

Nom et Prénom : BOUITA MOURAD

Date de soutenance : 27/11/2021

Directeur de Thèse : CHAKIR EL MAHJOUB

Sujet de Thèse :

Étude de la physico-chimie et évaluation de la minéralisation et la nitrification des eaux de la nappe côtière du Mnasra

Résumé :

Le but de notre présente étude est d'évaluer l'impact de l'intensification agricole et de l'épandage des eaux usées non traitées sur la qualité physique et chimique des eaux souterraines à Kénitra (Gharb, Maroc). Les paramètres physico-chimiques suivis sont: T ° C, pH, EC, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, dureté totale (TH) et concentration des métaux lourds de l'eau brute des forages sur l'aquifère de Maâmora et précisément dans la région de Mnasra. Dans les eaux souterraines de la nappe phréatique du Kenitra, les valeurs moyennes suivantes ont été obtenues: température (20 ° C), pH (6,47), conductivité électrique (785,1 µs / cm), nitrite (0,0093 mg / L), nitrate (21 mg / L), Ammoniac (0,093 mg / L), Chlorures (141 mg / L), HCO₃⁻ (5 meq / L), Dureté totale (13,9 meq / L), Oxygène dissous (5,6 meq / L), Oxydabilité (1,71 meq / L), silicates (4,6 mg / L), sulfates (17,7 mg / L), bore (0,0039 mg / L), résidu sec (0,05 meq / L), fluorures (2,2 mg / L), turbidité (2,17 NTU). Plus précisément, notre étude montre des concentrations élevées de nitrates dans certains puits (plus de 51,55 mg / L). Les effets des eaux souterraines polluées sont préoccupants en raison de leurs graves conséquences sur la végétation et sur la santé. L'aquifère doit être protégé pour un développement contrôlé de l'agriculture et de la pulvérisation. D'énormes masses de pesticides et d'engrais azotés et phosphorés sont à l'origine de la contamination de la nappe désormais vitale pour la pérennité de la région.

Abstract :

The aim of our present study is to assess the impact of agricultural intensification and the spreading of untreated wastewater on the physical and chemical quality of groundwater in Kénitra (Gharb, Morocco) specifically in the Mnasra aquifer. The physico-chemical parameters monitored are: T ° C, pH, EC, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, HCO₃⁻, total hardness (TH) and heavy metals of raw water from boreholes on the aquifer. In the groundwater of the Gharb, the following mean values were obtained: Temperature (20 ° C), pH (6.47), Electrical Conductivity (785.1 µs / cm), Nitrite (0.0093 mg / L), Nitrate (84.22 mg / L), Ammonia (0.093 mg / L), Chlorides (141 mg / L), HCO₃⁻ (5 meq / L), Total Hardness (13.9 meq / L), Sulphates (17.7 mg / L). More specifically, our study shows high concentrations of nitrates in some wells (up to 2692 mg / L). The effects of polluted groundwater are cause for concern because of their serious health consequences.