



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes
Centre d'Études Doctorales en Sciences des Technologies de l'Information et de l'Ingénieur

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Madame Malika EL BAYOUDI

soutiendra publiquement sa thèse de Doctorat
en Sciences de l'ingénieur

le Mercredi 30 Décembre 2020 à 14h à l'ENSAM de Rabat

Intitulé de la thèse

**CONTRIBUTION A L'ETUDE ET A L'EVALUATION DE LA
POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES AUX ALENTOURS DU
CENTRE D'ENFOUISSEMENT ET DE VALORISATION D'OUM AZZA**

Devant le Jury composé de :

Président :

Pr. El Mostapha LOTFI, PES, ENSAM, Université Mohammed V de Rabat

Directeur de thèse :

Pr. Mohammed EL MAHI, PES, ENSAM, Université Mohammed V de Rabat

Rapporteurs :

Pr. Abdellah AADDANE, PES, FST-Mohammedia, Université Hassan II, Casablanca

Pr. Souad EL HAJJAJI, PES, Faculté des Sciences, Université Mohammed V de Rabat

Pr. Abdelmajid SKALLI, PES, ENSAM, Université Mohammed V de Rabat

Examineurs :

Pr. Bouamar BAGHDAD, PES, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat

Pr. Najoua LABJAR, PH, ENSAM, Université Mohammed V de Rabat



CONTRIBUTION A L'ETUDE ET A L'EVALUATION DE LA POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES AUX ALENTOURS DU CENTRE D'ENFOUISSEMENT ET DE VALORISATION D'OUM AZZA

Résumé : La préservation de la qualité de l'eau est une priorité non seulement environnementale mais il est d'ordre économique et social. Les impératifs du développement imposent au Maroc d'accorder une place de plus en plus importante aux techniques de traitements préventives contre la pollution de l'eau et surtout, de mettre l'accent sur la gestion intégrée et efficace des rejets liquide et solides.

Dans ce contexte le présent travail a pour objectif principal d'évaluer l'impact du Centre d'Enfouissement et de Valorisation (CEV) d'Oum Azza région de Rabat sur la qualité des eaux souterraines avoisinantes à travers l'étude et le suivi, spatiotemporel de la composition des eaux, des différents paramètres physico-chimiques, bactériologiques et des éléments traces métalliques (ETM) à différentes périodes hydrologiques. Une vingtaine de puits des particuliers, dont les eaux sont utilisées pour la consommation humaine et l'irrigation, ont été analysés pendant les saisons hivernales et estivales des années 2015 et 2017. Les résultats obtenus ont permis de définir la conformité des différents paramètres analysés aux normes marocaines des eaux destinées à l'alimentation humaine, et à l'irrigation et de celle de l'OMS et de caractériser la variabilité spatiale et saisonnière. En effet, les concentrations obtenues des différents paramètres physicochimiques, éléments traces métalliques et bactériologiques dépassent les normes mises en vigueur dans certains puits en particulier ceux situés en aval du CEV. Par ailleurs, nous avons adopté une approche analytiques basée sur une étude hydrochimique, géochimique et statistique multivarié. Cette approche nous a permis de définir la classification hydrochimique des eaux et de déterminer l'origine de la minéralisation les sources et issus de la contamination des eaux au niveau de la zone étudiée.



Cette étude nous a aussi permis de soulever et de souligner les risques et dommages que présentent l'utilisation des eaux des puits de la zone étudiée pour la consommation à la santé humaine à cause de la minéralisation excessive, l'existence de substances minérales toxiques (NO_2^- , NO_3^-), de bactéries pathogènes et des ETM dont la persistance dans les milieux et l'accumulation dans les organismes vivants peuvent induire de réels dangers pour la population.

Mots-clés : Hydrochimie, analyse multivariée, métaux lourds, eaux souterraines, lixiviat, déchets solides, CEV Oum Azza.

