

**PRÉSENCE DE TRICHLOROÉTHYLÈNE (TCE)  
DANS LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE DU SECTEUR VALCARTIER**

- Mise à jour de l'évaluation de l'état de santé de la population de Shannon -

**Direction de santé publique (DRSP)**  
AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX  
DE LA CAPITALE-NATIONALE

---

**JUILLET 2010**

Le 3 mars 2009, le Directeur national de santé publique, le docteur Alain Poirier, a demandé à la Direction régionale de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale (DRSP) qu'une mise à jour des avis et des analyses portant sur l'état de santé de la population de Shannon soit réalisée. Puisque plusieurs de ces avis et analyses ont été produits en collaboration avec, ou par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), la DRSP a alors demandé l'assistance des experts de l'INSPQ. Tout récemment, ces derniers nous ont transmis deux documents en lien avec cette demande :

- 1) Pertinence et faisabilité d'une étude épidémiologique visant à évaluer les effets nocifs de la contamination du réseau d'eau potable par du trichloroéthylène dans la municipalité de Shannon : mise à jour.
- 2) Analyse critique du document *Rapport final : expertise de toxicologie moléculaire des cancers observés chez les gens de la population de Shannon exposés au trichloroéthylène* (Charbonneau et Finkelstein 2009).

D'abord, en ce qui concerne la pertinence et la faisabilité d'une étude épidémiologique, rappelons que le premier avis émis en septembre 2005 (De Wals *et al.*, 2005) considérait non pertinent de procéder à une étude épidémiologique dans le but de déterminer l'existence d'une association statistique entre l'exposition au TCE et la survenue de cancers à Shannon. Pour la préparation de la mise à jour, les experts de l'INSPQ ont vérifié si de nouvelles informations pouvaient venir modifier leurs conclusions. Leur attention a principalement porté sur les effets appréhendés du TCE selon les deux récents rapports américains du National Research Council (NRC 2006; NRC 2009) ainsi que sur les résultats récents d'une étude de caractérisation de l'air intérieur dans des résidences de Shannon (DRSP 2007; 2008). Les experts de l'INSPQ ont conclu qu'en « *l'absence de données nouvelles pertinentes concernant l'exposition de la population de Shannon au TCE et des revues récentes publiées démontrant que les effets du TCE sont probablement moindres qu'initialement anticipés* », la réalisation d'une étude épidémiologique visant à étudier les risques associés aux effets du TCE dans la population de Shannon « *ne permettrait pas d'établir avec une bonne certitude si cette population a souffert ou non d'un impact sur sa santé physique* ».

L'autre document est un avis scientifique portant sur les analyses moléculaires réalisées sur des tissus des cancers de résidents de Shannon et présentées dans le rapport de Charbonneau et Finkelstein (2009). Les experts de l'INSPQ mettent fortement en doute la validité de l'approche utilisée par Charbonneau et Finkelstein pour tenter d'établir un lien entre l'exposition au TCE et les mutations génétiques observées sur le chromosome 3 de tissus cancéreux provenant de certains résidents de Shannon. Essentiellement, les experts de l'INSPQ considèrent que :

---

- l'association entre les dommages génétiques analysés par Charbonneau et Finkelstein (2009) et l'exposition au TCE n'a jamais fait l'objet d'une étude scientifique reconnue et validée;
- l'approche utilisée ne permet pas de conclure que les mutations observées sont spécifiques à une exposition au TCE;
- dans la littérature publiée jusqu'à ce jour, seul le cancer du rein a fait l'objet d'une recherche entre les mutations spécifiques et les cancers. Dans leur étude, Charbonneau et Finkelstein (2009) proposent une méthode générale qui, selon eux, permettrait d'établir un lien causal entre l'exposition au TCE et tout type de cancer, y compris les cancers pour lesquels aucune étude épidémiologique n'a établi de lien avec le TCE;
- la méthode proposée doit faire l'objet d'une validation approfondie avant de tenter de l'utiliser pour prouver un lien causal entre un facteur de risque et tout type de cancer et même avec un cancer spécifique.

Conséquemment, sur la base des informations transmises dans les avis de l'INSPQ, la DRSP considère qu'une étude épidémiologique ne permettrait pas de confirmer ou d'infirmer que des problèmes de santé chez les populations de Shannon sont causées par la présence de TCE dans la nappe d'eau souterraine. De plus, l'étude réalisée par Charbonneau et Finkelstein ne permet pas d'établir un lien causal entre les cancers de certains résidents et l'exposition au TCE. La DRSP considère également que les évaluations effectuées par l'INSPQ reflètent bien les connaissances scientifiques actuellement disponibles ainsi que les principes d'épidémiologie, de toxicologie et de statistique reconnus.

La DRSP est en attente de la réponse de l'INSPQ à sa demande d'évaluer la pertinence et la faisabilité d'autres études impliquant de nouvelles méthodes, épidémiologiques ou autres, permettant d'examiner l'impact de la contamination sur la santé. Par ailleurs, en ce qui a trait à l'analyse du fichier des tumeurs et le calcul des taux d'incidence de cancer à Shannon, le travail de la DRSP se poursuit en collaboration avec l'INSPQ. Les avis et rapports seront rendus disponibles au courant de l'automne.



Jean-François Duchesne, M.Sc.  
Conseiller en santé environnementale  
Équipe santé et environnement



Renée Levaque, M.Sc.  
Coordonnatrice  
Équipe santé et environnement

RÉFÉRENCES CITÉES :

- CARRIER, G. et P. AYOTTE (2010). *Avis scientifique concernant les analyses moléculaires réalisées sur des tissus des cancers de résidents de Shannon – Analyse critique du rapport présenté par Charbonneau et Finkelstein (2009) intitulé Rapport final : expertise de toxicologie moléculaire des cancers observés chez les gens de la population de Shannon exposés au trichloroéthylène*, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 18 p.
- CHARBONNEAU, M. et S. FINKELSTEIN (2009). *Expertise de toxicologie moléculaire des cancers observés chez les gens de la population de Shannon exposés au trichloroéthylène (TCE) : Rapport final*, (s. l.) Rapport préparé pour le compte du Regroupement des citoyens de Shannon, 18 p.
- DE WALS, P. et P. LEVALLOIS (2010). *Pertinence et faisabilité d'une étude épidémiologique visant à évaluer les effets nocifs de la contamination du réseau d'eau potable par du trichloroéthylène dans la municipalité de Shannon : Mise à jour de l'avis de l'INSPQ de septembre 2005*, (s. l.), Institut national de santé publique du Québec, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 3 p.
- DE WALS, P., P. LEVALLOIS et M. OUAKKI (2005). *Pertinence et faisabilité d'une étude épidémiologique visant à évaluer les effets nocifs de la contamination du réseau d'eau potable par du trichloroéthylène dans la municipalité de Shannon*. (s. l.) Institut national de santé publique du Québec, Direction Risques biologiques, environnementaux et occupationnels, 11 p.
- AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CAPITALE-NATIONALE, DIRECTION RÉGIONALE DE SANTÉ PUBLIC (2008). *Évaluation complémentaire du risque à la santé lié à l'intrusion potentielle de vapeurs de trichloroéthylène dans l'air intérieur des bâtiments du secteur Valcartier*, (s. l.) 5 p.
- AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CAPITALE-NATIONALE, DIRECTION RÉGIONALE DE SANTÉ PUBLIC. *Avis de santé publique : Étude sur l'intrusion potentielle de vapeurs de trichloroéthylène dans l'air intérieur des bâtiments du secteur Valcartier*, (s. l. n. d.), 4 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2009). *Contaminated Water Supplies at Camp Lejeune. Assessing Potential Health Effects. Committee on Contaminated Drinking Water at Camp Lejeune*, Washington, DC, National Academies Press, 2009.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2006). *Assessing the human risks of trichloroethylene. Key Scientific issues. Committee on Human Risks of Trichloroethylene*, Washington, DC, National Academies Press, 2006.
-