



# rpc

SCIENCE ET INGÉNIERIE

921 ch College Hill, Fredericton (Nouveau Brunswick) Canada E3B 6Z9  
150 rue Lutz, Moncton (Nouveau Brunswick) Canada E1C 5E9

## Analyse de la diméthylnitrosamine

La diméthylnitrosamine est devenue un contaminant préoccupant pour l'environnement et la santé publique dans l'eau potable en Amérique du Nord. Elle a été observée dans des eaux de surface et des sources d'eau souterraine, mais elle peut aussi se trouver dans l'eau potable et les eaux usées, principalement sous la forme d'un sous-produit de la désinfection qui apparaît pendant le processus de traitement, en particulier pendant la chloramination. Dans une moindre mesure, la chloration et l'utilisation de certains coagulants azotés et de résines d'échange ionique peuvent aussi causer ce phénomène.

La désinfection de l'eau potable peut produire de la diméthylnitrosamine provenant de différents précurseurs. Dans les sources d'eau brute, il s'agit notamment de substances humiques et d'autres substances organiques azotées comme la diméthylamine, un composé courant des déchets humains et animaux qui peut rester dans l'eau même après un traitement secondaire, ce qui soulève des préoccupations aux endroits où l'eau est réutilisée et où les sources d'eau potable sont touchées par un effluent d'eaux usées. Par exemple, le taux de diméthylnitrosamine peut être élevé dans l'eau potable des collectivités dont la source d'eau contient un excès d'azote en raison d'un écoulement depuis des terres agricoles. Les antiacides comme la ranitidine, les herbicides comme le thirame et le diuron et les fongicides comme la tolyfluanide, qui contiennent tous de l'azote, sont aussi des précurseurs qui peuvent mener à la formation de diméthylnitrosamine dans l'eau potable.

La diméthylnitrosamine se forme pendant le processus de fabrication et de stockage de certains autres pesticides et peut donc être libérée dans l'environnement lorsque ces substances sont utilisées en agriculture, dans les hôpitaux et dans les maisons. La diméthylnitrosamine est considérée comme un cancérigène probable et se trouve aussi dans les procédés industriels, les produits alimentaires et la fumée du tabac.

En 2011, Santé Canada a établi des recommandations pour la qualité de l'eau potable dans lesquelles la concentration maximale admissible est fixée à 0,04 µg/l, selon une évaluation du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable (CEP). Ainsi, les organismes de réglementation peuvent demander aux collectivités et autres propriétaires d'une source d'alimentation en eau de surveiller les concentrations de diméthylnitrosamine dans les systèmes de traitement et de distribution de l'eau.

### Analyse

L'analyse est réalisée par chromatographie en phase gazeuse à haute résolution/spectrométrie de masse à haute résolution (CGHR/SMHR), selon la méthode NDMA-E3291A du ministère de l'Environnement de l'Ontario. Les limites de détection pour les échantillons d'eau se situent entre 0,001 et 0,005 µg/l.

### Compétences

Les laboratoires d'analyse du RPC sont titulaires d'une accréditation du Conseil canadien des normes (CCN). Le programme d'accréditation des laboratoires est fondé sur une démonstration de rendement soutenu, lequel est évalué dans le cadre de vérifications des compétences inter-laboratoires et de vérifications des laboratoires. La compétence des laboratoires est aussi prouvée grâce à une participation à des études inter-laboratoires coordonnées par le ministère de l'Environnement.

Le système de gestion de la qualité du RPC est enregistré à la norme ISO 9001.

### Expérience

Le laboratoire de spectrométrie de masse à haute résolution (SMHR) du RPC sert des clients depuis 1992 et s'est bâti une solide réputation dans le domaine des analyses de la diméthylnitrosamine, offrant des analyses de qualité supérieure répondant aux exigences de ses clients et des organismes de réglementation. Le service est personnalisé, fiable, confidentiel et rapide.

### Personnes-ressources

April Boudreau  
Service à la clientèle  
Téléphone : 506-460-5765  
Courriel : info@rpc.ca

John Macaulay (Ph. D.)  
Responsable du laboratoire de SMHR  
Téléphone : 506-460-5671  
Courriel : info@rpc.ca

