

LA SALINITÉ DES EAUX SOUTERRAINES DE LA ZONE EST DE LA PLAINE D'EL-OUTAYA (RÉGION DE BISKRA, ALGÉRIE).

Nafaâ BRINIS*, **Abderrahmane BOUDOUKHA***, **Larbi DJABRI****
et Jacky MANIA***,

RÉSUMÉ

Ce travail a été réalisé en zone aride et concerne la salinité des eaux de la nappe du Mio-Plio-Quaternaire de la plaine d'El-Outaya (région de Biskra au sud algérien).

Cette plaine est le résultat d'un remplissage néogène qui repose en discordance sur tous les terrains antérieurs mésozoïques et paléogènes. Le Trias avec son diapir de sel reste un élément très important dans cette plaine par sa composition lithologique et ses contacts anormaux avec les autres formations.

Le contact de l'aquifère étudié avec le substratum se fait soit par des conglomérats, soit par des argiles.

L'hétérogénéité de la nappe du Mio-Pliocène se caractérise par la présence d'argile dans des proportions variables.

L'évaporation dans la région est très intense et consomme la majorité des précipitations.

La combinaison entre les outils, géologique, géophysique, statistique et chimique dans l'étude du problème de la salinité permet de déterminer l'origine et l'évolution dans l'espace de cette dernière. Les analyses effectuées indiquent la présence en fortes concentrations des éléments Ca^{2+} , Na^+ et Mg^{2+} .

Dans la partie nord et ouest, les eaux sont caractérisées par un faciès chloruré sodique (influence de la halite), à Test, le faciès sulfaté magnésien domine (influence du gypse). Entre ces deux faciès, on note une zone où les eaux sont mixtes, caractérisées par un faciès sulfaté sodique (échange de base).

L'interprétation thermodynamique a permis la détermination de l'influence des minéraux évaporitiques à des degrés variables dans la composition chimique des eaux. Ces minéraux sont à l'origine de la salinité des eaux de la région. Les minéraux carbonatés se trouvent sursaturés dans l'eau.

Mots clés - Salinité - Evaporites - Halite - Diapir - Echange de base - El-Outaya.

*Laboratoire de Recherche en Hydraulique Appliquée- LARHYA. Université de Batna. nafaâ brinis@vahoo.fr
Adresse du courrier – Cité de l'indépendance- El-Kantara – Biskra **07130**.

**Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

***Université de Lille, France.

- *Manuscrit déposé le 22 Février 2006, accepté après révision le 26 Février 2008.*

THE SALINITY OF THE GROUNDWATER OF THE EASTERN PI AREA OF EL-OUTAYA (BISKRA, ALGERIA).

ABSTRACT

The ground water in the plain of El-Outaya (w) Biskra (Southern Algeria) present salinity and this work tries to find its causes.

The geology indicates that the plain is constituted by evaporitic rocks. The Dj. El (Trias) takes a very important place in the geology of the plain by its lithological composition and its abnormal contacts with the formations around.

Evaporation in the area is very important and consumes the majority of the precipitation.

The piezometric map shows two directions of flow: from the east to the west and from the north to the south. The heterogeneity of the aquifer of Mio-Pliocene is caused by the presence in variable proportions of clay.

The combination between, geological, hydrodynamic, statistical and chemical analysis in the study of the problem of salinity allowed us to determine the origin and the evolution of the space of this salinity. The analysis made indicates the presence, in strong concentrations, of Cl^- , SO_4^{2-} , Na^+ and Mg^{2+} .

In the northern and western part we note the presence of water characterized by Chloride facies (influence of halite), in the East, the magnesium sulphated facies dominates (Influence of gypsum). Between these two facies, there is a zone of a mixed water characterized by a sodic sulphated facies (base exchange).

Thermodynamic interpretation allowed the determination of the influence in degrees of the chemical composition of water by evaporitic minerals. These minerals are the origin of the salinity of waters. The carbonated minerals are supersaturated.

Key words - Salinity - Evaporites - Halite - Diapir - Basic exchange - El-Outaya.