

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

**AVIS DE SOUTENANCE
THESE DE DOCTORAT**

Présentée par

Mme : KHOSSAF EL OUEDGHIRI

Discipline : chimie

Spécialité : Chimie des molécules bioactives

Sujet de la thèse : Risque sanitaire de la contamination par les composés chimiques dans les matrices Eaux et humaines au niveau de la ville de Fès : cas des nitrates et des organophosphorés.

Formation Doctorale : Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

**Thèse présentée et soutenue le mercredi 05 juillet 2017 à 10h au Centre de conférences devant le jury
composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
El Mestafa EL HADRAMI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Abdelfettah ZERZOUF	PES	Ecole Normale Supérieure Takaddoum de Rabat	Rapporteur
Omar SENHAJI	PES	Faculté des Sciences et Techniques d'Errachidia	Rapporteur
Abdellah FARAH	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Mohamed MERZOUKI	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Examineur
Youssef KANDRI RODI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Fouad OUAZZANI CHAHDI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
El Houssine ALILOU	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Abdelhakim EL OUALI LALAMI	Institut supérieur des professions infirmières et techniques de santé de Fès	Invité
----------------------------	--	--------

Laboratoire d'accueil : Chimie Organique Appliqué.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès

Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Titre de la thèse : Risque sanitaire de la contamination par les composés chimiques dans les matrices Eaux et humaines au niveau de la ville de Fès : cas des nitrates et des organophosphorés.

Nom du candidat : KHOSSAF EL OUEDGHIRI

Spécialité : Chimie des molécules bioactives

Résumé de la thèse

Les nitrates sont utilisés comme fertilisants et les pesticides notamment les organophosphorés sont très employés dans la lutte contre les moustiques nuisants et les vecteurs de maladies. Cependant, la présence de ces substances dans les matrices humaine et environnementale pourrait entraîner des effets néfastes sur la santé de l'homme (irritations, allergies, avortement, cancers et intoxications chimiques). Toutefois au Maroc, peu d'études ont été réalisées sur la contamination par ces produits chimiques.

L'objectif principal de ce travail a été d'évaluer au niveau de la ville de Fès la contamination par les composés chimiques à savoir les nitrates et les organophosphorés de la matrice de l'eau destinée à l'alimentation humaine et celle biologique (sang et urine) au niveau de ville de Fès. Un total de 367 échantillons d'eau et 60 échantillons de la matrice humaine ont été étudiés.

Pour les nitrates, il s'agit d'une étude prospective, couvrant la période comprise entre Janvier et Décembre des années 2012 et 2013. Pour un total de 341 échantillons, le dosage des nitrates et nitrites par spectrophotométrie ont été réalisés au sein du laboratoire LRDEHM selon les normes en vigueur pour quatre types d'eaux de boisson (réseaux traités, bornes fontaines, puits traités et puits non traités).

Concernant le dosage des organophosphorés dans l'eau. C'est une étude descriptive portant sur 26 échantillons d'eaux (eaux de surfaces, eaux souterraines et eaux de puits) destinées à l'alimentation humaine. L'analyse des organophosphorés a été réalisée au sein du laboratoire WESSLING en France selon la norme allemande DIN 38407-35, c'est la HPLC/SM/SM avec une limite de détection de 0,025µg/l.

Pour l'analyse des organophosphorés dans la matrice humaine, les prélèvements du sang et des urines ont été effectués, chez 30 personnes moyennant respectivement des tubes et des flacons appropriés. Les échantillons ont été acheminés dans des conditions strictes pour analyse au laboratoire de toxicologie du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc. Le dosage des organophosphorés dans les deux matrices sang et urine a été fait par la chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (CG/SM).

En ce qui concerne l'activité cholinestérasique, il s'agit d'une méthode transversale descriptive, portée sur 30 personnes consentantes, réalisée à la température ambiante du laboratoire (25°C) à l'aide de l'appareil Test Mate model 400, par une méthode spectrophotométrique.

Pour garantir la fiabilité des résultats, les laboratoires où nous avons réalisés les analyses des composés chimiques (nitrates et organophosphorés) adoptent des procédures de contrôle (interne et externe) de la qualité selon les exigences de la norme internationale ISO/CEI 17025.

Tous les résultats trouvés concernant le dosage des nitrates et des organophosphorés dans la matrice eau et humaine se sont révélés négatifs. Toutes les valeurs sont conformes aux normes nationales et internationales de l'OMS.

Ces résultats bien que préliminaires, doivent rassurer les utilisateurs de ces produits chimiques et les autorités concernés. Cependant des études complémentaires sur la surveillance des traces et des métabolites de ces contaminants dans des échantillons d'eau et de la matrice humaine sont nécessaires avec la programmation d'enquêtes régulières.

Mots clés : Evaluation, Contamination, Eaux, Sang, Urine, Composés chimiques, Nitrates, Nitrites, Organophosphorés, Risque sanitaire, Fès, Maroc.