



Mémoire sur la fluoruration de
l'eau potable

Avril 2012

Table des matières

Présentation de l'organisme « Réseau Environnement »	2
1 Introduction	3
2 Le fluorure	4
2.1 Présence du fluor dans le milieu naturel.....	4
2.2 Le fluorure dans l'eau potable	4
2.3 Les normes et recommandations	5
2.3.1 Norme québécoise.....	5
2.3.2 Recommandation canadienne	6
2.3.3 Norme étatsunienne.....	6
2.3.4 Critère de l'OMS	6
2.4 Historique de la fluoruration.....	6
3 Contexte de la fluoruration de l'eau potable dans le monde	9
3.1 Fluoruration de l'eau potable dans le monde.....	9
3.2 La fluoruration de l'eau potable en Europe	9
3.3 La fluoruration de l'eau potable aux États-Unis	11
3.4 La fluoruration de l'eau potable au Canada	12
3.4.1 Canada	12
3.4.2 Québec	13
4 Position de Réseau Environnement	17
4.1 Position antérieure de Réseau Environnement	17
4.2 Position révisée de Réseau Environnement.....	17
4.2.1 Question d'éthique	18
4.2.2 Sécurité des travailleurs.....	18
4.2.3 Empreinte écologique	19
5 Conclusion	20
6 Liste des graphiques	21
7 Liste des tableaux	21
Références	22

Présentation de l'organisme « Réseau Environnement »



Réseau Environnement est le plus important regroupement de professionnels de l'environnement au Québec. Sa mission est de regrouper des spécialistes de l'environnement, des gens d'affaires, des municipalités et des industries du Québec, afin d'assurer, dans une perspective de développement durable, l'avancement des technologies et de la science, la promotion des expertises et le soutien des activités en environnement en favorisant et en encourageant :

- les échanges techniques et commerciaux;
- la diffusion des connaissances techniques;
- le suivi de la réglementation;
- la représentation auprès des décideurs;
- l'assistance auprès des marchés interne et externe.

L'organisme s'appuie sur l'adhésion de plus de 2 000 membres, dont 400 entreprises, 200 municipalités et plus de 1 400 professionnels œuvrant dans cinq principaux champs d'activités, soit l'eau potable et les eaux usées, les sols et les eaux souterraines, l'air et les changements climatiques, les matières résiduelles, ainsi que la biodiversité.

La particularité et la force de Réseau Environnement résident dans le regroupement de membres qui proviennent autant du secteur privé que public. Ces membres, réunis au sein de comités de travail, échangent sur leurs problématiques respectives et établissent des consensus, notamment sur les modifications législatives et réglementaires mises de l'avant par le gouvernement en matière d'environnement.

De plus, pour assurer une forte présence régionale au sein de l'Association, des présidents de région, appuyés de nombreux bénévoles, assument le rôle de courroie de transmission entre les besoins et les aspirations des professionnels de l'environnement en région et les priorités de l'Association. Ainsi, chacun des huit territoires suivants devient un lieu de débats sur les enjeux prioritaires : Abitibi / Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent / Gaspésie / Îles-de-la-Madeleine, Capitale-Nationale / Chaudière-Appalaches, Côte-Nord, Estrie, Mauricie / Centre-du-Québec, Saguenay / Lac Saint-Jean et Montréal.

1 Introduction

La fluoration de l'eau est une mesure qui consiste essentiellement à élever artificiellement le taux de fluorures dans l'eau potable dans l'unique but de prévenir la carie dentaire.

En 1988, l'Association québécoise des techniques de l'eau (AQTE), maintenant connue sous le nom de Réseau Environnement, présenta un mémoire à la Commission permanente du développement communautaire sur le projet de fluoration de l'eau du réseau de distribution de la Ville de Montréal dans lequel il se prononçait contre la fluoruration de l'eau potable. Au milieu des années 2000, face à une résurgence du dossier de la fluoruration dans les municipalités du Québec, Réseau Environnement a décidé de consulter ses membres et la littérature scientifique en vue de mettre à jour sa position. C'est à travers une lettre adressée à ses membres que l'Association a réitéré son opposition à la fluoruration.

En 2012, le dossier de la fluoruration est encore d'actualité au Québec et suscite beaucoup d'interrogations de nos adhérents quant à la gestion du fluor dans les usines de traitement d'eau potable et l'efficacité réelle de cette méthode à prévenir la carie dentaire d'une population n'ayant pas accès aux soins dentaires. Les membres du secteur Eau de Réseau Environnement ont mis en place un comité pour faire le point sur la situation qui prévaut actuellement dans le dossier de la fluoruration. Nous faisons état de ses pratiques dans le monde et au Québec. La question de l'impact de la fluoruration sur la santé dentaire ne faisant pas partie du domaine d'expertise de Réseau Environnement, elle n'a donc pas été traitée dans ce mémoire. L'analyse a été faite considérant que le seul avantage qui est lié à la fluoruration est la prévention de la carie dentaire chez les gens n'ayant pas accès à des soins dentaires adéquats.

Le terme fluoration est plus connu et plus populaire, mais il n'est pas tout à fait juste, car ce sont les fluorures qui sont ajoutés à l'eau et non le fluor. Par conséquent, nous utiliserons le terme fluoruration.

2 Le fluorure

2.1 Présence du fluor dans le milieu naturel

Le fluorure est la forme ionique du fluor que l'on trouve en abondance dans la nature, principalement dans l'eau et dans le sol. Compte tenu de sa grande réactivité, le fluor est généralement présent dans la nature sous sa forme ionique et presque jamais sous sa forme élémentaire. Par exemple, l'eau de mer contient de 1,2 à 1,5 mg/l de fluorure (Agence SSS-04, 2008). L'eau douce quant à elle, au Canada, en contient en moyenne de 0,01 à 1,5 mg/l (idem). Bien que des niveaux naturels supérieurs à 4 mg/l soient extrêmement rares au Québec, des niveaux atteignant 28 mg/l ont été mesurés dans un puits de la Gaspésie (Groupe scientifique sur l'eau, 2004). Les teneurs excessives en fluorures sont souvent caractéristiques des eaux souterraines (INSPQ, 2007).

Par ses activités anthropiques, l'homme peut augmenter la concentration de fluor de son milieu, entre autres avec des déchets fluorés provenant de la sidérurgie, de l'industrie du verre ou de l'aluminium, ou provoquer des apports diffus au milieu récepteur dûs aux engrais phosphatés, certains insecticides ou encore certains antifongiques (pour la préservation du bois).

Le niveau d'exposition quotidienne aux fluorures varie selon les régions. Dans les populations qui consomment beaucoup de poisson et de thé, l'exposition d'origine alimentaire peut être particulièrement importante (Groupe scientifique sur l'eau, 2004).

2.2 Le fluorure dans l'eau potable

Le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS), par l'entremise du Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ), assure le contrôle de la fluoruration de l'eau potable au Québec pour les municipalités faisant partie du programme de fluoruration de l'eau potable (Groupe scientifique sur l'eau, 2004). Il vérifie :

- La performance analytique des municipalités;
- La teneur en ions fluorures dans les réseaux de distribution;
- La qualité des produits chimiques sources d'ions fluorures.

Il y a trois types de produits chimiques utilisés pour la fluoruration de l'eau potable. Il s'agit du fluorure de sodium, du fluorosilicate de sodium et de l'acide fluorosilicique, appelé aussi hexafluorosilicique (NSF, 2008).

Au Québec, ces produits suivent les normes de qualité définies par l'American Water Works Association (AWWA), l'American National Standards Institute (ANSI), et le National Sanitation Foundation (NSF). Ainsi, le MSSS vérifie que les produits chimiques utilisés pour la fluoruration de l'eau respectent les normes suivantes : ANSI/AWWA B701 pour le fluorure de sodium, ANSI/AWWA B702 pour le fluorosilicate de sodium et ANSI/AWWA B703 pour l'acide fluorosilicique. De plus, afin d'assurer un meilleur contrôle de la qualité, le MSSS maintient des normes et des directives sur la fluoruration de l'eau de consommation du

Québec, exigeant que les municipalités fournissent au LSPQ un échantillon pour chacune des livraisons de produit afin de procéder à des analyses de conformité. Le LSPQ exige que des analyses de concentration en fluorure, de la granulométrie, des matières insolubles, de l'humidité et des métaux lourds soient réalisées selon le produit chimique reçu.

Les produits utilisés doivent être conformes à la norme ANSI/NSF Standard 60. Cette norme établit les concentrations maximales acceptables (CMA) de contaminants réglementés par l'*Environmental Protection Agency (EPA)* aux États-Unis (exemple : l'arsenic, le chrome, le plomb, etc.). Selon cette norme, les produits peuvent être utilisés jusqu'à des concentrations qui résultent en un niveau de 1,2 mg/l d'ions fluorures dans l'eau potable. Les concentrations maximales autorisées des produits utilisés pour la fluoruration de l'eau potable certifiés par la NSF sont notées dans le Tableau 1 (NSF, 2008).

Tableau 1. Caractéristiques physico-chimiques des produits fluorurés utilisés (2008)

Produits certifiés	Concentration maximale autorisée (mg/l)	Indication	
Acide fluosilicique (acide hexafluorosilicique)	6	solution	le plus utilisé dans les programmes des États-Unis
Fluorosilicate de sodium	2	solide	
Fluorure de sodium	2,3	solide	utilisé principalement dans les petits systèmes d'eau

Source : NSF, 2008.

2.3 Les normes et recommandations

2.3.1 Norme québécoise

La concentration maximale de fluorures permise en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (MDDEP, 2008) est de 1,5 mg/l. Pour les réseaux qui alimentent plus de 20 personnes, le règlement prévoit le prélèvement annuel d'au moins un échantillon des eaux distribuées entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} octobre. L'échantillon doit être prélevé au robinet après avoir laissé couler l'eau pendant au moins 5 minutes dans la partie centrale du système par le biais d'un dispositif individuel (Groupe scientifique sur l'eau, 2004).

Au Québec, les municipalités ayant adhéré au Programme de fluoruration de l'eau potable doivent maintenir une concentration optimale en fluorures de 0,7 mg/l avec une variation permise de 0,2 mg/l (MSSS, 2012). Selon les Normes et directives sur la fluoruration des eaux de consommation au Québec du Ministère des Affaires sociales (MAS) datant de 1984, cette concentration doit être vérifiée quotidiennement et des échantillons d'eau doivent être envoyés hebdomadairement au LSPQ.

2.3.2 Recommandation canadienne

En voulant minimiser l'apparition de fluorose dentaire chez les populations les plus sensibles, Santé Canada avait retenu la valeur de 1 mg/l. Toutefois, en examinant cette proposition, le comité fédéral-provincial-territorial a émis deux réserves (Groupe scientifique sur l'eau, 2004) :

1. Les données utilisées pour calculer cette valeur de 1 mg/l en évaluant les apports quotidiens en fluorures proviennent de données anciennes;
2. Les bienfaits sur la santé en réduisant la CMA de 1,5 mg/l à 1 mg/l sont peu documentés.

À la suite de ces observations, Santé Canada décida de retenir la valeur de 1,5 mg/l comme CMA (Groupe scientifique sur l'eau, 2004).

2.3.3 Norme étatsunienne

Aux États-Unis, la dose maximale autorisée de fluorures dans l'eau potable est de 4 mg/l (USEPA, 2011). Cette concentration a été fixée en considérant qu'elle est suffisamment faible compte tenu du risque de développer des fluoroses osseuses invalidantes qui peuvent survenir lorsque l'on consomme une eau dont la concentration en fluorures est supérieure à 10 mg/l pendant 20 ans (USEPA, 2011). La différence entre 10 mg/l et la concentration permise de 4 mg/l (2/5) constitue une marge de sécurité.

2.3.4 Critère de l'OMS

Au sein de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la valeur acceptable est de 1,5 mg/l (OMS, 2000). Cette valeur a été déterminée en considérant qu'une concentration supérieure peut entraîner une fluorose dentaire, dans les zones tempérées.

Le Tableau 2 représente un récapitulatif des recommandations et des normes que l'on retrouve en Amérique du Nord.

Tableau 2. Récapitulatif des normes et recommandations (2004)

Norme québécoise	Recommandation canadienne	Norme étatsunienne	Critère de l'OMS
1,5 mg/l	1,5mg/l	4 mg/l	1,5 mg/l

Source : Groupe scientifique de l'eau, 2004.

2.4 Historique de la fluoruration

Au cours des années 1930, le Dr H. Trendley Dean des Instituts américains de la santé a découvert par hasard que les personnes consommant de l'eau fluorurée de façon naturelle avaient moins de caries. Dans les années 40, des études ont démontré que la concentration idéale de fluorures était de 1 mg/l sans causer de pigmentations sur les dents (Rabb-Waytowich, 2009). C'est la ville de Grand Rapids au Michigan qui fut la première au monde à ajouter des fluorures à son eau potable.

Au Canada, Le Dr W.L Hutton, médecin hygiéniste du Bureau de la santé du comté de Brant, a repris les recherches du Dr Trendley Dean dans les années 40. En 1945, Brantford, Ontario est devenue la première ville canadienne à ajuster les concentrations de fluorures de son eau potable. À la ville de Brantford s'est ajoutée la ville voisine de Sarnia dans le cadre d'une étude de cas de 11 ans visant à évaluer les effets de la fluoruration de l'eau potable sur la carie dentaire. Cette étude a démontré une réduction de la gravité des caries dentaires chez les enfants de Brandford de 63 % et une diminution de l'apparition des caries de 35 %. À la suite de cette étude, la fluoruration a été étendue à l'ensemble du pays et, en 2007, 42,6 % de la population avait accès à une eau artificiellement fluorurée (Rabb-Waytowich, 2009).

En 1955, les villes de Pointe-Claire, Acton Vale et Joliette furent les premières villes québécoises à procéder à la fluoruration de l'eau potable. En 1957, les municipalités de Dorval et de l'Île Jésus (maintenant Laval) suivirent, puis la Ville de Québec dans les années 1970. Au cours des dernières années, quelques villes ont abandonné la fluoruration de l'eau (voir Tableau 7) : Québec et Verchères devant l'absence de consensus en ce qui concerne les bénéfices de l'eau potable, et Laval et Sainte-Thérèse pour cause de bris d'équipements. Farnham et Verchères ont également cessé leurs activités de fluoruration dans les dernières années.

Au Québec, la Loi sur la santé publique du Québec prescrit l'inclusion d'actions pour inciter à la fluoruration de l'eau dans le Programme national de santé publique (PNSP). Le PNSP 2003-2012 propose donc la promotion des mesures optimales de fluoruration pour prévenir la carie dentaire. Le Plan d'action de santé dentaire publique (PASDP) 2005-2012 précise quant à lui les actions à mener pour que, d'ici 2012, 50 % de la population du Québec ait accès à de l'eau potable avec une concentration en fluorures optimale.

En 2004, le gouvernement du Québec a fixé, aux fins de l'application de l'article 57 de la Loi sur la santé publique (L.R.Q., c. S-2.2) (ci-dessous), la concentration en fluorures pour prévenir la carie tout en minimisant le risque de fluorose dentaire à 0,7 mg/l. Cette concentration, à laquelle toute station de traitement d'eau potable qui procède à la fluoruration doit se conformer, avait été autrefois établie à 1,2 mg/l. Le changement de concentration vise uniquement à diminuer l'apport total en fluorures provenant de diverses sources, tout en maintenant les effets bénéfiques de la fluoruration comme mesure de prévention de la carie dentaire.

Loi sur la santé publique (L.R.Q., c. S-2.2)

Section II -

Fluoration de l'eau potable

57. Tout propriétaire d'une station de traitement de l'eau potable qui procède à la fluoruration de l'eau qu'il distribue doit surveiller la qualité de cette fluoruration de manière à

ce qu'elle atteigne la concentration optimale en fluor fixée par règlement du ministère pour prévenir la carie dentaire.

2001, c. 60, a. 57.

58. Le ministère peut, par règlement, fixer des normes sur la façon de surveiller la qualité de la fluoration de l'eau potable.

2001, c. 60, a. 58.

59. Le programme national de santé publique doit inclure des actions pour inciter à la fluoration de l'eau.

2001, c. 60, a. 59.

60. Le ministre peut, dans la mesure qu'il estime appropriée, verser une subvention à tout propriétaire d'une station de traitement de l'eau potable qui lui en fait la demande, afin de couvrir les coûts d'achat, d'aménagement, d'installation ou de réparation d'un appareil de fluoration, de même que le coût de fluorure utilisé.

Il peut assujettir l'octroi de cette subvention aux conditions qu'il estime appropriées.

2001, c. 60, a. 60.

3 Contexte de la fluoruration de l'eau potable dans le monde

3.1 Fluoruration de l'eau potable dans le monde

À leurs débuts, les importantes et massives campagnes en faveur de la fluoruration de l'eau potable, soutenues par l'Organisation mondiale de la Santé en 1964, ont entraîné une évolution rapide de la fluoruration artificielle sur tout le territoire étatsunien, au Canada et dans quelques villes du Québec. En Europe, la situation a été différente puisque la majorité des pays européens ont fait preuve de précaution et ont décidé de ne pas entreprendre la fluoruration de leur eau de consommation. On peut prendre en exemple la France, qui a rejeté la fluoruration de l'eau potable car le niveau d'enrichissement en fluorures proposé pouvait conduire à un dépassement des apports nutritionnels conseillés. De plus, selon les études menées en France, son cumul avec les autres sources de fluorures (boisson, dentifrice, supplémentation médicamenteuse) est susceptible de conduire à un surdosage. Ainsi, la France a interdit la fluoruration artificielle des eaux de consommation et a plutôt opté pour la fluoruration d'environ 8% du sel vendu au détail (MTES, 2008). L'Irlande et l'Angleterre, influencées par les États-Unis, sont les seuls pays européens dont un pourcentage élevé de la population a accès à une eau artificiellement fluorurée (Tableau 3).

Actuellement, les études évaluant l'efficacité de la fluoruration pour prévenir la carie dentaire chez les personnes n'ayant pas accès aux soins bucco-dentaires sont contradictoires. Ainsi, les populations et les gouvernements s'interrogent sur le bien-fondé de la fluoruration massive de l'eau potable dans les réseaux de distribution.

Tableau 3. Pays pratiquant la fluoruration artificielle dans le monde (2009)

Fortement fluorurés	Fluorurés à +/- 10 %	Très peu fluorurés
Australie	Angleterre	Colombie
États-Unis	Afrique du Sud	Costa Rica
Corée du Sud	Argentine	Espagne
Irlande	Brésil	Fiji
Israël	Canada	Guatemala
Malaisie	Corée du Sud	Papouasie-Nouvelle-Guinée
Singapour	Honduras	Paraguay
Venezuela	Mexique	Portugal
	Nouvelle Zélande	République dominicaine
	Panama	Taiwan
	Puerto-Rico	Thaïlande
	Suriname	
	Uruguay	
	Vietnam	

Source : Morin, Remington Graham & Parent, 2009.

3.2 La fluoruration de l'eau potable en Europe

98% de l'Europe continentale a rejeté, banni, ou arrêté la fluoruration artificielle de l'eau potable de leur réseau de distribution publique (Hilleman, 1988) en raison des impacts inconnus sur l'environnement et la santé, ainsi que pour des préoccupations juridiques et éthiques.

La France a écarté le choix de la fluoruration des eaux de consommation pour, entre autres, trois raisons :

1. « Le nombre très élevé (environ 20 000) de sources ou de points de prélèvement qui alimentent le réseau de distribution d'eau nécessiterait autant de points de fluoruration, ce qui rendrait la mesure très difficile à mettre en œuvre ou alors à un coût extrêmement élevé et irréaliste.
2. Seul environ 1% de l'eau du réseau est utilisée dans l'alimentation, par conséquent la diffusion dans la nature des fluorures contenus dans les 99% restant ne serait pas rationnelle et pourrait avoir des conséquences, non évaluées, sur l'environnement.
3. La consommation d'eau du robinet est extrêmement inégale dans la population de sorte que certains ne bénéficieraient pas du tout de cette prévention alors que d'autres risqueraient de recevoir une dose excessive de fluorures. » (MTES, 2008)

L'Irlande est l'État européen qui possède le pourcentage le plus élevé de la population ayant accès à une eau artificiellement fluorée, avec 73 %. Ceci s'explique par une décision du ministère irlandais de la Santé. En effet, l'Irlande a rendu obligatoire la fluoruration de l'eau potable dans toutes les installations publiques dans les années 1960. Pendant de nombreuses années, le fluorure de sodium a été utilisé pour la fluoruration. Comme ce produit causait de nombreux problèmes de santé aux opérateurs d'usines de traitement d'eau potable, il a été remplacé par l'acide fluorosilicique (H_2SiF_6) (Stationery Office, 2002). Avant 2007, les autorités irlandaises avaient fixé la dose de fluorure ajoutée à l'eau potable à 1 mg/l, ce qui entraîna la présence de fluorures à des concentrations très élevées. Le gouvernement décida alors de baisser les doses permises entre 0,6 et 1 mg/l. Certaines associations en Irlande, comme la Fluoride-Free Water, multiplient les campagnes contre la fluoruration de l'eau, mais le gouvernement irlandais ne semble pas vouloir modifier sa politique de fluoruration de l'eau potable (Stationery Office, 2002).

Les pays européens faisant partie de l'Union européenne sont contraints à ne pas dépasser une concentration maximale de 0,8 mg/l de fluorures dans l'eau potable et 1,5 mg/l dans les eaux naturellement fluorées (Morin *et al.*, 2009). Le Tableau 4 présente un état de la situation des pays européens en ce qui a trait à la fluoruration artificielle de l'eau potable.

Tableau 4. Statut de certains pays européens en regard de la fluoruration (2009)

Pays	Eau non fluorée	Décision prise
Allemagne	•	Fluoruration introduite expérimentalement en 1952 en République Fédérale et interrompue en 1971. Introduction en République Démocratique en 1959 et interrompue en 1990, après la réunification, sauf pour la ville de Sprenberg qui fluorure jusqu'en 1993.
Angleterre		Eau fluorurée pour environ 10% de la population

Autriche	•	Aucune fluoruration de l'eau potable
Belgique	•	Aucune fluoruration de l'eau potable
Danemark	•	Fluoruration défendue par la loi
Espagne		Quelques villes fluorurent l'eau potable. Eau fluorurée pour 3% de la population
Finlande	•	Fluoruration introduite en 1959 avec une petite usine (+/- 1,5% de la population). Interrompue en 1993.
France	•	Aucune fluoruration de l'eau potable
Hollande	•	Fluoruration abandonnée en 1976
Irlande		Pour 73% de la population
Luxembourg	•	Aucune fluoruration de l'eau potable
Norvège	•	Aucune fluoruration de l'eau potable
Suède	•	En 1971, arrêt de la fluoruration de l'eau potable. Défendue par la loi faute de données sur sa sécurité.
Suisse	•	Après 40 ans de fluoruration, l'unique ville de la Suisse à fluorurer cesse d'ajouter des fluorures à son eau le 9 avril 2003, parce que le taux de carie dentaire s'est accru entre 1996 et 2001.
Tchécoslovaquie	•	Fluorurée pour 33 % de la population lors de son interruption en 1988-1990, 30 ans après son introduction.

Source : Morin, Remington Graham & Parent, 2009.

3.3 La fluoruration de l'eau potable aux États-Unis

En 1951, le service de santé étatsunien a établi une politique de fluoruration de l'eau potable. En 1964, un peu moins de 50 millions d'Étatsuniens avaient accès à une eau artificiellement fluorée, soit 37,3 % de la population totale, pour atteindre, en 2008, 196 millions – ce qui équivaut à 64,3 % de la population (Tableau 5). Les États dont les pourcentages sont les plus élevés sont le Maryland (99,8 %), le Kentucky (99,4 %) et le Minnesota (98,8 %) (CDC, 2008).

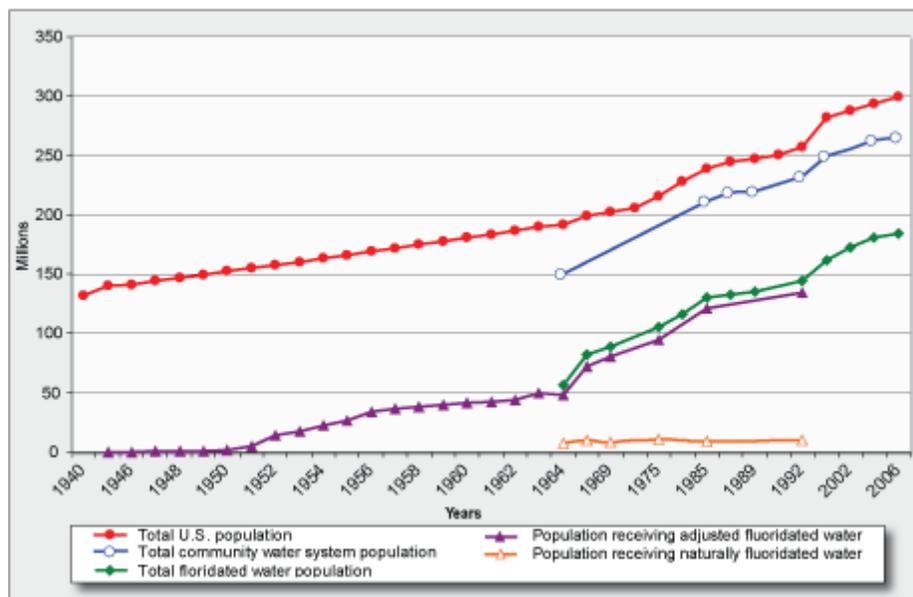
Tableau 5. État de la situation étatsunienne en regard de la fluoruration (2008)

Population totale étatsunienne	304 059 724
Population étatsunienne raccordée au réseau d'eau potable publique	269 911 707
Totale de la population étatsunienne ayant accès à l'eau fluorurée	195 545 109
Pourcentage de la population étatsunienne recevant de l'eau fluorurée	64,3 %
Pourcentage de la population étatsunienne sur le réseau de distribution public recevant de l'eau fluorurée	72,4 %

Source : CDC, 2008.

Aux États-Unis, il existe de plus en plus d'associations contre la fluoruration de l'eau potable. On observe que, dans un État donné, plus le nombre d'associations se prononçant contre la fluoruration de l'eau potable est important, plus la tendance à la fluoruration artificielle est à la baisse. C'est le cas du New Jersey, où seulement 13,6 % de la population ont accès à une eau artificiellement fluorée (CDC, 2008). Dans cet État, la section locale de l'AWWA s'est positionnée contre la fluoruration obligatoire de l'eau potable par l'État (NJ AWWA, 2005). Cette décision fut basée sur les coûts de revient de la fluoruration et sur son efficacité réelle à prévenir la carie dentaire. L'impact sur l'environnement et la comparaison entre les analyses de risques et les bénéfices de la fluoruration ont aussi motivé cette décision. Cependant, malgré les efforts effectués par les différents groupes s'opposant à la fluoruration, le pourcentage de la population étatsunienne ayant accès à une eau artificiellement fluorée n'a cessé d'augmenter entre 1940 et 2006. Cette augmentation est néanmoins beaucoup moins importante dans la dernière décennie que dans les années soixante (voir Graphique 1).

Graphique 1. Évolution de la fluoruration de l'eau potable aux États-Unis de 1940 à 2006



Source : CDC, 2008.

3.4 La fluoruration de l'eau potable au Canada

3.4.1 Canada

Selon une étude de Santé Canada réalisée en 2009, 45 % de la population canadienne consomme de l'eau artificiellement fluorurée. Les provinces du Canada dont plus des deux tiers des citoyens ont accès à une eau fluorée sont l'Alberta, avec près de 75 %, le Manitoba, avec environ 70 %, et l'Ontario, avec près de 76 % (Tableau 6) (Santé Canada, 2009).

Le Yukon, le Nunavut, Terre-Neuve et Labrador, la Colombie-Britannique et le Québec sont les provinces et territoires dont les pourcentages de population recevant de l'eau fluorurée sont les plus faibles : les pourcentages y atteignent respectivement 0 %, 0 %, 1,5 %, 3,7 %, 6,4 % (Tableau 6).

Tableau 6. Estimations provinciales et territoriales du pourcentage d'eau fluorurée (2009)

Province	Population totale	Population qui consomme de l'eau fluorurée	Population qui consomme de l'eau non fluorurée	Pourcentage de la population qui consomme de l'eau fluorurée (%)	Pourcentage de la population qui consomme de l'eau non fluorurée (%)
Les données ont été recueillies auprès des ministères de l'Environnement provinciaux et territoriaux, puis vérifiées par le directeur des services dentaires de chaque province ou territoire					
Colombie-Britannique	4 113 000	152 241	3 960 759	3,7	96,3
Alberta	3 290 350	2 457 406	832 944	74,7	25,3
Saskatchewan	968 157	356 096	612 061	36,8	63,2
Manitoba	1 148 401	803 116	345 285	69,9	30,1
Ontario	12 160 282	9 229 015	2 931 267	75,9	24,1
Québec	7 546 131	489 420	7 067 711	6,4	93,7
Nouveau-Brunswick	729 498	188 607	540 891	25,9	74,2
Nouvelle-Écosse	913 462	519 031	394 431	56,8	43,2
Terre-Neuve et Labrador	505 469	7 572	497 897	1,5	98,5
Île-du-Prince-Édouard	135 851	32 174	103 677	23,7	76,3
Nunavut	29 474	0	29 474	0,0	100,0
Yukon	30 372	0	30 372	0,0	100,0
Territoires du Nord-Ouest	41 464	23 400	18 034	56,4	43,6
Totaux nationaux	31 611 911	14 258 078	17 364 803	45,1	54,9

Source : Santé Canada, 2009.

3.4.2 Québec

Actuellement au Québec, 11 municipalités fluorurent l'eau potable, soit 3 % des municipalités québécoises (MSSS, 2009). Le Tableau 7 montre l'évolution du dossier au fil des ans.

Tableau 7. Évolution du dossier de la fluoruration de l'eau potable au Québec (2012)

Ville	Positionnement des villes québécoises concernant la fluoruration de l'eau potable
Beaupré	Rejet de la fluoruration en 2010.
Châteauguay	Fluoruration depuis 1970.
Gatineau	Rejet de la fluoruration en 2010.
Farnham	Cessation : arrêt temporaire en 2009 pour bris, puis non-renouvellement des subventions.

La Prairie	Fluoruration depuis 1972.
Laval	Cessation en 2000 pour cause de problèmes de fonctionnement de son équipement de fluoruration.
Longueuil	Rejet de la fluoruration en 2009.
Mont-Joli	Eau fluorurée de 1977 à 1989. Retour de la fluoruration annoncée en 2012 avec les travaux de modernisation de l'usine de filtration d'eau.
Montréal	Rejet de la fluoruration.
Québec	Cessation en avril 2008.
Saguenay	En cours de d'étude – dossier suspendu en 2010.
Sainte-Marie de Beauce	Rejet de la fluoruration en 2009.
Sainte-Thérèse	Arrêt de la fluoruration dû aux bris causés par le fluorure.
Trois-Rivières	Arrêt temporaire pour travaux, fluoruration depuis 1962.
Verchères	Cessation de la fluoruration en février 2011.

Source : MSSS, 2009; Directeur général de la Ville de Verchères, 2011; Roy, 2012; Action Fluor Québec, 2011.

De 2004 à 2009, le nombre de municipalités participant au programme de fluoruration a diminué (Tableau 8). Les municipalités ne faisant plus partie du programme québécois de fluoruration de l'eau potable en date du 29 février 2012 sont : Québec, Laval, Sainte-Thérèse, Verchères et Farnham. Ces municipalités ont arrêté la fluoruration de l'eau potable en grande partie à cause de problèmes de gestion des produits fluorurés dans les usines de filtration et à cause des coûts d'exploitation.

Tableau 8. Population ayant accès à une eau fluorée au Québec (2009)

	2004	2009
% de la population desservie par une eau fluorée	6,90%	3,32%
Nombre de municipalités qui fluorurent l'eau potable	15	10
Pourcentage de municipalités qui fluorurent l'eau	1,02%	0,68%

Source : MSSS, 2004; MSSS 2009

En 2009, le ministère de la Santé et des Services sociaux a publié les villes faisant partie de son programme de fluoruration de l'eau potable (Tableau 9) – la liste a été mise à jour à l'aide de diverses sources. Vous pourrez remarquer que la ville de Trois-Rivières fait partie de cette liste, mais l'usine est présentement en travaux.

Tableau 9. Programme québécois de fluoruration de l'eau potable (2012)

Municipalités participantes	Usine de filtration	Statut	Municipalité/Secteur desservie	Population desservie
Bécancour	St-Grégoire-Bécancour	Actif	Village Bécancour, St-Grégoire, Ste-Angèle-de-Laval, Précieux Sang, St-Gabriel	8 602
Châteauguay	Station Chevrefils, Station Marchand	Actif	Châteauguay, Mercier, St-Paul de	41 700

			Châteauguay, St-Urbain, Ste-Martine	
Dorval	Dorval	Actif	Dorval	18 139
Fermont	Service technique de Fermont	Actif	Fermont	3 000
Montmagny	Montmagny	Actif	Montmagny	10 000
La Prairie	La Prairie	Actif	La Prairie	18 150
Lévis (Quartier St-Romuald)	St-Romuald	Actif	St-Romuald, Saint-Jean-Chrystostome, Charny	26 723
Pointe-Claire	Pointe-Claire	Actif	Pointe-Claire, Beaconsfield, Baie-d'Urfé, Kirkland, Ste-Anne-de-Bellevue, Dollard-des-Ormeaux	80 771
Richmond	Richmond	Actif	Richmond	3 310
Trois-Rivières	Trois-Rivières	Arrêt temporaire pour travaux		48 285
Windsor	Windsor	Actif	Windsor	5 465

Source : MSSS, 2009; MDDEP, 2005; Action Fluor Québec, 2011; MAMROT, 2012.

