

Cette présentation a été effectuée le 28 novembre 2023, au cours de la journée « Gestion des risques : du cadre de référence à la pratique » dans le cadre des 26es Journées annuelles de santé publique.



La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence

Du cadre à la réalité : application et leçons apprises

Dr Éric Goyer, M.D.

Directeur de santé publique des
Laurentides et du Nord-du-Québec

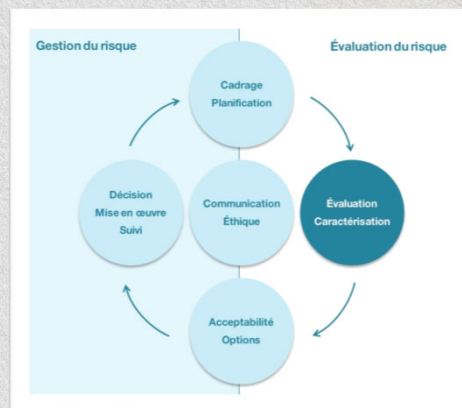
Dr Michel Savard, M.D.

Médecin-conseil en gestion des risques à
la Direction de santé publique des
Laurentides

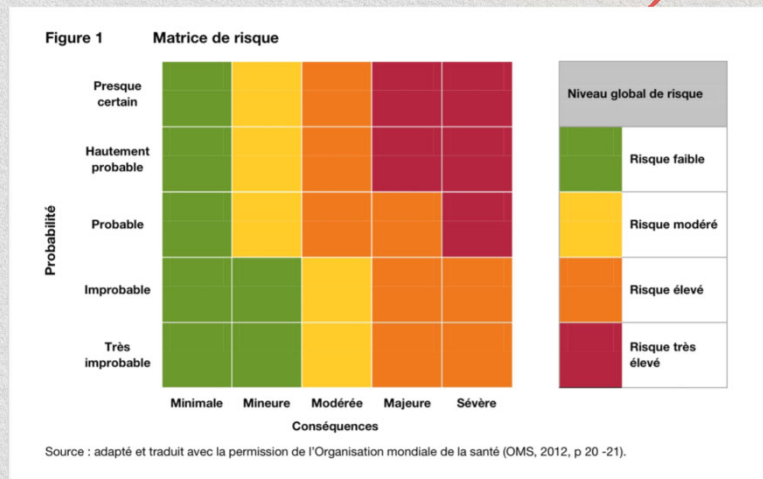
28 novembre 2023

Le temps des
concordances

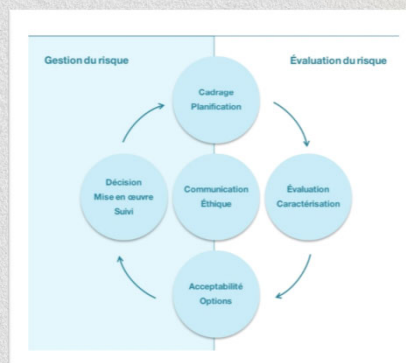
Gestion des risques en santé publique : application du cadre et leçons apprises



**Essentiel d'éviter de court-circuiter les 4 phases,
tout particulièrement celle de l'évaluation et la caractérisation du risque
avant de proposer et retenir des options de gestion**



Caractérisation du risque : **Probabilité X Conséquences**
(*approche populationnelle*)



Ne pas percevoir le cadre comme étant une « check-list »
sauf pour les grandes « 4 phases » incontournables

- **Processus/document à intégrer pendant que le ciel est « bleu »**
Démarche systématique reposant sur le « bon sens »

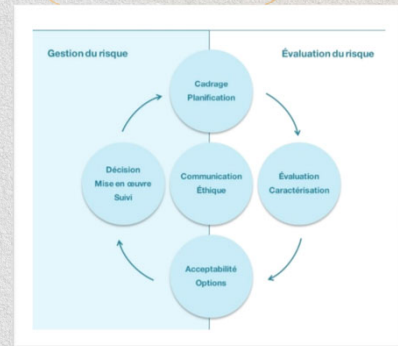
Possible de respecter la logique/le processus

