60% d'entre eux présentaient des fractures. Les lésions observées ressemblaient beaucoup à celles qui sont causées par des balles de fusil chez la sauvagine. On n'a cependant pas retrouvé de plombs de fusil chez ces oiseaux, ni à la radiographie, ni à la fluoroscopie, ni lors de la nécropsie, contrairement à ce qu'on observe généralement chez la sauvagine chassée au fusil (où on retrouve des plombs chez environ 90% des sujets à la radiographie). Il est possible que, dépendant de la grosseur des balles utilisées et de la distance de tir, les plombs de fusil ne demeurent pas dans la chair des sternes pierregarins qui sont beaucoup plus petites que les palmipèdes. Par ailleurs, la concentration des lésions dans le thorax, le dos et l'abdomen crânial de nombreux oiseaux a aussi paru étrange. En effet, même si environ 30% de ces oiseaux avaient les ailes cassées, aucun d'entre eux ne présentait de blessures aux pattes, à la tête ou au cou contrairement à ce qu'on observe fréquemment chez la sauvagine où les lésions provoquées par des plombs de fusil se répartissent au hasard entre ces sites anatomiques (chez environ 25% des oiseaux examinés). Il se peut que cela soit dû à la forme plus compacte de ces oiseaux (petit cou, pattes courtes et petite tête). Par ailleurs, ces lésions n'ont pu être attribuées à aucune autre cause. En effet, il n'y a sur les Îles des Sternes ni chiens, ni autres prédateurs pouvant causer de blessures contondantes, ni arbres, ni lignes hydro-électriques, ni autres objets avec lesquels un grand nombre d'oiseaux pourraient être entrés en collision. Par conséquent, nous croyons que la mort de ces oiseaux a tout probablement été provoquée par des plombs de fusil et ce, malgré les contradictions apparentes.

Il faut également souligner que ces mortalités se sont produites au cours de la saison de reproduction chez des oiseaux adultes en santé (les testicules des mâles étaient augmentés de volume tandis que les ovaires des femelles étaient bien développés: on a même retrouvé des oeufs avec coquille dans l'utérus de ces oiseaux). Il faut donc considérer qu'au-delà de la perte directe d'oiseaux adultes, il y a aussi eu une perte du potentiel reproductif de cette colonie encore difficile à quantifier. L'impact réel de cet incident ne pourra donc être mesuré qu'au cours des prochaines saisons. C'est

pourquoi cette colonie de sternes sera étroitement surveillée au cours de l'été 1995, de façon à repérer toute mortalité subséquente ou tout autre signe avant-coureur d'un déclin de la population. P-Y. Daoust et S. McBurney (CCCSF, région de l'Atlantique) et B. Richard (Parcs Canada, région de l'Atlantique).

Région du Québec

Intoxication par le sel chez des becs-croisés bifasciés

Une vingtaine de becs-croisés bifasciés (à ailes blanches) ont été trouvés morts sur une route près de la base militaire de Valcartier à la fin du mois de février dernier. Peu avant leur mort, ces oiseaux avaient démontré des comportements anormaux caractérisés par de la faiblesse. Les deux becs-croisés soumis congelés au centre régional du Québec pour analyse étaient en très bon état de chair et ne présentaient pas de lésion significative. En raison de la suspicion d'un empoisonnement par le sel (NaCl), la concentration de sodium (Na) a été évaluée dans le cerveau d'un des oiseaux. La valeur obtenue, 2,98 mg/g était environ le double de la concentration retrouvée dans le cerveau d'un pigeon utilisé comme contrôle. Bien que nous n'ayons pu trouver de valeurs de référence pour les oiseaux, toute concentration cérébrale supérieure à 1,8 mg/g suggère fortement l'empoisonnement par le sel chez le porc. Nous croyons donc qu'un empoisonnement par le sel est vraisemblablement la cause de la mort de ces becs-croisés. Le sel utilisé comme agent fondant sur les routes de cette région durant l'hiver est sans aucun doute la source de cette intoxication. Ce type d'empoisonnement ayant rarement été rapporté dans la littérature; l'impact de l'utilisation du sel sur l'avifaune reste donc difficile à évaluer. Le dosage du sodium dans le cerveau devrait être effectué de routine chez tous les oiseaux morts de cause inconnue trouvés à proximité de routes où l'on utilise ce type d'agent fondant. (Stéphane Lair et Daniel Martineau, CCCSF région du Québec)

Empoisonnement intentionnel de Bruants des neiges au Carbofuran

Une vingtaine de bruants des neiges adultes ont été retrouvés morts sous une mangeoire, sur la rive sud de Montréal. Plusieurs de ces oiseaux ont été soumis au Centre Régional du Québec. Ces oiseaux étaient tous en bon état de chair, leurs estomacs et jabots contenaient une grande quantité de graines identiques à celles saisies sur place par les agents de conservation de la faune. Du Carbofuran a été détecté à une concentration de 34 m/g dans le contenu des tractus gastro-intestinaux soumis au Centre national de recherches fauniques de Hull. Le Carbofuran (Furadan 480F) est un insecticide hautement toxique utilisé pour contrôler divers parasites dans différentes cultures. L'usage de ce pesticide pour empoisonner des oiseaux migrateurs est illégal et passible de poursuites judiciaires. (Stéphane Lair et Daniel Martineau, CCCSF région du Québec)

Prévalence de *Baylisascaris procyonis* chez les rats-laveurs du Québec

Baylisascaris procyonis, l'ascaris du raton-laveur, est un parasite fréquemment rencontré chez le raton-laveur. Les larves de ce ver rond peuvent produire des migrations erratiques chez d'autres espèces animales, dont l'homme. Ces migrations larvaires peuvent être fatales lorsqu'elles affectent le système nerveux central. Elles peuvent aussi provoquer des problèmes de vision lorsque présentes dans les yeux. Bien que seulement deux cas d'encéphalite mortelle ont été confirmés jusqu'à aujourd'hui chez l'homme, l'abondance de rats-laveurs en région urbaine rend le risque de zoonoses (maladies animales transmissibles à l'homme) réel. Une étude vient d'être effectuée dans la région de Saint-Hyacinthe afin d'évaluer la prévalence de ce parasite. Sur les 21 rats-laveurs examinés, 57% étaient porteurs de *B. procyonis*. Le contact avec les excréments de rats-laveurs du Québec représente donc un risque potentiel pour la santé humaine. (Source Anna MacKay, Agriculture et agro-alimentaire Canada).

Mortalité massive d'amphibiens et de poissons en Mauricie suite à un déversement d'acide sulfurique

Le 21 janvier dernier, suite au déraillement d'un convoi ferroviaire du Canadien National, environ 254 000 litres d'acide sulfurique concentré (90%) ont été déversés dans le petit lac Masketsi et dans la rivière Tawachiche, près de Hervey-Jonction, comté de Portneuf. Ce déversement a vraisemblablement provoqué un « choc acide » fatal pour l'ensemble de la faune de la rivière sur une dizaine de kilomètres. En effet, le pH de l'eau a alors atteint 2,5. De nombreuses

carcasses de grenouilles, de salamandres et de plusieurs espèces de poissons ont été retrouvées. Le petit lac Masketsi étant encore gelé à ce moment-là, on a dû remettre à plus tard l'étude de l'impact de ce déversement sur sa faune. On croit que les populations de touladis, d'ombles de fontaine et d'achigans à petite bouche qui y habitent seront sévèrement affectées. Sous la supervision du ministère de l'Environnement et de la Faune, plus de 660 tonnes de carbonate de calcium ont été déversées dans la rivière et dans le lac pour ramener le pH de l'eau à des valeurs acceptables. L'acide sulfurique étant très dense, le pH des parties profondes du lac reste encore très acide. Un suivi environnemental permettra d'évaluer l'impact, à moyen et à long terme, de cette catastrophe faunique. (source Michel Lemieux, Direction régionale de la Mauricie - Bois-Francs - Environnement).

Région de l'Ontario

Conjonctivite chez des rosélins familiers

Dans le Bulletin d'hiver 1994-95 (Vol. 3, No. 1), on rapportait la présence de conjonctivite, due à une infection au *Mycoplasma gallisepticum*, chez des rosélins familiers (*Carpodacus mexicanus*), à l'est des États-Unis, dans la région qui s'étend de l'état de Georgie à l'état de New York. On n'avait encore confirmé aucun cas de la maladie au Canada à cette époque.

Au mois de mars suivant, une femme déjà sensibilisée à l'occurrence de cette maladie parce qu'elle participait à un projet de surveillance des oiseaux, le Cornell University's Project Feederwatch, a rapporté à un biologiste du Service canadien de la faune la présence de rosélins familiers malades dans sa mangeoire, à Queenston, en Ontario, dans la Péninsule du Niagara. Deux des oiseaux malades ont été capturés, puis soumis au laboratoire du CCCSF, à Guelph, pour y subir un examen diagnostique. Lors de l'examen macroscopique, on a observé que les deux oiseaux présentaient de sévères conjonctivites bilatérales. L'examen microscopique a révélé une infection des sinus nasaux, de la cavité oropharyngée et des glandes nasolacrymales, caractérisée par une infiltration de la sous-muqueuse par des mononucléaires surtout composées de lymphocytes. Toutes ces constatations laissent supposer la présence d'une infection à mycoplasme. Des prélèvements effectués à partir des yeux des oiseaux malades ont été soumis aux Services de laboratoire vétérinaire (VLS) du Food and Rural Affairs (OMAFRA) du ministère de l'Agriculture de l'Ontario où on a obtenu un résultat positif pour *Mycoplasma gallisepticum*, suite au test de la réaction en chaîne de la polymérase (PCR). Cet organisme n'a cependant pas été isolé lors de la culture effectuée.

Le Projet Feederwatch avait préalablement reçu des rapports concernant des rosélins malades en provenance de huit autres sites en Ontario, soit de Trenton, Brighton et Picton, à l'extrémité est du lac, de la région métropolitaine de Toronto, ainsi que de Cambridge et de Shelburne, à l'ouest et au nord de Toronto. D'autres rapports en provenance de la région de Trenton et de Kingston et même d'Owen Sound, beaucoup plus au nord, sont parvenus depuis ce temps. Tous ces rapports étaient basés uniquement sur l'observation des oiseaux affectés puisque le Projet n'a reçu aucun spécimen en provenance de ces régions. La plupart de ces observations ont été effectuées avant l'arrivée des oiseaux migrateurs du printemps.

On peut donc supposer que la maladie est relativement répandue dans la population de rosélins familiers de l'Ontario. Cette maladie est particulièrement préoccupante pour l'industrie de la volaille, une industrie très importante dans la région du Niagara, qui veut empêcher la contamination de ses élevages par les populations de rosélins familiers qui sont bien établies dans la région.

Le microorganisme en question peut aussi affecter des animaux de la faune, en particulier les populations de dindons sauvages. Lors de leur introduction en Ontario, ces animaux avaient été testés, avant d'être relâchés, pour s'assurer de l'absence d'infections au mycoplasme. On craint maintenant que les espèces de mycoplasmes qui infectent les populations de rosélins familiers puissent se propager aux populations de dindons sauvages, provoquant ainsi une endémie.

Le CCCSF collabore actuellement avec l'OMAFRA et le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario pour tenter de mieux cerner la distribution de cet organisme chez les rosélins familiers en Ontario et de surveiller ses effets sur les populations d'oiseaux de la faune.

Collisions d'oiseaux migrateurs avec des tours à bureaux

Les oiseaux qui migrent la nuit étant attirés par la lumière, ils risquent d'entrer en collision avec les édifices à bureaux qui demeurent éclairés pendant la nuit, lorsqu'ils traversent les zones urbaines. Certaines conditions climatiques augmentent le danger de collision. Ainsi, par temps couvert, les repères de navigation sont moins visibles. Par ailleurs, le vent rend le vol plus difficile. Une organisation bénévole, la Fatal Light Awareness Program (FLAP), a été mise sur pied au sud de l'Ontario pour tenter de convaincre les propriétaires de ces édifices à bureaux de Toronto de diminuer l'éclairage nocturne. Les membres du FLAP rapportent les accidents et les mortalités observés dans les rues du district financier de Toronto, aux petites heures du matin, durant les saisons de migration, soit au printemps et à l'automne.

Le FLAP a fourni des données au CCCSF sur les espèces en cause et le nombre d'oiseaux ramassés chaque année. On a procédé à une nécropsie sur un échantillonnage de ces oiseaux. La plupart du temps, les oiseaux avaient subi de sévères contusions crâniennes. On a aussi observé des hémorragies internes importantes dans certains cas. On a détecté peu de fractures des membres.

En 1993, les bénévoles du FLAP ont ramassé 1292 oiseaux parmi lesquels environ 50% étaient vivants et 50% morts. Ce groupe d'oiseaux était surtout composé de parulines, de bruants et de grives, la majorité d'entre eux étant des bruants à gorge blanche (20% des soumissions) et des parulines couronnées (17%). On a aussi retrouvé un nombre important de grimpeaux bruns (65). Pendant l'année 1994, on a ramassé 1960 oiseaux dont 930 vivants et 1030 morts. On a observé les mêmes proportions d'oiseaux morts et vivants chez les bruants à gorge blanche et les parulines couronnées qui représentaient au total 38% des oiseaux ramassés. Compte tenu du fait que les populations d'oiseaux chanteurs sont à actuellement à la baisse en Amérique du Nord, ce type de mortalité, qui pourrait être prévenu, retiendra sans doute davantage l'attention du public à l'avenir.

Ratons-laveurs

La menace que la rage se propage maintenant en Ontario à partir de l'état de New York concentre l'attention sur les ratons-laveurs. C'est pourquoi des animaux présentant des signes cliniques d'ordre neurologique sont souvent soumis pour examen post mortem par des agences de surveillance ou des refuges d'animaux. On n'a encore diagnostiqué aucun cas de rage chez les ratons-laveurs soumis au laboratoire de l'Ontario du CCCSF même si on sait que la souche du renard demeure endémique en Ontario et qu'on retrouve la souche du raton-laveur dans le sud .

Le distemper canin (CD) demeure la maladie la plus couramment observée chez les ratons-laveurs et la principale cause de maladies neurologiques. On a récemment constaté d'autres maladies chez certains de ces animaux, soit isolées, soit accompagnées du CD. Ainsi, on a observé une encéphalite grave, due à une infection à protozoaire, probablement *Toxoplasma*, chez un animal qui souffrait de distemper. On a aussi diagnostiqué une néphrite interstitielle due à la leptospirose chez un autre animal, en banlieue de Toronto. Par ailleurs, on découvre souvent de manière fortuite des kystes de *Sarcocystis* sur la langue, des vers *Capillaria plica* dans la vessie ou des vers *Baylisascaris procyonis* dans le duodénum de ces animaux. On retrouve aussi parfois des vers *Crenosoma* sp dans les bronchioles. Même si la rage devenait endémique chez le raton-laveur en Ontario, il faudrait continuer à accorder autant d'importance à ces maladies de façon à ne pas compromettre la possibilité de connaître leur occurrence chez les animaux de cette espèce.

Région de l'Ouest et du Nord

Empoisonnement aux pesticides chez les pygargues

Des insecticides, soit des carbamates, soit des organophosphates, ont provoqué la mort par empoisonnement de 6 pygargues soumis par des employés du Saskatchewan Environment ou du Resource Management. Dans le premier de ces cas, rapporté vers la fin de l'hiver 1994, on avait retrouvé 2 pygargues à tête blanche raides morts, tout près l'un de l'autre, dans les environs de Estevan, au sud-est de la Saskatchewan. On a retrouvé de la viande dans le jabot de ces oiseaux. Les taux de cholinestérase cérébraux étaient particulièrement bas. On a relaté cinq autres incidents vers la fin de l'hiver et au début du printemps concernant 12 pygargues à tête blanche au total. On suppose que ces oiseaux se

sont empoisonnés après avoir consommé des coyotes empoisonnés. Des démarches ont été entreprises pour tenter d'identifier les insecticides responsables de chacun de ces incidents. Il faudra désormais envisager l'éventualité d'un empoisonnement aux insecticides dans tous les cas suspects d'empoisonnement chez les carnivores sauvages et domestiques étant donné que ces produits sont de plus en plus utilisés illégalement comme poisons.

Tularémie chez des rats musqués et des castors

La tularémie est une maladie infectieuse, provoquée par la bactérie *Francisella tularensis palaeartica* qui s'attaque aux rats musqués et aux castors. On a diagnostiqué cette maladie chez trois castors du centre-est de la Saskatchewan, près de Preeceville, chez un castor de Meadow Lake, au centre-ouest de la Saskatchewan, et chez un rat musqué du centre-ouest du Manitoba, près de Winnipegosis. Tous ces animaux ont été retrouvés morts par des trappeurs pendant les mois de février et mars 1995. Ils ont ensuite été soumis au CCCSF par des employés du Saskatchewan Environment Resource Management et du Manitoba Natural Resources. Par ailleurs, on a observé une diminution des populations de castors et de rats musqués dans ces certaines de ces régions. On ne connaît cependant pas l'ampleur du phénomène ni le rôle que pourrait y jouer la tularémie.

Il semble que la mort soudaine de ces animaux soit due à l'une des lésions suivantes: de petites zones multiples de nécrose dans la rate et le foie ou une congestion pulmonaire accompagnée d'un oedème modéré à grave. La maladie est transmise par l'eau contaminée ou par contact direct avec des animaux infectés ou leurs sécrétions. Ce mode de transmission est différent de celui de la forme terrestre de la tularémie, causée par *Francisella tularensis tularensis*, qui se manifeste surtout chez les lapins. Cette dernière est en effet transmise par des piqûres de tiques ou d'autres arthropodes. La tularémie étant une maladie zoonotique (qui peut être transmise aux humains), il faut prendre toutes les précautions nécessaires lorsqu'on manipule des animaux infectés.

Le rat musqué provenant du Manitoba avait aussi été infecté par la bactérie *Yersinia enterocolitica*, une autre bactérie zoonotique qui peut provoquer la mort des castors et des rats musqués.

Empoisonnement au plomb chez des pygargues

Depuis le début de 1992, on a diagnostiqué un empoisonnement au plomb comme cause de la mort de 2 aigles royaux et de 5 pygargues à tête blanche, en Saskatchewan. Six de ces aigles ont été retrouvés au sud-ouest de la Saskatchewan et 3 sur les rives de la South Saskatchewan River. Il y a beaucoup de chasse dans cette dernière région étant donné que des centaines de milliers de canards et d'oies s'y arrêtent à l'automne. On suppose que les pygargues sont morts suite l'ingestion de plombs de fusil qui se trouvaient dans la chair des palmipèdes tués ou blessés par des chasseurs. On a retrouvé des plombs de fusil dans le jabot de l'un de ces oiseaux; il n'y en avait cependant aucune trace chez les six autres. Trois de ces oiseaux, morts suite à l'ingestion de grandes quantités de plomb, étaient encore en bon état de chair. Quatre de ces aigles étaient sévèrement émaciés, un signe de toxicité chronique lorsqu'on observe également la présence de plomb dans les tissus.

On n'avait diagnostiqué aucun empoisonnement au plomb chez les aigles de la Saskatchewan entre 1987 et 1991. La hausse apparente de ce type d'empoisonnement chez les aigles depuis 1992 est probablement attribuable à l'augmentation de la surveillance exercée par le personnel sur le terrain dans le cadre d'une étude portant sur les niveaux de plomb chez les aigles des Prairies initiée par Mark Wayland du Service canadien de la faune, à Saskatoon. Cela fait ressortir l'importance d'exercer une surveillance accrue de la mortalité de la faune et de soumettre les carcasses à un laboratoire pour un examen diagnostique plus poussé.