

Pôle des Etudes Doctorales
Centre des Etudes Doctorales Sciences et Techniques et Sciences Médicales

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Madame ABOUABDALLAH Amina
Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat



Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'Ingénieur
Discipline : Environnement
Spécialité : Eau et Environnement

Le 04/04/2026 à 10H00 à l'Amphi « A » de l'École Nationale des Sciences Appliquées d'Al-Hoceima, UAE

Sous le thème

Evaluation hydrochimique et biologique de la qualité de l'eau du bassin d'Inaouen

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. CHRAIBI Ilham	FS de Oujda, UMP	Présidente
Pr. NOUAYTI Nordine	FS de Rabat, UM5	Rapporteur
Pr. EL FARISSI Hammadi	ENSAH d'Al Hoceima, UAE	Rapporteur
Pr. ZIAN Ahmed	ENSAH d'Al Hoceima, UAE	Rapporteur
Pr. BENAABIDATE Lahcen	FST de Fès, USMBA	Examineur
Pr. EL KASMI Achraf	ENSAH d'Al Hoceima, UAE	Examineur
Pr. DIMANE Fouad	ENSAH d'Al Hoceima, UAE	Directeur

Structure de recherche : UAE/U02ENSAH ; Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur et Applications (LSIA) de l'école Nationale des Sciences Appliquées (ENSAH)]

Résumé



L'étude menée sur l'amont du bassin versant d'Inaouen a pour but de caractériser les propriétés physico-chimiques et biologiques des eaux superficielles et souterraines. Elle évalue l'impact des effluents urbains, agricoles et industriels, en prenant particulièrement en compte ceux de la décharge non contrôlée de Taza. Cette recherche s'inscrit dans une perspective de gestion intégrée et durable des ressources en eau, répondant ainsi aux pressions anthropiques croissantes et aux enjeux environnementaux, tant au niveau local que mondial.

La qualité des eaux superficielles et souterraines dans la région de Taza est gravement affectée par une combinaison de facteurs naturels et de pollutions d'origine humaine, notamment les rejets de déchets domestiques, industriels et agricoles non traités. Ce phénomène entraîne une augmentation des concentrations de matières organiques (DBO5, DCO), de nutriments (NO3-, NO2-) et de microorganismes dans les cours d'eau, accompagnée d'une diminution de la biodiversité benthique, à l'exception de certains groupes indicateurs comme les Diptères et les Éphéméroptères. La présence de contamination bactérienne est élevée et persistante, avec des taux accrus de coliformes totaux, d'*Escherichia coli* et d'entérocoques intestinaux, spécialement au point O2, près d'un site d'enfouissement. Par ailleurs, les nappes alluviales affichent une contamination significative par des métaux lourds, dépassant les normes nationales établies (NM 03.7.001, 2006) au niveau des eaux souterraines, en particulier aux points O2, O3 et O4, où les concentrations excèdent les seuils de sécurité.

Les indices de qualité de l'eau montrent une situation alarmante, avec un IQE médiocre en O1, catastrophique en O2 et très mauvais en O4 et O6. L'IPC est à 13,75, l'IM à 106,29, et l'IPH à 5059,14. Les risques sanitaires, dépassant les seuils critiques, sont particulièrement élevés chez les enfants (HI de 3396,20) et chez les adultes (risque cancérigène de 0,76). Les contaminants tels que Ni, Cd, As, Cr et Pb soulignent l'urgence de mesures de dépollution et d'une gestion durable des ressources en eau.

Cette étude souligne une dégradation de la qualité des eaux dans le bassin versant de l'Oued Inaouen, causée par des effluents urbains non traités et le site d'enfouissement de Taza. Cela augmente la vulnérabilité des ressources hydriques, réduit la biodiversité aquatique et pose des risques sanitaires, notamment pour les populations précaires. Des mesures de gestion intégrée, de réhabilitation et d'assainissement, ainsi que des approches novatrices de surveillance sont essentielles pour préserver durablement les ressources en eau et protéger la santé des populations locales.

Mots clés: Eaux de surface et souterraines, qualité physicochimique, qualité microbiologique, macro-invertébrés benthiques, lixiviats, décharge, Oued Inaouen, margines.