du cadre de référence

de façon opérationnelle

même en situation d'urgence

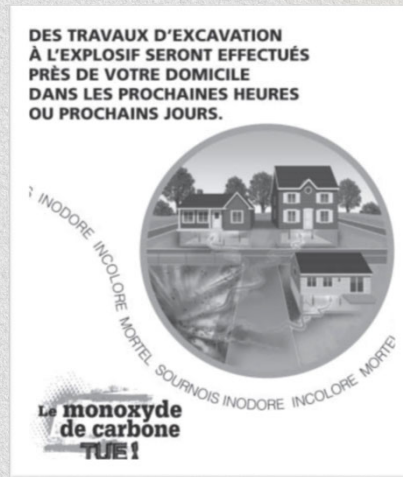
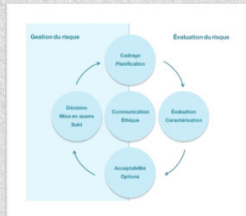
(en faisant preuve de jugement)



Exemple 1 : monoxyde de carbone secondaire à des travaux d'excavation

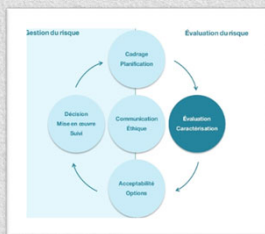
**Logique/processus applicable
en quelques minutes ou
quelques heures
en situation d'urgence**

Gestion des risques en santé publique : application du cadre et leçons apprises



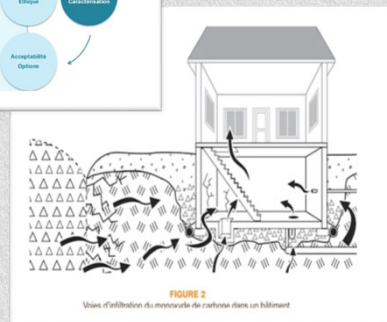
Logique/processus applicable en quelques minutes ou quelques heures en situation d'urgence

Gestion des risques en santé publique : application du cadre et leçons apprises



Évaluation et caractérisation :

- Monoxyde de carbone
- Concentration élevée
- Nombreux domiciles affectés



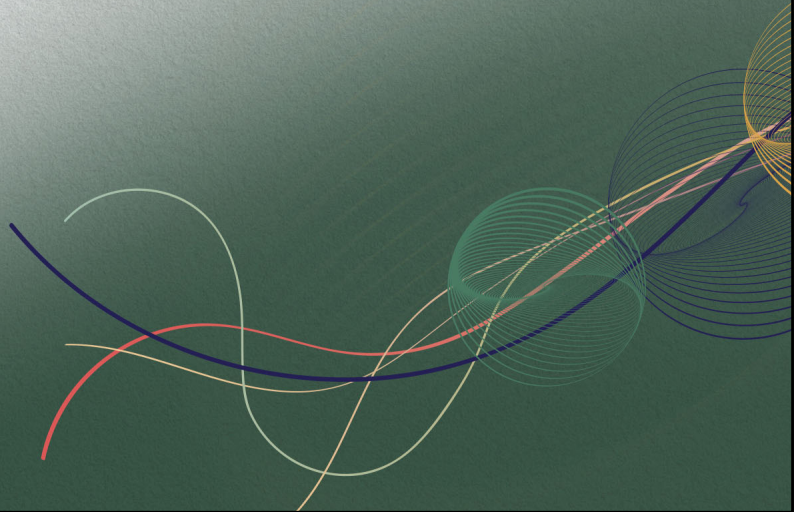
Acceptabilité et options :

- Menace en fonction de l'article 2 de la loi sur la santé publique
- Pouvoir d'enquête et d'intervention
- Ordonnance pour faire cesser les travaux

Logique applicable en quelques minutes ou quelques heures en situation d'urgence

Exemple 2 : benzène dans l'eau de consommation

Logique/processus applicable en quelques jours ou semaines



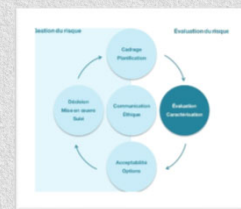
Gestion des risques en santé publique : application du cadre et leçons apprises

Signalement quelques jours avant Noël

Moyenne **40 µg/L** de benzène dans l'eau de consommation à la municipalité de La Conception



Cancérogène prouvé



Est-ce qu'il y a une norme? Oui et même ...

RQEP (Québec) : 0.5 µg/L

Impact de l'incertitude sur les paramètres utilisés pour la dérivation des normes

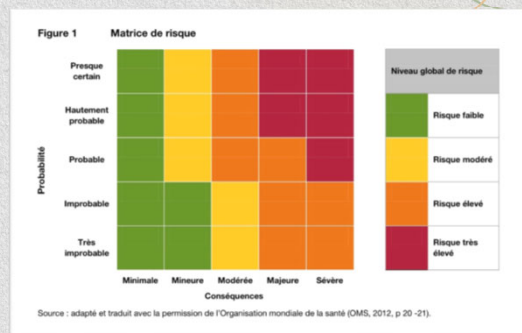
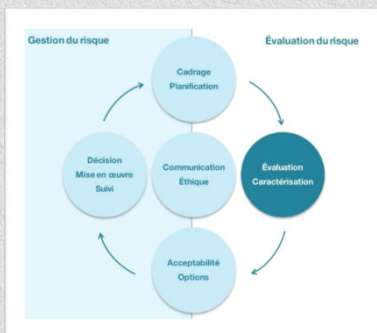
⇒ Cas de figure:

Substance	Benzo- α -pyrène			Benzène			Arsenic		
	Norme ou critère (µg/l)	Risque par µg/l	[], risque 10 ⁻⁶ (µg/l)	Norme ou critère (µg/l)	Risque par µg/l	[], risque 10 ⁻⁶ (µg/l)	Norme ou critère (µg/l)	Risque par µg/l	[], risque 10 ⁻⁶ (µg/l)
Santé Can	0,01	5×10 ⁻⁵	0,02	5	4,8 – 6,3×10 ⁻⁶	0,25 – 0,5	10	0,31 – 3,9×10 ⁻⁵	≈ 0,3
OMS	0,7	1,4×10 ⁻⁵	0,07	10	0,13 – 1×10 ⁻⁶	1 – 8	10	-	-
US EPA	0,2	2×10 ⁻⁴	0,005	5	0,44 – 1,6×10 ⁻⁶	0,6 – 2,3	10	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻²

16 CREDIT: Denise Phaneuf

Étapes à réaliser

1^{re} approche toxicologique

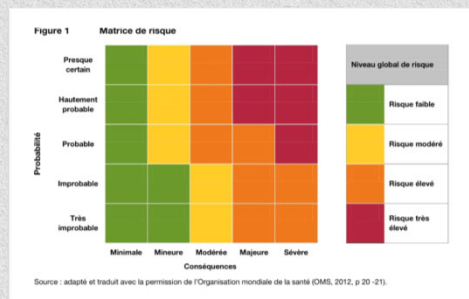


Évaluation des risques : Probabilité et Conséquences

650 personnes desservies par le réseau

Risque de cancer pendant la vie d'une personne
en cas d'exposition prolongée, pendant plusieurs années.

1 / 10 000 à **1 / 100 000**



**Les concentrations de benzène dans l'eau à La Conception
étaient suffisantes pour représenter une menace à la santé publique.**


650 personnes desservies par le réseau d'aqueduc

**Divers procédés de traitement municipal
peuvent abaisser les concentrations de benzène dans
l'eau potable**

**Pas possible de les mettre en
place en quelques semaines**

Peut prendre des mois/années





The Public Notification Rule: A Quick Reference Guide

Overview of the Rule

Title: Public Notification (PLN) Rule, 40 CFR 141.200-141.205

Effective Date: 1/1/2012

General: The PLN Rule requires all public water systems (PWS) to notify their consumers any time a public health, safety, or aesthetic problem is detected in the distribution system.

Coverage: All PWS.

Timing: Notices must be sent within 24 hours, 10 days, or one year depending on the tier to which the violation is assigned. The date for notification is when the PWS learns of the violation.

Tier 1 (Notice as Soon as Feasible)


Tier 2 (Notice as Soon as Practicable)

Tier 3 (Annual Notice)

Reporting and Recordkeeping

Benzène : 30 jours

←



Communication/
Éthique

Tier 1 (Notice as Soon as Feasible)

- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.

Tier 2 (Notice as Soon as Practicable)

- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.

Tier 3 (Annual Notice)

- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.
- At all MCL, MCLG, and maximum contaminant level goals (MCLGs) for all regulated substances.

Gestion, communication et perception du risque

2^e approche toxicologique

Comparer les sources d'exposition

Comment peut-on comparer l'excédent d'expositions?

Si vous demeurez à proximité d'une autoroute,
vous absorbez entre **60 et 100 microgrammes de benzène** en excès par jour.



X 1 – 1,5 journée

Comment peut-on comparer l'excédent d'expositions par jour?

- **Faire le plein d'essence** : exposition à environ **10 ug et plus par plein d'essence**
- **Déplacement en auto** : exposition à environ **40 ug par jour**



Site Internet de (feu) l'Agence de la santé et des services sociaux des Laurentides

Agence de la santé et des services sociaux des Laurentides Québec

Accueil | Portail Québec | Plan du site | Nous joindre

LE RÉSEAU DES LAURENTIDES | SOINS ET SERVICES | **SANTÉ PUBLIQUE** | CARRIÈRES | DOCUMENTATION ET SALLE DE PRESSE | ACCÈS RÉSEAU ET PARTENAIRES

Accueil > Santé publique > Avis de santé publique

Rechercher

Avis de santé publique

[Contamination de l'eau provenant de l'aqueduc municipal de La Conception par du benzène](#)

Direction de santé publique

AVIS DE SANTÉ PUBLIQUE

CONTAMINATION DE L'EAU PROVENANT DE L'AQUEDUC MUNICIPAL DE LA CONCEPTION PAR DU BENZÈNE
AVIS DE NON-CONSOMMATION ET RESTRICTIONS D'USAGE

INFECTIONS TRANSMISSIBLES SEXUELLEMENT ET PAR LE SANG (ITSS)

ENVIRONNEMENT

Agence de la santé et des services sociaux des Laurentides Québec

Direction de santé publique

AVIS DE SANTÉ PUBLIQUE

CONTAMINATION DE L'EAU PROVENANT DE L'AQUEDUC MUNICIPAL DE LA CONCEPTION PAR DU BENZÈNE
AVIS DE NON-CONSOMMATION ET RESTRICTIONS D'USAGE

Saint-Jérôme, le 12 janvier 2012 – Jusqu'à avis contraire, la Direction de la santé publique des Laurentides recommande aux personnes desservies par le réseau d'eau potable de La Conception de prendre les mesures suivantes afin de diminuer leur exposition :

- Ne pas boire l'eau du robinet;
- Utiliser de l'eau embouteillée ou provenant d'une autre source d'approvisionnement;
- Réduire raisonnablement la durée des douches et des bains (à titre indicatif, pour les bains se limiter à moins de 10 minutes);
- Assurer une bonne ventilation de la salle de bain lors des bains et des douches, ainsi que dans la cuisine lors de l'utilisation du lave-vaisselle.

Une ingestion ponctuelle ou accidentelle de l'eau n'est pas considérée comme étant un risque à la santé.

L'utilisation de l'eau pour le lavage des dents n'est pas considérée comme étant un risque à la santé, étant donné la faible quantité d'eau requise.

Certains appareils de traitement domestique peuvent enlever ou diminuer le benzène dans l'eau potable. Pour plus d'informations, consulter le document [Recommandations pour la qualité de l'eau potable](#) sur le site Internet de Santé Canada à l'adresse suivante : http://www.hc-sc.gc.ca/wat-eau/santé/all_fr/matières-essentielle/publiees-eau/benzene/benzene-fra.pdf

Eric Goyer, M.D., M.Sc., F.R.C.P.C.
Directeur de santé publique

Mise en contexte

Qu'est-ce que le benzène?

Le benzène est une substance volatile présente dans notre environnement. Ainsi, un canadien adulte non-fumeur absorbe en moyenne 170 microgrammes de benzène par jour (ex. : essence, gaz d'échappement des véhicules) dont 1 à 2 microgrammes par l'eau de consommation.

À La Conception, les concentrations de benzène retrouvées dans le réseau d'aqueduc municipal appartiennent, par ingestion et par inhalation, environ 70 à 100 microgrammes de benzène par jour pour un adulte qui ingère environ 1,5 à 2 litres d'eau par jour.

Contamination du réseau d'aqueduc de La Conception

À ce jour, la présence de benzène a été détectée dans le réseau d'aqueduc de La Conception à des concentrations de 20 à 40 microgrammes par litre. La norme au Québec pour le benzène dans l'eau potable est fixée à 5 microgrammes par litre.

Risque à la santé

Les concentrations retrouvées dans le réseau de La Conception sont insuffisantes pour provoquer des symptômes tels que de la somnolence, des nausées, des vomissements et des étourdissements. Ces symptômes sont associés à de très fortes concentrations de benzène. Par contre, le benzène est l'une des rares substances prouvées cancérogènes chez les humains. Il s'agit essentiellement de cancers du système sanguin tels que la leucémie.

