

RÔLE DE LA LITHOLOGIE ET DE LA FRACTURATION DANS L'ACQUISITION DE LA MINÉRALISATION DES EAUX D'UN AQUIFÈRE GRÉSEUX (EXEMPLE DES GOUTTIÈRES SYNCLINALES DU CONTINENTAL INTERCALAIRE D'AÏN-SÉFRA, ALGÉRIE).

Somia YOUSFI*, H. MANSOUR, J. MUDRY*** et R. KERZABI****

RÉSUMÉ

Les aquifères gréseux du Continental Intercalaire de la région d'Aïn-Sefra (Atlas Saharien occidental) renferment une importante ressource en eau destinée à l'AEP et à l'irrigation. Il s'avère que la minéralisation de certains points d'eau qui exploitent ce système aquifère est assez élevée.

L'objectif principal est de tenter d'expliquer l'origine de cette minéralisation. Les caractéristiques chimiques des eaux ont fait l'objet de différentes analyses statistiques. Dans une première approche, l'emploi de l'analyse en composante principale (ACP) met en évidence trois familles d'eau correspondant aux trois niveaux aquifères exploités. Dans une seconde étape, l'analyse factorielle discriminante croisée (AFD) caractérise l'importance et la dominance des paramètres responsables de cette minéralisation, en relation avec le cadre géostructural du système hydrogéologique des gouttières synclinales d'Aïn-Sefra.

Mots-clés : Géostructural - Semi-aride - Trias évaporitique - Hydrochimie - Analyse discriminante.

ROLE OF LITHOLOGY AND FRACTURING IN THE ACQUISITION OF A SANDY AQUIFER WATERS MINERALIZATION (EXAMPLE OF THE TROUGH LINE OF THE AÏN SEFRA INTERCALATED SYNCLINE, ALGERIA)

ABSTRACT

The sandstone aquifers of the Intercalated Continental and the Plio-Quaternary layer of the Aïn-Sefra region, (Western Saharan Atlas, Southwest Algeria), contain an important water resource, exploited for irrigation and drinking water. But the physico-chemical analyses of water points exploiting the lower system aquifer give a high mineralization for some of them.

* Laboratoire n°25 « PRHPM-LE-CT » Département des Sciences de la Terre et de l'Univers. Faculté SNV-STU - Université de Tlemcen, le nouveau pôle universitaire 2^{ème} tranche, 13000 (Algérie).

** Laboratoire Géoressources, Environnement et Risques Naturels, Département des Sciences de la Terre, FSTGAT - Université d'Oran, BP. 1524 El M'naouer (Algérie).

*** Laboratoire Chrono-Environnement, UMR Université de Franche Comté, 01 place Leclerc, Besançon, 25000 (France).

- Manuscrit déposé le 27 Mars 2011, accepté après révision le 10 Décembre 2012.

S. YOUSFI, H. MANSOUR, J. MUDRY ET R. KERZABI

The main objective of this study is to explain the origin of this mineralization. The chemical characteristics of water have been submitted to different statistical analyses. As a first approach, a principal component analysis (PCA) displayed three families of water corresponding to the three aquifer layers which are exploited. Discriminant factor analysis (DFA) was used to characterize the importance and dominance of the parameters responsible for this mineralization, namely system characteristics (lithology) and structural geology (fault and Triassic diapir).

Keywords - Structural geology - Semi-arid zone - Evaporitic Trias - Hydrochemistry - Discriminant analysis.