



AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : ABDELALI TAOUSS

Discipline : Environnement

Spécialité : Sciences et Génie de l'Environnement

Sujet de la thèse : Modélisation spatiale du risque d'inondation en milieu urbain moyennant les SIG.

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

**Thèse présentée et soutenue le samedi 25 Février 2017 à 10h au Centre de conférences devant le jury
composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Mohamed AISSA	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Président
Mustapha MAATOUK	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Tanger	Rapporteur
Hassane JARAR OULIDI	PH	Ecole Hassania des Travaux Publics de Casablanca	Rapporteur
Abdelkader EL GAROUANI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Hassan TABYAOUI	PES	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Examineur
Raouf JABRANE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Géoressources et Environnement.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



Titre de la thèse : Modélisation spatiale des Risques d'inondation en milieu urbain moyennant les SIG

Nom du candidat : Abdelali TAOUSS

Spécialité : Géo-ressources et Environnement

Résumé de la thèse

Les inondations est un phénomène naturel qui se propage dans le temps et dans l'espace géographique. Elles se situent parmi les risques urbains à forte composante anthropique. Face aux limites des modèles classiques, l'approche scientifique basé sur les systèmes d'information géographique (SIG), cherche maintenant davantage à analyser l'impact des écoulements sur le milieu urbain, et tente de modéliser les flux et les écoulements pluviaux transités dans le tissu urbain. Le principal avantage de l'utilisation des SIG pour l'étude des inondations est leur capacité de créer une visualisation continue du phénomène, et leur potentiel en termes d'analyse spatiale performant permettant ainsi de prévoir le risque et de quantifier les dommages.

Cette thèse se propose d'apporter une modélisation spatio-temporelle de l'aléa ruissellement qui se répand à l'intérieur d'un bassin versant urbanisé. Cette modélisation repose sur une connaissance approfondie des interactions entre les différents éléments influençant sur la distribution spatio-temporelle du ruissellement pluvial.

L'état de l'art que nous avons réalisé dans le premier chapitre de cette thèse, a permis de dresser notre propre compréhension de la composition d'un bassin versant urbanisé. Ce dernier a été défini comme étant la composition d'un ensemble d'éléments unitaires que nous nommons «Elément Urbain». Ces éléments urbains sont juxtaposés spatialement pour constituer un espace urbanisé continu.

Cette compréhension a constitué le noyau de base pour le développement du deuxième chapitre de cette thèse en proposant notre modèle pour la description du bassin versant urbanisé tout en intégrant les processus qui génèrent les inondations par ruissellement pluvial. Le modèle proposé repose sur une représentation spatio-temporelle du milieu et des phénomènes qui s'y propagent. Des modèles mathématiques et hydrauliques universels ont servi de base pour expliciter géométriquement notre modèle dans l'espace géographique.

La mise en application de ce modèle à travers son alimentation par des données de l'espace urbain, a constitué notre contribution au niveau du troisième chapitre de de cette thèse. En effet notre approche scientifique ne se limite pas à une modélisation spatiale du risque d'inondation, mais elle s'occupe plus au fonctionnement de ce modèle. Les banques de données disponibles au niveau urbain, ont servi à son approvisionnement.

L'évaluation des résultats de notre étude a été établit au niveau du quatrième chapitre. Elle a porté sur l'analyse de l'application de notre modèle pour les villes de Rabat et Guelmim.

Les résultats obtenus pour la modélisation du risque d'inondation en milieu urbain moyennant les SIG, manifestent leur importance par l'aspect spatial et synthétique qu'ils offrent. Ils favorisent une meilleure compréhension du fonctionnement des systèmes urbains tout en améliorant la connaissance des processus topographiques, hydrologiques et cartographiques. Finalement, Ils affirment que les banques de données urbaines disponibles au niveau des villes marocaines, constituent une composante primordiale pour l'élaboration d'une description appropriée du phénomène du risque d'inondation en milieu urbain.

Mots clés : SIG, Modélisation, Inondation, Bassin versant urbain.