

Oxygen transfer in biofilters. Preliminary results

This paper presents preliminary results obtained while implementing the off gas method for measuring the Oxygen Transfer Efficiency (OTE) in biofilters, on a full scale plant (a 33 m² biofilter) under process conditions and on a pilot plant (a 0.12 m² packed column) in clean water. The results have evidenced high oxygen transfer efficiency values on site ((SOTE)_f of 7.1 and 6.1 % per m of diffuser submergence at a specific air flow rate of 8.8 and 13.0 Nm³.m⁻².h⁻¹, respectively), and on the packed column in clean water (SOTE from 38.0 to 12.0 % per m of diffuser submergence at a specific air flow rate increasing from 1.0 to 30.0 Nm³.m⁻².h⁻¹). The extremely high gas holdup measured on the packed column (from 0.5 to 8.0 %) may explain the high (SOTE)_f estimated in the full scale plant. The gas holdup measured was more than 2 times greater than in a gas liquid reactor. / Ce travail présente les résultats préliminaires obtenus par la méthode du bilan gazeux en biofiltres sur site réel en fonctionnement (demi cellule de 33 m² de section) et sur pilote en eau claire (0.12 m² de section). Les résultats ont mis en évidence des valeurs de transfert d'oxygène élevées sur site réel ((SOTE)_f varie de 7.1 et 6.1 % par m d'immersion de diffuseurs pour des vitesses de gaz respectivement de 8.8 et 13.0 Nm³.m⁻².h⁻¹). Sur pilote en eau claire, SOTE varie de 38.0 à 12.0 % par m d'immersion de diffuseurs lorsque la vitesse de gaz augmente de 1.0 à 30.0 Nm³.m⁻².h⁻¹). Les fortes valeurs de rétention gazeuse obtenues sur pilote (de 0.5 à 8.0 %) pourraient expliquer les valeurs élevées de transfert d'oxygène estimées sur site réel. La rétention gazeuse mesurée est d'ailleurs deux fois plus élevée qu'en réacteur gaz liquide.

Auteurs du document : Amiel, C., Deronzier, G., Gillot, S., Hédut, A., Roustan, M.

Mots clés : BIOFILTRE, AERATION, EAU CLAIRE, TRANSFERT D'OXYGENE, METHODE OFF GAS, OXYGEN TRANSFER, TRICKLING FILTER, AERATION, TRANSFER OF OXYGEN ; OXYGEN TRANSFER

Date : 2002

Format : text/xml

Source : 10792

Langue : Inconnu

Télécharger les documents : <https://irsteadoc.irstea.fr/cemoa/PUB00011180>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/oxygen-transfer-in-biofilters-preliminary-results0>

Evaluer cette notice: