

## **Application du modèle hydrologique HEC-HMS à la finalisation des débits de crues en milieu semi-aride Cas des bassins versants montagneux du Ghat (Haut Atlas, Maroc).**

Myriam Benkirane, Med Mehdi Saidi, Noureddine Laftouhi, Bouabid El mansouri, and Ismail Salik

Faculty of Science Semlalia, University Cadi Ayyad, Marrakech, Morocco (myriam14.benkirane@gmail.com)

L'objectif de ce travail porte sur la modélisation spatio-temporelle des écoulements naturels, afin de comprendre et de spécifier le fonctionnement hydrologique du bassin versant du Ghat, qui est un bassin versant montagneux caractérisées par un climat aride à semi-aride en plaines, et subhumide en montagnes, avec un couvert végétal peu développé. Il est d'une superficie de 541 km<sup>2</sup>, c'est un sous bassin amont du Tensift.

Le régime hydrologique de la station Sidi Rahal située à l'exutoire des bassins Ghat se caractérise par un régime hivernal. Les régimes hydrologiques s'alimentent principalement par les précipitations accompagnées d'une légère chute de neige au sommet pendant l'hiver.

Soumise à un forçage climatique, Oued Ghat connaît des débits de crues extrêmement élevés par rapport à son module moyen. Ceci est dû à l'influence des paramètres morphologiques et climatiques sur le bassin provoquent des comportements hydrologiques variables et imprédictibles. Vu qu'ils donnent naissance à des crues soudaines et brèves qui causent souvent des dégâts importants.

Les performances de modélisation du modèle HEC-HMS ont étaient bien illustré et discutées afin de faire un bon choix de modèle. Une restitution satisfaisante des hydrogrammes est possible dès lors que l'on dispose d'un jeu de chronique précipitation débits représentatif de l'ensemble du bassin.

A cet effet, la présente étude est la première étude de modélisation à pas de temps fin (dix minutes) effectuée sur le bassin versant du Ghat. Elle cible l'aspect qui présente la finalité de ce travail, à savoir l'élaboration d'un modèle prévisionnel pluie-débit, applicable pour la prévision météorologique des crues par le biais de la plateforme HEC-HMS.

Les résultats obtenus lors la validation des modèles ont été basés sur l'ajustement des paramètres de calages aux meilleurs critères Nash.

Enfin, en guise de synthèse, Ce travail a permis d'aboutir à une modélisation réaliste des principales composantes de l'écoulement dans ce bassin versant, il a aussi mis en évidence les performances de l'outil HEC-HMS pour différents processus et nous a permis d'établir un modèle prévisionnel pluie-débit.

Mots clés : Modélisation événementielle, simulations hydrologique, HEC-HMS, bassin du Ghat.