



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

Surveillance des résidus de médicament : stabilité dans les échantillons d'eau et distribution entre fractions dissoute et particulaire

dans [Chimie](#) ^[1] [Méthodes de prélèvements](#) ^[2] [Substances émergentes](#) ^[3]

Accès: Public

Année: 2011

Ce rapport, rédigé par le BRGM dans le cadre du programme d'action d'AQUAREF et dans le cadre du partenariat ONEMA-BRGM pour l'année 2011, a pour objectif de faire le point sur les exigences pour l'analyse de substances pharmaceutiques dans les eaux.

Des campagnes de surveillance exploratoires d'ores et déjà organisées pour ces composés dans les eaux devraient bientôt être lancées à plus large échelle. Il apparaît donc important de bien préciser quelques paramètres relatifs aux conditions d'analyses, notamment en termes de fraction à analyser (totale/dissoute) et de stabilité de ces substances dans les échantillons d'eau.

La stabilité des composés pharmaceutiques est étudiée par conservation d'une eau souterraine après 2, 4, 6 et 7 jours à 4°C. Ces eaux sont extraites sur phase solide et analysées en LC/MSMS.

La répartition entre les fractions particulaires et dissoutes est évaluée par plusieurs dopages d'une eau naturelle en matière en suspension et analyse des différentes fractions (brute/dissoute/particulaire).

L'étude de la stabilité de 26 composés pharmaceutiques, effectuée dans une eau souterraine dopée à une concentration de 80 ng/l, montre que les échantillons peuvent être conservés 2 jours à 4°C à l'obscurité. Pour 19 des 26 composés pharmaceutiques, la stabilité est confirmée jusqu'à 7 jours.

Les dégradations observées, à partir d'une durée de conservation de 2 à 7 jours, sont de 12% à 45% selon les substances.

Le projet de norme AFNOR sur le dosage de certains résidus médicamenteux dans la fraction dissoute des eaux est en accord avec les résultats obtenus puisqu'il est mentionné de réaliser la filtration et l'extraction dès que possible après le prélèvement et au plus tard 48 heures en conservant les échantillons à 5± 3°C.

L'étude de la répartition de 26 composés pharmaceutiques pour une eau superficielle chargée jusqu'à 85 mg/l en matière en suspension a permis de mettre en évidence leur affinité pour la phase aqueuse. La filtration de l'échantillon d'eau, préalablement à l'extraction sur phase solide dans nos conditions, ne semble pas nécessaire à la vue de ces données.

L'extraction sur phase solide permet de récupérer la totalité des 26 composés étudiés pour une eau superficielle contenant jusqu'à 85mg/l de matière en suspension. Dans les conditions étudiées, nos résultats semblent autoriser l'analyse sur fraction dissoute ou sur l'échantillon brut indifféremment.

D'autres publications (Projet AMPERE ; Togola, 2006) présentent des données dans lesquelles la fraction de substances dans la phase particulaire n'est plus négligeable. Cependant il semble que le type de contexte (eaux de rejets ou influence forte d'eaux de rejets sur le milieu) puisse être responsable des conclusions différentes par rapport à notre étude.

Malgré les résultats du présent rapport, et en absence de données sur les contextes de tous les sites à surveiller, nous recommandons la recherche de ces composés dans les phases dissoutes et particulaires.

Auteur(s): S BRISTEAU avec la collaboration de L AMALRIC et A TOGOLA

Nom de l'institut: BRGM

Fichier attaché

Taille

Surveillance des résidus de médicament : stabilité dans les échantillons d'eau et distribution entre fractions dissoute et particulaire ^[4]	2.71 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/Surveillance%20des%20r%C3%A9sidus%20de%20m%C3%A9dicament%20%3A%20stabilit>

Liens:

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

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

[3] <https://www.aquaref.fr/thematique/substances-emergentes>

[4] https://www.aquaref.fr/system/files/stabilit%C3%A9%20pharma_brgm_IIA01_V1.pdf