

CARACTERISATION HYDROCHIMIQUE ET PIEZOMETRIQUE DES EAUX
SOUTERRAINES DE LA PLAINE DE F'KIRINA (W.D'OUM EL BOUAGHI)

DJOUDI SALIMA

Université/Institut/Organisme: Abbes Laghrour

Institut: de science de la nature et de la vie

Spécialité : écologie et environnement;

E-mail :Djoudi.Ecologie@Gmail.Com

Resumé

Occupant la partie sud est de la wilaya d'Oum El Bouaghi, la plaine de F'kirina s'étend sur une superficie de 650 Km², son contexte naturel et l'aridité de son climat, la plaine de F'kirina est un espace vulnérable et difficile à gérer. La sécheresse qui sévit périodiquement dans cette région, ajoutés à l'irrégularité habituelle des pluies et des cours d'eau, expliquent le recours à l'exploitation de la nappe phréatique.

Outre, la plaine dans sa partie est en contact avec une sebkha (la Garaet Tarf) donc une probabilité d'une contamination de la nappe par les eaux de Sebkha, ainsi que la mise en culture intensive des terres agricoles a engendré, depuis quelques années, l'apparition du problème de pollution des ressources en eau souterraine par les nitrates qui sont des polluants facilement lixiviables et atteignent la nappe aquifère sans subir des modifications

Le problème posé par les nitrates a suscité le maximum d'intérêt pendant ces dernières années et il a devenu parmi les préoccupations mondiales actuelles

Introduction

Depuis quelques années, la protection et la conservation des milieux naturels, en particulier la qualité des eaux, est devenue une préoccupation majeure et un objectif principal dans les programmes de développement. En effet, la détérioration de la qualité des ressources en eau constitue une menace aussi importante que celle liée au déséquilibre quantitatif

Dans une région où l'activité principale tourne autour de l'agriculture et l'élevage, le risque de pollution par les nutriments en général et par les nitrates en particulier menace la ressource hydrique.

Ce risque s'accroît davantage dans une zone caractérisée par l'absence de couvert protecteur entraînant, par conséquent, un contact direct entre les formations du réservoir et les polluants.

Situation géographique de la région d'étude

La plaine de F'kirina est située à l'Est du pays, à la limite des hautes plaines constantinoises, des monts du Mellegue, des monts des Harectas et de ceux de Nememchas. Sa superficie est de l'ordre de 650 km²

Pour les limites naturelles on distingue les zones suivantes

Au Nord : la ligne de partage des eaux formé par le djebel El Galaa Kebira(1246 m), Djebel

Ammamrat El Kebira (1203 m), et le djebel El Forne (1184).

Au Sud: la ligne de partage des eaux formé par le djebel Boutakhma (1291m), djebel fedj Amer (1259m), et le Djebel Bou Tebina (1226m).

A l'Est: la ligne de partage des eaux formé par le djebel El Medjifla (1174m), le Djebel Fedjjet (1291m), et le Kef El Assa (1117m)

A l'Ouest: une vaste zone plate limite des hautes plaines constantinoises et par la Garaet Et Tarf.

HYDROGEOLOGIE DE LA REGION

La nappe du plioquaternaire :

Caractérisée par les formations lithologiques suivantes : graviers et argiles, graviers calcaires, galets.

Cette nappe a une très grande extension horizontale vu que les formations du plioquaternaire recouvrent toute la plaine. La puissance de cette nappe varie entre 100 à 10 mètres.

Dans les zones d'érosion le substratum de cette nappe est représenté par des marnes du Maestrichtien inférieur ou du campanien, par contre dans les zones non érodées *cette nappe est superposé directement sur la nappe des calcaires.*

· *La nappe des calcaires du Maestrichtien supérieur :*

Cette nappe comme son nom l'indique se rencontre dans les calcaires du Maestrichtien supérieur. Son épaisseur véritable ne peut être déterminée vu que tous les forages qui l'exploitent sont imparfaits (ne dépassant pas 150 m de puissance).

Résultat et discussions

Hydrochimie

L'étude hydrochimique des eaux de la plaine de F'kirina, nous a permis de mettre en évidence plusieurs constatations:

D'après les résultats des analyses chimiques et leurs classifications, nous remarquons que les eaux de la plaine ont une minéralisation élevée. Cette minéralisation est due essentiellement à:

- L'influence du Garaet Et Tarf sur les eaux souterraines.
 - Le lessivage des formations géologiques (argiles, roche carbonatée et les évaporites). Les faibles valeurs de la minéralisation se localisent près des massifs calcaires, et les fortes valeurs sont observées dans la partie Nord Est et surtout près du Garaet.
- D'après la classification de Stabler, on peut classer les eaux de la région en 3 familles :
- Famille bicarbonatée : représenté par 15 échantillons de l'ensemble de 40 puits.
 - Famille sulfatée : représentée par 15 échantillons de l'ensemble des puits étudiés.
 - Familles chlorurée : représentée par 10 échantillons.

D'une manière générale, la qualité des eaux de la nappe du plioquaternaire est moyennement potable malgré les fortes concentrations en bicarbonates ou en chlorures et en sulfates.

Piézométrie

L'analyse de la carte piézométrique montre que la direction principale de l'écoulement se fait globalement des affleurements calcaires vers la Sebka (Garaet Et Tarf) selon trois directions NESW, SE-NW et N-S.

Toutes les eaux de la nappe drainent vers la Sebka qui constitue un exutoire naturel. Les limites géologiques incarnées par les calcaires assurent l'alimentation en eau de la plaine.

Cette alimentation se fait latéralement et par déversement souterrain à partir des massifs bordiers

Conclusion

La plaine de F'kirina se trouve dans le territoire de la wilaya de Oum El Bouaghi. Notre zone d'étude occupe une superficie de 650 km². Administrativement elle représente les communes de F'kirina, et Oued Nini.

La région d'étude est à limite des Hautes plaines constantinoises se présente comme une cuvette synclinale.

L'étude hydrochimique des eaux de la plaine de F'kirina, nous a permis de mettre en évidence plusieurs constatations:

D'après les résultats des analyses chimiques et leurs classifications, nous remarquons que les eaux de la plaine ont une minéralisation élevée. Cette minéralisation est due essentiellement à:

- L'influence du Garaet Et Tarf sur les eaux souterraines.
 - Le lessivage des formations géologiques (argiles, roche carbonatée et les évaporites).
- Les faibles valeurs de la minéralisation se localisent près des massifs calcaires, et les fortes valeurs sont observées dans la partie Nord Est et surtout près du Garaet.

L'analyse de la carte piézométrique montre que la direction principale de l'écoulement se fait globalement des affleurements calcaires vers la Sebkhia (Garaet Et Tarf) selon trois directions

NE-SW, SE-NW et N-S.

Toutes les eaux de la nappe drainent vers la Sebkhia qui constitue un exutoire naturel.