

POLLUTION DES EAUX DU BARRAGE DE HAMMAM GROUZ PAR LES NUTRIMENTS (EST ALGÉRIEN).

Abderrahmane BOUDOUKHA* et Moussa BOULAAK**

RÉSUMÉ

L'accroissement de la population, le développement de l'agriculture et de l'industrie ont eu pour corollaire la dégradation de la qualité des eaux de surface. L'objectif du présent travail est d'étudier l'impact de l'agriculture, celui des eaux usées et industrielles sur la qualité des eaux du barrage de Hammam Grouz. Ainsi, l'Oued Rhumel est devenu un exutoire dans lequel sont déversés les effluents domestiques et industriels, qui aboutissent au barrage. Dans le but d'évaluer l'influence de ces rejets sur la qualité des eaux du site étudié, la composition des eaux du barrage, a été déterminée entre la période allant de février 2009 à juin 2010. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé la méthode des tendances. La plupart des éléments qui sont en liaison avec les engrais et les effluents, ont augmenté dans l'eau du barrage pendant cette période : CE (18 %), DCO (48 %), DBO₅ (150 %), NO₃⁻ (442 %). Les plus fortes augmentations concernent les nitrates alors que le reste des nutriments (NO₂⁻, NH₄⁺ et PO₄³⁻) ont vu leur concentration baisser. Cette chute de la concentration de l'ammonium est en relation avec la nitrification de l'azote et celle des orthophosphates est en relation avec sa faible mobilité et les différents processus qui peuvent se produire dans les eaux des rivières. L'augmentation de la DCO (38 à 75 mg/l O₂), de la DBO₅ (2.1 à 9.8 mg/l O₂) et la baisse du pH, suggèrent une dégradation de la matière organique par les micro-organismes qui s'est accompagnée par une diminution de 32 % de la teneur en oxygène dissous. Une eutrophisation inquiétante des eaux de la retenue apparaît saisonnièrement après les épandages des fertilisants agricoles.

Mots-clés - Algérie - Barrage - Eau de surface - Pollution des eaux - Nutriments - Eutrophisation.

THE WATER DAM HAMMAM GROUZ POLLUTION BY NUTRIMENTS (EASTERN ALGERIA).

ABSTRACT

The population growth, the development of agriculture and industry, have been accompanied by the degradation of the surface waters quality. The objective of this work is to study the impact of agricultural activity, industrial and urban water quality on the dam of Hammam Grouz at Oued Athmania. The main river Oued Rhumel, and its tributaries have become an outlet in which effluents are discharged upstream of the dam. The region is characterized by a watershed

*Laboratoire de Recherche en Hydraulique Appliquée - Université de Batna, Route de Biskra, 05500 Batna. Algérie. E-mail : boudoukha_abderrahmane@yahoo.fr

**Laboratoire de Géologie et de l'Environnement - Université de Constantine, Route Aïn El Bey. 25000 Constantine. E-mail : boularak_moussa@yahoo.fr

.- Manuscrit déposé le 08 Mai 2012, accepté après révision le 16 Août 2012.

with an area of 1130 km². In order to evaluate the influence of these discharges on the water quality of the study site, the composition of the dam waters was determined between the period from February 2009 to June 2010. To achieve this goal, we have used the method of trends. Most items which are in conjunction with fertilizers and manure, have increased in water from the dam during this period: EC (18%), COD (48%), BOD₅ (150%), NO₃⁻ (442%). The largest increases in the nitrates while the rest of the nutrients (NO₂⁻, NH₄⁺ and PO₄³⁻) saw their concentrations drop. This drop in concentration of ammonium is related to the nitrification of nitrogen and orthophosphates which is related to its low mobility and the different processes that can occur in the rivers. The increase of COD (38 to 75 mg/l O₂), BOD₅ (2.1 to 9.8 mg/l O₂) and the negative trend of pH are suggesting a degradation of organic matter by micro-organisms. This degradation was accompanied by a decrease of 32 % of the dissolved oxygen content. A worrying eutrophication of the reservoir waters is seasonally after the spraying of agricultural fertilizers.

Keywords - Algeria - Dam - Water surface - Waters pollution - Nutriments - Eutrophisation.