

## Mesure in situ des émissions de N<sub>2</sub>O dans les procédés de traitement des ERUs par filtres plantés de roseaux à écoulement vertical. Rapport de campagne n°3. Final

**Autre denomination :** Greenhouse gases emissions from vertical subsurface flow constructed wetlands



Des mesures d'émission de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ont été réalisées sur deux stations d'épuration (stations 3 et 4), situées dans le Loiret et fonctionnant selon le procédé des filtres plantés de roseaux à écoulement vertical. Pour ces deux systèmes, un suivi poussé des émissions de protoxyde d'azote, a été réalisé sur les phases gazeuse et liquide. En plus du N<sub>2</sub>O, les émissions gazeuses du méthane (CH<sub>4</sub>) et du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ont été caractérisées. Parallèlement à cela, une analyse des paramètres de fonctionnement de chaque station (charges en azote entrante et traitée, concentration des formes de l'azote dans le liquide, ..) a été réalisée afin de caractériser les principaux facteurs favorisant la production de N<sub>2</sub>O. Les conclusions majeures de ce travail sont : - Les facteurs d'émission de N<sub>2</sub>O gazeux mesurés sont respectivement de 0,46 % et de 0,64 % de la charge en azote entrant pour les stations 3 et 4. Ces facteurs sont 22 et 28 fois supérieurs à ceux estimés par la méthode du GIEC (pour les émissions directes) ; - En tenant compte des émissions gazeuses et liquides, le facteur d'émission mesuré sur la station 4 atteint 0,78 %, ce

qui est 2,4 fois supérieur à celui estimé par la méthode du GIEC (pour les émissions directes et indirectes) ; - De fortes dynamiques des émissions ont été observées ce qui indique une variabilité temporelle importante. Dans la pratique, une mesure continue des émissions sur au minimum un cycle de filtration (alimentation + repos) est nécessaire pour caractériser les émissions de ce type de procédé pour une période donnée de l'année ; - Une variabilité spatiale des émissions a aussi été observée et indique l'importance de l'échantillonnage dans la caractérisation pertinente des émissions de N<sub>2</sub>O ; - L'oxygénation du massif filtrant semble être un facteur important influençant les émissions de N<sub>2</sub>O et CH<sub>4</sub> dans les deux stations étudiées ; - De fortes émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) ont été mesurées dans la station 3 (2,64 %, kgCCH<sub>4</sub>/kgDCOentrante). Ces fortes émissions ont été imputées à la mauvaise oxygénation du filtre due à son colmatage important.

**Auteurs du document :** BOLLON J., FILALI A., FAYOLLE Y., GILLOT S., IRSTEA

**Obtenir le document :** [ONEMA](#)

**Diffuseur des métadonnées :** ONEMA

**Mots clés :** PROTOXYDE D'AZOTE, N<sub>2</sub>O, GAZ A EFFET DE SERRE, FILTRES PLANTES DE ROSEAUX, DENITRIFICATION, STATION D'EPURATION

**Thème (issu du Text Mining) :** PROCEDES COMMUNS EPURATION ET TRAITEMENT, PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX ET DES BOUES

**Date :** 2015-12-01

**Type de ressource :** Rapport d'étude

**Format :** text/xml

**Identifiant Documentaire :** 2015.158

**Source :** Rapport d'étude. Convention Onema-Irstea 2013-2015. 31p.

**Langue :** Français

**Droits d'utilisation :** Accès libre

**Niveau de lecture :** Professionnels

**Couverture géographique :**

National

**Télécharger les documents :** [http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/995/1/2015\\_158.pdf\\_2073Ko](http://oai.afbiodiversite.fr/cindocoai/download/PUBLI/995/1/2015_158.pdf_2073Ko)

**Emprise nationale :** FXX

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/mesure-in-situ-des-emissions-de-n2o-dans-les-procedes-de-traitement-des-erus-par-filtres-plantés-de-0>

Evaluer cette notice: