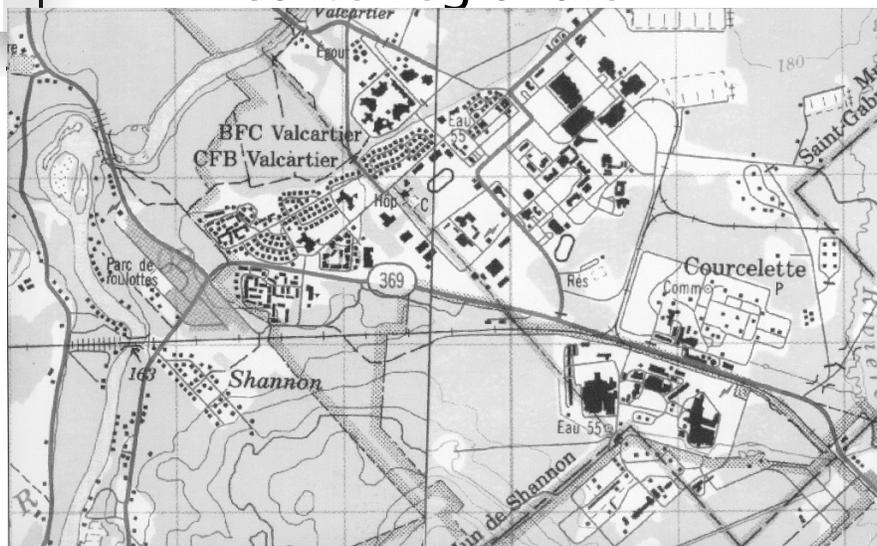


JASP – 8 novembre 2001

## EAU NON POTABLE – TCE CONTAMINATION DE LA NAPPE PHRÉATIQUE À SHANNON

Denis Gauvin, Benoît Lévesque, Henri Prud'homme, Germain Lebel

### Carte régionale



## CHRONOLOGIE

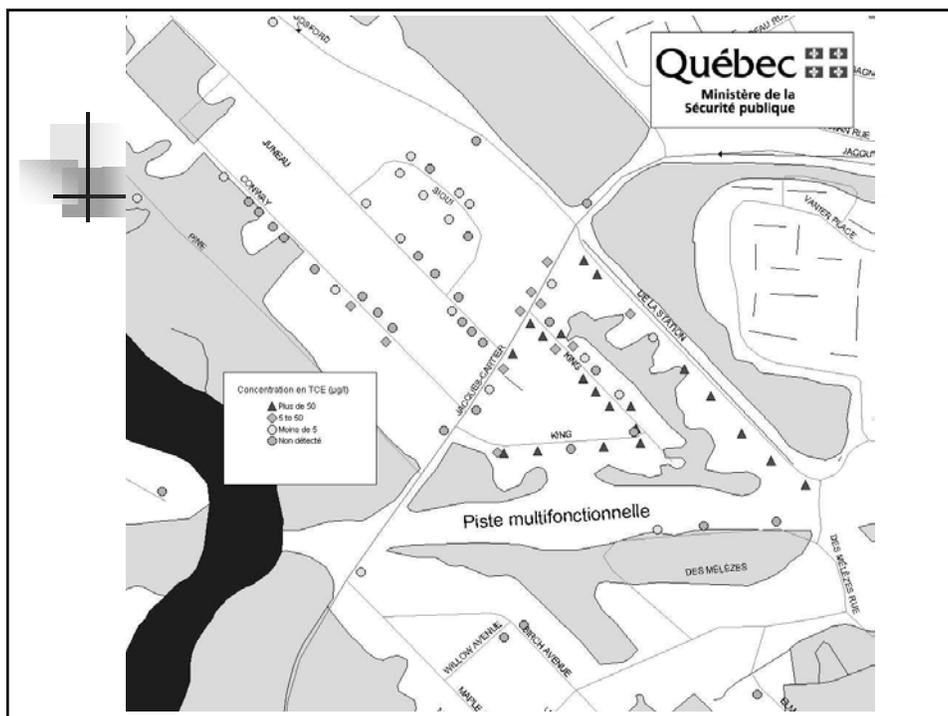
---

- **8 décembre 2000 : transmission d'un résultat de TCE dans un puits de Shannon; 160 µg/L**
- **13 décembre : la municipalité a procédé à un échantillonnage de 10 habitations et un petit réseau**
- **19 décembre : résultats des échantillonnages : 2 > 50 µg/L ; 5/12 présence**
- **20 décembre : rencontre avec la municipalité**
- **21 décembre : Avis de santé publique**

## CHRONOLOGIE

---

- **10 Janvier 2001: réunion avec municipalité, Min. Environnement, Valcartier, SNC-TEC : sources possibles**
- **10 Janvier : réunion avec municipalité, Min. Environnement : planification de l'échantillonnage de 76 habitations**
- **17 Janvier : début de l'échantillonnage des 76 habitations**
- **25 Janvier : réception des 15 premiers résultats**



## CHRONOLOGIE

- **25 Janvier 2001 : rencontre les citoyens à leur résidence**
- **31 Janvier : implication de la sécurité civile**
- **5 février : conférence de presse demandée par le MENV**
- **8 février : réunion avec tous les citoyens de Shannon**
- **14 février : formation d'un comité de citoyens à Shannon**

## **TRICHLOROÉTHYLÈNE**

- Sol; si déversé, peut migrer dans les eaux souterraines
- Eau souterraine
  - Peut persister plusieurs années
  - Chlorure de vinyle possible

## **TRICHLOROÉTHYLÈNE**

### Concentrations dans l'environnement

- Eau de surface : Canada, généralement 1 µg/L et moins (Ayotte; 19 réseaux)

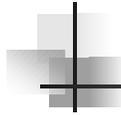
# TRICHLOROÉTHYLÈNE

## Concentrations dans l'environnement

- Eau souterraines :
  - Concentrations peuvent être plus élevées
  - Associées à des sources industrielles;
  - Généralement  $< 1 \mu\text{g/L}$

## Exposition

- Eau potable : douche, bain, utilisation pour usage domestique; inhalation  $\cong$  ingestion en terme de dose



## Effets sur la santé

- Aigus : (effets à court terme lors de fortes concentrations)
  - Irritation oculaire
  - Nausées
  - Vertiges
  - Maux de tête
  - Confusion
- Pas à craindre dans le cas présent

- Chroniques (effets à long terme lors de faibles concentrations):

- Reproduction
  - Document Santé Canada (révisé en 1992); peu d'évidence démontrés sur la reproduction
  - Document OMS (1994); peu d'évidence d'effets démontrés sur la reproduction
  - Peu d'évidences au travail

- Eau potable :

- Woburn :

- Excès suspecté en 1986
    - Suivi jusqu'en 1994; négatif

- Tucson, Arizona :

- Excès de malformations cardiaques

- 
- ATSDR : impossible de conclure à un effet démontré sur la reproduction

- Risque de cancer

- Travailleurs

- Cancer du foie et voies biliaires
    - Léger excès de lymphome non Hodgkinien
    - Cancer du rein

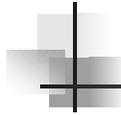
- Cas de Woburn : suspicion d'excès de leucémie



## Effets sur la santé

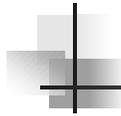
- Animal :

- Cause des cancers chez l'animal (rongeurs)
    - Lymphome, foie, rein



## Effets sur la santé

- IARC (1995):
  - Évidence limitée chez l'humain, évidence suffisante chez l'animal : carcinome probable chez l'humain (2A)



## Limites de référence trichloroéthylène

- Santé Canada : 50 µg/L (actuellement en révision) facteur de sécurité de 10,000
- OMS : 70 µg/L
- EPA : 5 µg/L

## ■ TCE

- Aucune utilité
- Ne devrait pas se retrouver dans l'eau potable
- Difficile de prédire l'avenir
- Augmentation, diminution?
- Situation dans 1 mois, 6 mois...
- Transformation en chlorure de vinyle?
- Autres contaminants
- Limite de référence de Santé Canada, abaissé? (cas de Beckwith, Ontario)



## Shannon

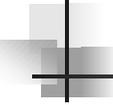
---

- Pas d'excès de malformations congénitales de 1989-1997.
- Pas d'excès de cancer : leucémie, lymphome non hodgkinien, foie rein (1984-1998).

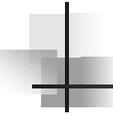
## RECOMMANDATIONS AUX CITOYENS

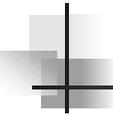
- Compte tenu de l'évolution imprévisible de la contamination de l'eau souterraine, il est recommandé pour tous les citoyens résidant dans le secteur à risque de contamination (déterminé par le ministère de l'Environnement) :

- Pour ceux dont les résultats d'échantillonnage pour le TCE sont de 200  $\mu\text{g/L}$  et plus, il est recommandé de ne pas utiliser l'eau, même pour les activités domestiques (douche, bain, lavage) et de bien ventiler les lieux lorsque de tels usages s'avèrent indispensables. Un système apte à enlever les contaminants devrait être installé dans une période d'une semaine. Suite à l'installation d'un tel système, les concentrations de TCE devraient être vérifiées et la consommation pourra être recommencée seulement lorsque l'on pourra garantir que les niveaux de TCE sont et resteront  $< 5 \mu\text{g/L}$ .

- 
- Pour ceux dont les résultats d'échantillonnage pour le TCE sont entre 50 µg/L et 199 µg/L, il est recommandé de ne pas consommer l'eau, d'éviter de s'exposer inutilement et de bien ventiler les lieux lors des usages domestiques. Un système apte à enlever les contaminants devrait être installé dans une période de deux semaines. Suite à l'installation d'un tel système, les concentrations de TCE devraient être vérifiées et la consommation pourra être recommencée seulement lorsque l'on pourra garantir que les niveaux de TCE sont et resteront inférieurs à 5 µg/L

- 
- Pour ceux dont les résultats d'échantillonnage pour le trichloroéthylène sont entre 5 µg/L et 50µg/L, il est recommandé de ne pas consommer leur eau et un système apte à enlever les contaminants devrait être installé dans les plus brefs délais (1 à 2 mois). Suite à l'installation d'un tel système, les concentrations de TCE devraient être vérifiées et la consommation pourra être recommencée seulement lorsque l'on pourra garantir que les niveaux de TCE sont et resteront inférieurs à 5 µg/L.

- 
- Pour ceux dont les résultats d'échantillonnage pour le TCE sont inférieurs à 5 µg/L, il est recommandé de procéder à un échantillonnage régulier de l'eau du puits afin de s'assurer de l'évolution de la qualité de l'eau. La fréquence d'échantillonnage est à déterminer par le MENV. Par mesure de prudence, il est recommandé de ne pas consommer l'eau tant que le MENV n'aura pas confirmé lors d'un second échantillonnage que la concentration est < à 5 µg/L. De plus, le MEF devrait mettre en place un programme d'échantillonnage afin de s'assurer que les concentrations demeurent en bas de 5µg/L.



## 10 mois plus tard où en sommes-nous?

- 136 résidences à l'eau embouteillée
- Construction d'un réseau d'aqueduc pour une partie de la municipalité (161 maisons)
- 5 phases d'échantillonnage réalisées par le MENV
- Vaste étude hydrogéologique en cours sur les terrains de la base militaire (USS-Valcartier – CRDV)
- Début de contamination dans un secteur non desservi par le futur réseau d'aqueduc