

7. Santé humaine

La population est de plus en plus conciente que la qualité de son environnement est intimement liée à sa qualité de vie et surtout à sa santé. Tous les jours, nous sommes en contact avec l'eau, l'air et la nourriture. Pour l'humain, ces éléments essentiels à la vie sont cependant devenus les principales voies d'exposition aux contaminants. Ce chapitre présentera les principales préoccupations environnementales se rapportant à la santé humaine.

Les principaux agents pouvant nuire à la santé sont reliés à l'exposition à des micro-organismes pathogènes, aux métaux lourds (plomb, cadmium, mercure), aux pesticides, aux nitrates, aux sous-produits de chloration, aux toxines des cyanobactéries, aux odeurs et aux particules respirables. Plusieurs de ces substances chimiques ne se dégradent pas facilement, se retrouvent souvent dans les tissus adipeux (graisses) des organismes et s'accumulent dans la chaîne alimentaire.

De plus, il faut considérer que certaines personnes sont plus sensibles que d'autres aux divers contaminants. Les personnes âgées, les asthmatiques, les personnes souffrant d'hypersensibilité aux polluants, particulièrement les enfants et les foetus sont plus vulnérables à la pollution.

7.1 La vulnérabilité des enfants

D'après une étude réalisée entre 1982 et 1991, le taux de cancer infantile au Québec était le plus élevé au pays et les scientifiques croient que l'utilisation des pesticides ainsi que la pollution industrielle pourraient en être la cause. Pour la première fois en 1988, des médecins et des géographes mettaient en évidence un risque élevé et significatif de lymphomes (Hodgkin et non Hodgkin) dans les bassins versants suivants : Châteauguay, Assomption, Nicolet, Richelieu et Yamaska. En général, l'incidence de cancer augmente en milieu rural et affecte souvent les populations défavorisées socio-économiquement. La carte de distribution du cancer de l'encéphale montre que les deux régions les plus touchées suivent le parcours des rivières Saint-François et Chaudière, ce qui indique un lien possible entre ce type de cancer et la pollution de l'eau (Emard et autres, 2000).

7.2 L'eau potable

Quand on parle d'eau potable, il y a trois (3) paramètres dont il faut tenir compte, l'approvisionnement, le traitement et la distribution par les réseaux d'aqueduc (Dionne et Lévesque, 1996). Il est important que ces trois (3) paramètres soient adéquats et respectent les normes environnementales pour fournir une eau de qualité à la population. La norme pour la qualité bactériologique des réseaux publics, semi-publics et privés de distribution d'eau potable est de 0 coliforme détectable par 100 ml.

Les municipalités de Victoriaville, d'Asbestos et de Danville utilisent, entre autres, la chloration comme traitement de l'eau potable. La chloration de l'eau amène des sous-produits, entre autres, les trihalométhanes (THM) comme le chloroforme qui est

considéré comme cancérigène. La formation de THM est augmentée quand l'eau brute est chargée de matières organiques. Des études démontrent qu'une exposition chronique à des niveaux élevés de sous-produits de la chloration peut entraîner le cancer de la vessie et possiblement celui du côlon (SLV 2000, 1998). Par contre, le risque est considéré comme faible à cause des basses concentrations dans l'eau potable (Dionne et Lévesque, 1996).

En général, les contaminations de l'eau se manifestent par des gastro-entérites. D'après un recensement des épidémies de maladies de nature infectieuse par ingestion d'eau signalées en 1996 et 1997 aux directions de la santé publique, il y aurait eu un groupe de huit personnes ayant souffert de gastro-entérite en mars 1997 à Chesterville. Des coliformes ont été trouvés dans l'eau d'un réseau d'aqueduc privé alimenté par un puits.

Les micro-organismes pathogènes qui proviennent des organismes vivants (animaux, humains) peuvent se retrouver dans notre environnement et provoquer des problèmes de santé. Notre exposition à ces micro-organismes peut se faire par la consommation d'eau, par la baignade ou par contact indirect. De plus, ces infections sont plus fréquentes en milieu rural (Gingras, 2001).

Les municipalités de Saints-Martyrs-Canadiens et de Ham-Nord ont des problèmes récurrents de présence de coliformes dans l'eau de consommation et ils émettent régulièrement des avis d'ébullition. Quant à elle, la municipalité de Notre-Dame-de-Ham maintient des avis de ce genre pendant plusieurs mois dans l'année (Dionne et Lévesque, 1996).

L'aldicarbe (TEMIK) est un pesticide qui a été abondamment utilisé avant 1991 sur les cultures de pommes de terre et il peut altérer les défenses immunitaires. En 1989, un programme de surveillance des résidus d'aldicarbe a permis d'identifier deux (2) puits contaminés à Saint-Léonard-d'Aston, six (6) à Notre-Dame-du-Bon-Conseil et deux (2) à Sainte-Brigitte-des-Saults (Dionne et Lévesque, 1996).

L'atrazine, un pesticide utilisé dans la culture intensive du maïs a, par le passé, déjà été retrouvé dans les eaux brutes et les eaux traitées pour la consommation de la municipalité de Sainte-Perpétue (Dionne et Lévesque, 1996).

Les nitrites/nitrates sont des composés qui peuvent se retrouver dans l'eau potable et ils ont des effets sur la santé comme l'hypoxie anémique et la méthémoglobinémie. Ils sont même suspectés de favoriser le développement de certains cancers (Dionne et Lévesque, 1996). La méthémoglobinémie du nourrisson (difficulté à oxygéner les organes vitaux) est une maladie très bien documentée qui a un lien direct avec une exposition excessive aux nitrates (Gingras, 2001). Sur le territoire du bassin versant de la rivière Nicolet, dans la municipalité de Saint-Albert, la présence de nitrates dans certains puits individuels a été remarquée en 2004.

Il peut aussi arriver que la contamination d'un puits privé soit due à la composition de la roche-mère dans laquelle il est creusé. Certains éléments de celle-ci peuvent se

solubiliser; c'est le cas pour le baryum à Saint-Léonard-d'Aston et à Saint-Cyrille-de-Wendover (Dionne et Lévesque, 1996).

7.3 Les eaux de baignade

Le ministère de l'Environnement du Québec classe la qualité bactériologique des eaux de baignade ainsi que les plages admissibles échantillonnées dans le bassin versant de la rivière Nicolet. Ce programme de suivi repose sur la bonne volonté des propriétaires et des gestionnaires de plages. En 2002 et en 2004, la qualité de l'eau des quelques plages (souvent en lacs artificiels) situées sur le territoire était classifiée entre bonne et excellente. Il y a une exception : la Plage du Camp d'Action Biblique sur le ruisseau Smith près du lac Denison dans la municipalité de Cleveland était classée passable en 2002 et 2004. La situation s'est toutefois rétablie en 2005. La liste des plages échantillonnées et leurs cotes, en 2004 et 2005, sont présentées au tableau 7.1.

Tableau 7.1 Qualité bactériologique des eaux de baignade, en 2004 et 2005, sur les plages admissibles du bassin versant de la rivière Nicolet

Municipalité	Plage	Plan d'eau	Cote* été 2004	Cote* été 2005
Princeville	Plage du centre aquatique du lac Mirage inc.	Lac artificiel	A	A
Sainte-Séraphine	Plage du lac des Cyprès	Lac des Cyprès	A	1
Asbestos	Plage municipale du secteur Trois-Lacs	Lacs les Trois Lacs	B	Donnée non disponible
Cleveland	Plage du Camp d'Action Biblique	Ruisseau Smith	C	A

Cotes : A : Excellente B : Bonne C : Passable 1 : Échantillonnage non prévu en 2005 (dernière cote annuelle excellente)
Source : Programme Environnement-Plage, MDDEP, 2004-2005

Malgré ce suivi, les deux tiers des plages publiques du Québec ne sont pas évaluées et les sites de baignade non reconnus encore moins. Le fait est que la concentration de coliformes peut changer assez rapidement d'une journée à l'autre, une colonie de goélands, un déversement de fosse septique, une forte pluie, des égouts qui débordent, tout cela pourrait complètement changer les données. De plus, la mesure des coliformes fécaux que le ministère utilise pour vérifier la qualité bactériologique de l'eau ne tient pas compte des autres organismes comme les protozoaires et les virus, lesquels sont aussi potentiellement dangereux pour l'humain. Le protozoaire *Giardia* est un micro-organisme impliqué dans quelques épidémies de diarrhées au Québec. De plus, certains virus peuvent survivre dans l'eau pour une durée pouvant aller jusqu'à un (1) an (poliomyélite) (Québec Science, 1998).

Un autre aspect à considérer est le fait que les bactéries s'accumulent dans le sable et s'y retrouvent ainsi en beaucoup plus grande quantité que dans l'eau, surtout pendant les mois chauds d'été. Par contre, les risques de contamination par le sable sont moins élevés que par l'eau (Québec Science, 1998).

7.4 Les fleurs d'eau (blooms d'algues)

Depuis quelques années, une préoccupation grandissante se manifeste au sujet des fleurs d'eau ou blooms d'algues. Pendant l'été, à certains endroits des rivières Nicolet et Nicolet Sud-Ouest, des algues bleues ou cyanobactéries sont apparues à la surface de l'eau. Le ministère de l'Environnement du Québec, à l'automne 2003, a eu des mentions à Kingsey Falls et à Notre-Dame-du-Bon-Conseil sur la rivière Nicolet Sud-Ouest et à Tingwick sur les rivières des Pins et des Rosiers.

Certaines cyanobactéries produisent des toxines (cyanotoxines) lesquelles peuvent, en infime quantité, tuer un animal et même un être humain. Ces toxines sont aussi considérées cancérogènes lors d'ingestions régulières de très faibles doses pendant de longues périodes. Il est important d'avertir les autorités concernées et d'éviter tout contact avec l'eau si vous apercevez des fleurs d'eau.

Les fleurs d'eau et la production de toxines apparaissent dans les lacs et les rivières lorsqu'il y a surabondance de matières nutritives (azote et phosphore) (Chevalier et autres, 2001). Les conditions estivales existantes dans le sud du Québec ainsi que la concentration en éléments nutritifs de plusieurs lacs et rivières sont susceptibles de favoriser la croissance de ces cyanobactéries ainsi que la production de leurs toxines (Chevalier, 1999).

Les procédés conventionnels de traitement de l'eau comme la chloration sont incapables d'éliminer les cyanotoxines. Les traitements les plus efficaces sont l'utilisation du charbon activé et l'ozonation. De plus, il faut éviter d'utiliser des algicides ou de faire bouillir l'eau dans le but de détruire ces cyanobactéries puisque cela entraînerait la libération des toxines qu'elles contiennent (Chevalier, 1999).

7.5 La consommation de poissons contaminés

La pêche sportive est pratiquée dans plusieurs rivières et lacs du bassin versant de la rivière Nicolet. Les amateurs de poissons qui en consomment en grande quantité se doivent de respecter les recommandations du gouvernement du Québec dans le guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce (disponible sur le site Internet du ministère de l'Environnement du Québec). Les recommandations sont basées sur la taille, l'espèce de poisson et l'endroit où il est pêché. Les règles de consommation sont basées sur les directives de Santé Canada, pour les principaux contaminants : mercure : 0,5 mg/kg, BPC : 2,0 mg/kg, DDT : 5 mg/kg, mirex : 0,1 mg/kg, dioxines et furannes : 15 mg/kg. Les recommandations dans ce guide sont basées principalement sur les teneurs en mercure dans la chair des poissons puisque les teneurs de ce contaminant excèdent fréquemment la directive de 0,5 mg/kg.

Le tableau 7.2 présente les endroits ainsi que les repas par mois recommandés par taille pour chaque espèce de poissons sur les rivières Nicolet, Nicolet Sud-Ouest et les lacs les Trois Lacs. Il n'y a pas de restriction pour les espèces qui ne sont pas mentionnées dans le tableau.

Tableau 7.2 Recommandation pour la consommation de poisson dans le bassin versant de la rivière Nicolet

Site	Espèce	Repas par mois (taille du poisson en cm)		
		Petit	Moyen	Gros
Rivière Nicolet Sud-Ouest				
Danville, aval	Achigan	8 (25-30)	4 (30-35)	
	Barbotte brune	8 (20-25)		
	Doré jaune	8 (30-40)		
	Meunier noir	8 (30-35)	4 (35-40)	4 (>40)
	Perchaude	8 (15-20)	8 (20-25)	
La Visitation, amont	Doré jaune	4 (30-40)	2 (40-50)	2 (>50)
	Grand brochet		4 (55-70)	
	Meunier noir	8 (30-35)	8 (35-40)	
	Perchaude	8 (15-20)		
Rivière Nicolet				
Nicolet, aval	Barbue de rivière			8 (>50)
	Doré jaune	4 (30-40)		1 (>50)
	Meunier noir	8 (30-35)	4 (35-40)	4 (>40)
	Perchaude	8 (15-20)		
Saint-Léonard-d'Aston, aval	Achigan	8 (25-30)	4 (30-35)	
	Barbue de rivière			4 (>50)
	Doré jaune	8 (30-40)	4 (40-50)	
	Meunier noir	8 (30-35)	8 (35-40)	8 (>40)
Les Trois Lacs				
	Barbotte brune	8 (20-25)	8 (25-30)	
	Doré jaune	4 (30-40)	2 (40-50)	2 (>50)
	Grand brochet		4 (55-70)	2 (>70)
	Meunier noir	8 (30-35)	8 (35-40)	8 (>40)
	Perchaude	8 (15-20)	8 (20-25)	

Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2005

En général, les poissons d'eau douce comme le doré jaune, le grand brochet, la perchaude et l'achigan à petite bouche, qui sont des espèces piscivores (qui mangent d'autres poissons), présentent des teneurs en contaminant plus élevées que les autres espèces (SLV 2000, 1998).

Même si les concentrations de mercure et de BPC dans la chair des poissons ont diminué depuis quelques années, des teneurs en deçà des niveaux sont perceptibles dans la chair des grands brochets et des perchaudes du lac Saint-Pierre (SLV 2000, 1998).

7.6 Les sites contaminés

Sur le bassin versant de la rivière Nicolet, le ministère de l'Environnement du Québec a répertorié une soixantaine de sites contaminés et la moitié de ces sites sont concentrés dans les municipalités de Victoriaville, Asbestos et Nicolet (Annexe 5). Plusieurs petites municipalités possèdent un site résultant d'un ancien dépôt où des polluants s'échappent.

7.7 Les pesticides

Les agriculteurs, les gens travaillant dans les commerces d'extermination, les personnes traitant les pelouses sont des utilisateurs exposés aux pesticides. Des chercheurs ont observé une réduction de la production de spermatozoïdes pour ce groupe de professionnels. De plus, des études ont établi un lien significatif entre certaines formes de cancers et l'utilisation de pesticides (Michaud et Smeesters, 2001).

Pour l'année 1998, le Centre antipoison du Québec a compilé plus de 1 500 cas d'exposition-intoxication aux pesticides. Chaque année au Québec, on dénombre une centaine de cas d'intoxication liée à un contact direct avec du gazon ayant été traité avec des pesticides (Gendreau, 2002).

Nous pouvons constater que des efforts sont mis de l'avant dans plusieurs secteurs. Au Québec, en foresterie, l'utilisation de pesticides est interdite depuis avril 2001.

7.8 Les industries polluantes

Les industries du bassin versant sont assez dispersées sur le territoire. Les principales industries polluantes se retrouvent dans les municipalités de Asbestos, Kingsey Falls, Saint-Cyrille-de-Wendover, Victoriaville et Warwick.. Elles produisent chaque année des quantités appréciables de contaminants mais plusieurs ont diminué leurs rejets grâce à leurs différentes interventions d'assainissement des dernières années. Elles se doivent de respecter les normes environnementales.

Entre l'automne 2000 et le printemps 2003, la métallurgie Magnola, une filiale de Noranda située à Danville, a émis des organochlorés dans l'environnement. En octobre 2002, le comité de citoyens Magnola mentionnait que la métallurgie devenait la plus importante source de dioxine et de furannes au Québec. Elle est actuellement fermée pour une période indéterminée en raison des bas prix du magnésium et des conditions du marché. Les différents suivis mis en place par le ministère de l'Environnement du Québec n'ont détecté aucune présence de contamination liée à l'usine dans les puits et les différents plans d'eau près de l'usine.

7.9 Les acteurs en santé et les plans de mesures d'urgence

Dans le bassin versant de la rivière Nicolet, les trois directions de santé publique (Centre-du-Québec, Estrie, Chaudière-Appalaches) ainsi que la Sécurité civile sont des intervenants importants lors d'incidents ou d'exposition aux agents physiques et chimiques de l'environnement (CRECQ, 2001).

Les municipalités possèdent un plan d'urgence pour agir rapidement dans des cas de catastrophes naturelles ou d'incidents environnementaux (inondation, glissement de terrain, feux de forêt, tempête, tremblement de terre, rupture de barrages, émanation toxique, déversement accidentel de contaminants, etc.).

Les municipalités de Nicolet et de Sainte-Clotilde-de-Horton sont confrontées à des crues printanières souvent importantes. Pour leur part, les municipalités situées dans le triangle Maskinongé-Drummondville-Victoriaville sont souvent victimes de tornades ou

de vents destructeurs. De plus, il existe un potentiel important de glissement de terrain à Nicolet; un événement comme l'important glissement de 1955 qui a entraîné plusieurs décès pourrait très bien se reproduire (Dionne et Lévesque, 1996).

En janvier 2004, un déversement accidentel de soude caustique (20 000 litres) a eu lieu dans la rivière Nicolet à Victoriaville sur les lieux de l'industrie Parmalat (Lactancia) (23 janvier 2004, journal).

En 1989, la municipalité de Saint-Léonard-d'Aston a dû faire face à un déraillement de plusieurs wagons, contenant du chlore et de la soude caustique, qui a nécessité l'évacuation d'environ 800 personnes. En 1990, à Saint-Cyrille-de-Wendover, l'incendie d'une usine de produits d'asphalte et de goudron a généré une pollution non négligeable (Dionne et Lévesque, 1996).

Il y a aussi une problématique à l'embouchure de la rivière Nicolet sur les rives du lac Saint-Pierre. Le Centre d'essais et d'expérimentation en munitions de Nicolet (CEEM) est utilisé par la Défense nationale depuis les années 50 : plus de 300 000 obus gisent au fond du lac et 8000 d'entre eux auraient toujours une charge explosive (Aubry, 2002). Les composants des obus testés contribuent à la contamination des sols et des eaux du fleuve près de l'embouchure. Il y a déjà eu des victimes dans la population à cause de certains obus non explosés qui se sont retrouvés sur la berge (Dionne et Lévesque, 1996). La municipalité de Nicolet a déposé un projet de dragage et, d'après le ministère de la Défense nationale du Canada, le risque de retrouver des munitions non explosées à l'embouchure de la rivière Nicolet est évalué de moyen à dangereux (Aubry, 2002). En juillet 2005, ce même ministère reportait à 2006 la première phase du retrait des obus du lac Saint-Pierre consistant à détecter et localiser les munitions.

La centrale nucléaire Gentilly-2, située dans le parc industriel de Bécancour, n'est pas à l'abri d'un incident nucléaire même si les risques sont minimes. Le risque potentiel de radiations atomiques pour la santé humaine se situe dans un rayon de 70 km autour de la centrale, dont la majorité du territoire du bassin de la rivière Nicolet est contenu dans cette limite. Un dépliant a été distribué à tous les résidents de cette zone « En cas d'urgence nucléaire - Je sais quoi faire ». Les mesures de protection prévues concernent la consommation des aliments et l'embargo alimentaire.

Bibliographie

AUBRY, M. Journal Le Nouvelliste du 19 sept. et 12 oct. 2002.

BAPE - BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Projet d'usine de production de magnésium par Métallurgie Magnola inc. Asbestos. Rapport d'enquête et d'audience publique. No 124. Québec. 1998. 254 p.

BISSON, M., M.-F. SOTTILE, R. BRULOTTE et A. GRONDIN. *Le smog au Québec et les actions du MENV pour le contrer*. Chronique d'environnement Québec. Vecteur environnement. Vol. 35. No. 3. Mai 2002. p. 48-54.

CAMPBELL, M. *Rôle des professionnels de la santé dans la protection des enfants contre les risques de l'environnement : commentaire*. Colloque national sur les contaminants environnementaux et l'impact sur la santé des enfants. 25 au 27 mai 1997. Ottawa. Revue canadienne de santé publique. Vol. 89 – supplément 1 mai/juin 1998. p. 69-80.

CHANCE, G. W. et E. HARMSSEN. *Les enfants sont différents : les contaminants de l'environnement et la santé des enfants*. Colloque national sur les contaminants environnementaux et l'impact sur la santé des enfants. 25 au 27 mai 1997. Ottawa. Revue canadienne de santé publique. Vol. 89 – supplément 1 mai/juin 1998. p. 10-15.

CHEVALIER, P., R. PILOTE et J.-M. LECLERC. *Risques à la santé publique découlant de la présence de cyanobactéries (algues bleues) toxiques et de microcystines dans trois bassins versants du sud-ouest québécois tributaires du fleuve Saint-Laurent*. Unité de recherche en santé publique (Centre hospitalier de l'Université Laval) et Institut national de santé publique. 2001. 151 p.

CHEVALIER, P. *Les cyanobactéries toxiques et les microcystines*. Bulletin d'information en santé environnementale. Publication du réseau de la santé publique du Québec. Vol. 10. No 4. juillet-août 1999.

CRECQ - CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE-DU-QUÉBEC. *Le Portrait de l'Environnement du Centre-du-Québec*. Drummondville. 2001. 170 p.

DIONNE, L. et G. LÉVESQUE. *Bilan de santé et environnement de la région Mauricie-Bois-Francs*. Le Portrait en 1994. Régie régionale de la santé et des services sociaux Mauricie-Bois-Francs. Direction de la santé publique. 1996. 93 p.

DUMONT, J. Journal *Le Courrier* de Saint-Hyacinthe du 11 septembre 2002.

EMARD, J.-F., P. LAROCHE, J.-P. THOUÉZ et P. GHADIRIAN. *Atlas de l'incidence du cancer chez l'enfant au Québec*. Centre hospitalier universitaire mère-enfant Hôpital Sainte-Justine. CHUM et Centre de recherche de l'hôpital Sainte-Justine. 2000. 73 p.

ENVIRONNEMENT CANADA. Site Internet. www.ec.gc.ca

GENDREAU, H. *L'utilisation des pesticides, un risque pour la santé*. Chronique environnementale. Gouvernement du Québec. 14 février 2002.

GINGRAS, B. *Avis de santé publique portant sur les risques à la santé associés aux activités de production animale en Chaudière-Appalaches*. Régie régionale de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches. Direction de la santé publique, de la planification et de l'évaluation. 2001. 23 p.

GIRARD, I. *Une affaire mal classée*. Québec Science. Juillet 1998.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Compte rendu du Symposium sur la pollution de l'air et la santé publique. Sommaire. Symposium tenu sous les auspices de la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des Premiers Ministres de l'Est du Canada les 23 et 24 mai 2002 à Montréal. 11 p.

LESSARD, G. *Un corps sain dans un environnement sain. Une stratégie efficace d'amélioration du système de santé est indissociable d'une démarche globale visant l'amélioration de la qualité de l'environnement et des écosystèmes*. Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ). 2003.

MICHAUD, L. et É. SMEESTERS. *Les pelouses, les pesticides et la santé*. Coalition pour les alternatives aux pesticides (CAP). En collaboration avec le Groupe scientifique sur les pesticides de l'Institut national de la santé publique du Québec. 2001. 4 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. Bilan des ventes de pesticides : suivi des transactions au Québec pour 1998-1999. <http://www.menv.gouv.qc.ca/pesticides>

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Programme Environnement-Plage*. 2004 et 2005. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/>

RADIO-CANADA ESTRIE. *Le projet de récupération des obus du lac Saint-Pierre est reporté d'un an*. 14 juillet 2005. <http://radio-canada.ca/regions/estrie>

RAIZENNE, M., R. DALES et R. BURNETT. *Les effets de l'exposition à la pollution atmosphérique sur la santé des enfants*. Colloque national sur les contaminants environnementaux et l'impact sur la santé des enfants. 25 au 27 mai 1997. Ottawa. Revue canadienne de santé publique. Vol. 89 – supplément 1 mai/juin 1998. p. 46-53

SAINT-LAURENT VISION 2000 - Volet Santé. *Le Saint-Laurent et la santé : l'état de la question*. Gouvernement du Canada, Gouvernement du Québec. 1998. 48 p. ISBN : 0-662-83003-2