

Santé dentaire et fluoration de l'eau potable



VEILLE SCIENTIFIQUE

Mars 2017, vol. 2, n° 1

Dans ce numéro

Critique de la revue Cochrane	1
Présence d'arsenic dans l'eau fluorée	2
Impact d'un arrêt de la fluoration	3
Refus à Portland (Oregon) : analyse des journaux	3
Révision du rapport d'un comité OMS d'experts	4
Analyse coût-efficacité en Nouvelle-Zélande	4
ECMS et exposition à la fluoration	5
Mise en garde sur la modification de la concentration optimale	5

À la demande du MSSS, l'équipe Santé dentaire de l'INSPQ réalise une veille scientifique sur la fluoration de l'eau potable. Cette veille publiée trimestriellement résume les publications scientifiques les plus pertinentes et récentes afin d'actualiser les connaissances des autorités de santé publique œuvrant dans le domaine de la santé dentaire.

Critique de la revue Cochrane

Contexte

La revue Cochrane publiée en 2015 vise à évaluer les effets de la fluoration de l'eau (naturelle ou artificielle) sur la fluorose dentaire et la prévention de la carie dentaire. Selon les auteurs de cette critique, la revue ne répond pas à plusieurs questions importantes de santé publique étant donné que les articles retenus sont grandement limités par des critères restrictifs d'inclusion utilisés pour juger de la pertinence des devis d'étude et des risques de biais.

Objectifs

Cet article est une critique de la revue Cochrane. L'objectif est d'examiner les méthodes utilisées pour effectuer cette revue et de comparer cette dernière à l'ensemble des écrits scientifiques portant sur l'efficacité de la fluoration de l'eau.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Les critères d'inclusion des études et de l'évaluation de la qualité exigent une collecte de données au moins deux fois pendant la durée de l'étude. Le but de cette exigence est de mesurer l'évolution de l'expérience de la carie dans une communauté fluorée avant et après l'implantation de la fluoration. Cette exigence est irréaliste pour mesurer l'efficacité de la fluoration chez une population exposée à long terme, surtout en considérant que les caractéristiques démographiques évoluent avec le temps.

Les critères exigent que les études évaluant l'arrêt de la fluoruration incluent une communauté témoin fluorée. Souvent, l'arrêt de la fluoruration résulte d'une politique régionale ou nationale. Dans de tels cas, tous les programmes de fluoruration d'une même région cessent, ce qui entrave la possibilité de recueillir des données auprès d'une communauté témoin fluorée comparable.

La surveillance des programmes de fluoruration de l'eau est prioritaire pour la santé publique et légiférée dans plusieurs pays implantant cette mesure. Ainsi, il existe des évaluations publiées sur l'efficacité continue de la fluoruration de l'eau qui tiennent compte des différences d'âge, des niveaux d'exposition et de l'expérience de la carie de divers types de population. Toutefois, parce que les données de surveillance proviennent d'études transversales sans groupe de référence (temps 0), elles sont exclues de cette revue.

Cette revue exige qu'au moins quatre facteurs de confusion soient analysés : la consommation de sucre/habitudes alimentaires, le statut socioéconomique, l'ethnie et les autres sources de fluorure. Étant donné que plusieurs de ces facteurs sont corrélés entre eux, peu d'études incluent l'ensemble de ces facteurs.

Dans cette revue, l'effet de la fluoruration de l'eau sur la prévalence de la fluorose n'a pas été isolé des autres sources de fluorure.

Malgré les critères restrictifs et le faible nombre d'études contemporaines incluses dans cette revue, les conclusions touchant l'expérience de la carie sur les dents primaires et permanentes des enfants, ainsi que la fluorose dentaire, vont dans le même sens que la majorité des écrits scientifiques sur le sujet.

Limites

Cette critique est un article d'opinion.

Il n'est pas clair que des critères d'inclusion plus souples permettraient de répondre aux sous-questions de la revue, tels l'effet sur les inégalités sociales de santé, l'efficacité de la fluoruration chez les adultes et l'impact d'un arrêt. Les auteurs suggèrent une évaluation plus globale de la mesure incluant le contexte, les coûts et l'implantation, mais ceux-ci ne semblent pas concorder avec les objectifs primaires de la revue Cochrane.

Rugg-Gunn AJ, et collab. Critique of the review of 'Water fluoridation for the prevention of dental caries' published by the Cochrane Collaboration in 2015. *Br Dent J*. 2016 Apr;220(7):335-40. doi: 10.1038/sj.bdj.2016.257. <http://www.nature.com/brdj/journal/v220/n7/pdf/sj.bdj.2016.257.pdf>

Présence d'arsenic dans l'eau fluorée

Contexte

Toutes les usines de filtration en Ontario ajoutant du fluorure à leur eau doivent utiliser des produits conformes à la norme établie par le National Sanitation Foundation/American National Standards Institute (NSF/ANSI). Celle-ci limite la quantité d'arsenic dans les produits fluorés à 1 µg/L. Malgré cette norme, une préoccupation persiste au sujet de la concentration d'arsenic dans l'eau.

Objectifs

Cette étude vise à déterminer si la fluoruration contribue à la quantité d'arsenic retrouvé dans l'eau potable à la suite de son traitement à l'usine de filtration. De plus, les chercheurs évaluent la quantité d'arsenic attribuable à la fluoruration et la comparent aux estimations de l'arsenic contenu dans les produits fluorés certifiés.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Après le traitement à l'usine de filtration, l'eau potable fluorée contient 0,078 µg/L d'arsenic de plus que l'eau sans fluorure ajouté. Cette valeur se situe dans l'intervalle anticipé de 0,004 à 0,35 µg/L pour une eau fluorée à 0,7 ppm et elle contribue à moins de 1 % de l'arsenic permis dans l'eau potable (10 µg/L selon les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada).

Limites

Les usines de filtration participant à l'étude peuvent ne pas être représentatives de l'ensemble des réseaux municipaux ontariens puisque celles-ci ont participé sur une base volontaire.

Les résultats se limitent à l'arsenic des produits fluorés certifiés par le NSF/ANSI. Ainsi, ils ne sont pas généralisables à des usines utilisant d'autres produits.

Peterson E, et collab. Arsenic from community water fluoridation: quantifying the effect. *J Water Health*. 2016 Apr;14(2):236-42. doi: 10.2166/wh.2015.105. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27105409>

Impact d'un arrêt de la fluoruration

Contexte

Les recherches sur l'impact d'un arrêt de la fluoruration sont peu fréquentes, mais importantes vu une éventuelle tendance à la hausse des arrêts de fluoruration au Canada (Québec, 2008; Calgary, 2011; Windsor (Ontario), 2013). Lorsqu'une ville d'importance arrête la fluoruration, il y a parfois un effet domino sur les villes avoisinantes. Par exemple, après l'arrêt à Calgary, sept municipalités albertaines ont reconsidéré la fluoruration de leur eau dont quatre ont voté pour l'arrêter.

Objectifs

Réviser systématiquement les études d'impact d'un arrêt de la fluoruration sur la carie dentaire.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Huit recherches ont démontré une augmentation de l'expérience de la carie dentaire chez des enfants et des jeunes adultes de 18 à 22 ans après une cessation de la fluoruration, alors que trois n'en ont pas démontré.

Limites

Toutefois, la qualité méthodologique de ces onze recherches variait énormément selon l'évaluation des six risques de biais prédéterminés. Le faible niveau de risque de biais était d'avoir : procédé à un échantillonnage aléatoire; tenu compte d'au moins deux des trois facteurs confondants suivants (autres sources de fluorure, statut socioéconomique et facteurs alimentaires); examiné à l'aveugle; présenté les résultats pour au moins 70 % des participants; rapporté les données dans un format généralisable; aucun autre biais apparent. Pour les trois études ne démontrant pas d'impact, chaque arrêt de la fluoruration fut suivi respectivement par des programmes de suppléments fluorés, d'agents de scellement ou de rince-dents/verniss fluorés, de sorte qu'il est difficile d'isoler l'impact de l'arrêt de la fluoruration de l'eau.

McLaren L, Singhal S. Does cessation of community water fluoridation lead to an increase in tooth decay? A systematic review of published studies. *J Epidemiol Community Health*. 2016 Sep;70(9):934-40. doi: 10.1136/jech-2015-206502. Epub 2016 May 13. <http://jech.bmj.com/content/jech/70/9/934.full.pdf>

Refus à Portland (Oregon) : analyse des journaux

Contexte

Portland (Oregon) est la plus grande ville américaine sans fluoruration de l'eau potable. Par référendum, la population de Portland a rejeté la fluoruration à quatre reprises, soit en 1956, 1962, 1980 et 2013. La ville de Portland n'a jamais été fluorée. Selon son statut de fluoruration, l'Oregon arrive au 48^e rang des états américains avec seulement 22,6 % de sa population ayant accès à de l'eau fluorée.

Objectifs

Comprendre le processus de rejet d'un projet de fluoruration à Portland en 2013, en analysant les messages véhiculés par les journaux locaux traditionnels et en ligne.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Dans l'ensemble, les messages étaient légèrement plus profluorurationnistes (proF) qu'antifluorurationnistes (antiF) et neutres (35 %, 32 % et 33 % respectivement). Des 11 arguments proF, les deux principaux cités étaient que la fluoruration est une mesure sécuritaire et efficace pour prévenir la carie dentaire et qu'il est de la responsabilité des habitants de la ville de se préoccuper de la prévalence élevée de la carie dentaire à Portland. Parmi les 17 préoccupations ou arguments antiF, les plus fréquemment cités étaient les alternatives à la fluoruration, une médication de masse, la toxicité et une méfiance envers la science et le processus politique. En conclusion, le message global proF n'était pas adapté aux préoccupations des électeurs de Portland.

Limites

D'autres sources d'information ont pu influencer les électeurs de Portland : la radio, les médias sociaux, des débats publics et des rassemblements. Donc, à elle seule, l'analyse des journaux ne peut confirmer l'impact de ceux-ci sur le vote lors du référendum.

Bianchi A, Bergren MD, Lewis PR. Portland Water Fluoridation: A Newspaper Analysis. *Public Health Nurs*. 2017 Mar;34(2):152-165. doi: 10.1111/phn.12284. Epub 2016 Jul 21. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27440501>

Révision du rapport d'un comité OMS d'experts

Contexte

« Fluoride and Oral Health » est une révision du Rapport d'un comité OMS d'experts sur la santé bucco-dentaire et l'utilisation des fluorures, paru en 1994. Bien que les trois méthodes d'utilisation des fluorures (populationnelles, par des professionnels ou autoadministrées) aient été évaluées, seule la section portant sur la fluoruration de l'eau potable fera l'objet du présent bulletin de veille.

Objectifs

Faire le point des données scientifiques et cliniques récentes sur la fluoruration de l'eau en recensant les revues systématiques et les résultats d'études observationnelles retrouvés dans la littérature scientifique évaluée par les pairs.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

L'efficacité et l'innocuité de la fluoruration de l'eau sont reconfirmées. Les auteurs dressent une liste des prérequis pour l'implantation de celle-ci : une prévalence élevée ou modérée de la carie dentaire dans la communauté ou une indication certaine de son augmentation; un développement économique et technologique suffisant; un réseau de production d'eau desservant une proportion élevée des foyers; la certitude que la population consomme davantage l'eau potable du robinet que l'eau provenant d'autres sources; la disponibilité des équipements de fluoruration, d'une source de fluorure de qualité, de personnel qualifié et des ressources financières nécessaires.

Limites

Les critères d'inclusion et d'exclusion déterminant la pertinence des études ou des revues systématiques retenues ne sont pas détaillés. Le processus de désignation de la composition du comité d'experts n'est pas décrit.

Analyse coût-efficacité en Nouvelle-Zélande

Contexte

La Nouvelle-Zélande a été l'un des premiers pays à procéder à la fluoruration de l'eau. Environ 56 % de sa population a accès à de l'eau fluorée. La prévalence de la carie dentaire a diminué dans le temps autant dans les zones fluorées que non fluorées.

Objectifs

Procéder à une analyse coût-efficacité de la fluoruration de l'eau dans un contexte de baisse de la carie dentaire, en Nouvelle-Zélande.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

La fluoruration de l'eau continue à être une intervention coût-efficace pour la prévention de la carie dentaire dans les municipalités de 5000 habitants et plus. Toutefois selon certains scénarios, la fluoruration pourrait ne pas être coût-efficace pour les communautés de moins de 5000 habitants.

Limites

Les questionnaires dûment remplis par les producteurs d'eau potable couvraient à peine 20 % de la population néo-zélandaise. Concernant les coûts, le format « questions ouvertes » a entraîné un large éventail de réponses subjectives.

Les données de l'efficacité de la fluoruration et servant de base aux calculs de coût-efficacité proviennent de la 2009 New Zealand Oral Health Survey qui présente notamment les limites d'interprétation suivantes : le statut de fluoruration du participant déterminé par l'endroit de résidence au moment de l'étude; l'historique de vie d'exposition à l'eau fluorée non validé; l'exposition aux autres sources de fluorures et les habitudes alimentaires et d'hygiène buccodentaire non contrôlées.

ECMS et exposition à la fluoruration

Contexte

Les enquêtes sur la santé des populations peuvent constituer des sources de données importantes pour le maintien de données à jour sur l'effet de la fluoruration.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude est d'examiner la validité des sites de collecte de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) pour déterminer le statut de fluoruration des répondants en l'associant à leur fluorure urinaire. L'objectif secondaire évalue si les codes postaux des répondants sont plus étroitement liés au fluorure urinaire que les sites de collecte.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

Les résultats suggèrent que le statut de fluoruration basé sur le site de collecte est relativement précis dans le cadre de l'ECMS, lorsque comparé avec le fluorure urinaire. Le niveau moyen de fluorure urinaire chez les répondants classés comme fluorés est plus élevé (statistiquement significatif) que celui des répondants classés comme non fluorés.

La classification par code postal ne semble pas apporter de précision supplémentaire au statut de fluoruration. Seulement 5 municipalités (toutes rurales) sur 62 se classent différemment du site de collecte.

Limites

Il a été difficile d'obtenir le statut de fluoruration pour les municipalités canadiennes, ce qui fait que moins du tiers des municipalités (62 sur 216) sont considérées dans cette étude. Donc, l'écart réel pourrait être différent de celui rapporté par les chercheurs.

L'apport du fluorure attribuable à l'eau est inconnu puisque les autres sources de fluorure ne sont pas rapportées.

Mise en garde sur la modification de la concentration optimale

Contexte

En 2011, le Federal Panel on Community Water Fluoridation de l'US Department of Health and Human Services (US HHS) a recommandé que la concentration optimale de fluorure dans l'eau potable soit établie à 0,7 ppm. Cette concentration vise l'équilibre entre la prévention de la carie et le risque de fluorose dentaire. C'est une révision de l'ancienne recommandation de 0,7 à 1,2 ppm basée sur la température extérieure du lieu géographique.

Objectifs

Les auteurs de cet article d'opinion remettent en question la justification de cette nouvelle concentration.

Qu'est-ce qu'on y apprend?

La réduction du risque de fluorose devrait cibler les apports en fluorure lors de la petite enfance seulement, tandis que l'apport en fluorure visant la carie devrait être maintenu tout au long de la vie. L'ingestion d'une quantité excessive de dentifrice fluoré serait responsable d'une grande proportion des cas de fluorose. De plus, la prévalence et la sévérité de la fluorose sont moindres que celles de la carie.

Les habitudes de vie modernes ne justifient plus un intervalle de fluoruration selon la température extérieure. Toutefois, la concentration optimale devrait tenir compte de la diminution de la consommation d'eau du robinet.

Selon les auteurs, l'US HSS justifie sa décision par la prudence et recommande une surveillance accrue de la carie et de la fluorose dentaire.

Limites

Il s'agit d'un article d'opinion.

Santé dentaire et fluoration de l'eau potable : veille scientifique

RÉDACTEURS

Jean-Guy Vallée, dentiste
Nancy Wassef, dentiste

Direction du développement des individus et des communautés

SOUS LA COORDINATION DE

Jean-Pierre Landriault, chef d'unité scientifique

Direction du développement des individus et des communautés

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante :

<http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec (2017)