

LES ZONOSSES FAUNIQUES AU QUÉBEC :

De la réalité à un programme d'intégration interdisciplinaire, une opportunité

Denise BELANGER [1]

RESUME : Au Québec, les différents types de milieux naturels recèlent une multitude d'habitats fauniques divers. Un réseau de parcs a été créé afin de préserver et mettre en valeur des éléments du patrimoine naturel québécois, et de les rendre accessibles au public. Dans les zones fortement urbanisées sous la pression humaine, des parcs ont aussi été créés afin de protéger des habitats. Les écosystèmes dit naturels sont de plus en plus visités par des touristes orientés vers l'écologie. Dans les territoires fortement urbanisés, la présence de la faune peut représenter la dernière opportunité de contact avec la nature. Les autorités de la santé publique sont entre autres concernées par des zoonoses caractérisées d'émergentes, telles les infections à hantavirus et la rage du raton laveur (*Procyon lotor*). Les données écologiques et épidémiologiques sur les zoonoses fauniques sont souvent incomplètes afin de faire des analyses de risque. Il existe un besoin d'optimiser les cueillettes de données sur les animaux de la faune et d'archiver des tissus afin de mieux comprendre l'évolution des zoonoses dans le temps et l'espace, et être capable de prédire des épisodes. La concertation interdisciplinaire s'impose, tout en étant à l'écoute des préoccupations et idées des communautés concernées. La gestion du risque doit se faire dans le contexte de la conservation des espèces fauniques, leur habitat et le respect de l'humain.

SUMMARY : In Quebec, there are numerous and various wildlife habitats. A network of parks have been created in order to preserve and valorize the elements of the natural heritage, and make them accessible to the public. In the highly urbanized territories, parks have also been created in order to protect habitats under human pressure. The ecosystems called natural are visited more and more by tourists interested in ecology. In cities, the presence of wildlife could represent the last contact with realities of nature. Public health authorities are concerned with emerging zoonoses, such as hantavirus and rabies in raccoon (*Procyon lotor*). Data on ecology and epidemiology on wildlife zoonoses are often incomplete in order to make risk assessment. There is a need to maximize data collection in the field and to archive tissues in order to understand the evolution of zoonoses in time and space, and be able to predict outbreaks. Interdisciplinary concertation is a must, but we have to stay grounded to the preoccupations and ideas of concerned communities. Risk management has to be done with the respect of wildlife species in mind, their habitat and man.



Les zoonoses fauniques font régulièrement la manchette des médias [1]. Dès lors, on s'imagine que tout est connu, que tout est sous surveillance, que tout est sous contrôle, et qu'il n'y a qu'à... qu'il suffit de... En fait, la situation n'est pas aussi simple et les lacunes sont encore nombreuses; il ne s'agit pas, dans ce texte, de viser tel ou tel organisme, telle ou telle institution. Il s'agit de montrer que la situation

des zoonoses fauniques est mal connue au Québec, que les données proviennent d'études fragmentaires et qu'il devient urgent de mettre en place une structure opérationnelle réellement interdisciplinaire. Les cloisonnements actuels limitent les actions et seule une action concertée pourra répondre adéquatement à un problème en émergence, les zoonoses fauniques au Québec.

[1] Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, 3200 Sicotte, CP5000, St-Hyacinthe, Québec, Canada. J2S 7C6.

Contrairement à l'opinion qu'émettait le plus haut responsable en matière de santé aux Etats-Unis en 1969, la lutte contre les micro-organismes n'est pas gagnée. En effet, les 25 années suivantes nous révélèrent que la tendance était même renversée: transmissions internationales de maladies, changements dans les sociétés humaines, ainsi que l'émergence ou la réémergence de maladies infectieuses, dont plusieurs sont des zoonoses. Les ressources fauniques attirent un nombre toujours plus élevé de personnes. Une des conséquences est la réémergence de la rage comme une zoonose majeure.

En 1926, Edward JENNER écrivait: « The deviation of man from the state in which he was placed by nature seems to have proven to him a prolific source of diseases. From the love of splendor, from the indulgences of luxury, and from his fondness for amusement, he has familiarized himself with a great number of animals, which may not originally have been intended for his associates ». Cette phrase d'Edward JENNER n'a donc rien perdu de son actualité quelque soixante-dix années plus tard (1).

Le Québec est connu pour ses grands espaces et sa faune sauvage. Ces milieux dits naturels attirent un public toujours plus nombreux. Ce phénomène n'est pas uniquement vécu par les adeptes inconditionnels du plein air puisqu'il l'est aussi par le simple citoyen des milieux urbains qui désire se détendre en milieu naturel. Pour cela, des zones naturelles sont aménagées dans des régions fortement urbanisées. La présence d'une faune en milieu urbain représente une des dernières opportunités qui permette de placer les citoyens en contact avec les réalités de la nature. Il y a donc de plus en plus d'interactions entre les animaux de la faune, les animaux domestiques et l'Homme. Ainsi, nous sommes souvent le témoin de scènes dans lesquelles une personne essaye de nourrir ou de caresser un animal de la faune. Nous entendons aussi de plus en plus d'histoires où l'animal faunique réclame de la nourriture des usagers des parcs, et ce parfois de façon très territoriale. Le raton laveur (*Procyon lotor*) est un exemple de cohabitation à l'intérieur de la même niche que l'Homme.

I - ECOSYSTEMES ET PARCS QUÉBÉCOIS

Il est intéressant de rappeler que c'est en réponse à un projet de sanatorium en 1895 que le Québec a franchi ses premiers pas en matière de protection du patrimoine naturel. A cette époque, le docteur Camille Lavolette était convaincu qu'une cure en montagne pouvait guérir la tuberculose. En raison des conditions climatiques idéales, ses investigations l'ont amené à choisir le mont Tremblant, au nord de Montréal pour y établir le futur hôpital. Afin de satisfaire à sa demande, le gouvernement du Québec créa une « réserve forestière de l'Etat » qu'il désigna sous le nom de Parc de la Montagne Tremblante, selon les termes d'une loi spéciale sanctionnée le 12 janvier 1895. Cependant, le projet du docteur LAVIOLETTE ne vit jamais le jour. Il aura cependant donné le coup d'envoi à la création des premiers parcs québécois. C'est ainsi que les deux premiers parcs québécois furent créés en 1895, soit celui de la Montagne Tremblante, et l'autre dans la région de Québec, le parc des Laurentides. La création de ces deux parcs s'inscrivait ainsi dans un courant nord-américain. En effet, en 1872, le gouvernement des Etats-Unis avait créé le parc Yellowstone, tandis que le parlement canadien créait, en 1885, ce qui devait devenir le parc national de Banff.

Cependant, il fallut attendre près d'un demi-siècle avant que le gouvernement du Québec n'entreprenne l'élargissement de son réseau. Par sa loi sur les parcs éditée en 1977, le gouvernement du Québec se donnait les moyens de créer un réseau de parcs qui avait pour objectifs de préserver et mettre en valeur des éléments du patrimoine naturel

québécois et de les rendre accessibles au public pour répondre au besoin de loisir en plein air.

Le réseau des parcs du Québec compte actuellement 17 unités. Ce réseau, surtout établi dans le sud de la province, couvre une superficie totale de près de 4 200 km² (plus de 3,5 p. cent de l'ensemble du Québec) qui est soustrait à toute exploitation commerciale des ressources naturelles.

Il faut différencier les réserves fauniques des parcs. Les réserves fauniques sont aussi destinées à la conservation et la mise en valeur de la faune, mais on peut y pratiquer la chasse et la pêche. L'exploitation des ressources naturelles (forêt, mines, rivières pour hydroélectricité) est également permise. Aujourd'hui, 21 réserves fauniques sont identifiées. Seize d'entre elles sont des territoires qui couvrent 67 000 km² et cinq autres, des rivières à saumon s'étendent sur près de 500 km.

Dans le cadre de son mandat de gestion du réseau des parcs québécois, le ministère de l'environnement et de la faune (MEF) doit donc assurer la préservation des ressources naturelles de ces territoires, de même que la sécurité des visiteurs, de ses employés et partenaires. Depuis le début des années 80, les parcs québécois ont donné lieu à quelque 20 millions jours-personnes/activités. Dans le cadre de la formation des trappeurs, les biologistes du MEF renseignent ces derniers sur les zoonoses potentielles pouvant être rencontrées dans le cadre de leur activité.

(1) Le premier commissaire (1911-1936) des parcs nationaux, James B. Harkin disait : « Les parcs existent pour que nous absorbions la quiétude de l'harmonie de la forêt, pour que nous trempions nos âmes dans le scintillement des fleurs sauvages et la sublimité de nos sommets montagneux, pour que nous devenions meilleurs, plus heureux et davantage en santé.... » [11].

II - LES ZONOSSES DE LA FAUNE AU QUEBEC

Nous n'apprenons rien en disant que plusieurs maladies infectieuses humaines ont comme réservoir des animaux de la faune. Au Québec, comme ailleurs, des zoonoses sont dites en émergence. Des populations humaines à risque émergent et prennent de l'importance, comme celle des immunosupprimés. Cependant, en dépit de ces risques, ceux-ci ne sont pas particulièrement estimés pour les personnes exposées aux animaux de la faune.

En fait, très peu d'études basées sur des méthodes épidémiologiques ont été réalisées au Québec. Les quelques données de fréquence absolue ou relative que nous avons ne représentent que des études faites sur de petits territoires, à un temps donné, et dont la précision de l'estimé est faible. Certaines même doivent être interprétées avec prudence en raison de la présence de biais, tels que des biais de sélection et de confusion. De plus, les agences de recherche privilégient surtout des approches réductionnistes. Dès lors, il ne se fait que très peu de recherches sur l'épidémiologie, la biologie des vecteurs et les méthodes diagnostiques reliées aux zoonoses de la faune. Cette situation n'est pas surprenante et n'est pas nouvelle. En effet, il y a plus de 10 ans, le docteur Schawbe, alors professeur à l'Université de Californie à Davis, écrivait [10] : « This is a very imperfectly known subject, however, and fragments of information have been garnered mostly from chance observations rather than from deliberate and systematic studies of the range of infectious agents harbored

clinically and subclinically by various species in the wild ». Il semble donc que nous ne soyons pas très pro-actifs dans le domaine des zoonoses des animaux de la faune. De surcroît, nous ne réagissons que sous l'impulsion de l'urgence, quand une zoonose est à nos portes, ou quand un cas humain sérieux fait l'objet de rapports, surtout médiatisés.

Relativement à la surveillance de maladies des animaux de la faune, le Centre Coopératif Canadien de la Santé de la Faune (CCCSF) est un réseau d'épidémiosurveillance canadien [7] qui compte quatre centres régionaux, dont un au Québec, situé à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Cependant, il n'y a pas eu d'enquêtes au Québec sur les zoonoses en tant que telles. Les données qui y sont compilées sont plutôt des données de surveillance passive, et qui concernent pour un grand pourcentage, des oiseaux. De plus, la recherche systématique de certaines zoonoses n'est pas incluse dans le protocole des vétérinaires responsables de ce centre.

Au niveau de la santé publique (médecine humaine) qui au Québec est identifiée par la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Québec, des maladies sont à déclaration obligatoire, dont certaines zoonoses. Cette liste inclut entre autres la rage, la fièvre Q, la brucellose, la giardiose, la trichinellose, la tularémie, l'encéphalite à virus, la psittacose, la salmonellose et la tuberculose [9].

III - QUELQUES ZONOSSES DE LA FAUNE AU QUEBEC

A. LA RAGE VULPINE

Récemment, nous avons connu une épidémie de rage vulpine au Québec. A ma connaissance aucune autre zoonose faunique n'est priorisée au Québec comme la rage et ce en dépit du succès des prophylaxies post-exposition chez l'Homme. Ceci s'explique par une certaine tradition, la perception que la population a de la rage ainsi que les coûts engendrés à la santé publique pour fin d'enquêtes et prophylaxies post-exposition. La rage est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1925. Il est donc assez facile via les Directions de Santé régionales, Agriculture et Agro-Alimentaire Canada (AAC) et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et Alimentation (MAPAQ) d'avoir des statistiques sur les personnes exposées ainsi que les cas d'animaux de la faune, de la ferme et de compagnie qui ont été étudiés et ceux qui ont été confirmés enragés. Malgré tout, il y a un manque de standardisation et de planification au niveau des ministères concernés afin de traiter les données humaines-animales d'une façon optimale comme pour l'étude du coût/bénéfice de différents scénarios de contrôle. Les statistiques d'AAC sur les animaux déclarés enragés durant l'épisode de la rage vulpine sont présentées

au tableau I. Bien que des ratons laveurs (*Procyon lotor*) aient été reconnus enragés, la souche virale en cause était la souche arctique du renard, confirmée par des anticorps monoclonaux (AAC).

Il n'existe pas de données spécifiques des cas de rage au niveau des parcs. Malgré le passage du front de la rage à l'intérieur d'un parc, il peut même paraître surprenant que l'accès des visiteurs n'ait pas été limité durant cette période. De plus, l'effet social et l'impact économique d'une diminution des visites dans les parcs n'ont pas non plus été mesurés. Il est important de savoir que, dans la législation des parcs québécois, les chiens et chats ne sont pas permis à l'intérieur du réseau, indépendamment de leur statut vaccinal vis-à-vis de la rage.

Ces lacunes ne doivent pas faire ignorer que, pour la rage, il existe un excellent programme de sensibilisation auprès des utilisateurs des parcs et réserves, développé par les biologistes du MEF, et en concertation avec les vétérinaires d'AAC.

TABLEAU I
 Nombre de diagnostics positifs de rage au Québec (1988-1994)

	ANNEES						
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Canine	12	15	22	69	68	46	21
Féline	3	3	12	24	28	18	11
Bovine	8	10	79	94	49	26	6
Équine	-	2	6	8	4	-	1
Ovine	-	-	1	6	7	5	-
Porcine	-	-	-	-	-	-	-
Caprine	-	-	2	2	6	1	-
Renard	100	84	313	345	427	240	68
Mouffette	7	17	40	64	59	34	3
Chauve-souris	2	1	1	5	7	1	2
Raton laveur	-	2	9	16	19	7	-
Coyotte	-	1	3	11	4	7	2
Loup	1	-	5	4	6	-	-
Lièvre	-	1	-	-	1	3	-
Chevreuril	-	-	-	-	-	-	2
Caribou	1	-	-	-	-	-	-
Marmotte	-	-	-	1	-	-	-

Agriculture Canada

B. LA TRICHINELLOSE

Les chasseurs consommateurs, en particulier de l'ours noir et du morse, sont à risque d'entrer en contact avec *Trichinella spiralis*, bien que le parasite se rencontre aussi chez le coyote, le loup, le lynx, le renard et le raton laveur [3]. On estime la prévalence à environ 2 p. cent dans l'ensemble des animaux de la faune. La trichinellose a aussi été recherchée chez d'autres espèces, telle la loutre, consommée par les indiens Cris. En 1994, 30 loutres matures du Moyen Nord du Québec se sont révélées négatives [BELANGER D, VILLENEUVE A, données non publiées].

De 1924 à 1980, 473 cas humains ont été rapportés dont 118 cas de 1970 à 1980. Un peu plus de 50 p. cent des cas étaient alors consécutifs à l'ingestion de viande de porc. Entre 1982 et 1987, 80 cas d'infection ont été confirmés chez les Inuit, vraisemblablement reliés à la consommation de viande de morse, habituellement consommée crue, en comparaison de la viande d'ours préalablement cuite.

C. LA TULAREMIE

La tularémie est une maladie zoonotique causée par une bactérie, *Francisella tularensis*, hautement infectieuse pour l'Homme. Les symptômes chez l'Homme sont extrêmement variés. Quelques cas de tularémie ont également été déclarés par la Santé Publique (environ un taux 0,1 cas/100 000 personnes-année) [9].

Dans la nature, *F. tularensis* a une large distribution géographique dans l'hémisphère nord. Aucune autre zoonose ne connaît un éventail aussi large d'espèces-hôtes (mammifères, oiseaux, vecteurs tels tiques, mouches, puces). Chez les mammifères, les lagomorphes et les rongeurs sont spécialement impliqués. Chez les lagomorphes, les genres *Lepus* (lièvre) et *Sylvilagus* (lapin) sont des hôtes importants. Il est suggéré, du moins chez *Sylvilagus*, que *F. tularensis* var *tularensis* ne serait pas toujours fatal.

En Amérique du Nord, le risque majeur d'infection résiderait dans l'exposition aux rats musqués (*Ondatra zibethicus*) et aux castors (*Castor canadensis*) infectés par une sous-espèce, *F. tularensis* var *paleaartica*. En Ontario, en 1994, le cadavre d'un castor présentait des lésions caractéristiques et on isola *F. tularensis*. Parallèlement, on a noté une diminution de la population de castors dans la région, sans qu'il soit toutefois possible de la relier à la tularémie [2]. En Saskatchewan, trois castors et un rat musqué ont été trouvés morts par des trappeurs durant l'hiver 1995; ces animaux présentaient aussi des lésions caractéristiques et il fut possible d'en isoler *F. tularensis*.

Les groupes à risque devraient donc être bien informés. Au Québec, dans le réseau des parcs et réserves, l'information se fait au moyen d'un document adressé aux trappeurs et chasseurs sur la description des lésions chez l'animal, en particulier le lièvre. On y rapporte aussi les signes cliniques chez l'Homme ainsi que les manières de prévenir le contact avec l'agent bactérien.

D. L'INFECTION PAR BAYLISASCARIS PROCYONIS

Dans deux régions près de Montréal, 57 p. cent des 21 ratons laveurs [8] examinés pour la présence de *Baylisascaris procyonis* étaient porteurs. Bien que les études aient été faites dans des régions restreintes et sur des

populations soit piégées soit retrouvées en bordure des routes, tout nous conduit à postuler que nos parcs des villes et nos forêts hébergent des ratons laveurs infectés. Cependant, aucun cas humain n'a été rapporté au Québec. Ces études ont été menées en panique après deux décès survenus aux USA. Ces décès étaient reliés à une encéphalite mortelle (migration viscérale de larves de *Baylisascaris procyonis*).

IV - ZONOSSES POTENTIELLES AUX FRONTIÈRES DU QUÉBEC

A. LA RAGE DU RATON LAVEUR (*PROCYON LOTOR*)

Il existe actuellement une épizootie de rage chez le raton laveur dans l'État de New York (Etats-Unis). Les derniers cas américains ont été signalés à environ 65 km de la frontière du Québec [12]. Devant l'éventualité d'une arrivée de la maladie, un comité de concertation multidisciplinaire a été formé au Québec au printemps 95. Ce dernier avait pour mandat d'étudier différents scénarios de contrôle, incluant une estimation du rapport coût/bénéfice qui y sont rattachés. Grâce aux informations disponibles sur la rage et en dépit de leur incertitude, des estimations ont quand même été possibles. La faisabilité d'un tel projet montre qu'il pourrait en être de même avec d'autres zoonoses fauniques.

Trois scénarios ont été retenus. Les deux premiers portent sur des bandes vaccinales, avec la méthode des appâts (vaccin recombinant) en avant du front, soit aux frontières du Québec, soit à l'intérieur et en collaboration avec l'État de New York. Un autre scénario utiliserait le contrôle de la rage par la méthode TVR (trap/vaccinate/release) dans les zones peuplées telles les zones urbaines. En fait, ce travail sur la rage du raton laveur met en évidence l'importance de la concertation interdisciplinaire et internationale pour le contrôle d'une telle zoonose en émergence.

B. LES INFECTIONS A HANTAVIRUS

Au premier mars 1996, 130 cas d'un nouveau syndrome pulmonaire ont été rapportés dans 24 Etats américains, dont deux cas dans le nord-est. Le premier cas a été diagnostiqué en 1993 dans une réserve indienne (Navajo) du Nouveau-Mexique, Etats-Unis. Onze cas ont été déclarés au Canada: quatre en Colombie-Britannique (dont un écologiste de la faune enquêtant sur des populations de rongeurs) et sept en Alberta. Trois des onze cas ont été fatal (27 p. cent). La plupart des cas ont été causés par la souche *Sin nombre*, un Hantavirus qui se transmet de l'animal à l'Homme par des aérosols d'urine, de fèces, ou de salive de certains rongeurs, principalement la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), très répandue au Canada et aux Etats-Unis [5]. Aucun cas de ce syndrome pulmonaire causé par la souche *Sin nombre* n'a encore été rapporté au Québec.

Santé Canada a donc établi un programme de surveillance des rongeurs à travers le Canada. Des souris sylvestres à

sérologie positive (séro-prévalence entre 1 et 30 p. cent, environ) ont été retrouvées en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et en Ontario. Une étude de séro-prévalence a été faite dans six régions du Québec en août 1995 (dont trois parcs et le site d'un futur parc) et les provinces maritimes. Les résultats préliminaires du Québec montrent que certains sites avaient jusqu'à 13,5 p. cent de leurs spécimens séro-positifs au hantavirus (Michel COUILLARD, Laboratoire de Santé publique, communication personnelle). Le typage moléculaire est en cours, car il est possible qu'un hantavirus non pathogène pour l'Homme soit dans la population de petits rongeurs au Québec. Il serait pertinent de rechercher la présence du virus chez d'autres animaux réservoirs, tels d'autres petits rongeurs.

C. LA BORRELIOSSE DE LYME

La maladie de Lyme est à nos portes. Elle est endémique en Nouvelle-Angleterre et dans le sud de l'Ontario. Dans les Etats du Connecticut et New York, l'incidence densité a augmenté de 190 et 318 p. cent, respectivement entre 1985 et 1994 [4]. Au total, 255 cas humains ont été répertoriés au Canada, dont 210 en Ontario. En raison du polymorphisme clinique, il est possible que la maladie de Lyme soit sous-diagnostiquée, donc sous-rapportée. De plus, il semble que les épreuves sérologiques manquent de sensibilité, de spécificité et de répétabilité.

Sur la côte Est, le principal vecteur de *Borrelia burgdorferi* est la tique *Ixodes scapularis*. Dans les Etats du nord-est américain, jusqu'à 40 p. cent des tiques (formes adultes et nymphes) sont infectées par le spirochète. Au Québec, un système de surveillance passive d'identification des tiques a été établi par le Laboratoire de santé publique (tableau II) ; des vétérinaires praticiens y acheminent des tiques récoltées chez les animaux examinés. La forme adulte de *Ixodes scapularis* a été retrouvée, mais on n'estime qu'elle n'y est pas endémique. Depuis quelques mois, le spirochète (*Borrelia burgdorferi*) est recherché, et un spirochète a été isolé d'une tique soumise. A l'île du Prince Edouard, des isolats de *Borrelia* ont été isolés d'*Ixodes scapularis*. Cependant aucun cas humain n'a été rapporté à l'est de la province d'Ontario. Il faut tout de même rester vigilant en raison des abondantes populations de cerfs de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et de petits rongeurs au Québec.

TABLEAU II
Distribution d'*Ixodes scapularis* selon l'année au Québec

ANNEE	NOMBRE DE TIQUES REÇUES	<i>IXODES SCAPULARIS</i> (p. cent)
1990	65	1 (1,5)
1991	126	5 (4,0)
1992	174	7 (4,0)
1993	145	8 (5,5)
1994	205	22 (10,8)
1995	143	20 (14,0)

Laboratoire Santé publique du Québec

V - LE FUTUR, UNE QUESTION DE RÉSEAU INTERDISCIPLINAIRE

En dépit de toutes ces structures, les statistiques spécifiques à des populations animales provenant des territoires des parcs, et donc des risques associés aux utilisateurs et travailleurs dans ces parcs sont encore quasi inexistantes. Selon BERAN [1], le futur du contrôle des zoonoses devrait relever d'un plus grand effort multifacette. Les médecines humaine et vétérinaire devraient développer une pratique plus intégrée « d'une médecine », ce qui dépend de la réunion de la volonté et l'action professionnelle.

Au Québec, il existe une volonté de se concerter et de définir des priorités de recherche ainsi que d'établir un réseau de communication dans un cadre interdisciplinaire. En raison des contraintes financières et logistiques associées à des études de la faune, il serait souhaitable que l'on exploite les banques de tissus reçus au laboratoire et de planifier des études en milieu naturel, incluant une surveillance organisée, de concert avec d'autres disciplines.

De plus, des banques de tissus gérées pourraient être exploitées de façon rétrospective afin de vérifier l'existence d'une maladie ou infection. L'exemple du SIDA illustre bien l'importance d'analyses de tissus archivés. Des cas existaient déjà avant 1979; le cas le plus lointain retrouvé fut celui d'un marin de 25 ans mort en Angleterre en 1959 qui en était affecté [6].

Il est donc impératif de répondre de façon plus intégrée aux besoins de recherche, de surveillance, de gestion du risque ainsi que de promouvoir l'éducation du public et des groupes à risque envers les zoonoses des animaux de la faune. La concertation interdisciplinaire s'impose, tout en étant à l'écoute des préoccupations et idées des communautés concernées. La gestion du risque doit se faire dans le contexte de la conservation des espèces fauniques, leur habitat et le respect de l'Homme.

VI - BIBLIOGRAPHIE

1. BERAN W.G. ~ Handbook of zoonoses, 2nd. edition, 538pp, Ed.CRC. Boca Raton, USA, 1995.
2. CAMPBELL D. ~ Bulletin du CCCSF, no.1,1994.
3. FRECHETTE J.L. ~ Guide pratique des principaux parasites et maladies de la faune terrestre et ailée du Québec 280 pp, Distributions Pisciconsult Inc., Canada, 1986
4. HERRINGTON J.E. ~ An update on Lyme disease. *Health and Environment digest*, 1995, 9, no.4,.
5. HJELLE B., JENISON S.A., GOADE D.E., GREEN W.B., FEDDERSEN R.M., SCOTT A. ~ Hantaviruses: Clinical, Microbiologic, and Epidemiologic Aspects. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 1995, 32(5), 469-508.
6. HUGH-JONES M.E., HUBBERT W.T., HAGSTAD H.V. ~ Zoonoses. Recognition, Control and Prevention, 369 pp, Iowa State University Press, Ames, USA, 1995.
7. LEIGHTON F.A. ~ L'épidémiosurveillance des animaux sauvages au Canada. *Ann. Méd. Vét.*, 1994, 138, 221-227.
8. MACKAY A., ROBITAILLE J., MESSIER S., VILLENEUVE A. ~ *Baylisascaris* chez le raton laveur au Québec: possibilité de zoonose. *Le médecin vétérinaire du Québec*, 1995, vol 25, no.3, 102-105.
9. Statistiques 1990-1992, Maladies à déclaration obligatoire au Québec. Régie régionale de la Santé et des Services sociaux. Direction de la santé publique.

10. SCHWABE C. W. ~ Veterinary medicine and human health, 3rd edition, 680pp, Ed. Williams and Wilkins, USA, 1984.
11. Splendeurs du Canada, Les parcs nationaux., 223 pp, Editions du Trécaré, Canada, 1994.
12. The Rabies Reporter, Ontario Ministry of Natural Resources, 1995, november, Vol.6, number 3.



REMERCIEMENTS : L'auteur remercie Hélène ROSS et René LAFOND du MEF, Louise TRUDEL et Michel COUILLARD du Laboratoire de santé publique du Québec pour l'information partagée, et Guy-Pierre MARTINEAU de la FMV pour ses commentaires apportés sur le manuscrit.