

## Estimation simultanée et en ligne de nitrates et nitrites par identification spectrale UV en traitement des eaux usées

La Directive-cadre sur l'Eau impose aux États membres de l'Union européenne de restaurer le bon état écologique et chimique des masses d'eau superficielle dans un délai de 15 ans. Dans le cas des composés azotés, les seuils à ne pas dépasser dans le milieu naturel ont été fixés à 2 mg.L<sup>-1</sup>, 0,5 mg.L<sup>-1</sup>, 0,3 mg.L<sup>-1</sup> et 50 mg.L<sup>-1</sup>, respectivement pour l'azote Kjeldahl (NK), l'azote ammoniacal (NH<sub>4</sub><sup>++</sup>), l'azote nitreux (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) et l'azote nitrique (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). L'atteinte de ces objectifs de qualité suppose que les traiteurs d'eau usée soient capables de maîtriser et de contrôler les concentrations en azote nitrique et nitreux dans les eaux de rejet des stations d'épuration. Or, si les dispositifs de mesure UV actuellement utilisés permettent de mesurer ces deux espèces, ils ne permettent pas de les discriminer. Dans ce contexte, les équipes de chercheurs de l'Université Technologique de Compiègne et du Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne ont mené une étude visant à tester et améliorer les dispositifs de mesure en ligne des NO<sub>3</sub><sup>-</sup> / NO<sub>2</sub><sup>-</sup>. Plus précisément, un spectrophotomètre en ligne prototype discriminant les concentrations spécifiques en nitrates et nitrites a été testé et validé en conditions réelles sur une station d'épuration du SIAAP (Seine Centre - Colombes - 800000 eq-habitants). Les résultats obtenus ont montré de bonnes corrélations entre les valeurs estimées et expérimentales, dans la gamme de 0,5 à 18 mg-N.L<sup>-1</sup> pour les nitrates et de 0,5 à 5 mg-N.L<sup>-1</sup> pour les nitrites. La discrimination entre les teneurs de nitrates et nitrites provient plus du traitement mathématique du spectre ultra-violet que de la résolution du spectrophotomètre. L'optimisation et l'amélioration du logiciel d'identification spectrale sont étudiées, au regard des méthodes d'identification du type PCR (Principal Component Regression) et PLS (Partial Least Squares), qui donnent des résultats globalement comparables.

**Auteurs du document :** AZIMI S., MEUNIER F., MOTTELET S., PAFFONI C., PAUSS A., PHAM H. N., RECHDAOUI S., ROCHER V., SCHOEFS O.

**Obtenir le document :** INIST-CNRS

**Diffuseur des métadonnées :** INIST-CNRS

**Mots clés :** ASSAINISSEMENT, LOGICIEL, REJET, AGGLOMÉRATION, CHERCHEUR, CORRÉLATION, DISCRIMINATION, DÉLAI, EAU USÉE, EN LIGNE, EPURATION EAU USÉE, IDENTIFICATION, OPTIMISATION, RAYONNEMENT UV, UNION EUROPÉENNE

**Date :** 2010-01-01

**Format :** text/xml

**Source :** Revue L' Eau, l'industrie, les nuisances FRA N° 335 Pages 61-69

**Langue :** Français

**Droits d'utilisation :** Copyright 2011 INIST-CNRS. All rights reserved.

**Couverture géographique :** EUROPE, FRANCE, ILE DE FRANCE

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/estimation-simultanee-et-en-ligne-de-nitrates-et-nitrites-par-identification-spectrale-uv-en-traitem0>

Evaluer cette notice: