

Critique du chapitre 4 du mémoire de l'Institut national de la santé publique

**déposé en avril 2013, à la Commission de la santé et des
services sociaux
dans le cadre de la consultation particulière sur l'étude de la
pétition
portant sur la fluoration de l'eau potable, intitulé :**

**«La fluoration de l'eau potable : révision des plus
récentes données scientifiques»**

**Présentée
par la Coalition trifluvienne pour une eau très saine (CTETS)
au
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et
de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC)**

Par Gilles Parent, ND.A.

**Coauteur de « La fluoration : autopsie d'une erreur
scientifique »**

mai 2015

Référence : extrait du mémoire de l'INSPQ

4. ABSENCE DE RISQUE SIGNIFICATIF SUR L'ENVIRONNEMENT

- *À la concentration recommandée pour l'eau potable, le fluorure est sécuritaire pour l'environnement. Les conséquences de la fluoration de l'eau sur l'environnement ont été analysées dans un certain nombre d'études. Les évaluations de l'impact de la fluoration sur l'environnement auraient conclu qu'il n'existe aucun risque pour les animaux ou les plantes (Pollick 2004, Osterman 1990, Wallis et collab. 1996, Tacoma-Pierce County Health Department, 2002). Les fluorures qui sont ajoutés à l'eau dans les concentrations proposées par les normes n'ont pas tendance à s'accumuler dans les nappes phréatiques et n'affectent pas de manière adverse les animaux et les plantes (Pollick, 2004).*
- *Deux études se sont penchées spécifiquement sur les effets que pourrait avoir la fluoration de l'eau à Montréal sur la faune et la flore aquatique du fleuve Saint-Laurent. Elles ont conclu qu'aucune conséquence néfaste n'était à craindre (Metz et collab., 2006; CDC, 1986). Le fluorure est abondamment présent dans la nature, et la quantité ajoutée serait, selon ces études, imperceptible et inoffensive. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEFP) du Québec a également révisé la littérature à ce sujet et est arrivé aux mêmes conclusions (Ministère de l'Environnement, 2004).*
- *À des concentrations optimales, le fluorure est inoffensif pour la vie aquatique en eau douce ou en mer. L'eau potable fluorée aboutit dans les eaux de surface, mais les processus de traitement ou la dilution des effluents abaissent les concentrations de fluorure au niveau de la source initiale et à des niveaux très inférieurs à la recommandation pour la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L. Jusqu'ici, les données de surveillance d'Environnement Canada laissent supposer qu'il est très peu probable que le fluorure nuise aux poissons et à leur habitat. De plus, les données de surveillance actuelles ne portent pas à croire que le fluorure influe sur les habitudes migratoires ou nuisent à des espèces marines (MSSS, 2013).*

Introduction

Rappelons qu'à la fin d'avril 2013, il s'est tenu une Commission parlementaire de la santé et des services sociaux dans le cadre de la

consultation particulière sur l'étude de la pétition portant sur la fluoration de l'eau potable. L'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ) y a présenté un mémoire intitulé «*La fluoration de l'eau potable : révision des plus récentes données scientifiques*». Comme le titre du mémoire le laisse supposer, ce mémoire prétend être une révision des plus récentes données scientifiques sur la fluoration. Par conséquent, les parlementaires et les lecteurs devraient s'attendre à que ces données soient, en premier lieu, exactes, suffisamment objectives et complètes pour se faire une idée juste sur la valeur scientifique, sur le bien-fondé, sur l'efficacité et sur l'innocuité de la fluoration pour la santé humaine et, dans ce chapitre 4, pour l'environnement. Étant donné que la raison d'être et les objectifs de l'INSPQ sont d'assurer la protection de la santé publique, et étant donné que les règles d'éthique devraient prévaloir dans ce genre d'institution, il ne devrait y avoir aucune raison de mettre en doute la véracité, l'objectivité et l'exactitude des assertions que l'Institut fait dans ce mémoire et d'autant plus l'intégrité de son personnel.

Alors, quelles sont les conclusions qui devraient être tirées s'il était possible de faire la démonstration :

1. premièrement, que plusieurs organismes tels Environnement Canada et le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques (MDDELCC) soulèvent des risques significatifs de la fluoration sur l'environnement aquatique en eau douce;
2. deuxièmement, que l'INSPQ a gardé sous silence nombre d'études et de documents qui illustrent ces risques;
3. troisièmement, que, consciemment ou inconsciemment, l'INSPQ a eu recours à des études dont les prémisses étaient erronées ou dont les normes sur lesquelles leurs conclusions s'appuient sont obsolètes et incorrectes pour assurer la protection de l'environnement;
4. quatrièmement, qu'il était pratiquement impossible aux professionnels de l'INSPQ de ne pas avoir été informés des connaissances sur les risques de toxicité de la fluoration sur l'environnement, étant donné la disponibilité des documents pertinents et leur mise en évidence par les opposants;
5. cinquièmement, qu'en recourant à de telles études invalides, les conclusions de l'INSPQ sur l'absence de risque significatif de la fluoration sur l'environnement ne peuvent qu'être fausses, trompeuses ou erronées.

Or, la démonstration est facile à faire que plusieurs organismes, tels Environnement Canada et le MDDELCC, font clairement mention des risques significatifs de la fluoration sur l'environnement aquatique en eau douce, que l'INSPQ a évité de souligner nombre d'études et de documents qui illustrent ces risques, qu'il a eu recours à des études dont les prémisses étaient erronées ou dont les normes sur lesquelles leurs

conclusions s'appuient sont obsolètes et incorrectes pour assurer la protection de l'environnement, qu'il était pratiquement impossible à ses professionnels d'ignorer les risques de toxicité de la fluoration sur l'environnement et que ses conclusions sur l'absence de risque significatif de la fluoration sur l'environnement sont de nature fausse, trompeuse ou erronée. Dans ce cas, pourquoi le Ministère de la santé et des services sociaux (MSSSQ) et le gouvernement persisteraient à s'appuyer sur l'INSPQ pour continuer à promouvoir la fluoration?

CHAPITRE 1

LA FLUORATION : RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT AQUATIQUE EN EAU DOUCE SELON ENVIRONNEMENT CANADA ET LE MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ANALYSE DES DONNÉES

A. La position d'Environnement Canada sur la fluoration et la recommandation canadienne pour la qualité des eaux relativement au fluorure

Dans les années 2000, Environnement Canada avait publié sur son site le document suivant qui est toujours pertinent. Environnement Canada a établi une recommandation pour une norme sur la concentration en fluorure pour assurer la protection de la faune et de la flore aquatiques en eau douce. Cette recommandation correspond à **un seuil de 0,12 milligramme de fluorure inorganique par litre d'eau**. Par opposition, nous rappelons que la concentration en fluorure recommandée pour la fluoration est de **0,70 milligramme de fluorure inorganique par litre d'eau** et que la concentration en fluorure des effluents d'une municipalité fluorée n'est que faiblement moindre. Voici le document d'Environnement Canada, l'emphase en gras est de nous.

«LES NORMES CANADIENNES POUR LES FLUORURES»

«La recommandation canadienne pour la qualité des eaux»

http://www.ec.gc.ca/cegg-rcqe/Francais/Html/GAAG_Fluoride.cfm
http://www.ec.gc.ca/cegg-rcqe/English/Html/GAAG_Fluoride.cfm

«Guidelines at a Glance»

«Les fluorures inorganiques»

«La présente fiche d'information décrit les recommandations canadiennes pour la qualité des eaux s'appliquant aux fluorures inorganiques et ayant pour but de protéger la vie aquatique. Elle fait partie de la série Coup d'œil sur les recommandations, qui donne à la population canadienne des renseignements sur des substances toxiques et d'autres paramètres pour lesquels il existe des Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement.»

Le Bureau national des recommandations et des normes d'Environnement Canada coordonne l'élaboration des

Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement en collaboration avec le Conseil canadien des ministres de l'environnement.

Tous les composés qui contiennent du fluor sont appelés fluorures; les fluorures inorganiques sont le sous-ensemble constitué des fluorures qui ne contiennent pas de carbone.

Qu'arrive-t-il aux fluorures inorganiques libérés dans l'environnement?

Libérés dans l'air, les fluorures inorganiques gazeux peuvent se combiner avec de la vapeur d'eau et retomber sur terre dans l'eau de pluie, alors que les fluorures inorganiques particulaires se lient dans l'atmosphère à de fines particules qui se déposent ultérieurement sur la surface terrestre. La plus grande partie des fluorures inorganiques qu'on retrouve à l'état naturel sur terre sont étroitement liés au sol. Lorsque le niveau des fluorures inorganiques excède ce que le sol peut retenir, ces fluorures inorganiques pourront être absorbés par les plantes ou se libérer dans la nappe phréatique par lixiviation.

Les fluorures inorganiques peuvent aussi être libérés directement dans l'eau (par exemple dans les égouts municipaux). Une fois dans l'eau, les fluorures inorganiques peuvent être absorbés par des plantes aquatiques. Les poissons et les autres animaux aquatiques peuvent aussi absorber le fluorure inorganique contenu dans l'eau et l'accumuler dans leurs os ou leur exosquelette. Bien que les fluorures inorganiques puissent se déplacer dans l'environnement et même changer de forme en fonction de l'hydrochimie, par exemple, le fluor lui-même ne peut pas se dégrader. Avec le temps, les libérations anthropiques de fluorures inorganiques peuvent donc amener les concentrations de fluor au-dessus des niveaux naturels.

Quels effets les fluorures inorganiques peuvent-ils avoir sur nos poissons et sur les autres formes de vie aquatique?

*Les fluorures inorganiques influent sur les processus physiologiques et biochimiques des poissons, des plantes et d'autres organismes aquatiques. **Ce faisant, les fluorures inorganiques peuvent ralentir la croissance et le développement, causer des comportements anormaux et mener à la mort. L'ampleur de ces effets dépend en partie de la concentration et de la forme de fluorure inorganique présent, de la période d'exposition, de l'hydrochimie, ainsi que de l'espèce et de l'âge de l'organisme aquatique. Parmi les espèces qui semblent particulièrement sensibles, mentionnons notamment la truite arc-en-ciel, les spardés, les cladocères et certaines algues vertes.***

Quels niveaux de fluorures inorganiques sont sans danger pour les plantes et les animaux vivant dans les eaux canadiennes?

La Recommandation canadienne sur la qualité des eaux (RCQE) pour la protection de la vie en eau douce correspond à un seuil de 0,12 milligramme de fluorure inorganique par litre d'eau. Cette recommandation est fondée sur plusieurs études scientifiques qui ont examiné les impacts des fluorures inorganiques sur les plantes et les animaux vivant dans nos lacs et nos rivières. Si le niveau mesuré des fluorures inorganiques dans un lac ou une rivière est inférieur à la recommandation, on ne s'attend pas à constater d'effet négatif sur la santé, même chez les espèces les plus sensibles. Là où la RCQE sur les fluorures inorganiques est dépassée, on n'observera pas nécessairement un effet négatif sur l'environnement. La probabilité d'un effet négatif sera plutôt augmentée en fonction du niveau de dépassement de la recommandation, des types de plantes et d'animaux qui vivent à cet endroit et d'autres caractéristiques de l'eau (par exemple, sa dureté). Il faudra mener des études supplémentaires sur ce site particulier pour déterminer s'il y a oui ou non un impact négatif.

Comment les niveaux de fluorures inorganiques dans les lacs et les rivières canadiens se situent-ils par rapport aux recommandations?

En moyenne, la concentration de fluorures inorganiques dans les eaux douces du Canada est de 0,05 milligramme de fluorure inorganique par litre d'eau, soit environ la moitié de la recommandation. Le niveau varie d'un lac à l'autre et dépend en partie de la présence de minéraux contenant des fluorures inorganiques dans la région immédiate et avoisinante, de la dureté et du pH de l'eau, ainsi que de la présence d'argile bentonitique et d'acide humique.

Dans le cas des fluorures inorganiques, la recommandation pourrait être utilisée par les municipalités ou l'industrie pour veiller à ce que les niveaux locaux demeurent sans danger pour la vie aquatique. La recommandation est particulièrement pertinente pour les eaux qui reçoivent des apports directs de fluorures inorganiques, par exemple pour les municipalités qui fluorent leur eau, pour les industries de l'aluminium ou des fertilisants ou pour les zones où se pratique une utilisation intensive de fertilisants. Tous peuvent utiliser la recommandation pour tenter d'évaluer si la concentration de fluorure inorganique mesurée dans un échantillon d'eau risque d'avoir des effets négatifs sur l'environnement.»

LISTE DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE

Environnement Canada a produit une liste des 44 substances les plus toxiques ayant un intérêt prioritaire au Canada en se fondant sur leur toxicité et leur importance en volume. Les fluorures font partie de cette liste.

**LA PREMIÈRE LISTE DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT PRIORITAIRE - LSIP1
- Fluorures inorganiques - LSIP1
3.1 Alinéa 11a) - L'environnement**

http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/fluorides_inorg_fluorures/index-fra.php

*«La plupart des données sur les teneurs en fluorure inorganique chez les espèces fauniques (par exemple, pour le cerf de Virginie [*Odocoileus virginianus*], la martre [*Martes americana*], le castor [*Castor canadensis*], le renard [*Vulpes vulpes*], le lièvre [*Lepus americanus*] et l'orignal [*Alces alces*]), ont été obtenues au cours des années 1960 et 1970 (Karstad, 1967; Alcan, 1979). Les seules données récentes sont celles qui portent sur des espèces de la région voisine de Bécancour (Québec) et selon lesquelles la teneur des tissus osseux des rats musqués (*Ondatra zibethicus*) étaient de 12,0 mg/kg de fluorure (les teneurs variaient de 7,0 à 22,0 mg/kg de fluorure). **La teneur de l'organisme entier en fluorure inorganique chez le crapet soleil (*Lepomis gibbosus*) provenant de la rivière Bécancour était de 2,5 mg/kg (les teneurs variaient de 0,06 à 7,4 mg/kg de fluorure) [Environnement Canada, 1993].**»*

B. La position du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sur la fluoration et la recommandation québécoise pour la qualité des eaux relativement au fluorure

Dans une lettre datée du 28 août, 2014, la directrice du suivi de l'état de l'environnement du MDDELCC, Madame Linda Papin, écrivait dans sa réponse à la Coalition trifluvienne pour une eau très saine (CTETS) :

«Toutefois, considérant que, d'une part, la concentration optimale de fluorure dans l'eau potable fluorée artificiellement est de 0,7 mg/L et que, d'autre part, le critère de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique est de 0,2 mg/L en eau douce¹, il demeure possible que pour certaines municipalités, le critère du MDDELCC pour la protection de la vie aquatique (0,2 mg/L) soit dépassé en aval de certains rejets municipaux, d'où des effets potentiellement nuisibles sur la vie aquatique. Une telle situation peut se présenter lorsque le débit de l'effluent est important par rapport au débit du cours d'eau ou lorsque la concentration déjà présente dans le milieu récepteur est déjà élevée, voire au-dessus du critère de qualité de l'eau avant le rejet. Ces conditions sont toutefois peu fréquentes.»

Le critère de la concentration seuil en fluorure pour protéger l'environnement aquatique en eau douce

Dans le document du MDDELCC intitulé «**Critère de qualité de l'eau de surface de 2013**», on peut lire en page 271 sous la rubrique «FLUORURE» :

«*FLUORURE mg/L*

Protection de la vie aquatique (effet chronique) 0,2 (SERT.1989)

Ce critère de qualité est qualifié de provisoire

Ce critère de qualité a été calculé à partir de données de toxicité pour de faible dureté (≤ 120 mg/L (CaCO_3)).»

http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/Eau/criteres_eau/index.asp

C- Données de la concentration en fluorure de plusieurs rivières au Québec.

Nous avons obtenu très récemment par la Loi à l'accès à l'information une série de données cumulées par le MDDELCC sur les concentrations de fluorure dans plusieurs échantillons d'eau recueillis à intervalles sur le même site en 2010 dans plusieurs rivières du Québec, (BQMA Banque de données sur la qualité du milieu aquatique MDDELCC, 2013). Ces données démontrent que le seuil de fluorure dans plusieurs affluents du Saint-Laurent et dans celui-ci dépasse la limite recommandée pour ne pas causer de dommages à l'environnement. Sur 245 données, 23 égalent ou dépassent le seuil fixé par le MDDELCC de 0,20 ppm, 75 égalent ou dépassent le seuil fixé par Environnement Canada de 0,12 ppm, 105 égalent ou dépassent 0,10 ppm, un seuil qui ne permettrait pas une dilution rapide du fluorure des effluents d'une municipalité fluorée dont la concentration en fluorure varierait autour de 0,5 ppm suivant le type de traitement des effluents (primaire, secondaire ou tertiaire). La colonne de dispersion des effluents peut s'étaler sur plusieurs kilomètres et sa dilution peut prendre plusieurs jours avant que les concentrations reviennent dans des seuils qui n'affecteraient pas la faune ou la flore aquatiques.

D- Absence d'étude d'impact de la fluoration sur l'environnement

Nous avons déjà fait des demandes d'accès à l'information afin d'obtenir du MDDELCC les études d'impact de la fluoration sur l'environnement effectuées par ce ministère et nous n'avons jamais rien reçu. Sans ces études, il n'y a aucun fondement scientifique pour conclure que la fluoration n'aurait pas d'impact négatif sur l'environnement. Toutefois, si on sait que déjà les concentrations en fluorure dépassent les seuils qui peuvent avoir des effets nuisibles, la logique permet de conclure que la fluoration aura des effets négatifs sur les écosystèmes aquatiques en eau douce. Environnement Canada et le MDDELCC, suivant les documents cités ci-haut, en viennent tous deux à cette probabilité.

E- Les données sur les concentrations en fluorure dans les milieux aquatiques supportent l'hypothèse d'un impact négatif de la fluoration dans bien des cas

Présentement, il y a très peu de municipalités qui ont recours à la fluoration. Les données recueillies dans la banque de données du MDDELCC ne visaient pas l'évaluation de l'impact de la fluoration sur le milieu aquatique et ont été relevées généralement en amont des déversements des effluents municipaux fluorés. Déjà près de 10% des prélèvements présentent un taux de nature à nuire à certaines espèces selon les critères du MDDELCC et près de 30% selon le critère d'Environnement Canada. Près de 45% des échantillons se situaient à 0,1 mg/l ou plus, donc très près ou au-dessus du seuil d'Environnement Canada, et n'offraient guère de marge de dilution donc de sécurité, si marge il y avait. Conséquemment, il est évident que dans les rivières déjà contaminées au-dessus des normes du MDDELCC en amont de leurs rejets, les déversements des municipalités fluorées vont affecter les milieux aquatiques. Que les commentaires de Madame Tapin concluent que *«ces conditions sont toutefois peu fréquentes»*, est une évidence puisqu'il ne reste que 5 agglomérations municipales qui ont recours à la fluoration au Québec. Or ces 5 municipalités déversent leurs effluents dans des rivières dont les concentrations en fluorure sont déjà soit au-dessus des normes du MDDELCC ou soit toutes au-dessus des normes d'Environnement Canada. 5 sur 5 est plutôt une fréquence élevée. Les fluorures sont des contaminants reconnus par la loi sur la protection de l'environnement.

La toxicité des fluorures des effluents des municipalités fluorées dépend non seulement de la capacité de dilution des effluents relative au volume d'eau du cours d'eau et à sa concentration initiale en fluorure mais aussi de la dureté de l'eau, de la nature de sa composition chimique, des effets synergiques des autres contaminants, ainsi que de la nature chimique des fluorures utilisés par les municipalités et des réactions possibles avec toutes ses composantes (...). L'Institut a tenu compte seulement de la capacité de dilution et de la concentration initiale.

Environnement Canada soulève la problématique pertinente des apports directs de fluorures inorganiques des effluents des municipalités qui fluorent leur eau et dont la concentration en fluorure de ces effluents dépasse plus ou moins largement la recommandation canadienne sur la qualité des eaux (RCQE) pour la protection de la vie en eau douce de 0,12 ppm. Les concentrations en fluorure des effluents des villes du Québec qui ajustaient alors leur taux de fluorure dans leur eau potable à 1,2 ppm variaient selon une étude du MENV et EC (2001) entre 0,46 et 0,92 ppm avec une moyenne se situant aux environs de 0,80 ppm, soit près de 7 fois la norme de la recommandation canadienne sur la qualité des eaux (RCQE). Depuis 2002, avec l'abaissement de la concentration en fluorure requise pour la fluoration à 0,7 ppm, nous pouvons extrapoler que le grave problème est réduit de 40%. Toutefois la problématique se complique quand déjà la pollution industrielle par les fluorures (exemple : la réserve de St-Régis) et le lessivage des terres agricoles fertilisées par des engrais phosphatés viennent à leur

tour accroître la concentration en fluorure, réduisant ainsi la capacité de dilution des eaux des rivières.

Les zones habitées du Québec, là où la densité de la population est la plus grande, sont aussi les régions où l'agriculture est la plus intensive. Par conséquence, les rivières qui les traversent, y compris le Saint-Laurent, ont déjà des concentrations en fluorures inorganiques qui approchent les limites maximales de la Recommandation. On rapporte des taux parfois supérieurs à 0,26 ppm dans l'eau puisée dans le lac Ontario et dans le Saint-Laurent, en Ontario*, soit plus de deux fois la norme recommandée par Environnement Canada.

