

## ÉVALUATION DES RISQUES TOXICOLOGIQUES ET ÉCOTOXICOLOGIQUES LIÉS À LA PRÉSENCE DE TRICHLOROÉTHYLÈNE (TCE) DANS LES EAUX SOUTERRAINES DE LA RÉGION DE VALCARTIER

### Problématique

Suite à la détection en 1997 de trichloroéthylène (TCE) dans la nappe d'eau souterraine et dans le réseau d'eau potable dans le secteur de Valcartier, plusieurs modifications à l'approvisionnement du réseau ont été apportées pour s'assurer que les concentrations dans l'eau potable respectent la valeur maximale acceptable établie par Santé Canada. Par la suite, on voulait s'assurer que les mesures de gestion entreprises pour améliorer la qualité de l'eau potable permettraient, à long terme, de préserver la santé des usagers du réseau et que la contamination de l'eau souterraine ne pose aucun risque pour l'environnement. Le mandat confié à Sanexen visait donc à déterminer la nature et l'importance des risques pour la santé humaine et pour l'environnement reliés à la présence de TCE et de ses produits de dégradation (chlorure de vinyle, cis-DCE et trans-DCE) dans l'eau souterraine du secteur de Valcartier.

### Contaminant

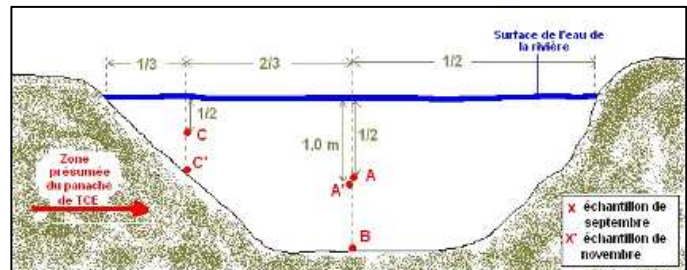
Trichloroéthylène (TCE)

### Démarche

L'étude des données de caractérisation de 2002 a permis à Sanexen d'évaluer d'abord les risques toxicologiques (pour la santé humaine) pour 2 scénarios d'exposition potentielle, soit celui définissant la situation en 2002 et celui servant à déterminer la concentration moyenne acceptable en TCE et ses produits de dégradation dans l'eau potable. Ces 2 scénarios tenaient compte de l'exposition des individus via l'eau potable (ingestion, inhalation de l'air intérieur contaminé par volatilisation, contact cutané, ingestion de produits potagers locaux arrosés avec l'eau potable), la consommation de poissons pêchés dans la rivière Jacques-Cartier (qui accumule légèrement le TCE) et la baignade.

Sanexen a par la suite évalué les risques écotoxicologiques, pour les écosystèmes aquatique et terrestre (risques liés à l'usage de l'eau potable aux fins d'irrigation). À cet effet, des échantillons d'eau de la rivière ont été prélevés de divers points pour ensuite être analysés. Un modèle conceptuel

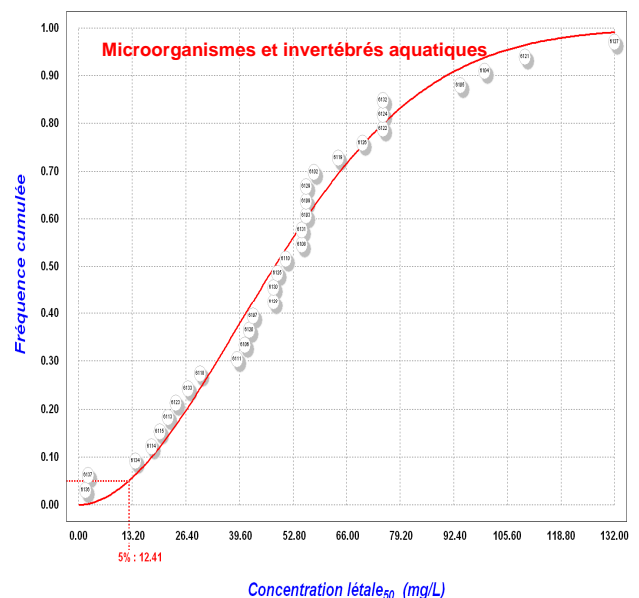
de l'écosystème a été établi sur la base d'un inventaire écologique spécifique de la région de Valcartier.



Des concentrations en TCE et ses produits de dégradation ont été mesurées en divers points de la rivière Jacques-Cartier, ce qui a notamment permis de réaliser l'évaluation de risques à partir de données réelles plutôt que modélisées.

### Résultats

L'étude a permis de conclure que le niveau actuel de contamination ne posait aucun risque significatif (santé publique et environnement). Des concentrations admissibles en TCE et ses produits de dégradation dans l'eau potable ont été estimées afin de protéger adéquatement la santé des utilisateurs à long terme. Enfin, diverses recommandations ont été formulées quant au suivi nécessaire pour assurer le maintien de conditions sécuritaires. Sanexen a tenu des séances d'information publique pour diffuser les conclusions de cette étude.



Dans le cadre de ce projet, des valeurs de référence écotoxicologiques spécifiques ont été développées à partir de données écotoxicologiques disponibles dans la littérature scientifique.