

Intrusion marine dans l'aquifère Mitidja (Algérie): géostat et analyse statistique de son évolution

Aziez Ouahiba¹ ; Remini Boualem² ; Habi Mhammed³ ; Kabli Sara⁴

¹ École Nationale Supérieure de l'Hydraulique, BP 31 Soumaa Blida, Algérie. Génie de l'Eau et Environnement.

E-mail: o.aziez@ensh.dz

² Université Saâd Dahlab de Blida, Algérie. Département des sciences de l'eau et de l'environnement,

E-mail: reminib@yahoo.fr

³ Faculté de Technologie, Université de Tlemcen, Algérie. Département d'Hydraulique, E-mail : moha.habi@gmx.de

⁴ École Nationale Supérieure de l'Hydraulique, BP 31 Soumaa Blida, Algérie. E-mail: s.kabli@ensh.dz

Résumé :

Les eaux de la nappe phréatique sont utilisées par les hommes pour la boisson, l'irrigation et même l'industrie. La qualité de ces eaux dépend de la concentration et des types d'éléments qui y sont dissous. Ces éléments peuvent être d'origine lithologique, infiltrés par l'eau de pluie à travers le sol, plus ou moins, chargés dans des éléments ramenés par l'agriculture, l'industrie, l'urbanisme et même par la mer si l'aquifère est côtier. Dans notre étude de cas sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines à Mitidja, une augmentation significative de la salinité a été enregistrée au cours de la période 2000-2015. La demande accrue d'eau potable et d'eau d'irrigation, principalement due au changement climatique et à une population croissante, entraîne une exploitation excessive des eaux souterraines. Le traitement piézométrique a montré qu'en 1985 la piézométrie enregistrée était de 70m au Sud et de 5m au Nord, en 05 ans seul le niveau piézométrique des eaux souterraines de la baie d'Alger (Nord) a atteint les 15m où l'on note la formation de une légère dépression. Les mesures de 2011 montrent des variations du niveau piézométrique allant de 80 m au sud à (-10) m au nord. Cet important rabattement, notamment dans la partie côtière du nord d'Alger, a été enregistré sur les champs de captage EL Hamiz, Rouiba et Baraki. Le déséquilibre provoque entre les deux niveaux d'eau les deux niveaux d'eau des deux côtés des eaux limitrophes: l'eau de mer - l'eau douce au profit des eaux salines a facilité l'intrusion d'eau salée contaminant l'eau douce de la nappe phréatique. Les valeurs de la conductivité électrique, enregistrées, étaient de plus en plus importantes: entre 900 $\mu S / cm$ et 5000 $\mu S / cm$. Cela a conduit à la formation de plus en plus de classes d'eau saline et par conséquent au suivi de l'évolution du biseau salé dans cette zone côtière. Ces données ont été traitées statistiquement par analyse des composantes principales et classification ascendante hiérarchique. Le Krigeage Ordinaire a été choisi pour sa robustesse pour l'illustration des cartes. Ce travail fournit un outil d'aide à la décision permettant à l'état de mieux gérer ce problème, tel que le choix de l'installation de bassins d'infiltration pour la recharge des eaux souterraines, le contrôle et la limitation de l'échantillonnage. la consommation excessive d'eau ainsi que les choix de culture en place en fonction des évapotranspirations, des températures et des précipitations de cette nouvelle zone.

Mots-clés : Mitidja, Aquifère côtier, Analyse hydrochimique, Analyse statistique, Intrusion marine, Krigeage.