Aux concentrations retrouvées dans le réseau de La Conception, on estime que le benzène est associé à un risque de cancer pendant la vie d'une personne, d'environ 1 sur 100 000 si cette personne est exposée de façon prolongée, quotidiennement, pendant plusieurs années. Un tel risque est considéré par les organismes reconnus en santé publique au Québec, au Canada et sur la scène internationale comme étant suffisant pour émettre des recommandations de non-consommation et de restrictions d'usage, le temps de corriger la situation.

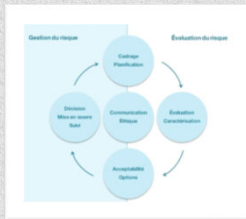
Exposition par ingestion et par inhalation

Le benzène est une substance volatile. En ce sens, l'inhalation du benzène dégagé par l'eau doit être considérée aussi importante que l'ingestion en soi. Cela explique les recommandations de certaines restrictions dans l'avis de santé publique.

Références

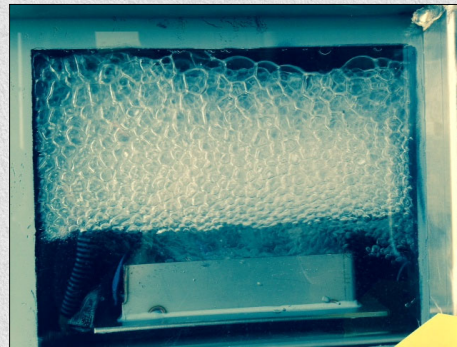
• [Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada - Benzène](#), Santé Canada, 2000. Disponible sur le site Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca>

Avis de santé publique



Nouvelles installations

Aération ... pour les COV... volatils ...



La Conception citée comme modèle au reste du Québec

René-Pierre Beaudry
Publié le 13 mar 2014

Partager 0 Tweet 2 8+1 0

Commenter Envoyer à un ami Imprimer

Décontamination de l'eau potable

CONTAMINATION. Le lundi 5 mai dernier, le Dr Éric Goyer, directeur de santé publique, a levé l'avis de non-consommation et de restrictions d'usage pour les usagers de l'aqueduc municipal de La Conception, près de Mont-Tremblant. Une batterie de tests aux résultats satisfaisants est à l'origine de cette excellente nouvelle pour les Conceptionnois. Depuis deux ans et quatre mois, ces derniers ne devaient boire que de l'eau en bouteille et réduire la durée de leurs bains et douches à cause d'une contamination au benzène de leur eau potable, un premier cas du genre au Québec.

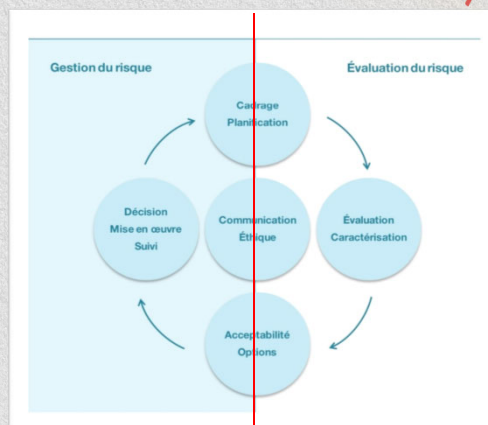


© René-Pierre Beaudry
Le maire Maurice Plouffe et la dg de la municipalité de La Conception, Marie-France Brisson, ont été louangés pour leur gestion du dossier de la contamination de l'eau par le benzène.

Autres Nouvelles

Reconnaître les expertises complémentaires

De contenu
« gestion »



De contenu
« toxicologique »

Expertise toxicologique = un morceau de puzzle... Pas le puzzle...
Expertise de gestion = implique lecture du contexte et partenaires

En bref

- ▶ Possible de respecter la logique du cadre, peu importe le contexte;
- ▶ Attention de ne pas court-circuiter l'étape de la caractérisation du risque (même en présence de normes);
- ▶ Toutefois, la gestion du risque peut impliquer d'autres intrants que l'analyse toxicologique;
- ▶ Ne pas oublier les aspects communications à toutes les phases du processus :
 - opérationnelle (équipe et acteurs clés)
 - personnes affectées
 - personnes intéressées

Merci de votre attention!
Questions?