



# TOXAPHÈNE

## POINTS ESSENTIELS

- N'existant pas à l'état naturel dans l'environnement, le toxaphène est un composé organique synthétique fait de plus de 670 produits chimiques.
- Depuis de nombreuses années, le Comité des contaminants du Yukon étudie les concentrations de toxaphène dans l'environnement arctique et subarctique.
- Le toxaphène est transporté par les courants atmosphériques à partir d'autres parties du monde jusque dans le Nord.
- Ce composé demeure dans le sol et les sédiments lacustres pendant de nombreuses années.
- Il est persistant, toxique et s'accumule dans le réseau trophique.
- Les concentrations les plus élevées de toxaphène dans le Nord sont mesurées dans les tissus des mammifères marins, tels que les baleines et les phoques.
- Le toxaphène a des effets néfastes sur la santé humaine, dont l'inhibition du système immunitaire, sur le système nerveux central et sur la dégénérescence des reins et du foie.
- Les concentrations de toxaphène sont à la baisse chez les poissons d'eau douce du Yukon et sont inférieures aux normes recommandées par Santé Canada.

## QU'EST-CE QUE LE TOXAPHÈNE?

Le toxaphène n'existe pas à l'état naturel dans l'environnement. Composé de plus de 670 produits chimiques, ce pesticide de couleur ambre et de texture cireuse dégage une odeur de térébenthine. Il s'agit d'une matière solide ininflammable qui ne se dissout pas facilement dans l'eau, mais qui se volatilise aisément.

Le toxaphène a été utilisé pour la première fois en Amérique du Nord en 1949. Il s'agissait d'un des insecticides les plus utilisés aux États-Unis, mais il n'avait qu'un usage limité au Canada. Il servait principalement à lutter contre les insectes ravageurs dans les plantations de coton et dans d'autres cultures. On l'a également utilisé pour lutter contre des organismes nuisibles associés au bétail et pour tuer des espèces de poissons indésirables dans les lacs.

Lorsque l'utilisation du toxaphène a atteint son sommet au milieu des années 1970, on a commencé à s'inquiéter de sa toxicité, de la façon dont il s'accumulait dans les organismes aquatiques et de sa persistance dans l'environnement pendant de nombreuses années. Les effets du toxaphène sur la santé des êtres humains et des animaux ont entraîné son interdiction au Canada et aux États-Unis en 1982.

Ce pesticide est encore utilisé dans certaines parties du monde, principalement pour lutter contre les insectes dans les cultures de bananes et d'ananas.

## COMMENT LE TOXAPHÈNE ENTRE-T-IL DANS L'ENVIRONNEMENT?

On trouve le toxaphène dans de nombreuses régions du monde où il n'a jamais été utilisé parce qu'il se volatilise dans l'air et est transporté par les courants atmosphériques sur de longues distances. Le toxaphène se dissout difficilement dans l'eau, mais il est le plus susceptible de se répartir dans le sol et les sédiments au fond de lacs ou de cours d'eau. On a également détecté sa présence dans les tissus d'organismes aquatiques.

Le toxaphène demeure dans l'environnement longtemps après y avoir pénétré. En effet, il a une demi-vie pouvant atteindre 12 ans dans le sol. Des études ont montré que les habitants de l'Arctique canadien ayant une alimentation traditionnelle composée de poissons et de mammifères marins consomment dix fois la dose journalière admissible recommandée de toxaphène.

Il est difficile et onéreux de mesurer les concentrations de toxaphène dans l'environnement, et l'étendue de la contamination dans le Nord vient tout juste d'être comprise.

## À QUEL POINT LE TOXAPHÈNE EST-IL TOXIQUE?

Le toxaphène n'est plus utilisé en Amérique du Nord; les risques liés à une exposition à des concentrations élevées sont donc faibles. Cependant, une exposition de longue durée à de faibles concentrations peut entraîner une dégénérescence du foie et des reins, nuire au système nerveux central et inhiber le système immunitaire.

À ce jour, peu de renseignements sont disponibles à propos des effets du toxaphène sur le développement et la reproduction des êtres humains. Une intoxication aiguë par ingestion ou inhalation pendant une période prolongée de concentrations élevées de toxaphène peut causer des dommages aux poumons, au système nerveux, au foie et aux reins chez les êtres humains.

Le toxaphène s'accumule dans les tissus adipeux; les personnes les plus à risque sont donc celles dont l'alimentation se compose de grandes quantités de poissons, de mollusques ou de mammifères marins.

Au Yukon, les concentrations de toxaphène chez les truites des lacs Kusawa et Laberge sont bien en deçà des normes recommandées par Santé Canada.

## QUELS SONT LES EFFETS DU TOXAPHÈNE SUR L'ENVIRONNEMENT?

Le toxaphène est très persistant et demeure dans le sol pendant de nombreuses années. De plus, il résiste à la

décomposition par des microorganismes. Il peut cependant s'évaporer progressivement dans l'air, où il est lentement décomposé par la lumière du soleil.

On a observé de grandes concentrations de toxaphène dans des mollusques, des algues, des poissons et des mammifères marins. Dans l'Arctique, le pannicule adipeux du béluga contient des concentrations néfastes de toxaphène.

Les concentrations de toxaphène peuvent être plus élevées dans les mammifères marins prédateurs se nourrissant principalement de poissons, puisque le toxaphène s'accumule dans leurs tissus adipeux.

Le toxaphène a des effets toxiques importants sur le système nerveux des animaux. De plus, les poissons y sont extrêmement sensibles et, lorsqu'ils y sont exposés, deviennent hyperactifs et souffrent de spasmes musculaires et de pertes d'équilibre.

Au début des années 1990, des concentrations élevées de toxaphène ont été observées dans les tissus de poissons des lacs du Yukon. Les espèces prédatrices, telles que le touladi et la lotte, étaient principalement touchées. Des études ultérieures ont montré que les concentrations de toxaphène dans ces espèces ont diminué et sont maintenant inférieures aux normes recommandées par Santé Canada.

Dans le lac Laberge, cette diminution serait associée à un changement d'alimentation des poissons prédateurs à la suite des mesures prises à l'égard de la pêche commerciale.

## OÙ TROUVER DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS SUR LE WEB?

### ● Santé Canada

<http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/tsri-irst/proj/persist-org/index-fra.php>  
<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/environ/index-fra.php>  
<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/securit/chem-chim/index-fra.php>  
<http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/index-fra.php>

### ● Environnement Canada

<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/index-fra.php>

### ● Affaires indiennes et du Nord Canada, Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord

<http://www.ainc-inac.gc.ca/nth/ct/ncp/index-fra.asp>

### ● Arctic Borderlands Ecological Knowledge Society (anglais seulement)

[www.taiga.net](http://www.taiga.net)

## REFERENCES

- Department of Indian and Northern Affairs. (2003). *Canadian Arctic Contaminants Assessment Report II: Sources, Occurrence, Trends and Pathways in the Physical Environment*, T. Bidleman, R. Macdonald. And J. Stow . (Eds.). Trace metals and organohalogen contaminants in fish from selected Yukon Lakes: A temporal and spatial study.
- Ryan, M., G. Stern, M. Diamond, M.V. Croft, P. Roach, K. Kidd. 2005. «Temporal trends of organochlorine contaminants in burbot and lake trout from three selected Yukon lakes.» *Science of the Total Environment*..
- Stern, G.A. 2008. «Trace metal and organohalogen contaminants in fish from selected Yukon Lakes: a temporal and spatial study.» In: *Synopsis of Research Conducted under the Northern Contaminants Program 2008-2009*, Indian and Northern Affairs Canada, Ottawa, ON. 2009

Le Comité des contaminants du Yukon coordonne le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord. Ses membres représentent le Canada, le Yukon et le Council of Yukon First Nations, la Yukon Conservation Society et le Yukon College. Depuis sa mise sur pied en 1991, ce comité a servi de lien entre la communauté scientifique et les habitants du Nord pour les problèmes liés aux contaminants. Veuillez soumettre tout commentaire au Comité des contaminants du Yukon par téléphone au : 867-667-3283 ou au numéro sans frais : 1-800-661-0451 (poste 3283).

Date de la mise à jour : mars 2010    QS-Y345-000-FF-A1

Also available in English: QS-Y345-000-EE-A1