(* <http://www.ene.gov.on.ca/envision/water/dwsp/0002/eastern/eastern.htm>)

Il y aurait peu de chances que ces taux de base élevés dans le Saint-Laurent chutent spontanément simplement en passant la frontière du Québec. Comme la concentration en fluorure de l'eau du Saint-Laurent qui arrive des Grands Lacs est déjà égale ou plutôt supérieure à la norme recommandée (en 1990, la concentration était déjà à 0,13 ppm dans le Saint-Laurent à la hauteur de Montréal selon Osterman*), sa capacité de réduire les taux sous cette limite de 0,12 ppm est littéralement impossible et tout ajout n'est que de nature à envenimer la situation et perturber les écosystèmes. Les données plus récentes que nous avons obtenues auprès des municipalités par l'accès à l'information et de la banque du MDDELCC ne font qu'illustrer que les concentrations en fluorure tout le long du Saint-Laurent oscille autour du 0,12 ppm en moyenne avec des pics allant jusqu'à 0,19 ppm à Dorval, **«Avec le temps, les libérations anthropiques de fluorures inorganiques peuvent donc amener les concentrations de fluor au-dessus des niveaux naturels.»** (Selon Environnement Canada)

(*Osterman JW. Evaluating the impact of municipal water fluoridation on the aquatic environment. *Am J Pub Health* 1990; Vol 80, Issue 10: 1230-1235.)

Un exemple théorique : la rivière Saint-François

Prenons l'exemple de la rivière St-François. Quelle était exactement la capacité successive de dilution des fluorures des effluents des villes de Windsor et de Richmond, l'une en amont de l'autre, de la rivière St-François dont le débit est fort variable selon les saisons ? Son débit peut être fort réduit durant l'été. Il n'y a eu aucune étude d'impact sur les écosystèmes aquatiques de la rivière St-François avant la mise en service des usines de fluoration pour ces deux villes. Depuis ce temps, Windsor a cessé de fluorer et Richmond y a mis fin récemment. On n'en connaît pas non plus les modes de dispersion des concentrations des fluorures suivant les courants de la rivière. En aval de Richmond, la rivière est relativement paisible sur une dizaine de kilomètres, le brassage des effluents peut en être réduit. Par conséquent, des concentrations plus élevées en fluorures peuvent persister plus longtemps dans certains secteurs de la rivière et avoir un impact important sur la flore et la faune. Les concentrations dans les algues et les sédiments peuvent devenir importantes et perturber la santé, voire la survie de plusieurs espèces plus sensibles de la faune aquatique et, évidemment,

aussi celle qui s'en nourrit. Plus inquiétant encore, c'est que la nature chimique des substances concentrées dans la chaîne alimentaire n'est absolument pas connue. Les fluosilicates sont des substances anthropiques, étrangères à la nature, et nous ne connaissons aujourd'hui pratiquement rien de leurs effets sur la flore et la faune ainsi que sur leur capacité de se concentrer. Tant que de très nombreuses études n'auront pas été effectuées sur toutes les espèces aquatiques, **le principe de précaution doit prévaloir** avant de déverser dans l'eau ces fluosilicates.

On ne connaît pas non plus les répercussions de la libération des fluorures déposés et accumulés dans les sédiments de cette rivière (la Saint-François) lors des crues saisonnières, particulièrement importantes. On ne connaît pas plus les effets cumulatifs des fluorures inorganiques sur une longue période. Suivant le type de traitement primaire, secondaire ou tertiaire, les concentrations en fluorure des effluents ont tendance à s'abaisser plus ou moins mais demeurent plusieurs fois au-dessus des normes recommandées pour la protection de la faune. Environ 40 % des municipalités du Québec n'effectuent qu'un traitement primaire et elles rejetteraient dans les cours d'eau une concentration en fluorure près de 4 fois la norme canadienne de 0,12 ppm. Voici les rares données disponibles qui malheureusement datent.

Concentrations en fluorure des effluents selon une étude du MDDELCC (2002)

	Hiver	Été
Farnham	0,46	0,62
Chateauguay	0,74	0,92
Communauté urbaine de Québec	0,80	0,76
Communauté urbaine de Montréal	0,24	0,36

Il faut noter que ces données sont relatives à une concentration en fluorure de 1,2 ppm sans doute avant le passage à une concentration de 0,7 ppm qui a été établie durant l'année 2002. Les données de la Communauté urbaine de Québec sont fournies pour l'année 2002, alors que la fluoration de l'eau a cessé le 1^{er} avril 2008. Pour la Communauté urbaine de Montréal, seule les villes de Pointe-Claire et de Dorval ont recours à la fluoration et déchargent leurs eaux usées dans le collecteur, ce qui explique les concentrations plus basses des effluents de Montréal.

De plus, en 2006, selon le Ministère des affaires municipales et des régions, il y a eu plus de 58000 débordements dans les usines d'épuration des eaux au Québec*, ce qui a laissé écouler l'eau des effluents sans traitement dans les cours d'eau avec les fluorures qu'elle contenait, alors sans doute plus dilués, il faut l'admettre.

Les fiches signalétiques sur les produits chimiques servant à la fluoration

L'INSPQ a beau se montrer très rassurant sur l'innocuité de la fluoration sur l'environnement, la réalité est toute autre. Les fiches signalétiques sur les

produits chimiques servant à la fluoration relèvent les graves lacunes des connaissances sur leurs effets sur l'environnement : (traduction)

12. INFORMATION ÉCOLOGIQUE:

MOBILITÉ:	Données non disponibles.
ÉCOTOXICITÉ:	Données non disponibles.
BIOACCUMULATION:	Données non disponibles.
PERSISTENCE ET DÉGRADABILITÉ:	Données non disponibles.

INFORMATION ADDITIONNELLE: Hautement toxique pour les feuillages.
Mortel pour le Tinca Vulgaris à 50 ppm.

<http://www.magitsurplus.com/PDF%20Files/Na2SiF6-MSDS.pdf>

F- Effets sur la faune aquatique relativement à la concentration en fluorure

Camargo, un des chercheurs réputés sur les effets environnementaux des fluorures, résumait bien l'état des connaissances sur le sujet.

*«In spite of the fact that fluoride must be considered as **a serious pollutant** since its concentration in many aquatic ecosystems is significantly increasing as a consequence of mans activities, relatively little is known about fluoride toxicity to aquatic life.» (Camargo 2003)¹*

En Colombie Britannique, le déclin de la pêche aux saumons a amené les chercheurs à se pencher sur la toxicité des fluorures. En 1982, Damkaer et Dey² ont étudié le comportement des salmonidés aux alentours du barrage John Day Dam où la concentration en fluorure de l'eau variaient entre 0,3 à 0,5 ppm alors que la concentration moyenne en eaux douces au Canada se situe au environ de 0,05 ppm³. En 1983 et 1984, des tests de comportement ont été conduits par Damkaer et Dey² sur 600 saumons de différentes espèces que l'on a capturés puis ils ont observé leur comportement de remontée dans des canaux à diverses concentrations en fluorure. Les saumons étaient affectés à une concentration de 0,5 ppm et ils ont noté que 0,2 ppm était à la limite ou sous la limite de tolérance⁴. Ils ont pu démontrer que la diminution de la concentration du fluorure de 0,5 à 0,2 dans l'eau à John Day Dam sur la rivière Columbia a réduit le taux de mortalité des saumons de 55 % à 5 %.

La dureté de l'eau et la température sont deux facteurs qui modifient la toxicité des fluorures, la toxicité augmentant avec la température et diminuant avec la dureté de l'eau⁵. À 12° C et à une dureté de 10 mg/l (carbonate de calcium), la tolérance pour la truite arc-en-ciel est à 0,2 ppm selon Warrington⁶⁻⁷. Si on se penche sur l'entomofaune aquatique, les fluorures présentent une toxicité à une concentration très faible, parfois inférieure à 0,1 ppm. En se basant sur les données des taux de mortalité et

en recourant à une analyse multifactorielle par la méthode des probits (US EPA,⁸ 1991; Lee et al.⁹, 1995), les chercheurs ont estimé la concentration sécuritaire de fluorure en eau douce (15.6–40.2 mg CaCO₃/l), pour une durée illimitée, pour les larves du phrygane paléarctique (Camargo and La Point, 1995)¹⁰ et néarctique (Camargo, 1996)¹¹ à :

- 1.79 (0.88–2.94) mg F/l pour *Chimarra marginata*,
- 1.18 (0.47–2.18) mg F/l pour l'*Hydropsyche lobata*,
- 0.73 (0.32–1.28) mg F/l pour l'*H. bulbifera*,
- 0.56 (0.22–1.06) mg F/l pour l'*H. exocellata*,
- 0.39 (0.13–0.84) mg F/l pour l'*H. pellucidula*,
- 0.70 (0.40–1.20) mg F/l pour l'*H. occidentalis*,
- 0.20 (0.10–0.40) mg F/l F pour l'*H. bronta*,
- 0.70 (0.30–1.30) mg F/l pour la *Cheumatopsyche occidentalis*.

La tolérance intraspécifique de ces larves à la toxicité du fluorure augmente avec l'accroissement de la taille et de la concentration de l'eau en chlorure. **Une concentration en fluorure aussi faible que de 0,1 ppm peut être mortelle à la daphnie¹² (*Daphnia magna*) et, par conséquent, réduire l'apport alimentaire des saumons qui s'en nourrissent et, subséquemment, en affecter leur survie.** La daphnie est donc très sensible au fluorure¹³ et cette sensibilité illustre combien il faut être prudent avant d'introduire une mesure de santé publique comme la fluoration. Il faudrait en mesurer toutes les implications écologiques. Dans l'établissement d'une norme maximale sécuritaire pour l'environnement, il est nécessaire d'établir, par des études, les concentrations les plus basses où des effets toxiques sont notés sur une espèce et diviser par un multiple, normalement de 10, pour assurer des variations intraspécifiques et les variations des facteurs sur le terrain (température, composition de l'eau, présence d'un ou de plusieurs autres contaminants).

Comme nous l'avons démontré, la fluoration peut avoir de graves incidences sur les écosystèmes aquatiques, même à des concentrations très basses. La fluoration est un exemple des conséquences dommageables sur l'environnement de l'introduction d'une substance toxique dans la nature, sans avoir même pensé aux possibles répercussions sur la nature et sans avoir fait au préalable les études nécessaires. Dans une situation similaire, afin d'illustrer les conséquences de nos mesures de santé sur l'environnement, voici un exemple. En Asie du Sud-Est, les vétérinaires ont utilisé un médicament anti-inflammatoire, le diclofénac sodique (Voltaren), employé pour le traitement de l'arthrose chez le bétail (souvent, en fait, de la fluorose osseuse, endémique en Indes, pour achever le plat). Or les vautours qui consommaient les carcasses des vaches qui mourraient au champ développaient une insuffisance rénale, un effet secondaire imprévisible mais qui a pratiquement rayé l'espèce de la carte, une espèce importante dans le

maillon alimentaire¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶⁻¹⁷. La fluoration de l'eau pourrait-elle, elle aussi, être désastreuse pour la flore et faune aquatique? Quelle solution devrait être envisagée dans le cas du diclofénac? Que devrait-on faire dans le cas de la fluoration?

La plus grande partie de l'eau des villes passe principalement par les effluents et est rejeté à la rivière. La décharge des eaux usées des municipalités qui fluorent leur eau potable cause une augmentation significative (environ 5 fois le niveau naturel de base si la fluoration est effectuée à 1,0 ppm, 4 fois si la fluoration est effectuée à 0,7 ppm) de la concentration en fluorure dans le cours d'eau récepteur¹⁸⁻¹⁹.

Masuda²⁰ a évalué la quantité de fluorure dans les effluents, elle dépassait la concentration que l'on retrouvait dans l'eau de la ville (1,0 ppm). La concentration du fluorure dans les eaux usées brutes était de 1,30 ppm, très légèrement réduite à 1,28 ppm après le traitement primaire (environ 40 % des usines de traitement au Québec sont de type primaire) et à 0,39 ppm suite au traitement secondaire. Singer et Armstrong²¹ ont trouvé un taux de 0,38 ppm dans les eaux usées d'une ville non fluorée et entre 1,16 à 1,25 ppm dans les eaux usées de villes fluorées. Dr. Foulkes²² rapporte, que, dans la ville de Kamloops, en Colombie Britannique, la concentration en fluorure des effluents allait jusqu'à 1.5 mg/l, alors que l'eau potable était fluorée à la concentration de 1.0 mg/l. L'excrétion par les humains d'une partie des fluorures qu'ils consomment dans leurs aliments, l'apport en fluorures des produits d'hygiène et les pertes d'eau par déshydratation expliquent en partie l'accroissement du taux de fluorure des effluents par rapport à la concentration initiale de l'eau fluorée. Il est clair que la concentration des fluorures dans les effluents rejetés dans les cours d'eau dépasse de plusieurs fois la norme de 0,12 ppm d'Environnement Canada.

Quand 55 % des saumons meurent dans une rivière consécutivement à l'exposition à une concentration de 0,5 ppm de fluorure, c'est une catastrophe écologique. La ville de Kamloops, en Colombie Britannique, rejetait ses effluents dont la concentration en fluorure allait jusqu'à 1.5 mg/l dans la rivière Thompson, alors que l'eau potable était fluorée à la concentration de 1.0 mg/l. Cette observation et d'autres études ont convaincu la municipalité de Kamloops de cesser la fluoration, en 2005, afin de protéger la ressource.²³

Prenez note aussi que les fluosilicates et le fluorure de sodium sont des substances anthropiques qui n'existent pas dans la nature et qu'ils sont relativement nouveaux. Comme les connaissances toxicologiques des fluosilicates sont encore embryonnaires et qu'aucun organisme gouvernemental n'est en mesure de fournir les tests de toxicologie requis sur les fluosilicates pour en démontrer l'innocuité, **le principe de précaution doit s'appliquer**. Le principe de «précaution» défini dans la politique du développement durable du Québec affirme que **«lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard**

l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.»

Puisque nous ignorons presque tout de la toxicité des fluosilicates sur l'environnement et sur la santé humaine alors que les connaissances déjà acquises sur la toxicité des fluorures inorganiques sont plus qu'inquiétantes, pourrions-nous conclure qu'avec la fluoration, le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs jouerait nonchalamment avec une grenade dégoupillée dans les mains?

