



Publié sur *AQUAREF - Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques* (<https://www.aquaref.fr>)

---

# Evaluation de méthodes d'analyse dans les eaux résiduaires : organoétains

dans Chimie <sup>[1]</sup> Méthodes d'analyses <sup>[2]</sup>

**Accès:** Public

**Année:** 2019

Quatre composés organoétains (OTC), les dibutylétain, monobutylétain, triphénylétain et le tributylétain cations, sont inclus dans la liste des substances à suivre dans le cadre de la surveillance des eaux résiduaires STEU et ICPE.

Avec des matrices aussi complexes que les eaux de rejets non traitées, les nombreux interférents présents et notamment les composantes de la matrice peuvent perturber l'analyse. Ainsi, lors de l'exercice RSDE (Rejet de Substances Dangereuses dans l'Eau) ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), les OTC faisaient l'objet de nombreuses demandes de dérogation par les laboratoires prestataires en charge des analyses de ces substances sur la limite de quantification exigée (20 ng/L pour chacun des organoétains). Des retours sur les difficultés liées à leur analyse ont été également rapportées lors de l'exercice sur le RSDE STEU (Stations de Traitement des Eaux Usées Urbaines) défini par la note technique du 12 août 2015.

Ces travaux ont visé à étudier la faisabilité analytique pour ces 4 substances sur différentes matrices complexes de type ICPE et STEU, en se focalisant en particulier sur l'étape de préparation d'échantillons. Cette étude s'est donc intéressée aux étapes d'extraction et de purification pour lesquelles différentes approches notamment avant et après l'étape de dérivation ont été testées.

Deux types de détection, par ICPMS et par MS/MS ont été également considérés. De plus, à la différence des protocoles utilisés lors d'études précédentes, des étalons internes isotopiquement marqués ont été utilisés pour chacun des organoétains étudiés.

Aucune différence majeure n'a été constatée au niveau des effets matrices obtenus entre les 2 types de détection. Cependant, sur les expériences menées dans cette étude, des variations de signal très importantes ont été constatées avec les analyses par GC/ICPMS qui semblent plus sensibles à des effets de matrices que la détection par GC/MSMS.

L'impact le plus important a été obtenu par l'utilisation d'étalons internes isotopiquement marqués spécifiques. En effet, pour toutes les étapes d'extraction, de purification ou de détection testés, leur utilisation a permis de compenser efficacement tous les effets matrices

(amplification et suppression de signal) produits tout au long de la chaîne analytique et d'aboutir à des résultats pertinents.

Ainsi, l'utilisation d'étalons internes isotopiquement marqués pour chacun des composés d'intérêts semble indispensable pour les analyses d'organoétains dans des matrices aussi complexes que les eaux de rejets.

**Auteur(s):** Beaumont J., Aït Ben Ahmad F., Lestremau F., Stavrovski S., El Masri A.

**Nom de l'institut:** INERIS

**Fichier attaché**

**Taille**

Evaluation de méthodes d'analyse dans les eaux résiduaires : organoétains [3] 1.19 Mo

AQUAREF - marque déposée. Tous droits réservés. [Mentions légales](#) - [Conditions générales d'utilisation du site \(CGU\)](#). - Site web développé par l'INERIS - V2.0

---

**URL source:** <https://www.aquaref.fr/evaluation-methodes-analyse-eaux-residuaires-organoetains>

**Liens:**

[1] <https://www.aquaref.fr/domaine/chimie>

[2] <https://www.aquaref.fr/thematique/methodes-analyses>

[3] [https://www.aquaref.fr/system/files/Aquaref\\_2019\\_D1.1d\\_OTC\\_rejets\\_VF\\_0.pdf](https://www.aquaref.fr/system/files/Aquaref_2019_D1.1d_OTC_rejets_VF_0.pdf)