



AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : AKIL ABOUDI

Discipline : Géologie

Spécialité : Eau et Environnement

Sujet de la thèse : Caractérisation hydrologique et qualitative des eaux de surface du bassin versant de Guigou et modélisation hydraulique de Guigou amont (bassin versant de sebou).

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

Thèse présentée et soutenue le samedi 24 décembre 2016 à 14h30 au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Abderrahim LAHRACH	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Abdelkader LARABI	PES	Ecole Mohammedia des Ingénieurs de Rabat	Rapporteur
Yassine ZARHLOULE	PES	Ecole Supérieure de Technologie d'Oujda	Rapporteur
Abdel-Ali CHAOUNI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Lahcen BENAABIDATE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Fatima EL HAMMACHI	PH	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Examineur
Hassan TABYAOUI	PES	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Ressources Naturelles et Environnement.

Etablissement : Faculté Polydisciplinaire de Taza.



Titre de la thèse : Caractérisation hydrologique et qualitative des eaux de surface du bassin versant de Guigou et modélisation hydraulique de Guigou amont (bassin versant de sebou).

Nom du candidat : AKIL ABOUDI

Spécialité : Eau et Environnement

Résumé de la thèse

Le bassin versant de l'Oued Guigou constitue la partie supérieure de l'oued Sebou et représente 52% du bassin versant du Haut Sebou. Il s'inscrit dans un contexte morphostructural original entre le Cause moyen atlasique au nord et le Moyen-Atlas plissé au sud. L'étude hydrologique a montré un régime typique méditerranéen. La corrélation entre les débits et précipitations mensuels sur une période de 40 années montre une certaine irrégularité entre ces deux paramètres ; cette relation est due à l'influence de la nappe d'eau (sources d'Aberchane et Tit zill) sur l'écoulement, et au volume de neige qui alimente la rivière en hivers et au printemps, caractérisé par l'abondance des pluies en hiver et en automne et une saison sèche prononcée.

Les campagnes d'échantillonnage réalisées sur les eaux et sédiments de surface apportent des précisions sur les teneurs en métaux lourds. Les résultats des analyses ont révélées que les teneurs en certains métaux lourds sont inférieures aux normes relatives et que d'autres étaient sous les limites de détection mais ne suscitent aucune préoccupation écologique. La forte teneur en certains métaux (Cr, Ni) a une origine naturelle et l'emporte sur l'origine anthropique. Ces fluctuations sont d'ordre spatiales (de l'amont vers l'aval) et temporelles (d'une campagne à l'autre).

Le suivi de l'évolution des paramètres physico-chimiques des eaux de surface du bassin versant de l'oued Guigou a constitué un moyen d'investigation parmi d'autres. Quelques éléments majeurs notamment le Calcium et le Magnésium affichent des teneurs élevés qui seraient attribués à la nature géologique des terrains traversés. Les Nitrates et sulfates montrent des teneurs fortes dus essentiellement aux activités agricoles (usage des engrais). L'examen des paramètres bactériologiques, met en évidence l'existence d'une pollution organique due à la présence de certains germes pathogènes.

La modélisation des tronçons amont de l'oued Guigou par HEC-RAS nous a permis de construire la géométrie du cours d'eau en se basant sur des profils en travers, ainsi d'extraire différents résultats, à savoir la vue en profil du tronçon simulé, le niveau d'eau dans chaque période de retour, et les vitesses d'écoulement. Les résultats de simulation hydraulique montrent que l'oued Guigou déborde pour toutes les périodes de retour sur une bonne partie des centres Guigou et Timahdit et la plaine agricole.

Mots clés : OuedGuigou, MoyenAtlas, hydrologie, physico-chimie, sédiments, métaux lourds

Modélisation, HEC-RAS