

Optimisation de la valorisation agricole des effluents traités de la STEP de Boumerdès Algérie, appliqués à l'agriculture locale.

METAHRI.M S¹, BOUDIAF.M¹, TAGUEMOUT.Z², BOUZID. M⁴, BERROUANE.N³, DERRIDJ.A.⁴

1 Laboratoire Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud MAMMERRI Tizi-Ouzou Algérie, Tel/Fax : 00213 26186156, metahriumtadz@gmail.com

2 Algérienne des Eaux mmscdz@yahoo.fr

3 Ecole Nationale Polytechnique. Département Génie de l'Environnement, bouzidberrouane@gmail.com

4 Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, bouzidberrouane@gmail.com

Résumé

Notre étude porte sur la caractérisation physico-chimique, bactériologique et parasitologique de l'effluent secondaire de la station d'épuration de la ville de Boumerdès, d'une capacité de 75000 équivalent habitants (EH) et sur l'optimisation des apports en azote, en phosphore et en eau pour les cultures, afin d'améliorer la productivité agricole sans nuire aux objectifs de qualité des milieux récepteurs.

Les résultats des paramètres de pollution analysés, montrent que les eaux usées traitées présentent un caractère neutre (pH = 7,55) et des concentrations moyennes de 42,17 mg/l en azote total et de 13,86 mg/l en phosphore total. La détermination des paramètres indicateurs de pollution mesurés donne en moyenne: DBO5 = 29,52 mg/l, DCO = 48,50 mg/l, MES = 20,30 mg/l. Pour les métaux lourds Cu = 0,14 µg/l, Cd = 0,2 µg/l, Ni = 0,02 mg/l, Zn = 0,08 mg/l, Cr = 1,3 µg/l, Se = 0,009 mg/l, As = 0,3 mg/l, Co < 0,2 mg/l, Fe < 0,2 mg/l, Pb = 0,05 mg/l, les résultats montrent qu'ils sont inférieures aux valeurs guide AFNOR NFT 90-110, dans ce cas elles ne présentent aucune restriction quant à leur utilisation agricole.

Les contributions globales de la STEP de Boumerdès correspondent à un total annuel de 5475000 m³ d'eau valorisable, avec un flux annuel de 98,5 tonnes d'azote organique et 23,65 tonnes de phosphore organique.

Les taux de participation en eau, sont de 1291 hectares pour la viticulture avec un coefficient cultural de 0,53 ; de 1006 hectares pour l'agrumiculture avec un coefficient cultural de 0,68 et de 900 hectares pour les cultures herbacées avec un coefficient cultural de 0,76.

La contribution optimale globale de la STEP en nutriments peut satisfaire les besoins en azote de 1431 hectares d'agrumiculture, 632 hectares de viticulture et 446 hectares de cultures herbacées. Pour le phosphore la STEP peut répondre à la demande de 1431 hectares d'agrumiculture, 632 hectares de viticulture et 446 hectares de cultures herbacées. Ces valeurs obtenues sont intéressantes pour une valorisation agricole.

Mots clés : eau usée, nutriments, irrigation, environnement.