La distance sur la rivière pour que la concentration en fluorure de l'eau revienne à la normale après la décharge des effluents dépend de quatre facteurs: le volume de l'effluent, la concentration en fluorure de l'effluent (traitement primaire ou secondaire), évidemment le volume d'eau de la rivière et la rapidité du courant. Quand la vélocité du courant est minime, les matières en suspension ont tendance à former des sédiments, entraînant avec eux une partie des fluorures qui s'y concentreront (par précipitation avec le calcium ou le magnésium). Comme il y a une vie importante dans les sédiments, les plantes et la faune qui y vivent vont aussi concentrer les fluorures dans leur système. L'effet de concentration des fluorures le long de la chaîne alimentaire se réalise ainsi. Les sédiments sont souvent instables et les crues peuvent remettre ces fluorures en circulation dans les colonnes d'eau et affecter gravement les écosystèmes. Bahls²⁴ a montré que la concentration de l'eau de la East Galletin River, à partir de la ville Bozeman, Montana, n'est pas revenue à son taux de base de 0,33 ppm avant 5,3 km depuis la décharge des effluents et que la concentration en fluorure des effluents variait entre 0,6 à 2,0 ppm. Singer and Armstrong²⁵ ont rapporté qu'une distance de 16 km fut nécessaire pour ramener l'eau du Mississipi à son taux original de 0,2 ppm après avoir reçu les effluents de Minneapolis-St Paul, au taux de 1,21 ppm. Pourtant le volume d'eau du Mississipi est élevé. Prenez note que les niveaux de base des fluorures dans l'eau des rivières aux États-Unis sont généralement plus élevés qu'au Canada. La pollution par les fluorures y compris des fertilisants phosphatés, la densité plus grande de la population et le recours beaucoup plus répandu à la fluoration expliquent ces taux de base plus élevés. D'autre part la toxicité des fluorures sur les algues, les invertébrés et sur la faune est beaucoup plus grande en eau très douce comme c'est le cas pour la plupart des rivières au Canada, car la biodisponibilité des fluorures diminue avec l'accroissement de la dureté de l'eau²⁶.

La pollution près des alumineries pose aussi problème et peut déjà avoir une influence sur les écosystèmes avant même l'ajout de la fluoration. Le problème se pose au Saguenay (Roy)²⁷.

Il y a un réel besoin de plus d'études sur la toxicité des fluorures sur les décomposeurs tels les bactéries et les champignons saprophytes. Ces microorganismes jouent un rôle important dans la structure et la fonction des écosystèmes en recyclant les éléments nutritifs. Plus d'études sont aussi nécessaires sur les algues et les planctons qui ont la capacité de concentrer les fluorures et par conséquent d'augmenter l'apport en fluorure pour les espèces qui les consomment et qui peuvent être sensibles à la toxicité des

fluorures. La plupart des études sur la faune aquatique se sont limitées à la toxicité aiguë mais rares sont celles qui traitent des effets chroniques, encore plus rares pour ne pas dire inexistantes celles qui se sont penchées sur la génotoxicité ou la mutagénéicité des fluorures sur les espèces. La revue très extensive de Camargo²⁸ ne fait que démontrer encore toute l'ignorance qui persiste présentement sur les répercussions toxicologiques des déversements des fluorures dans l'environnement aquatique.

G- Des produits chimiques de fluoration contaminés par des métaux toxiques (2% environ)

Les rapports d'analyse des boues pour les éléments toxiques n'incluent malheureusement pas les fluorures. Des taux de plomb allant jusqu'à 519 mg/kg m.s. et d'arsenic allant jusqu'à 99 mg/kg m.s. ont été rapportés dans l'analyse des boues²⁹, ces taux qui tournent autour du double des normes permises au Québec, des normes relativement peu exigeantes par rapport aux normes américaines. Il serait intéressant de connaître l'influence de l'ajout des fluosilicates dans l'augmentation des concentrations de plomb, d'arsenic, de chrome et de cadmium dans les boues, car les analyses des fluosilicates fournies par les producteurs de ces additifs font mention d'une certaine contamination par ces éléments qui, théoriquement, devrait s'ajouter à la contamination déjà présente et parfois déjà excessive. Comme il n'y a pas, selon le CDC, de normes sécuritaires pour le plomb, l'arsenic et le cadmium, qui devraient être à 0,0 ppm pour idéalement ne poser aucun risque d'effets nuisibles pour la santé, le gouvernement américain a établi plutôt des normes réalistes et réalisables et ces normes devraient être les plus basses possibles en tenant compte de la faisabilité et des coûts relatifs à leur réduction. La fluoration est un ajout intentionné de ces contaminants.

* http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp

H- Responsabilités et devoirs du MDDELCC

Nous aurions souhaité que le MDDELCC ait rempli plus sérieusement son devoir d'assurer la protection de l'environnement aquatique en étudiant davantage les impacts de la fluoration sur celui-ci. Les données pertinentes sur les concentrations en fluorure des cours d'eau aux sites de déversement des effluents et en aval manquent cruellement. À cause de ce sérieux manque de données, il est difficile pour le MDDELCC d'évaluer à la juste valeur l'ampleur des risques de la fluoration sur l'environnement, mais il conclut néanmoins que dans certaines conditions, le risque est bien réel.

La démonstration est clairement faite qu'Environnement Canada et le MDDELCC soulèvent des risques significatifs de la fluoration sur l'environnement aquatique en eau douce.

Dans le chapitre 4 du mémoire de l'INSPQ déposé à la Commission de la santé et des services sociaux dans le cadre de la consultation particulière sur l'étude de la pétition portant sur la fluoration de l'eau potable, celui-ci est

catégorique sur l'absence claire de risque significatif de la fluoration sur l'environnement. Nous l'avons cité textuellement en page 2.

Ce texte du chapitre 4 du mémoire de l'Institut n'est qu'une copie élaborée du chapitre 3 du document de l'INSPQ « Fluoration de l'eau : analyse des bénéfices et des risques pour la santé »,* publié en 2007.

En fait, le texte du mémoire ne dégage que plus clairement les conclusions de la version de ce chapitre de 2007. Les deux versions ne reposent que sur 7 références, la plupart n'étant pas des études et s'étendant sur seulement deux très courts paragraphes en 2007 et sur trois en 2012. Une telle analyse est inappropriée et inacceptable.

*Lévy, M., Corbeil, F., Fortin, C., Lamarre, J-R., Lavallière, A., *et al.* (2007). Fluoration de l'eau : analyse des bénéfices et des risques pour la santé. Institut national de santé publique du Québec, Québec.

- 1. Nous avons clairement fait la preuve dans ce chapitre que, non seulement Environnement Canada et MDDELCC ne partagent absolument pas l'opinion de l'Institut mais qu'ils soulèvent tous deux des risques potentiels significatifs et évidents de la fluoration sur l'environnement aquatique en eau douce.**
- 2. Les positions et les analyses d'Environnement Canada et du MDDELCC viennent en contradiction avec les conclusions de l'Institut.**
- 3. Les diverses données sur les concentrations en fluorure d'un nombre important de cours d'eau observées en amont des déversements des effluents des municipalités fluorées ou non fluorées illustrent qu'elles égalent ou dépassent sensiblement le seuil de la recommandation pour la protection de la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L. Les données proviennent d'organismes tellement plus compétents en environnement que l'Institut, tels Environnement Canada, le MDDELCC et le Ministère de l'Environnement de l'Ontario.**
- 4. L'Institut prétend faussement que les processus de traitement des effluents abaissent les concentrations de fluorure à des niveaux très inférieurs à la recommandation pour la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L. Les traitements des effluents ne sont pas conçus pour être en mesure d'extraire les fluorures. Une fois ajouté à l'eau potable, toutes les tonnes de fluorure ajoutées à l'eau potable vont se retrouver dans la nature. Une partie relativement faible sera retirée de l'eau des effluents selon les niveaux de traitement par précipitation dans les boues. Étant donné que la plupart des municipalités n'ont recours qu'à un traitement primaire des effluents et que ce niveau de traitement a peu d'influence sur les concentrations en fluorure, la prétention de l'Institut était de nature trompeuse. La disposition des boues contaminées par les fluorures ne fait que déplacer le problème**

environnemental de la pollution par les fluorures d'autant plus que les boues sont parfois utilisées comme amendements agricoles laissant par lessivage les contaminants retourner dans les cours d'eau.

- 5. L'Institut prétend faussement que la dilution des effluents abaissera les concentrations de fluorure à des niveaux très inférieurs à la recommandation pour la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L. Or cette hypothèse n'est possible que si le niveau en fluorure de la source initiale est sensiblement plus bas que la recommandation de 0,12 mg/L et nous avons fait la démonstration que 45% des données recueillies sur les niveaux initiaux des cours d'eau par le MDDELCC se trouvaient au-dessus ou autour du seuil. Dans ces cas, la capacité de dilution des concentrations sous le seuil devient très faible et étalée ou littéralement impossible. Dans ces cas, il est évident que les risques de dommage à l'environnement sont plus que probants.**
- 6. L'INSPQ laisse croire faussement que les concentrations de fluorure de la source initiale des plans d'eau sont à des niveaux très inférieurs à la recommandation pour la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L. Or les données du MDDELCC démontrent que cette prétention est fautive dans les cours d'eau autour desquels l'activité industrielle et agricole est plus grande, comme le souligne Environnement Canada. L'INSPQ semble oublier que la fluoration n'est pas l'unique source de pollution par le fluorure. Or, étant donné que la majorité de la population du Québec est concentrée dans la Vallée du Saint-Laurent où les cours d'eau ont déjà atteint des seuils nuisibles ou sont sur le point de le faire, l'étalement de la mesure de la fluoration, comme le souhaite le MSSS, créera un désastre écologique.**
- 7. Dans le domaine de l'environnement, à la lumière des faits que nous venons d'illustrer, l'Institut national de la santé publique ne peut pas prétendre avoir une expertise dans le domaine de l'environnement sur laquelle le gouvernement devrait s'appuyer**

CHAPITRE 2

L'INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC A GARDÉ SOUS SILENCE NOMBRE D'ÉTUDES ET DE DOCUMENTS QUI ILLUSTRERENT CES RISQUES.

L'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ) a fondé sa conclusion d'innocuité de la fluoration sur l'environnement sur seulement quatre articles, lesquels, en plus, datent de plus de 10 ans (Osterman 1990, Wallis et collab. 1996, Tacoma-Pierce County Health Department, 2002 et Pollick, 2004).

Déjà Osterman souligne que la concentration en fluorure à Montréal dépassait le seuil de la recommandation de 0,12 mg/L. La conclusion de Pollick se fonde seulement sur la toxicité du fluorure sur les saumons dont le seuil de tolérance se situerait à 0,5 mg/L et non sur l'entomofaune. Or la survie des saumons dépend de la survie de l'entomofaune qui leur sert de nourriture. Ce manque de vision environnementale des interactions des diverses espèces illustre l'incompétence de l'Institut. Pourquoi le gouvernement fonderait-il une politique sur l'incompétence aussi flagrante d'un organisme et non sur les experts sur les fluorures du MDDELCC?

Nous avons limité ici la documentation scientifique mais nous aurions pu aborder la sensibilité des chevaux et des animaux à fourrure et la susceptibilité des humains à la fluorose dentaire comme preuves de la toxicité de la fluoration.

CHAPITRE 3

CONSCIEMMENT OU INCONSCIEMMENT, L'INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC A EU RECOURS À DES ÉTUDES DONT LES PRÉMISSSES ÉTAIENT ERRONÉES OU DONT LES NORMES

SUR LESQUELLES LEURS CONCLUSIONS S'APPUIENT SONT OBSOLÈTES ET INCORRECTES POUR ASSURER LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Deux des 4 références scientifiques touchant l'environnement et sur lesquelles se fonde l'INSPQ reposent sur une norme pour la protection de la santé humaine au lieu de la norme de protection de l'environnement. Même la norme de protection pour la santé humaine de 1,5 ppm ne serait pas sécuritaire et est même contestée dans le chapitre 2 du rapport du Conseil national de la recherche des États-Unis (2006). Or la norme pour la protection de l'environnement d'Environnement Canada est de 0,12 mg /L et non pas de 1,5 mg/L. C'est une erreur monumentale de 1200%.

L'INSPQ a basé ses analyses sur les prémisses toutes erronées suivantes:

- les concentrations en fluorures des plans d'eau au Québec sont toutes très basses, donc à des niveaux très inférieurs à la recommandation pour la vie aquatique en eau douce de 0,12 mg/L;
- toutes les espèces aquatiques (faune, entomofaune et flore) sont relativement peu sensibles au fluorure;
- tous les plans d'eau ont une grande capacité de dilution et de diffusion comme le fleuve Saint-Laurent;
- il n'est pas très important de considérer l'effet nuisible des fluorures des effluents sur la faune et la flore dans la colonne de dispersion des effluents;
- les autres sources de contamination des fluorures ne sont pas très importantes;
- il n'est pas nécessaire de tenir compte des effets synergiques des autres contaminants pour évaluer la toxicité des fluorures en milieux aquatiques.

C'est grave que l'INSPQ ait recours à des prémisses erronées et parvienne ainsi à influencer les politiques du gouvernement et du MSSS et à tromper les médias et la population.

CHAPITRE 4

**L'INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC
AVAIT OU AURAIT DÛ AVOIR LES CONNAISSANCES SUR LES
RISQUES DE TOXICITÉ DE LA FLUORATION SUR
L'ENVIRONNEMENT**

Vu la disponibilité des documents pertinents et leur mise en évidence par les opposants sur les risques de la fluoration sur l'environnement, il est difficile de concevoir que l'INSPQ puisse avoir ignoré les connaissances sur les risques de toxicité de la fluoration sur l'environnement.

CHAPITRE 5

LES CONCLUSIONS DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC SUR L'ABSENCE DE RISQUE SIGNIFICATIF DE LA FLUORATION SUR L'ENVIRONNEMENT NE PEUVENT QU'ÊTRE FAUSSES, TROMPEUSES OU ERRONÉES.

- **En recourant à des études invalides dont les prémisses étaient erronées, dont les normes pour assurer la protection des écosystèmes aquatiques n'étaient pas les bonnes,**
- **en gardant sous silence les études scientifiques et les données récentes et pertinentes sur les effets nuisibles des fluorures à des concentrations supérieures aux normes recommandées de 0,12 ou de 0,20 mg/L,**
- **en ignorant les positions plus récentes d'Environnement Canada et du MDDELCC,**

L'Institut national de la santé publique du Québec ne pouvait qu'arriver à des conclusions fausses, trompeuses et de nature à induire en erreur les membres de la Commission de la santé sur la fluoration, les décideurs politiques, les conseils municipaux et la population.

La simple consultation du site d'Environnement Canada sur les fluorures aurait apporté au moins quatre pages d'information factuelle et aurait soulevé au moins une certaine inquiétude. Il serait très difficile de croire que les auteurs du rapport de l'INSPQ aient pu consulté le site d'Environnement Canada relatif aux fluorures pour répondre aux allégations de contamination des fluosilicates par l'arsenic sans avoir aussi pris connaissance de toute l'information sur les fluorures qui se retrouve exactement sur le même site. D'autant plus que c'est la deuxième référence (2) du dit rapport de 2007 de l'INSPQ.

Qu'une analyse aussi sommaire et aussi incomplète ait été effectuée par les auteurs de ce rapport traduit soit une sérieuse incompétence ou, nous espérons fortement que non, soit une grave tentative de tromper la population et les élus. De toute façon, l'environnement ne relève pas, a priori, de la compétence de l'INSPQ, mais plutôt de celle du MDDELCC.

De tels agissements sont inacceptables de la part d'un organisme voué à la protection de la santé publique et dont l'éthique devrait être irréprochable.

RÉFÉRENCES

1. (Camargo, J. A., «Fluoride toxicity to aquatic organisms: a review», *Chemosphere*, 2003, vol. 50, p. 251.)
2. Damkaer DM, Dey DB. Evidence for fluoride effects on salmon passage at John Day Dam, Columbia River, 1982-1986, *North American Journal of Fisheries Management*, 9 154-162 1989;
3. Environnement Canada, La recommandation canadienne pour la qualité des eaux, Les fluorures inorganiques. (Voir à)
http://www.ec.gc.ca/cegg-rcqe/Francais/Html/GAAG_Fluoride.cfm
http://www.ec.gc.ca/cegg-rcqe/English/Html/GAAG_Fluoride.cfm
4. Warrington PD. 1987. Skeena-nass area lower Kitimat river and Kitimat arm. Water quality assessment and objectives. Technical appendix. Province of British Columbia, Ministry of Environment and Parks, Resources Quality Section, Water Management Branch, Victoria, BC, Canada.
5. Warrington, P.D. Ambient Water Quality Criteria for Fluoride. Technical Appendix. British Columbia Ministry Of Environment, 1990.
6. Pimental R. Bulkley RB. «Influence of-water hardness on fluoride toxicity to Rainbow trout» *Environmental Toxicology and Chemistry*, 1983, vol.2, p. 381-386.
7. Angelovic JW, Sigler WF, Neuhold JM. «Temperature and fluorosis in Rainbow trout.» *Journal Water Pollution Control Federation* ,1961, vol. 33, p. 371-381.
8. US Environmental Protection Agency,. «Multifactor Probit Analysis.» USEPA 600/X- 1991, p . 91 à 101, Washington, DC.
9. Lee, G., Eilersieck, M.R., Mayer, F.L., Krause, G.F., «Predicting chronic lethality of chemicals to fishes from acute toxicity test data: multifactor probit analysis.» *Environ. Toxicol. Chem.* 1995, vol. 14, 345 à 349.
10. Camargo, J.A., La Point, T.W., 1995. Fluoride toxicity to aquatic life: a proposal of safe concentrations for five species of Palearctic freshwater invertebrates. *Arch. Environ.Contam. Toxicol.* vol. 29, p. 159 à163.
11. Camargo, J.A., «Estimating safe concentrations of fluoride for three species of Nearctic freshwater invertebrates: multifactor probit analysis.», *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 1996, vol.56, p. 643 à 648.

12. Dave G. «Effects of fluoride on growth reproduction and survival in *Daphnia magna*», *Comparative Biochemistry and Physiology*, 1984, vol. 78c, no 2, p. 425-431.
13. Environment Canada..1990 «Biological test method: Acute lethality test using *Daphnia* spp.» Environmental Protection Series Report EPS 1/RM/11. Ottawa, ON.
14. Green RE, Taggart MA, Senacha KR, Raghavan B, Pain DJ, Jhala Y, Cuthbert R. «Rate of decline of the oriental white-backed vulture population in India estimated from a survey of diclofenac residues in carcasses of ungulates.», *PLoS ONE*. 2007, vol.2, n° 1, p. e686.
15. Taggart MA, Senacha KR, Green RE, Jhala YV, Raghavan B, Rahmani AR, Cuthbert R, Pain DJ, Meharg AA. «Diclofenac residues in carcasses of domestic ungulates available to vultures in India.» *Environ Int*. 2007, vol. 33, n° 6, p.759 à 765.
16. Swan GE, Cuthbert R, Quevedo M, Green RE, Pain DJ, Bartels P, Cunningham AA, Duncan N, Meharg AA, Oaks JL, Parry-Jones J, Shultz S, Taggart MA, Verdoorn G, Wolter K. «Toxicity of diclofenac to Gyps vultures.» *Biol Lett*. 2006, vol. 2, n° 2, p.279-82.
17. Taggart MA, Cuthbert R, Das D, Sashikumar C, Pain DJ, Green RE, Feltrer Y, Shultz S, Cunningham AA, Meharg AA. « Diclofenac disposition in Indian cow and goat with reference to Gyps vulture population declines.», *Environ Pollut*. 2007, vol. 147, n° 1, p. 60 à 65.
18. Sparks, R.E., Sandusky, M.J., Paparo, A.A., «Identification of the water quality factors which prevent fingernail clams from recolonizing the Illinois River phase III. » Water Resource Centre, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL. 1983.
19. Camargo, J.A., Ward, J.V., Martin, K.L., 1992. «The relative sensitivity of competing hydropsychid species to fluoride toxicity in the Cache la Poudre River (Colorado).» *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, vol. 22, p. 107à 113.
20. Masuda TT. «Persistence of fluoride from organic origins in waste waters.», *Developments in Industrial Microbiology*, 1964, vol. 5, p. 53 à 70.
21. Singer L. Armstrong WD. «Fluoride in treated sewage and in rain and snow.», *Archives of Environmental Health*, 1977, vol. 32, p. 21 à 23.
22. Dr. Foulkes, 2002, Réponse au WAC 197-11-960, Environmental Checklist for Tacoma-Pierce County, Health Department Fluoridation
23. Dr. Foulkes, 2002, Réponse au WAC 197-11-960, Environmental Checklist for Tacoma-Pierce County, Health Department Fluoridation.
24. Bahls LL. «Diatom community response to primary waste water effluent», *Journal Water Pollution Control Federation*, 1973, vol. 45, p. 134 à 144.
25. Masuda TT. «Persistence of fluoride from organic origins in waste waters.», *Developments in Industrial Microbiology*, 1964, vol. 5, p. 53 à 70.

26. Camargo, J. A., «Fluoride toxicity to aquatic organisms: a review», *Chemosphere*, 2003, vol. 50, p. 251.
27. Roy, R.L., Campbell, P.G.C., Prémont, S., Labrie, J., «Geochemistry and toxicity of aluminium in the Saguenay River, Quebec, Canada, in relation to discharges from an aluminium smelter». *Environ. Toxicol. Chem.*, 2000, vol. 19, p. 2457 à 2466.
28. Camargo, J. A., «Fluoride toxicity to aquatic organisms: a review», *Chemosphere*, 2003, vol. 50, p. 251.
29. http://www.mamr.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp