



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

---

# Comparaison et impact de différentes méthodes d'extraction d'eau sur l'analyse non ciblée par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution

dans Chimie <sup>[1]</sup> Méthodes d'analyses <sup>[2]</sup> Innovations / prélèvements & analyses <sup>[3]</sup>

**Accès:** Public

**Année:** 2018

Les approches d'analyses non ciblées ou "non-target screening" (NTS) réalisées en spectrométrie de masse haute résolution couplée à des techniques chromatographiques permettent d'identifier un grand nombre de composés organiques anthropogéniques ou naturels présents dans les échantillons d'eau.

Or, ces échantillons d'eau subissent généralement des étapes de préparation comme la filtration, l'extraction, la concentration et la purification qui peuvent impacter la qualité des informations obtenues.

Dans cette étude, cinq méthodes de préparation d'échantillons d'eau de rivière par extraction sur phase solide (SPE) et à différents pH ont été testées et comparées en fonction des résultats obtenus par analyse non ciblée de suspects (analyse suspectée par la suite du rapport) en chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution.

L'eau du Gier (Givors, Rhône) après filtration, dopage en traceurs d'extraction deutérés et ajustement du pH (pH 3 et 7) a été extraite selon cinq protocoles distincts en terme de cartouches SPE utilisées (HLB ou multicouches) et de solvants d'élution (méthanol, mélange méthanol / dichlorométhane, mélange méthanol / acétate d'éthyle). Les analyses ont été réalisées en chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution dans les deux modes d'ionisation ESI (+) et ESI (-). La recherche suspectée s'est basée sur une liste prédéfinie de 28 molécules à rechercher qui avaient été précédemment retrouvées dans les eaux du Gier.

La variabilité des résultats obtenus en terme de détection de substances ne permet pas de conclure sur le choix d'une méthode d'extraction unique à utiliser qui soit la moins spécifique possible pour répondre aux objectifs d'une analyse suspectée la plus large possible.

Toutefois les résultats obtenus avec les trois méthodes d'extraction à pH 7 permettent de mieux détecter les molécules suspectées (intensité des signaux plus importante), ce pH d'extraction doit alors être privilégié.

Les analyses dans les deux modes d'ionisation ESI (+) et ESI (-) sont nécessaires car elles apportent des informations complémentaires (certaines molécules ne sont ionisables que dans un des deux modes) mais aussi une confirmation supplémentaire de la présence des molécules ionisables dans les deux modes d'ionisation.

**Auteur(s):** Guillemain C., Lestremeau F., Léonço D., Soulier C., Coureau C., Togola A., Margoum C.

**Nom de l'institut:** IRSTEA, INERIS, BRGM

**Fichier attaché**

**Taille**

<a href="#">Comparaison et impact de différentes méthodes d'extraction d'eau sur l'analyse non ciblée par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution</a> [4]	783.64 Ko
--	-----------

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/comparaison-impact-differentes-methodes-extraction-eau-analyse-non-ciblee-chromatographie-liquide-co>

**Liens:**

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

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

[3] <https://www.aquaref.fr/thematique/innovations-prelevements-analyses>

[4] [https://www.aquaref.fr/system/files/Aquaref\\_G2c1\\_2018\\_part\\_NTS\\_comp\\_spe\\_VF\\_0.pdf](https://www.aquaref.fr/system/files/Aquaref_G2c1_2018_part_NTS_comp_spe_VF_0.pdf)