

Application de la Télédétection et SIG pour l'évaluation du risque potentiel d'érosion hydrique dans le bassin versant de l'Oued El Maleh (Chaouia-Ouardigha, Maroc)

H. Lahlaoui¹, H. Rhinane², S. Lahssini³

1 : Laboratoire des Géosciences, Faculté des science Ain chok, Université HassanII . Km 8, route d'el Jadida - BP 5366 maàrif - Casablanca - Maroc. E-mail : lahlaoui.hicham@gmail.com

2 : Laboratoire des Géosciences, Faculté des science Ain chok, Université HassanII . Km 8, route d'el Jadida - BP 5366 maàrif - Casablanca - Maroc. E-mail : h.rhinane@gmail.com

3 : Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs, Tabriquet-BP: 511, Salé Maroc. Email: marghadi@gmail.com

Résumé

Considéré comme le plus important bassin océanique de la région de chaouia-ouardigha, le bassin versant Oued el Maleh a connu d'importantes crues (1996, 2001 et 2002). Les inondations dans la ville de Mohammedia de l'année 2002 restent mémorables. Elles ont causé d'importants dégâts économiques et humains et s'expliquent par l'intensité du phénomène d'érosion ayant conduit à l'envasement du barrage et à la forte réduction de sa capacité de rétention et stockage d'eau.

Le présent travail a pour objectif l'évaluation des pertes en sol par érosion hydrique du bassin versant Oued el Maleh, à travers la modélisation des principaux facteurs impliqués dans l'érosion hydrique.

La méthodologie adoptée a été basée sur le recours à l'équation universelle de perte des sols (USLE) [1].

Le modèle compte parmi ses facteurs : l'érodibilité des sols, l'inclinaison des versants, l'érosivité des pluies, la couverture végétale et les pratiques antiérosives.

L'indice d'agressivité des pluies a été calculé pour un certains nombre de stations encadrant la zone d'étude et interpolé sur l'ensemble du bassin versant à l'aide de l'extension Spatial Analyst (ArcGIS). L'érodibilité des sols a été extraite à partir de la carte des types de sols. L'effet de la topographie a été approché en combinant le degré d'inclinaison et la longueur de la pente à l'aide d'un modèle numérique de terrain (SRTM) et l'extension ArcHydrology (ArcGIS). Le couvert végétal a été dérivé d'une image LandsAT 7 ETM moyennant la méthode de classification supervisée jumelée à la photo-interprétation. L'indice des pratiques antiérosives a été approché par des visites sur le terrain.

L'ensemble des facteurs mesurés et intégrés dans un système d'information géographique nous ont permis de spatialiser sur carte synthétique le degré de production de sédiments à l'échelle du bassin versant. Cette carte constitue un outil à la disposition du gestionnaire pour la prise de décision relative à la conservation des sols en amont et à la protection des infrastructures et des biens des citoyens à l'aval.

Références

[1] W. H. Wischmeier, D. D. Smith et R. E. Uhland, «Evaluation of factors in the soil loss equation», Agron. Eng., V39, n 8, 1985, pp 458-462 et 474.