

Intitulé de projet	Modélisation et analyse du comportement des bassins versants : impact sur les ouvrages hydrologiques et l'environnement	
Domiciliation	LABORATOIRE DE TRAITEMENT D'IMAGES ET RAYONNEMENT (LTIR) FACULTE D'ELECTRONIQUE ET D'INFORMATIQUE (FEI) UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENNE (USTHB)	
Porteur du projet	Spécialité	Courriel
BELHADJ AISSA Mostefa	Traitement d'images et SIG	mbelhadjaissa@gmail.com

Résumé :

Dans ce projet on s'intéresse à la modélisation et la simulation numérique de problèmes d'écoulements d'eau. On s'attache principalement au développement, à la justification théorique et à la mise en oeuvre numérique de méthodes d'approximation adaptées à ces problèmes. On s'intéresse en outre, au couplage de ces modèles au sein d'un système d'information géographique (SIG) intégré sous WEB, avec les outils les plus récents en visualisation, traitement, consultation, indexation et structuration de données, etc... Ce système d'information intégré avec les codes de simulation ainsi obtenus feront l'objet de validation sur des cas réels en liaison avec des professionnels du secteur. Nous nous intéressons, du point de vue recherche, dans ce projet, aux aspects Modélisation Numérique, classification adaptée, Algorithmique et concept d'un SIG intégré.

Sur la thématique des ressources en eau, nous nous intéressons aux problèmes du type écoulement de surfaces (crues, inondations, retenues d'eau, etc), infiltration (milieu poreux, etc). Ces modèles prennent en compte des données géométriques, morphodynamiques, hydrométéorologiques, etc. Outre les aspects modélisation mathématique et numérique de ces problèmes, se pose ainsi la question du traitement de données pour la modélisation des bassins versants, les modèles numériques de terrain, etc

Ce projet est, d'une part, le traitement et l'exploitation du Modèle Numérique de Terrain (MNT) pour l'extraction du réseau hydrographique, d'un bassin versant, d'une manière automatique, afin d'obtenir un résultat, formaté, directement utilisable dans la simulation de l'écoulement de l'eau en fonction de la pluviométrie, et d'autre part, l'étude de l'impact des eaux d'une manière générale sur les ouvrages hydrologiques et l'environnement.

Cet impact peut être étudié par la simulation des effets des pluies sur un bassin versant. Cela nous permet de quantifier le volume d'eau, au niveau de chaque exutoire d'un bassin versant, en fonction des précipitations. Dans ce cas, par l'utilisation du MNT, nous pouvons, aussi, déterminer les zones inondables en fonction des précipitations. Et, par conséquent, intégrer le résultat de plusieurs scénarios, en utilisant l'analyse multicritères, dans un SIG en ligne, pour une éventuelle aide à la prise de décision dans le cadre de l'aménagement du territoire d'une manière général.

Dans le cas d'un bassin versant alimentant un barrage, l'intégration de tous les paramètres de l'état de surface (rugosité, géologie, vitesse d'écoulement, vitesse d'absorption du sol, etc..), dans une simulation faisant appel à l'analyse multicritères, nous permet d'avoir une meilleure quantification de la quantité d'eau récupérable, estimer l'effet érosif de l'écoulement surfacique des eaux au niveau du bassin, déterminer, éventuellement les zones de forte érosion, l'estimation de l'envasement, etc

Équipe de Recherche:

Chercheur	Spécialité	Grade
KHEDAM Radja	Electronique	MCA
HOCINE Karima	Informatique	Docteur
BESSAA Brahim	Informatique	Magister
AMARA Rafik	Informatique	Magister (Doctorant)
BESKRI Youcef	Informatique	Magister (Doctorant)