

Le trichloroéthylène à Shannon

de la théorie à la pratique

Denis Gauvin, Benoît Lévesque, Henri Prud'Homme
Institut national de santé publique et
Direction régionale de santé publique de
la Capitale nationale
Octobre 2004

1



3^{es} journées annuelles de santé publique Québec



Les environs de Shannon



2



Cette présentation a été effectuée le 1er décembre 2004, au cours de la journée « Les valeurs toxicologiques de référence en santé environnementale et en santé au travail : les comprendre, les appliquer » dans le cadre des Journées annuelles de santé publique (JASP) 2004. L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP, à l'adresse <http://www.inspq.qc.ca/jasp/archives/>.

Municipalité de Shannon



Population : 3870

Alimentation en eau potable (2000)

- ½ : réseau de la base militaire
- ½ : puits individuel

3



Institut national
de santé publique
Québec 

Quartier résidentiel



4



Institut national
de santé publique
Québec 

TRICHLOROÉTHYLÈNE

Utilisation

- Dégraissage de métaux
- Nettoyage à sec
- Solvant pour peinture

Concentration dans l'eau potable

- Habituellement < 1 ug/L

5



Exposition

- Ingestion
- Inhalation
- Voie cutanée

Bain,
douche et
usages domestiques

6



Effets sur la santé

- Effets non cancérigènes
 - Reproduction
 - Santé Canada (2004, doc. en consultation) ; malformations cardiaques chez le fœtus (étude animale)
 - Document OMS (2004, doc. en consultation) ; malformations cardiaques chez le fœtus (étude animale)
 - ATSDR (1997) : impossible de conclure à un effet démontré sur la reproduction
 - Peu d'évidences au travail

7



Institut national
de santé publique
Québec 

Effets sur la santé

Effets cancérigènes

- IARC (1995) :
 - Évidence limitée chez l'humain, évidence suffisante chez l'animal : carcinome probable chez l'humain (2A)
- Comité fédéral-provincial territorial sur l'eau potable (1993) :
 - Probablement cancérigène

8



foie, rein, lymphome, myélome, col de l'utérus, leucémie

Institut national
de santé publique
Québec 

Limites de référence du TCE (Contexte 2000)

- Santé Canada : 50 µg/L
- OMS : 70 µg/L
- EPA : 5 µg/L
- Québec (pas de norme)

9



Institut national
de santé publique
Québec 

La découverte de la contamination au TCE à Shannon

- Décembre 2000, transmission par SNC-TEC d'un résultat de TCE dans un puits de Shannon ;
160 µg/L
- Un échantillonnage réalisé par la municipalité nous indique que la contamination est étendue :
2 > 50 µg/L ; 5/12 présence

10



Institut national
de santé publique
Québec 

1^e avis de santé de la DSP

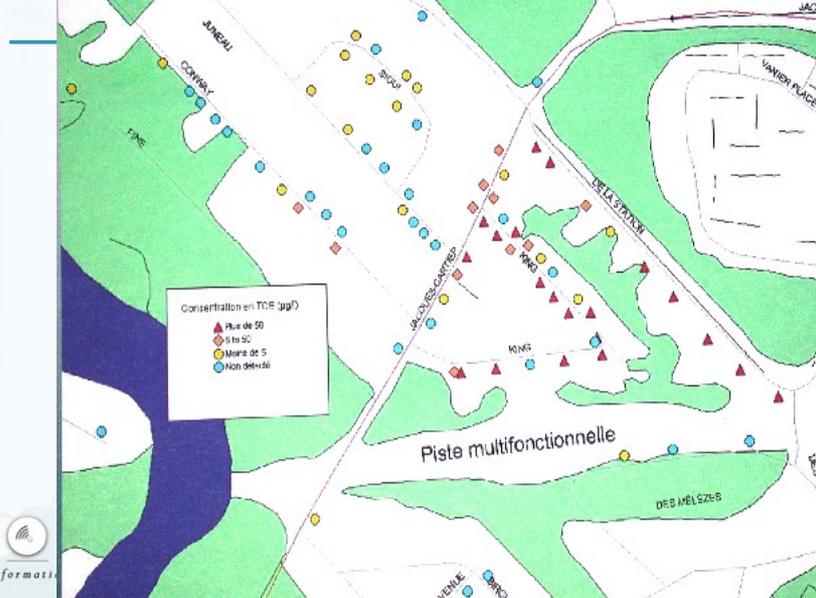
- Présence de TCE à Shannon
- On ne connaît pas l'étendue
- Sources d'exposition et norme
- Recommandations aux résidents :
Ne pas consommer l'eau

11



Institut national
de santé publique
Québec

Janvier 2001: Échantillonnage de 76 habitations



12



Premiers résultats de l'étude hydrogéologique



13



Institut national
de santé publique
Québec

2^e avis de santé de la DSP

Choix du critère d'intervention

- $> 5 \mu\text{g/L}$: ne pas consommer leur eau et un système apte à enlever les contaminants devrait être installé dans les plus brefs délais

14



Institut national
de santé publique
Québec

Raisons motivant le critère de la DSP

Petit aparté

La durée nécessaire à l'élaboration d'une recommandation gouvernementale peut prendre entre 4 et 7 ans

Lors de crises environnementales, les DSP ne disposent généralement que peu de temps pour fixer leur limite de référence

15



information

Institut national
de santé publique
Québec

Raisons motivant le critère de la DSP

Raison 1

Évolution imprévisible de la contamination

- On connaît mal l'étendue de la contamination
- On ne peut préciser sa dispersion
- Fluctuation possible des concentrations détectées dans les puits individuels
- Difficulté d'effectuer un suivi de la qualité pour chacun des puits

16



information

Institut national
de santé publique
Québec

Raisons motivant le critère de la DSP

Raison 2

Littérature récente sur la carcinogénicité

- Classification du TCE comme agent probablement cancérigène par WHO, EPA et Environmental Protection Act

17



Institut national
de santé publique
Québec 

Raisons motivant le critère de la DSP

Raison 3

Recommandation de Santé Canada est en révision

- Dans leur évaluation de 1992, il ne tenait pas compte de l'absorption du TCE via la douche et le bain
- Document du sous comité fédéral provincial qui précise que les évidences indiquent que la recommandation sera vraisemblablement abaissée

18



Institut national
de santé publique
Québec 

Raisons motivant le critère de la DSP

Raison 4

Découverte d'une situation similaire en Ontario
(Beckwith, 2000)

- Critique de la recommandation de Santé Canada par un département de santé Ontarien



« TCE at or above 5 µg/L represents a health hazard »

« the argument for using the USA EPA standard for TCE of 5 µg/L is sufficiently strong to make the above recommendation »

19



Institut national
de santé publique
Québec 

Raisons motivant le critère de la DSP

Raison 5

Insécurité de la population face aux diverses
informations véhiculées

- Lettres anonymes
- Information alarmiste de certains médias ou laboratoire d'analyse
- Méfiance face aux organismes gouvernementaux

20



Institut national
de santé publique
Québec 

Raisons motivant le critère de la DSP

Ainsi, pour l'ensemble de ces raisons la DSP a retenu la limite de référence la plus sécuritaire pour étayer ses directives, soit celle de l'EPA

21



Institut national
de santé publique
Québec



22



Institut national
de santé publique
Québec

NAPPE PHRÉATIQUE CONTAMINÉE PAR LE TCE

Colère à Shannon

PIERRE ASSÉLIN
Asselin@ledevoir.com

■ QUÉBEC — Le Centre récréatif de Shannon était plein à craquer, hier soir, et il résonnait de la colère des citoyens. Chaque jour qui passe, ils réalisent qu'à peu près tout le monde savait qu'il y avait un problème de contamination chez eux depuis des années, sauf eux-mêmes.

Ils étaient plus de 400, entassés dans la salle communautaire de la petite municipalité pour une assemblée d'information organisée afin de faire le point sur la contamination de leur ruisseau phréatique par le trichloroéthylène (TCE), qui proviendrait de la base militaire et de l'ancienne usine des Arsenaux canadiens, aujourd'hui SNC Tech.

Outre le maire de Shannon, il y avait des représentants de la Santé publique et du ministère de l'Environnement, mais personne de la base militaire ou de SNC. Et vu l'atmosphère, ce n'était peut-être pas une si mauvaise chose.

« Pourquoi est-ce que vous n'avez pas... »



Hier soir, 400 personnes se sont entassées dans la salle communautaire de la petite municipalité pour une réunion d'information. À droite, le maire Clève Kilgus.



« Hier soir, 400 personnes se sont entassées dans la salle communautaire de la petite municipalité pour une réunion d'information. À droite, le maire Clève Kilgus. »

« Il faut dire que les explications des représentants du gouvernement, malgré leur bonne volonté, étaient un peu vagues parce que la contamination était située à la limite de son territoire, ou à l'étranger, et se trouvait pourtant à la base militaire et ses locaux contaminés. »

MA
 Q1
 An
 Bo
 pr
 se l
 André
 fera p

ROB
 RPIeur,

SAINTE-FOY
 res de banlie
 André Bouché,
 l'assaut de la
 ville de Québec
 qu'elle a elle-
 doit elle refus
 tate, elle a été
 il j'ai deux sem
 À 6 h 15, ont
 Paul L'Allier.
 Foy se dit en
 ce l'entente saute
 encore passé
 née de politici
 municipale. M
 il n'est pas qu
 tion, qu'elle
 cepte de jouer
 sociale viol
 derrière un ai
 maire de la
 ille est et el
 nant favorite.
 « Il faut que je
 ne peux pas

Regroupement des Citoyens de Shannon !

Notre mission | Cartes | Ce qu'est le TCE | Filtre au charbon | Histoire

Année 2001 | Vieilles nouvelles | Sites favoris | In English

Quiz Photos | Résolutions

Bienvenue au site Web du Regroupement des Citoyens de Shannon !

Le site est en constante évolution, soyez indulgent !



Les membres du Regroupement so
 Présidente : Marie-Paule Spieser
 V.P. Membres : Jean Bernier
 Claude Juneau

et la population...

• Référez-vous aux lignes de boutons de sélection de couleurs en haut de cette page pour accéder aux différents sujets (pages) sur ce site. Vous pouvez naviguer facilement en cliquant sur ces boutons ou expressions en évidence. Allez-y étape par étape, et revenez à cette page d'accueil quand vous le souhaitez.

Les analyses de risque

ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE ET POUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENCE DE TCE DANS LES EAUX SOUTERRAINES DE LA RÉGION DE VALCARTIER

Présenté à
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada



Pour le compte de

Ministère de la Défense nationale du Canada



Juin 2003

NRF - RA02-232

- Expertise (éco) toxicologique (R. van Collie)
- Rapport d'expertise critique (SVP)
- Analyse des documents par l'INSPQ

Institut national
de santé publique
Québec

25

Index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

NIVEAU MAXIMUM ACCEPTABLE DE TCE DANS L'EAU POTABLE AUTOUR DU GLOBE (parties par billion - ppb)

- États-Unis, 5 ppb — sauf
 - Arizona, 3,2 ppb
 - Floride, 3 ppb
 - New Hampshire, 2,8 ppb
 - Rhode Island, 2,5 ppb
 - Wisconsin, 1,8 ppb
 - New Jersey, 1 ppb
- Union Européenne, 10 ppb (incluant PCE)
Nouvelle valeur proposée, 3 ppb (TCE seulement)
- Australie, 30 ppb
- Canada, 50 ppb
- Québec, 50 ppb
- Base militaire de Valcartier, 50 ppb
- Shannon, 0,7 ppb

Du TCE dans l'eau potable de la base militaire de Valcartier en 2001 ? (Norme EPA)

26

information

Institut national
de santé publique
Québec

Quoi conclure ?

- Rôles de la DSP
 - La protection de la santé de la population
 - L'information auprès des partenaires et de la population
 - La surveillance