Eau & Biodiversité
Portail documentaire partenarial

Document généré le 05/07/2025 depuis l'adresse https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/mesure-en-ligne-des-concentrations-d-ions-nitrites-et-nitrates-pour-l-optimisation-de-la-denitrifica0.

Mesure en ligne des concentrations d'ions nitrites et nitrates pour l'optimisation de la denitrification et la reduction de la production de protoxyde d'azote

Cette étude vise à évaluer la capacité d'une sonde à rayons ultraviolets (UV) à estimer simultanément les teneurs en nitrate et nitrite en sortie d'une unité de biofiltration en postdénitrification. L'estimation de ces deux espèces est compliquée du fait de la très grande similitude de leur spectre UV et de la présence d'autres molécules absorbantes dans l'UV. Celle-ci est pourtant indispensable au développement d'algorithmes de contrôle, seuls à même de garantir un résiduel en nitrite et nitrate conforme aux exigences de la directive cadre sur l'eau.

La sonde WTW Nitra Vis 705 IQ NI a été calibrée puis validée en laboratoire sur un effluent réel dans une gamme de 0 à 3,5 mgN/L en nitrite. Elle a ensuite été installée en sortie d'une unité de biofiltration de la station de Seine Centre afin d'évaluer sa capacité à prédire les dynamiques de concentrations en nitrites et nitrates. Le suivi a montré que, moyennant une calibration multipoint pour le nitrite et multilinéaire pour le nitrate, il est possible de mesurer simultanément et dynamiquement le nitrite dans la gamme 0-5 mgN/L avec une précision de 0,2 mgN/L et le nitrate dans la gamme 0-10 mgN/L avec une précision de 0,3 à 0,4 mgN/L.

Les mesures en ligne de protoxyde d'azote dissous, effectuées sur site au moyen de sondes ampérométriques, montrent que la dynamique est similaire à celle du nitrite en fonction du ratio DBO/N-NO_3^- appliqué, et que l'on obtient une meilleure corrélation du protoxyde d'azote avec le nitrite (R_2 = 0,72) comparativement à la somme nitrite + nitrate (R_2 = 0,52). (Résumé d'éditeur)

Auteurs du document : Mottelet S., Filali A., Guérin-Rechdaoui S., et al.
Obtenir le document : ASTEE (Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement) pour la revue TSM, 06 - 2020
Diffuseur des métadonnées : Office International de l'Eau
Mots clés : METHODE SPECTRALE D'ANALYSE, NITRATE, NITRITE, DENITRIFICATION, ULTRAVIOLET, EPURATION DE L'EAU, PROCEDE BIOLOGIQUE, SONDE, PROTOXYDE D'AZOTE, MESURE EN LIGNE
Date : 2020-06-22
Format : text/xml
Identifiant Documentaire : OIE/34281
Source : TECHNIQUES SCIENCES ET METHODES N° N° 6 Page 23-32 p.
Langue : Français
Droits d'utilisation : © 2020 ASTEE (Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement) pour la revue TSM, 06 - 2020
Accéder à la notice source :
https://www.oieau.fr/eaudoc/notice/Mesure-en-ligne-des-concentrations-d%E2%80%99ions-nitrites-et-nitrates-pour-l%E2%80%99optimisation-de-la
Permalien : https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/mesure-en-ligne-des-concentrations-d-ions-nitrites-et-nitrates-pour-l-optimisation-de-la-denitrifica0

Evaluer cette notice:

Office International de l'Eau
Ce portail, créé et géré par l'Office International de l'Eau (OIEau), est géré avec l'appui de l'Office français de la biodiversité (OFB)
OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