

Microbiological quality of Ben Sergao wastewater purified by infiltration-percolation: 15 years of experience

Rachida Mimouni¹✉, Rkia Eddabra¹, Lahoucine Ben zine², et Driss Aarab³

1. Ibn Zohr University, Faculty of Science, Agadir, Morocco.

2. Multiservices Autonomous Company, Agadir, Morocco.

3. Delegation of Public Health, Agadir, Morocco

Reçu le 16 février 2008, accepté le 08 février 2009

Summary

A retrospective study on the running of a wastewater treatment plant (Ben Sergao, southwestern Morocco) was realized over the past 15 years to determine the microbiological quality of raw, decanted, and purified wastewaters and to assess the performances of the technique by infiltration-percolation on sand. During these 15 years, the system of infiltration-percolation allowed to obtain an abatement rate of 99.99% for faecal coliforms (FC) and enterococci (SF) between the entry and the exit of the station. In the case of helminth eggs, this rate was 100%. In spite of the increase in the abatement rate of FC and SF from 2005, the number of FC did not exceed 1000 / 100 mL of purified water, value recommended for the irrigation of the cultures without limitation. Under the climatic conditions of the region, the filters of sand can serve during 15 years at least.

Key words: enterococci, faecal coliforms, helminth eggs, infiltration-percolation, purification, wastewater.

Résumé

Une étude rétrospective sur le fonctionnement d'une station d'épuration (Ben Sergao, sud-ouest du Maroc) a été réalisée sur les 15 dernières années afin de déterminer la qualité microbiologique des eaux usées brutes, décantées ou épurées et d'établir un bilan sur les performances de la technique d'infiltration-percolation sur sable. Au cours de ces 15 années, le système d'infiltration-percolation a permis d'obtenir un taux d'abattement de 99,99 % pour les coliformes fécaux (CF) et les entérocoques (SF) entre l'entrée et la sortie de la station. Dans le cas des œufs d'Helminthes, ce taux est de 100 %. Malgré l'augmentation du taux des CF et des SF à partir de l'année 2005, le nombre des CF n'a pas dépassé 1000 CF/100 mL d'eau épurée, valeur recommandée pour l'irrigation des cultures sans restriction. De cette étude, il ressort que dans les conditions climatiques de la région, les filtres de sable peuvent servir pendant 15 années au moins.

Mots-clés : Coliformes fécaux, eaux usées, entérocoques, épuration, infiltration-percolation, œufs d'helminthes.

✉ Corresponding author :

Dr. Mimouni Rachida, Professor of Microbiology

E-mail: r_mimouni@yahoo.fr

Tél 212 (0) 28 22 09 57 – Fax : 212 (0) 28 22 01 00

Ibn Zohr University, Faculty of Science

Laboratoire des Systèmes Aquatiques : Milieu Marin et Continental

Cité Dakhla, BP 8106 Agadir - Morocco