

Etude géochimique et isotopique d'un aquifère phréatique côtier anthropisé: Nappe de Oussja-Ghar El Melah (Tunisie)

**SAFOUAN BEN AMMAR^{1,3}, JEAN-DENIS TAUPIN², KAMEL ZOUARI³,
MOHAMED KHOUATMIA⁴ & MOHAMED BEN ASSI⁵**

1 ISCU, La Chargaia II, Univ. de Carthage, Tunis, Tunisie

*2 Hydrosciences, UMR 5569 (IRD, CNRS, UMI, UM2), Montpellier, France
taupin@msem.univ-montp2.fr*

3 LRAE, ENI Sfax, Univ. de Sfax route de Soukra, Sfax, Tunisie

4 CNSTN, Sidi Thabet, Tunis, Tunisie

5 SONEDE, El Manar, Tunis, Tunisie

Résumé L'aquifère de la plaine de Oussja-Ghar El Melah en Tunisie (P = 500 mm/an), est constitué d'une cuvette côtière fluviatile Plio-Quaternaire, enserrée entre montagnes, zone marécageuse et mer. Durant les dernières décennies, urbanisation et activités agricoles se sont intensifiées, induisant une baisse de la piézométrie, processus amplifié par les années sèches, et une détérioration de la qualité de l'eau. Les premiers résultats chimique et isotopique (¹⁸O, ²H, ³H) des eaux ont montré une hétérogénéité des faciès salins ainsi que différentes origines possibles dans l'acquisition de la minéralisation. La dégradation de la qualité des eaux est plus importante dans les zones les plus irriguées marquées par de fortes teneurs en nitrates. Les teneurs en tritium montrent un renouvellement récent des eaux différenciant deux modes de recharge, rapide liée à l'infiltration des eaux d'irrigation et des eaux de ruissellement au niveau des rivières et plus diffuse constituée par l'infiltration directe des précipitations.

Mots clés aquifère côtier; Tunisie; hydrogéochimie; isotopes de l'eau; salinisation; âge de l'eau

Geochemical and isotope study of coastal anthropogenic phreatic groundwater: Oussja-Ghar El Melah aquifer (Tunisia)

Abstract The coastal plain aquifer of Oussja-Ghar El Melah close to Bizerte in Tunisia (P = 500 mm/year) is composed of a detrital fluvial Plio-Quaternary basin, surrounded by a mountainous relief, the Mediterranean Sea and a marshy area. During recent decades, the urbanization of the plain, the development of the agricultural activities and the succession of dry years have led to a water-level lowering and groundwater quality degradation. Preliminary results from a geochemical and isotopic (¹⁸O, ²H and ³H) study show different origins of groundwater with different geochemical characteristics indicating various possible origins in the acquisition of the mineralization. The degradation of water quality is larger in the most irrigated areas marked by high nitrate contents. The tritium data show a recent groundwater renewal with two different recharge modes: fast recharge due to the infiltration of irrigation water and runoff water, and diffuse recharge by direct infiltration of precipitation.

Key words coastal groundwater; Tunisia; hydrochemistry; water isotopes; salinization; water age