3.4.2.1 Coûts estimés de la fluoruration de l'eau potable pour une ville québécoise

Le MSSS affirme subventionner tous les travaux effectués et les produits utilisés pour la fluoruration dans une usine de traitement d'eau d'une municipalité de plus de 5 000 habitants. Bien qu'il soit vrai que le MSSS finance en grande partie la fluoruration de l'eau potable, certains frais liés ne sont pas comptabilisés par le MSSS et restent à la charge de la municipalité (Ville de Gatineau, 2009). Citons en exemple l'achat de chaux pour ajuster le pH de l'eau traitée. Le pH influence directement le potentiel agressif de l'eau. Il faudrait donc prendre en considération l'impact de la corrosion des conduites d'aqueducs vu les modifications physico-chimiques de l'eau. Le Tableau 10 donne l'estimation des coûts liés à la fluoruration de l'eau potable de la ville de Gatineau dans ses quatre usines de Hull, Gatineau, Aylmer et Buckingham.

Tableau 10. L'estimation des coûts de la fluoruration de l'eau potable de la ville de Gatineau (2009)

Descriptions	Coût	Durée de vie	coût annuel	Dépenses subventionnées
Génie civil (béton, éclairage, chauffage, accès réservoir, catastrophe)	700 000 \$	30	23 333 \$	x
Électricité (fils, disjoncteurs, panneaux, conduits et raccords)	28 000 \$	25	1 120 \$	x
Réservoirs	100 000 \$	20	5 000 \$	x
Conduits	16 000 \$	15	1 067 \$	x

Mémoire de Réseau Environnement sur la fluoruration de l'eau potable

Pompes doseuses	80 000 \$	10	8 000 \$	x
Électronique, analyseurs et sondes de niveau	120 000 \$	1	12 000 \$	x
Acide hexafluorosilicique	75 000 \$	1	75 000 \$	x
Électricité (énergie)	3 000 \$	1	3 000 \$	
Augmentation du dosage de chaux	3 714 \$	1	3 714 \$	
Main-d'œuvre entretien (300h/usine)	9 030 \$	1	9 030 \$	
Pièces de rechange	36 000 \$	1	36 000 \$	
Corrosion équipement à proximité	6 000 \$	1	6 000 \$	
Analyseurs laboratoire	2 000 \$	1	2 000 \$	
Réactifs et électrodes	14 000 \$	1	14 000 \$	
Analyses supplémentaires sur le réseau	4 000 \$	1	600 \$	
Équipements de protection individuelle	600 \$	1	900 \$	
Corrosion du réseau de distribution	900 \$	1		
Totaux	1 198 245 \$		125 520 \$/an	

Source : Ville de Gatineau, 2009.

Le rapport produit par la ville de Gatineau a démontré que le coût de revient pour fluorurer l'eau serait de 0,83 \$/habitant/année. Si l'on tient compte des subventions provinciales, les citoyens de Gatineau assumeraient 0,32 \$/habitant et le reste serait payé par l'ensemble des contribuables du Québec (Ville de Gatineau, 2009). De plus, il est important de préciser qu'une ville qui décide d'arrêter la fluoruration dans son usine de production d'eau potable « sans raison valable » doit rembourser au ministère en intégralité les subventions accordées (MAS, 1984, p. 41).

4 Position de Réseau Environnement

4.1 Position antérieure de Réseau Environnement

En 1986, l'AQTE recommandait au gouvernement du Québec de mettre sur pied un comité d'information sur la fluoruration qui rédigerait un document informatif sur l'impact de la fluoruration de l'eau potable sur l'environnement et la santé et qui évaluerait les moyens techniques requis pour l'application et le contrôle d'une telle mesure. L'AQTE recommandait également la mise en place d'un programme de subvention pour la recherche sur l'impact de la fluoruration sur l'environnement et la santé humaine. Finalement, l'AQTE recommandait que, suite à cette démarche, les municipalités consultent ledit document informatif avant de prendre une décision concernant la fluoruration de leurs eaux de consommation (AQTE, 1988).

Ces recommandations faites en 1986 n'ont pas été prises en compte par le gouvernement du Québec de l'époque, ni ultérieurement. En 1988, l'AQTE concluait que peu d'éléments nouveaux avaient été trouvés sur les impacts de la fluoruration de l'eau potable sur l'environnement et la santé. L'AQTE ne remettait pas en question l'intérêt d'utiliser du fluorure pour la prévention de la carie dentaire, mais elle s'opposait plutôt à ce que l'eau potable soit utilisée pour véhiculer les fluorures. Les membres de l'association soulignaient trois éléments pris en compte pour se positionner contre la fluoruration de l'eau potable : les aspects techniques de la fluoruration de l'eau potable, le fait que l'utilisation de ce produit chimique dans les usines de filtration nécessite de prendre des mesures de sécurité spécifique à sa manipulation, et son entreposage, qui constitue un risque potentiel pour les opérateurs d'usines. De plus, l'ajout de fluorures entraîne la modification de la composition de l'eau et de sa corrosivité, alors qu'il est clair pour les membres de l'AQTE que l'eau potable ne doit pas être susceptible de porter atteinte à la santé de la population. Enfin, les fluorures se retrouvent, en bout de ligne, dans l'environnement, ce qui représente un polluant supplémentaire qui s'accumule et s'ajoute à la liste des produits chimiques à prendre en compte. Cette accumulation chimique va à l'encontre de la philosophie du gouvernement, basée davantage sur la prévention et la conservation que sur la dépollution (AQTE, 1988).

En janvier 2010, la ville de Saguenay a étudié la possibilité de fluorurer l'eau potable. Réseau Environnement a envoyé une lettre au maire de la ville pour lui donner son avis d'association de professionnels en environnement pour le dissuader de fluorurer l'eau potable. Les arguments de Réseau Environnement se basent sur les importants coûts de maintenance et d'entretien des usines, la sécurité des opérateurs, des questions d'éthique et l'impact sur l'environnement.

4.2 Position révisée de Réseau Environnement

Les arguments présentés sont sensiblement les mêmes qu'en 1988. Les membres de Réseau Environnement se positionnent contre la fluoruration de l'eau potable pour des questions d'éthique, de problèmes de manipulation et d'entretien dans les usines de filtration, et enfin parce que, puisque seulement

1% de l'eau potable est consommée (Green & Maddaus, 2010), la fluoruration de l'eau potable n'est pas un moyen efficace de véhiculer les fluorures.

4.2.1 Question d'éthique

L'utilisation de produits fluorurés pour prévenir la carie dentaire chez les personnes n'ayant pas accès aux soins dentaires ne pose pas un problème en soi. Le questionnement éthique survient plutôt du fait que l'eau destinée à la consommation humaine ne devrait être manipulée que dans le seul but de la rendre potable, tel que s'y attendrait naturellement la population desservie. La fluoruration artificielle de l'eau, qui serait imposée à une population entière et ce sans distinction, obligerait tous les citoyens, manquant ou non d'hygiène bucco-dentaire, à consommer une eau artificiellement fluorurée. Réseau Environnement ne croit pas que l'eau potable des réseaux publics soit le meilleur véhicule pour les fluorures. Par exemple, ce produit pourrait plutôt être distribué aux populations visées sous forme de suppléments fluorurés à ajouter à l'eau de consommation au besoin. Ainsi, la population ciblée serait atteinte sans toucher à la majorité de la population qui n'a pas besoin de suppléments de fluorures. La population québécoise devrait avoir le choix de consommer ou non une eau contenant des fluorures. Le programme proposé par le MSSS impose à la population entière de consommer une eau artificiellement fluorurée – c'est une politique utilitariste. Le gouvernement devrait plutôt réinvestir les fonds du programme de fluoruration de l'eau potable pour créer un programme ciblant uniquement la population concernée par les problèmes de santé bucco-dentaire, et plus spécifiquement les enfants des milieux défavorisés. Ces derniers peuvent facilement être rejoints, par exemple, par le biais des réseaux de garderies et d'écoles.

4.2.2 Sécurité des travailleurs

4.2.2.1 Maintenance des usines

Les produits fluorurés étant très corrosifs, ils contribuent à la corrosion des pompes de lavage, des pompes à haute pression, ainsi que des parois internes des conduites de réseaux de distribution (AWWA and DVGW-Technologiezentrum Wasser, 1996).

4.2.2.2 Manipulation interne

Comme tout produit chimique, la manipulation de composés fluorurés nécessite de prendre des mesures de sécurité spécifiques à ce produit. Les opérateurs d'usines doivent suivre une formation pour connaître les règles de sécurité et la manière de manipuler ces produits de façon sécuritaire afin de réduire les risques auxquels ils s'exposent lors du transport et aussi afin de protéger la population en général. Certaines usines devront également effectuer des travaux pour créer un espace pour l'entreposage sécuritaire des produits servant à la fluoruration.

Les fluorures peuvent être injectés sous forme liquide (acide fluorosilicique) ou sous forme solide (silico-fluorure de sodium ou fluorure de sodium). La forme liquide est très corrosive et tout déversement peut entraîner des répercussions

majeures. La forme solide génère des poussières et les opérateurs doivent se revêtir d'équipements de protection individuels afin d'éviter tout contact avec le produit. Les réactions avec certains produits entreposés peuvent créer des vapeurs toxiques et dégager une chaleur importante, augmentant ainsi le risque d'explosion.

Alors que les exploitants remplacent de plus en plus le chlore gazeux par l'hypochlorite de sodium dans les usines de production d'eau potable afin de diminuer les risques, il semble peu judicieux d'ajouter de nouveaux additifs tout aussi dangereux et qui, de surcroît, ne servent pas à rendre l'eau potable.

Finalement, l'acide fluosilicique consomme de l'alcalinité, ce qui nécessite une augmentation de la quantité de chaux à utiliser – l'adoucissement des eaux à la soude élimine également une partie des fluorures. Pour chaque équivalent de fluorure ajouté, un équivalent d'alcalinité est consommé (AWWA & DVGW-Technologiezentrum Wasser, 1996, p. 394) et la quantité de chaux ajoutée à l'eau sera donc augmentée en conséquence. Cette augmentation du dosage de chaux entraîne une augmentation de la demande en chlore et donc une augmentation des coûts de production.

4.2.3 Empreinte écologique

Moins de 1 % de l'eau potable produite est utilisée pour l'alimentation et la consommation humaine (Green & Maddaus, 2010). Cela signifie qu'au moins 99 % de l'eau potable produite est destinée à un usage autre que la consommation et que, par conséquent, 99 % de l'eau traitée pour y ajouter du fluorure ne se destine même pas à entrer en contact avec des dents. Par conséquent, est-ce que cet investissement en vaut le coût ?

Comme aucune étude, à date, ne permet de connaître l'impact réel de ces fluorures sur les écosystèmes, on devrait éviter toute charge polluante supplémentaire si cela n'est pas nécessaire et si les risques n'ont pas été étudiés sérieusement. Ainsi, ajouter un produit chimique à notre eau potable, dont seulement un faible pourcentage est réellement utilisé à des fins de consommation humaine, afin d'atteindre une très petite portion de la population, et ce sans connaître ses impacts sur l'environnement, ne nous apparaît pas être la solution optimale.

Finalement, suite à la fluoruration de l'eau publique, une partie de la population pourrait perdre confiance en l'eau distribuée par leur municipalité, ce qui entraînerait une augmentation de la vente des eaux embouteillées et de tous les problèmes environnementaux et sociaux qui y sont reliés.

5 Conclusion

Ce mémoire est le fruit d'une recherche bibliographique des membres de Réseau Environnement pour mieux connaître le dossier de la fluoruration de l'eau potable, au Québec et ailleurs. Ainsi, l'association actualise sa position contre la fluoruration de l'eau potable en apportant des éléments nouveaux et de récentes données.

En conclusion, bien que la fluoruration de l'eau soit sans doute efficace pour prévenir l'apparition de la carie dentaire des personnes n'ayant pas accès aux soins bucco-dentaires, le problème réside dans l'utilisation de l'ensemble du réseau de distribution d'eau potable pour véhiculer ce produit dans le but de toucher uniquement une minorité de la population. Rappelons ici que seuls 1% de l'eau potable produite se destinent à la consommation et qu'ainsi 99% des efforts consentis à la fluoruration de l'eau potable ne toucheront personne. Par ailleurs, comme les usines de traitement d'eaux usées ne sont pas équipées pour la défluoruration, les rejets de fluorures se retrouvent directement dans l'environnement, dans les cours d'eau en particulier, et leur impact environnemental à long terme n'est pas encore assez documenté. En plus de cela, le fait d'ajouter à l'eau publique des produits chimiques non nécessaires au traitement de l'eau pourrait orienter la population vers une utilisation plus importante de l'eau embouteillée, ce qui pourrait entraîner un rejet plus important de produits non biodégradables dans l'environnement.

Il faut bien évaluer le rapport bénéfices/risques de la fluoruration de l'eau afin de prendre une décision éclairée. L'association de professionnels en environnement Réseau Environnement juge que les risques encourus par la population, les opérateurs d'usines et l'environnement sont trop importants comparés aux bénéfices pour la santé bucco-dentaire d'une minorité de la population. Ce constat est renforcé par le fait qu'il existe d'autres moyens pour atteindre la population visée par la mesure gouvernementale, tels qu'un programme de suivi des enfants à risque avec application de fluorure topique directement sur les dents ou la distribution de compléments fluorurés qui auraient un impact plus ciblé et moins coûteux pour le contribuable et les écosystèmes québécois.

Pour toutes ces raisons, Réseau Environnement demeure contre la fluoruration de l'eau potable des réseaux de distribution publique. Dans le cas présent, l'association croit qu'il est possible, notamment avec des approches ciblées, de prévenir la carie dentaire sans avoir recours à l'ajout de fluorures dans les eaux de consommation.

6 Liste des graphiques

Graphique 1. Évolution de la fluoruration de l'eau potable aux États-Unis de 1940 à 2006 12

7 Liste des tableaux

Tableau 1.	Caractéristiques physico-chimiques des produits fluorurés utilisés (2008).....	5
Tableau 2.	Récapitulatif des normes et recommandations (2004).....	6
Tableau 3.	Pays pratiquant la fluoruration artificielle dans le monde (2009).....	9
Tableau 4.	Statut de certains pays européens en regard de la fluoruration (2009).....	10
Tableau 5.	État de la situation étatsunienne en regard de la fluoruration (2008).....	11
Tableau 6.	Estimations provinciales et territoriales du pourcentage d'eau fluorurée (2009).	13
Tableau 7.	Évolution du dossier de la fluoruration de l'eau potable au Québec (2012).....	13
Tableau 8.	Population ayant accès à une eau fluorée au Québec (2009).....	14
Tableau 9.	Programme québécois de fluoruration de l'eau potable (2012).....	14
Tableau 10. (2009)	L'estimation des coûts de la fluoruration de l'eau potable de la ville de Gatineau	15

Références

- Action Fluor Québec. (2011). Le problème de la fluoration de l'eau: l'état de la situation au Québec. Repéré à <http://www.qvq.ca/afq/trousse-info.htm>
- Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec (Agence SSS-04). (2008). Fluoration de l'eau, Repéré à <http://www.agencesss04.qc.ca/sante-publique/sante-dentaire/fluorationeau.html>
- Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). (2005) Saisine n 2004-SA-0202. Repéré à <http://www.anses.fr/index.htm>
- AQTE. (1988). Mémoire de l'AQTE sur la fluoration de l'eau potable. *Sciences et technique de l'eau*, 21(2).
- AWWA & DVGW-Technologiezentrum Wasser. (1996). Internal Corrosion of Water Distribution Systems. 2nd edition. AWWA Report 90508. Project #725.
- Centers for disease control and prevention (CDC). (2008). Community water fluoridation statistics. Repéré à <http://www.cdc.gov/fluoridation/statistics/2008stats.htm>
- Fluoride-Free Water. (2012). Repéré à <http://www.fluoridefreewater.ie/>
- Green, D. & Maddaus, W. O. (2010). Les programmes d'économie d'eau pour les petites et les moyennes municipalités. AWWA et Réseau Environnement. 167 p.
- Groupe scientifique sur l'eau. (2004). Fluorures. Dans *Fiches synthèses sur l'eau potable et la santé humaine*, Institut national de santé publique du Québec. 10 p. Repéré à <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/198-CartableEau/Fluorures.pdf>
- Hilleman, B. (1988). Fluoridation: Contention won't go away. *Chemical and Engineering News*, 66(31).
- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2007). Fluoration de l'eau : analyse des bénéfices et des risques pour la santé. Repéré à <http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/638-FluorationEau.pdf>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). (2008). Règlement sur la qualité de l'eau potable. Repéré à http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/Q_2/Q2R40.htm
- Ministère de la Santé et Services sociaux (MSSS). (2012). Fluoration. Repéré à <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/fluoration/>

- Ministère de la Santé et Services sociaux (MSSS). (2009). Programme québécois de fluoruration de l'eau potable, liste de municipalités participantes. Repéré à <http://www.santesaglac.gouv.qc.ca/web/document/U219/fluoration%20liste%20municipalites.pdf>
- Ministère de la Santé et Services sociaux (MSSS). (2006). Plan d'action de santé dentaire publique (PASDP) 2005-2012. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-231-01.pdf>
- Ministère de la Santé et Services sociaux (MSSS). (2004). Programme québécois de fluoruration de l'eau potable, liste de municipalités participantes.
- Ministère de la Santé et Services sociaux (MSSS). (2003). Programme national de santé publique 2003-2012. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2002/02-216-01.pdf>
- Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. (2012). Répertoire des municipalités. Repéré à <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/>
- Ministère des Affaires sociales (MAS). (1984). Normes et directives sur la fluoruration des eaux de consommation du Québec.
- Ministère du travail, de l'emploi et de la santé de la France (MTES). (2008). Fluor et santé bucco-dentaire : situation en France. Repéré à http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Fluor_et_sante_bucco-dentaire_situation_en_France.pdf
- Morin, P.J., Remington Graham, J. & Parent, G. (2009). La fluoruration : autopsie d'une erreur scientifique. Austin, Can : Éditions Berger. 340 p.
- NJ AWWA. (2005). Fluoridation white paper. Repéré à <http://www.njawwa.org/njpdf/nj909c.pdf>
- NSF. (2008). NSF Fact Sheet on Fluoridation Chemicals. Repéré à http://www.nsf.org/business/water_distribution/pdf/NSF_Fact_Sheet.pdf
- Office of Environmental Enforcement (EPA). (2007). European Communities (Drinking water) (No. 2) / Regulations 2007. S.I 278 of 2007. Repéré à <http://www.epa.ie/downloads/pubs/water/drinking/publicwatersupplieshandbook/Introduction.pdf>
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2000). Fluorures. *Directives de qualité pour l'eau de boisson, 2 – Critères*.
d'hygiène et documentation à l'appui, Vol. 2 Genève, pp. 272-279.

- Rabb-Waytowichm, D. (2009). La fluoruration de l'eau au Canada : passé et présent. *Journal de l'Association dentaire canadienne*, 75(6).
- Roy, J.-F. (2012). Fluoration de l'eau : Mont-Joli clôt le débat. Radio-Canada.ca. Repéré le 24 janvier 2012 à <http://www.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2012/01/24/003-travaux-filtration-eau-fluoration-mont-joli.shtml>
- Santé Canada. (2009). Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada : document technique - Fluorure. Repéré à <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/2011-fluoride-fluorure/index-fra.php#tb1>
- Santé Canada. (2006). Le fluorure dans l'eau potable. Repéré à http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/consult/_2009/fluoride-fluorure/b-table-b-tableau-fra.php#tab1
- Stationery Office. (2002). Forum on Water Fluoridation in Ireland Report. Repéré à http://www.fluoridesandhealth.ie/background/fluoridation_forum.pdf
- United States Environmental Protection Agency (USEPA). (2011). Basic Information about Fluoride in Drinking Water. Repéré à <http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation/fluoride.cfm>
- Ville de Gatineau. (2009). Rapport synthèse d'information recueillie sur la fluoruration de l'eau potable ainsi que les coûts et les considérations opérationnelles.