

---

# EXPOSE ORAL - Évaluation de diverses méthodes analytiques pour la mesure du radium par ICP-MS

Dominic Lariviere\*<sup>1</sup> and Marine Roulier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université Laval, département de chimie – Canada

## Résumé

Les isotopes radioactifs à longue durée de vie, tels que le <sup>226</sup>Ra et le <sup>228</sup>Ra, sont largement répandus dans l'environnement mais à de faibles concentrations (fg à pg/L). À de si faibles concentrations (ultra-traces), l'analyse de celui-ci par spectrométrie de masse à plasma à couplage inductif (ICP-MS) nécessite une préalable séparation et concentration du <sup>226</sup>Ra. Plusieurs approches méthodologiques ont été développées à cet effet, fondées sur des procédures de séparation sur résine. Bien que les performances analytiques de ces méthodes aient été rapportées individuellement, leur comparaison directe et précise à partir uniquement des données de la littérature est rendue impossible par les différentes natures des échantillons et des instruments/paramètres analytiques utilisés. Par conséquent, nous avons sélectionné cinq méthodologies se basant sur diverses résines (AG50W-X8, Analig Ra-01, Sr-Spec) ainsi que sur différentes conditions de chargement d'échantillon, de rinçage et d'élution du <sup>226</sup>Ra. Nous avons appliqué ces méthodologies à des échantillons d'eau certifiés et avons analysé le <sup>226</sup>Ra dans les échantillons finaux par ICP-MS en utilisant les mêmes paramètres instrumentaux. Cette étude fournit une comparaison exhaustive qui permet de sélectionner les méthodologies appropriées en fonction des besoins spécifiques en termes de performances (rendement, limites de détection, etc.) et de coûts.

---

\*Intervenant