

**Nom et Prénom : HBAIZ EL MAHDI**

**Date de soutenance : 27/05/2022**

**Directeur de Thèse : FADLI MOHAMED**

**Sujet de Thèse :**

**Évaluation de la qualité biologique et physicochimique des deux principaux cours d'eau du bassin  
Dradère – Souière**

**Résumé :**

Dans le cadre de la surveillance de la qualité biologique et chimique des eaux de surface du bassin Dradère-Souière, situé au nord-ouest du Maroc, on a réalisé deux campagnes d'échantillonnage pendant deux périodes (2016/2017 et 2018/2019). L'étude consiste à mesurer des paramètres physico-chimiques et à établir l'inventaire des macro-invertébrés benthiques au niveau des deux cours principaux du bassin (Oued Dradère et Oued Souière). Les données obtenues ont servi pour réaliser un traitement statistique (ACP) et pour calculer l'indice de qualité de l'eau (IQE) et des indices biotiques (H', E, D et IBB).

Les résultats montrent :

- Au cours des deux périodes d'échantillonnage, les valeurs enregistrées des paramètres physico-chimiques sont inférieures aux normes marocaines admises, à l'exception des nitrates et de l'ammonium qui présentent des teneurs élevées pendant certaines périodes de l'année. Ces concentrations élevées peuvent être expliquées par l'utilisation excessive des engrais chimiques et par la diminution du débit d'eau.

- Le calcul de l'IQE révèle que la qualité de l'eau varie avec une tendance vers la dégradation de l'amont vers l'aval, l'eau devient de mauvaise qualité voir non potable.

L'étude statistique a mis en évidence une légère dégradation de la qualité de l'eau de l'amont vers l'aval.

- La diversité des macro-invertébrés benthiques est plus importante à l'aval des deux cours d'eau, en raison de la diversité des habitats et des substrats.

- Les valeurs de l'IBB indiquent que les eaux des deux rivières sont peu polluées.

Mots clés : Eau, Oued Dradère, Oued Souière, paramètres physico-chimiques, macro-invertébrés benthiques, l'indice de la qualité de l'eau, Indice biotique.

**Abstract :**

Within the framework of the monitoring of the biological and chemical quality of the surface waters of the Dradère-Souière basin, located in the northwest of Morocco, two sampling companions were carried out during two periods (2016/2017 and 2018/2019). The study consists in measuring physico-chemical parameters and establishing the inventory of benthic macroinvertebrates at the level of the two main courses of the basin (Oued Dradère and Oued Souière). The data obtained were used to perform a statistical treatment (PCA) and to calculate the water quality index (WQI) and biotic indices (H', E, D and BBI).

The results show:

- During the two sampling periods, the recorded values of the physico-chemical parameters are lower than the Moroccan accepted standards, except for nitrates and ammonium which present high levels during certain periods of

the year. These high concentrations can be explained by the excessive use of chemical fertilizers and by the decrease in water flow.

- The calculation of the WQI reveals that the water quality varies with a tendency towards degradation from upstream to downstream, the water becomes of poor quality or even non-drinkable.

The statistical study showed a slight degradation of water quality from upstream to downstream.

- The diversity of benthic macroinvertebrates is higher downstream in both streams, due to the diversity of habitats and substrates.

- The values of the IBB indicate that the waters of both rivers are little polluted.

Key words: Water, Oued Dradère, Oued Souière, physico-chemical parameters, benthic macro-invertebrates, water quality index, biotic index.