**Adéquation des eaux souterraines de la région d'Ouled Djellal (Algérie) à l'irrigation : étude de cas.**

Hakim Djafer Khodja1\*, Mehdi Métaiche2, Ahmed Ferhati3, Amina Aichour4, Djouhra Baloul5

*1Institute of Technology. University of Akli Mohand Oulhadj, Bouira, Algeria,* [*h.djaferkhodja@univ-bouira.dz*](mailto:h.djaferkhodja@univ-bouira.dz)*.*

*2Faculty of Science and Applied Science. University of Bouira, Algeria. metiche022000@yahoo.fr.*

*3Faculty of Technology, University of Mohamed Boudiaf, M'sila, Algeria, ahmed.ferhati@univ-msila.dz.*

*4Institute of Technology. University of Akli Mohand Oulhadj, Bouira, Algeria,* [*a.aichour@univ-bouira.dz*](mailto:a.aichour@univ-bouira.dz)*.*

*5Institute of Technology. University of Akli Mohand Oulhadj, Bouira, Algeria,* [*dj.baloul@univ-bouira.dz*](mailto:dj.baloul@univ-bouira.dz).

**Résumé :**

La qualité des eaux souterraines est caractérisée par des paramètres physico-chimiques. Ils déterminent la manière dont cette eau est utilisée (approvisionnement en eau, irrigation, industrie, etc.).

Cette présente étude donne la mise en évidence des caractéristiques hydrogéologiques et physico-chimiques des eaux de l'aquifère en question issues des différents forages, qui vise à ; recueillir, exploiter et analyser les données, afin de déterminer leur conformité à l’aptitude à l'irrigation. Utilisation de techniques statistiques multivariées, notamment l'analyse en composantes principales (ACP), l'analyse par grappes hiérarchiques (ACH) et l'analyse des diagrammes. Ils sont appliqués à un jeu de données composé de 09 forages avec 12 variables chimiques sur toute la zone d'étude, ils ont été échantillonnés en 2020. Ces forages sont les principales ressources en eau alimentant la willaya de Ouled Djellal de l’Algérie en termes d'eau potable et d'irrigation.

**Mots-clés :** Eau souterraine, Qualité des eaux, Adéquation a l'irrigation, Ouled Djellal, Analyse des diagrammes.

**Adequacy of groundwater in the region of Ouled Djellal (Algeria) for irrigation: case study.**

**Abstract :**

*Groundwater quality is characterized by physico-chemical parameters. They determine how this water is used (water supply, irrigation, industry, etc.).*

*This present study highlights the hydrogeological and physico-chemical characteristics of the waters of the aquifer in question from the various boreholes, which aims to; collect, exploit and analyze the data, in order to determine their conformity with the suitability for irrigation. Use of multivariate statistical techniques including Principal Component Analysis (PCA), Hierarchical Cluster Analysis (ACH), and Plot Analysis. They are applied to a dataset composed of 09 boreholes with 12 chemical variables over the entire study area, they were sampled in 2020. These boreholes are the main water resources supplying the willaya of Ouled Djellal in Algeria in terms of drinking water and irrigation.*

**Key Words***:* Groundwater, Water quality, Adequacy for irrigation, Ouled Djellal, Analysis of diagrams.