

Impact de l'activité anthropique sur la dégradation de l'environnement et sur la qualité des eaux : cas du parc national d'El Kala (Nord - Est Algérien)

Impact of the anthropogenic activity on the degradation of the environment and water's quality: El Kala National Park (North East of Algeria)

Badreddine Saadali ^{1*}, El Fadel Derradji ¹, Toufik Saboua ², Raouf Remita ³ & Faouzi Zahi ⁴

¹Département de géologie, Université Badji Mokhtar, BP12, 23000, Annaba, Algérie.

²Département de géologie, Université Ibn Khaldoun, 14000, Tiaret, Algérie.

³Département d'hydrocarbure, Université Kasdi Merbah, 30000, Ouargla, Algérie.

⁴Département des Sciences de la terre et de l'univers, Université Med Seddik Benyahia, 18000, Jijel, Algérie.

Soumis le : 26.02.2014

Révisé le 13.11.2014

Accepté le : 15.01.2015

ملخص

تحتل الحظيرة الوطنية القالة المركز السابع من أصل ثمانية حظائر وطنية المحمية في الشمال الجزائري، ولكن تكشف عن حقيقة مقلقة للتأثير البشري على النظام البيئي واستدامة المياه. الهدف من هذا العمل هو دراسة نوعية المياه وتحديد إمكانية التلوث بسبب بشري. نتائج التحاليل الفيزيوكيميائية توضح أن المياه قليلة الحموضة و معدنية. ملوحة المياه تتراوح ما بين 0 و 0,5 غ/ل في حين أن المستويات العالية سجلت في شرق الحوض الانحداري لبحيرة تونغنا. السحنة الكيميائية الغالبة وفقا للرسم البياني لبيير هي الكلورو صوديوم. إن التركيزات العالية للفوسفات المسجلة في المياه الطبيعية راجعة لشدة تخصيب التربة وتحلل المواد العضوية الناتجة عن النفايات الحضرية، الذي يعزز من تدهور الأوساط المائية لنقص الأكسجين. إن تلوث المياه بالاعتماد على مؤشر التلوث العضوي يظهر درجة معتدلة من التلوث للمياه الجوفية ومعتدلة إلى شديدة التلوث للمياه السطحية.

الكلمات المفتاحية: القالة- مؤشر التلوث العضوي - رسم بياني لبيير - التأثير البشري - مستوى المياه الجوفية.

Résumé

Le parc national d'El Kala est classé septième des huit parcs nationaux protégés dans le nord algérien, mais dévoilant une vérité inquiétante de l'influence de l'homme sur son écosystème et sur la pérennité des eaux. L'objectif de ce travail est d'étudier la qualité des eaux et de déterminer la possibilité d'une pollution d'origine anthropique. Les résultats des analyses physico- chimiques montrent que les eaux sont peu acides et minéralisées. La salinité des eaux oscille entre 0 et 0,5 g/l alors que les fortes teneurs sont enregistrées à l'Est du bassin versant du lac Tonga. Le faciès chimique dominant selon le diagramme de Piper est chloruré sodique. Les fortes teneurs en PO_4^{3-} dans les eaux naturelles sont liées à la fertilisation intense des terres et à la décomposition de la matière organique des rejets urbains, ce qui favorise l'eutrophisation. La pollution des eaux par la détermination de l'IPO montre un degré de pollution modéré pour les eaux souterraines et modéré à fort pour les eaux superficielles.

Mots clés : El Kala - IPO - Diagramme de Piper - Impact anthropique – Piézométrie.

Abstract

El Kala National Park is ranked seventh of eight national parks protected in the norther of Algerian, but revealing a worrying truth of human influence on ecosystem and water sustainability. The objective of this work is to study waters quality and to determine the possibility of anthropogenic pollution. The results of physico-chemical analyzes indicate that the water is slightly acidic and mineralized. The salinity varies between 0 and 0.5 g/l while high levels are recorded in eastern Lake Watershed of Tonga. The dominant chemical facies according to Piper diagram is chloride- sodium. The high concentrations of PO_4^{3-} in natural waters are related to the intense soil fertilization and the decomposition of organic substance from urban waste, which promotes eutrophication. Waters pollution by OPI determination shows a moderate degree of pollution for ground waters and moderate to strong for surface waters.

Keywords: El Kala - OPI - Piper Diagram - anthropogenic impact - Piezometry.

*Auteur correspondant : badr_saadali@yahoo.fr