

Nouvelles du CCCSF

Manuel de référence sur les maladies de la faune

Deux nouveaux projets ayant pour but de fournir de l'aide et de l'information sont en cours au bureau chef. En premier lieu, nous travaillons à la rédaction d'un manuel de référence concernant la conduite à suivre en présence des maladies affectant les animaux sauvages. Ce manuel, qui se veut un «manuel d'instruction», sera présenté sous forme de feuilles volantes de façon à pouvoir y ajouter à tout moment des chapitres traitant de sujets d'actualité dans différents domaines. Cette présentation permettra également une mise à jour périodique continue. Les sujets suivants seront traités dans ce manuel: - comment mettre fin aux souffrances d'animaux malades de façon humaine, sans causer de lésions qui pourraient nuire au diagnostic, - comment prélever les échantillons pour différents types d'examens, - comment expédier les échantillons ou spécimens au laboratoire, - où trouver de l'aide au niveau régional (contacts régionaux), - comment recueillir les spécimens destinés à des analyses médico-légales, - comment se prémunir contre les maladies infectieuses.

Répertoire d'expertise en santé de la faune

Le second projet est un «Répertoire canadien d'expertise en santé de la faune». Les experts en santé de la faune sont disséminés à travers tout le Canada dans les laboratoires gouvernementaux, les universités et d'autres institutions. Aucun répertoire n'est disponible, à l'heure actuelle, pour permettre de retracer, par exemple, un expert capable d'identifier des tiques ou un laboratoire pouvant analyser des tissus pour y rechercher des résidus de composés organochlorés. Ce répertoire pourrait être utile aux gestionnaires, aux chercheurs et aux chargés d'enquêtes dans le domaine de la faune. Dans un premier temps, nous avons répertorié environ 70 «experts». Nous leur avons ensuite demandé de décrire le genre d'aide qu'ils pouvaient offrir et de nous indiquer les noms d'autres personnes au Canada qui, selon eux, devraient figurer dans le répertoire. Nous prions nos lecteurs de bien vouloir nous suggérer des noms à cet effet.

Responsable de l'information

Dwight Welch, responsable de l'information au bureau chef de Saskatoon, est en train de mettre sur pied un centre de données informatiques. Il coordonne toutes les entrées et sorties de données tout en supervisant tous les autres dossiers d'information. Dwight a d'abord obtenu un baccalauréat en Wildlife Management à l'University of Maine puis une Maîtrise es Sciences en zoologie à l'University of Alberta où il a travaillé avec le Dr. Bill Samuel sur les effets de la tique d'hiver (*Dermacentor albipictus*) sur les orignaux. Après ses études, Dwight a accumulé une solide expérience en tant qu'assistant de recherche, consultant et analyste biologiste. Il s'est intéressé à toute une variété de problèmes de santé de la faune en Alberta et en Ontario. Pendant les trois années qui ont précédé son entrée au CCCSF, il a été l'auteur ou le co-auteur de neuf articles traitant des problèmes de la faune, plus particulièrement du ver des méninges et de la tique d'hiver. Dans deux de ces articles, qui traitent de l'évaluation des méthodes d'échantillonnage des parasites, il a démontré l'importance de l'approche analytique dans le domaine de la santé de la faune. On peut rejoindre Dwight en composant le numéro suivant: (306) 966-5152 ou en utilisant la E-mail CCWHC@SASK.USASK.CA

Mise à jour sur les maladies

Région de l'Atlantique

Terre-Neuve et Labrador

La rage a fait sa réapparition au Labrador en 1992. La propagation de la maladie sur le territoire du Nouveau-Québec est attribuable au renard polaire de l'Île de Baffin. La dernière manifestation de la rage au Labrador remontait à 1988, année où on a enregistré la plus grave épizootie depuis la fin des années 1940. La présente épidémie s'est étendue encore plus au sud que la précédente et a aussi duré plus longtemps. Tous les cas rapportés au Labrador touchaient soit des renards roux, soit des renards polaires. Les populations de renards sont très nombreuses au Labrador cette année à cause d'un apogée dans leur cycle et aussi à cause de la diminution du trappage due aux bas prix des fourrures (contribution du Dr. Hugh Whitney, Ministère des forêts et de l'agriculture, division de la santé animale, Saint-Jean, Terre-Neuve) .

Nouvelle-Écosse/Nouveau-Brunswick

En janvier 1993, un fermier de la Nouvelle-Écosse a plaidé coupable d'avoir empoisonné des oiseaux sauvages avec du carbofurane liquide, un poison violent, environ un an auparavant. Il avait mélangé ce liquide à une pâte de pommes de terre de façon à empêcher les oiseaux de se nourrir dans les mangeoires de ses bestiaux. Plusieurs centaines d'étourneaux, un moins grand nombre de moineaux et au moins douze rapaces, en majorité des buses à queue rousse, ont ainsi été tués. Les oiseaux examinés étaient en excellent état de chair. On a retrouvé une pâte blanche qui ressemblait à de la purée de pommes de terre dans le jabot et l'estomac des étourneaux et des moineaux. Pour leur part, les buses avaient ingéré des morceaux d'oiseaux, de toute apparence des étourneaux. On a retrouvé 195 ppm de carbofurane dans des mélanges de contenus d'estomacs de moineaux, deux mélanges provenant d'estomacs d'étourneaux en contenaient respectivement 135 et 3500 ppm tandis que deux autres mélanges provenant d'estomacs de buses en contenaient 7,1 et 7,5 ppm respectivement. Les fermiers de la région connaissent bien l'utilisation du carbofurane comme poison pour les oiseaux sauvages. La publicité faite autour de cette affaire a sans doute contribué à propager encore davantage cette idée. Des fonctionnaires du Ministère des ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse avaient été chargés de cette enquête.

Autres sujets d'intérêt:

- Une encéphalite non suppurative, de cause inconnue, a été identifiée chez des cormorans à aigrettes soumis par le personnel des Ministères des ressources naturelles du nord du Nouveau-Brunswick et du sud de la Nouvelle-Écosse.
- Un huard à collier émâcié provenant du centre sud de la Nouvelle-Écosse présentait un empoisonnement au plomb causé par l'ingestion de plombs de ligne à pêche.
- Une baleine franche femelle adulte a été autopsiée à l'Île de Grand Manan, Baie de Fundy, au Nouveau-Brunswick. Même si l'animal était en état de décomposition avancée, on a pu constater une hémorragie interne pouvant avoir été occasionnée par un traumatisme (i.e. collision avec un bateau). Plusieurs groupes se sont intéressés à l'autopsie de cet animal étant donné que l'espèce en question figure sur la liste des espèces en voie d'extinction.

Île-du-Prince-Édouard

Deux bernaches du Canada émâciées présentaient une encéphalo-myélite et une ganglioneurite modérées à grave (inflammation du cerveau et des ganglions nerveux). Chez un de ces oiseaux, on a observé une dilatation ou impaction prononcée du proventricule. Une troisième bernache présentait une encéphalo-myélite grave subaiguë. On n'a pas encore tenté d'isoler de virus à partir des tissus de ces oiseaux. Nous avons déjà pu observer quelque cas semblables chez des bernaches du Canada par le passé (J. Wildl. Dis. 27: 513-7, 1991). Il est important de noter que cette maladie chronique risque facilement d'être confondue avec un empoisonnement chronique au plomb. Deux des trois oiseaux soumis cette année avaient été ramassés par le Ministère provincial de l'environnement.

Région du Québec

Pathologies et toxicologies des bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent, Québec, Canada. (Résumé d'une conférence présentée au Symposium international de la pollution marine, Kamaguwa, Japon, le 5 février 1993).

L'estuaire du Saint-Laurent est le principal affluent de l'une des régions les plus industrialisées au monde. On y retrouve une population indigène de 450 à 500 bélugas qui constitue la population la plus méridionale de cette espèce.

Depuis plus de 50 ans, cette population «captive» sur le plan géographique a été exposée de façon chronique à un mélange complexe de polluants industriels dont des composés organochlorés, des hydrocarbures aromatiques et des métaux lourds. Considérant que la durée moyenne de vie de cette espèce est d'environ 30 ans et se compare à celle des humains, on peut affirmer que les effets à long terme de la contamination sur les bélugas risquent de ressembler à ceux qu'on observe chez les populations humaines exposées à des niveaux comparables de contaminants par leur régime alimentaire. Entre 1983 et 1990, nous avons autopsié 45 carcasses de bélugas bien conservées. Un total de 111 bélugas avaient été rapportés morts pendant cette même période. Dix-sept de ces animaux présentaient des tumeurs, soit bénignes, soit malignes. On a retrouvé 11 tumeurs malignes chez dix de ces 17 animaux (22% des animaux autopsiés) et ces tumeurs étaient pour la plupart d'origine épithéliale (7). Parmi les animaux adultes autopsiés, 28% présentaient des tumeurs malignes (38 des 45 baleines étaient adultes). Les lésions autres que les néoplasmes étaient le plus souvent localisées au niveau du système digestif (14 animaux présentaient des ulcérations gastriques, 3 d'entre eux avaient des ulcères oraux et 7 avaient des périodontites).

Contrairement aux animaux polaires chez qui le nombre de dents varie de 24 à 44, 34 (44%) animaux du Saint-Laurent sur les 78 dont on a compté les dents avaient moins de 24 dents. Quinze animaux (33%) avaient eu une pneumonie. La production de lait avait été entravée chez 8 des 17 femelles adultes (41%), les glandes mammaires ayant été affectées soit par des lésions inflammatoires (7 animaux) ou un cancer (1 animal). Des bactéries opportunistes ont été retrouvées en culture pure. On en a aussi retrouvé des quantités significatives chez 20 bélugas (44%), dans au moins deux organes. Le DDT total constitue le composé organochloré retrouvé en plus grande quantité chez les bélugas du Saint-Laurent. Les concentrations de BPC augmentaient de façon logarithmique avec l'âge, les mâles étant plus contaminés que les femelles. Les concentrations, à la fois des BPC totaux et des composés les plus fortement chlorés de cette famille de produits, étaient beaucoup plus élevées chez les animaux du Saint-Laurent que chez les bélugas de l'Arctique. On a souvent démontré, lors d'études effectuées sur une grande variété d'espèces animales, un phénomène d'immunosuppression consécutif à l'exposition à des composés organochlorés. Il est donc probable que les fonctions immunitaires des bélugas du Saint-Laurent soient détériorées.

C'est pourquoi nous projetons de comparer les fonctions immunitaires de cette population à celles des bélugas de l'Arctique qui ont été exposés à un plus faible taux de contamination. On a détecté des dérivés de benzo()pyrène, tels que des benzo()pyrène tétrahydrotétrols chez 8 des 9 bélugas du Saint-Laurent dont les tissus (6 foies, 10/11 cerveaux) ont été analysés par chromatographie à haute pression en phase liquide (HPLC). Aucun de ces dérivés n'a été retrouvé chez les animaux de l'Arctique. Puisque le benzo()pyrène est une des substances les plus cancérigènes qui soit, nous pensons que ces composés sont responsables d'au moins une partie des cancers observés chez les bélugas. Nos résultats révèlent que les causes de mortalité chez le béluga du Saint-Laurent diffèrent grandement des causes de mortalité chez d'autres populations d'odontocètes chez qui on a mis plutôt en évidence des bactéries, des parasites et des traumatismes et seulement exceptionnellement, des cancers.

La dirofilariose chez les animaux de la faune au Québec

Dirofilaria immitis est un nématode (ver rond) qui parasite le cœur et les artères des canidés et qui se transmet par l'intermédiaire de moustiques piqueurs. Cette maladie est enzootique au Québec chez le chien domestique depuis maintenant plus de 10 ans et on croit que plusieurs canidés sauvages pourraient servir de réservoir au parasite. De 1990 à 1992, une étude a été effectuée à la Faculté de médecine vétérinaire de Saint-Hyacinthe afin de déterminer la prévalence de dirofilariose chez les canidés sauvages. Un total de 573 renards roux, 158 coyotes et 23 loups, tous piégés par des trappeurs, furent examinés. Sept jeunes coyotes, tous provenant de la région de l'Estrie et un renard roux de la région de Rigaud étaient infectés. Les coyotes avaient une forte charge parasitaire (entre 6 et 54 vers adultes par animal) et la prévalence de l'infection en Estrie était de 7/80 ou 8.75%. Ceci suggère que la dirofilariose est endémique chez les coyotes de l'Estrie et que les coyotes seraient de bons bioindicateurs pour évaluer la quantité de microfilaries de *Dirofilaria immitis* dans un environnement naturel donné. Le renard roux semble résistant à l'infection par *Dirofilaria immitis*. Pour information: Dr Sylvie Fortier et Dr Alain Villeneuve Faculté de médecine vétérinaire (514) 773-8521 poste:341.

Région de l'Ontario

Borréliose de Lyme (maladie de Lyme)

La borréliose de Lyme est une infection due à la bactérie *Borrelia burgdorferi* qui est transmise par les tiques. Chez les humains, elle entraîne des éruptions cutanées, de l'arthrite, des problèmes cardiaques et même parfois une dégénérescence du système nerveux central. Elle peut aussi entraîner des maladies chez les chiens, plus particulièrement de l'arthrite. La bactérie *B. burgdorferi* se propage dans la nature par la transmission des tiques chez les petits mammifères, surtout ceux du genre *Peromyscus* (souris à pattes blanches et souris sylvestre). La maladie de Lyme est transmise accidentellement aux humains lorsque ceux-ci se font piquer par une tique infectée. On peut retrouver deux des tiques impliquées dans ce cycle au Canada, soit la tique du chevreuil *Ixodes dammini* et *I. pacificus*. Cette dernière n'est présente que sur la côte sud de la Colombie britannique et de l'Île de Vancouver. En raison de sa préférence pour ses hôtes, *I. Pacificus* ne semble pas être un vecteur aussi significatif de la borréliose de Lyme que *I. dammini*.

I. dammini a été identifiée dans certaines régions du Manitoba, de l'Ontario, du Québec et des provinces maritimes. Elle ne semble cependant pas être très répandue, sauf en Ontario, soit à Longue Pointe, au Lac Érié, où on en retrouve une population importante. Cette tique n'a cependant pu être détectée sur le «continent» adjacent à Longue Pointe ni dans aucune des 25 autres régions du sud et du nord-ouest de l'Ontario où on a procédé à une recherche exhaustive de tiques à partir des petits mammifères. Parmi les régions où on n'a pas retrouvé *I. dammini*, on retrouve: le parc provincial Presqu'île, le parc provincial Rondeau, le parc national de la Pointe-Pelée, de nombreux sites de conservation de la nature situés sur la rive nord du lac Érié et de nombreux autres sites du sud de l'Ontario, du district de Muskoka et du nord-ouest de l'Ontario. Si on exclut Longue Pointe, moins de 100 *I. dammini* ont pu être identifiées au Canada au cours des dix dernières années. Il a été démontré que ces tiques sont transportées vers le nord, au printemps, par des oiseaux migrateurs qui les attrapent dans les régions plus au sud, surtout en Nouvelle-Angleterre, au sud de l'état de New-York, au Minnesota et au Wisconsin où on les retrouve en grand nombre. On pense qu'une population venant du Minnesota a pu émigrer vers le nord, soit au sud du Manitoba. Par ailleurs, on a retrouvé plus de 50 *I. dammini* à l'Île-du-Prince-Édouard et en Nouvelle-Écosse. Ces tiques ont probablement été transportées par des oiseaux en provenance de la Nouvelle-Angleterre. Une de ces tiques, retrouvée sur un chat au Cap-Breton, a pondu des oeufs, ce qui prouve qu'elle avait été fertilisée. Toutefois, la plupart des tiques qui tombent des oiseaux sont tellement dispersées dans la nature qu'il leur est difficile de trouver à s'accoupler.

Il semble peu probable de rencontrer *I. dammini* au Canada ailleurs qu'à Longue Pointe. Cette affirmation est en corrélation avec la faible prévalence de la borréliose de Lyme au Canada et aussi avec sa distribution. En effet, cette maladie semble plus répandue en Ontario. La région de Longue Pointe est la seule région où des cas de cette maladie ont été clairement identifiés. On retrouve couramment d'autres sortes de tiques aussi bien sur les humains que sur les chiens dans l'est de la Saskatchewan (la tique américaine du chien *Dermacentor variabilis* et la tique de la marmotte d'Amérique, *I. cookei*). Ces tiques ne peuvent cependant pas transmettre la borréliose de Lyme. La tique de l'original, *D. albipictus*, n'est pas non plus un vecteur potentiel puisqu'elle est une tique à hôte unique. Pour sa part, *B. burgdorferi* n'est pas transmise par l'oeuf de la tique. En effet, ce mode de transmission est requis pour qu'une tique à hôte unique puisse transmettre la bactérie d'un animal à un autre. De plus, rien ne prouve que la tique du lapin, *Haemaphysalis leporis-palustris*, soit un vecteur, d'autant plus qu'elle s'accroche rarement aux humains et, par conséquent, il n'y a pas lieu de s'en inquiéter.

Pour diminuer les risques de s'exposer à la borréliose de Lyme et aux autres maladies transmises par les tiques telles que la tularémie, la fièvre pourprée des montagnes Rocheuses (Rocky Mountain Spotted Fever) et la fièvre Q, les amateurs de plein air et les travailleurs peuvent prendre les mesures suivantes: éviter les régions où on retrouve des tiques, utiliser des insecticides sur leurs vêtements extérieurs (DEET éloigne très efficacement *I. dammini*), porter des pantalons longs et les rentrer dans leurs bas, vérifier chaque soir, après avoir effectué une sortie, la présence de tiques sur le corps (en examinant minutieusement le cuir chevelu, les aisselles et l'aîne). Il faut prendre soin d'enlever toutes les tiques présentes: il faut d'abord les saisir par les parties buccales, tout près de la peau, à l'aide d'une pince à épiler, et les retirer doucement (les morceaux qui restent peuvent causer la formation de pus, un peu comme une écharde). Pour que la borréliose de Lyme puisse être transmise, il faut que la tique ait pu se nourrir pendant au moins 24 heures. C'est pourquoi un contrôle quotidien s'avère suffisant.

Artsob, H. et al. 1992. Isolation of Lyme disease spirochetes, *Borrelia burgdorferi*, from *Ixodes dammini* (Acari:

Ixodidae) collected on Prince Edward Island, J. Med. Entomol. 29: 1063-1066.

Barker, I.K. et al. 1992. Distribution of the Lyme disease vector, Ixodes dammini (Acari: Ixodidae) and isolation of Borrelia burgdorferi in Ontario, Canada. J. Med. Entomol. 29: 1011-1022.

Bell, C.R. et al. 1992. The Search for Ixodes dammini and Borrelia burgdorferi in Nova Scotia. Can. J. Infect. Dis. 3: 224-229.

Région de l'ouest ed du nord

Salmonellose chez les chardonnerets des pins de la Colombie britannique

Rapport du Dr. Victoria Bowes, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, Centre de santé animale, Abbotsford, Colombie britannique

Une augmentation alarmante de la mortalité chez les oiseaux sauvages a été rapportée au Centre de santé animale d'Abbotsford vers la mi-novembre 1992. Sur une période de deux semaines, 75 oiseaux ont été soumis par la Service canadien de la faune, le Ministère de l'environnement de la Colombie britannique, les Lands and Parks, les centres de réhabilitation locaux de la faune et les citoyens intéressés. Parmi les espèces affectées, on retrouve: surtout des chardonnerets des pins, un moins grand nombre de gros-becs errants, de moineaux domestiques et de roselins pourprés. La région concernée s'étendait de Chilliwack à Squamish. Les premiers rapports en provenance de l'Île de Vancouver sont parvenus à la fin de décembre. Tous les oiseaux en question étaient morts d'une septicémie due à *Salmonella typhimurium*.

Tous les oiseaux présentaient des lésions macroscopiques. Des granulomes caséux fermes, de grosseur variable étaient présents dans le foie, la rate, la muqueuse du jabot et aussi parfois dans les articulations. Pour ce qui est des gros-becs errants, les granulomes caséux étaient plutôt situés dans la paroi du côlon, et on n'observait pas de lésions au jabot. *Salmonella typhimurium* a été isolée de tous les tissus. On a examiné des échantillons provenant de plusieurs sacs fermés de graines d'oiseau: ceux-ci ne contenaient pas de *Salmonella*. Par contre, un résultat positif a été obtenu à partir des échantillons de nourriture prélevés directement dans des postes d'alimentation placés chez des particuliers. De façon à circonscrire l'épidémie, un bulletin a été émis à la mi-décembre pour alerter la population à propos de cette maladie. On y soulignait les mesures d'hygiène à respecter dans les postes d'alimentation.

L'infection à *S. typhimurium* est fréquente chez les populations de passereaux et de pigeons. Elle est habituellement présente à l'état latent, le stress constituant le principal élément déclencheur de la maladie. La mortalité due à *Salmonella* survient généralement à la fin de l'hiver, surtout après un hiver long et froid, à la suite d'une contamination fécale et de la multiplication subséquente des bactéries sur les plates-formes des mangeoires. La récente épidémie n'a aucun précédent en Colombie britannique. Une enquête téléphonique a été effectuée à la fin de janvier pour évaluer l'ampleur du phénomène. Des données ont été recueillies auprès de spécialistes en réhabilitation de la faune, de vétérinaires, du Service canadien de la faune, du Ministère de l'environnement et des centres privés de la faune. En tenant compte des enquêtes effectuées par des citoyens, des admissions dans les centres de réhabilitation et des oiseaux soumis au Centre de santé animale pour fins d'autopsie, le nombre des oiseaux morts s'élevait à 3100. Ce nombre ne représente sans doute qu'une fraction de la mortalité réelle et il est probable que l'épidémie ait affecté des dizaines de milliers de chardonnerets des pins. Au début de février 1993, d'autres rapports signalant un taux de mortalité alarmant chez les chardonnerets des pins sont parvenus d'agences de la faune de Washington, de l'Idaho et de la Californie.

On ne comprend pas vraiment pourquoi les chardonnerets des pins ont été gravement affectés par un agent pathogène qui peut tout aussi bien s'attaquer à de nombreuses autres espèces. Les chardonnerets se nourrissent de graines de bouleau et d'aulne: les populations annuelles sont directement proportionnelles à la disponibilité de cette denrée alimentaire primaire. Durant l'hiver, les oiseaux sont attirés par des postes d'alimentation qui contiennent des graines de chardon. Ils se nourrissent parfois directement sur le sol, au-dessous des mangeoires. Ce comportement les expose peut-être à un plus grand nombre de bactéries. Il est aussi probable que la température douce de l'hiver dernier et le printemps hâtif aient permis à un nombre élevé de couples reproducteurs d'avoir des couvées doubles ou même triples ce qui, par ricochet, a augmenté considérablement le nombre de jeunes oiseaux prédisposés à la maladie à l'automne.

Parvovirose canine (CPV): entérite chez deux coyotes (T. Bollinger, pathologiste au CCCSF)

Deux jeunes coyotes mâles retrouvés morts dans des lieux différents près de Nipawin, Sask. ont été soumis au Centre de santé par le personnel du Ministère des ressources naturelles de la Saskatchewan. Le premier, qui pesait 5.5 kg, a été retrouvé le 15 septembre. L'autre, qui pesait 6.3 kg, a été retrouvé vers la fin d'octobre. Les deux animaux avaient été congelés au préalable et étaient en excellent état de chair. Lors de l'autopsie, on a pu constater qu'un des coyotes avait eu une inflammation intestinale tandis que l'autre ne présentait pas d'anomalies apparentes. L'examen microscopique a révélé une nécrose des cryptes intestinales chez les deux coyotes, ce qui peut laisser supposer une parvovirose. On a examiné les tissus à l'immunofluorescence pour tenter de diagnostiquer une parvovirose chez l'un des coyotes; les tissus de l'autre animal n'ont pas été soumis à ce test. On pense que la parvovirose canine est due à un virus qui a évolué récemment. Ce virus a déjà été responsable d'une pandémie chez les canidés sauvages et domestiques, en 1978. Des enquêtes sérologiques effectuées sur des loups et des coyotes ont démontré une exposition importante au CPV, il est cependant rare que ce virus entraîne la mort chez les animaux sauvages.

Nouvelles en provenance du National Wildlife Health Research Center, U.S. Fish & Wildlife Service, Madison, Wisconsin. Contribution de T. Roffe

Entre 1989 et 1991, le National Wildlife Health Research Center a rapporté deux cas de variole aviaire confirmés chez les cygnes trompettes. De nombreux autres cas ont été soupçonnés chez des cygnes en provenance de sites de remise en liberté au Wisconsin. Ces cygnes faisaient partie d'un projet de restauration utilisant des cygnes de l'Alaska comme population de repeuplement. Outre le danger que représente cette maladie pour les cygnes eux-mêmes, cette constatation est significative en ce sens que la variole aviaire se manifeste rarement chez la sauvagine. Le risque que les cygnes infectés qui ont été relâchés provoquent une endémie ne peuvent être évalués à l'heure actuelle. Une fois le problème identifié, le Centre a expressément demandé aux biologistes travaillant sur le terrain de soumettre au laboratoire tout palmipède présentant des lésions s'apparentant à la variole. Suite à cette directive, 9 cas de variole aviaire ont été diagnostiqués entre 1989 et 1992 chez des palmipèdes recueillis au Wisconsin (4 bernaches du Canada, 2 sarcelles à ailes bleues, 1 canard colvert, 1 canard branchu et 1 morillon à tête rouge).

On a rapporté un taux de mortalité inhabituel chez les cygnes trompettes au Fish Spring National Wildlife Refuge, en Utah, au cours de l'hiver 1991-92. Les cygnes du Refuge provenaient de l'Idaho et du Montana. Ils avaient été relocalisés au cours des hivers 1990-91 et 1991-92. On a retrouvé des lésions laissant supposer la présence d'histomonose dans le foie, la rate et/ou les caeca de 16 des 19 oiseaux soumis à l'autopsie. Un examen effectué par microscopie photonique et électronique a révélé des lésions ainsi que la présence d'organismes permettant de confirmer un diagnostic d'histomonose (un parasite protozoaire). Les tentatives de culture de ces organismes se sont révélées infructueuses. On projette de procéder à des études de pathogénicité telles que l'inoculation d'oeufs de poule, de jeunes dindons et de cygnes pour tenter d'identifier l'organisme responsable de l'histomonose.

La mortalité n'a atteint que les cygnes trompettes, sur une période de cinq semaines, même si d'autres espèces de palmipèdes telles que les cygnes siffleurs étaient présentes. On n'a pas rapporté de mortalité sur les lieux de capture originaux des cygnes ni à aucun autre site de relocalisation. Les cygnes affectés n'avaient été exposés à aucun gallinacé. *Histomonas meleagridis* est responsable de l'histomonose chez les gallinacés, le nématode lui servant d'hôte intermédiaire. Le ver de terre peut agir comme hôte paraténique en hébergeant des larves d'*Heterakis*.

La relocalisation des cygnes trompettes à Fish Springs a été suspendue temporairement jusqu'à ce qu'on en sache davantage sur la maladie qui les menace. Dans le but de minimiser les risques, on a formulé des recommandations sur la manutention des oiseaux tout au long du processus de relocalisation. De plus, on a commencé à prélever des échantillons sur les cygnes faisant partie de ce programme pour recueillir des données destinées à une enquête portant sur la santé des cygnes utilisés dans les tentatives de relocalisation.