**Modélisation de l’érosion hydrique au niveau du bassin versant de la Medjerda**

**Taoufik Hermassi, Walid Ben Khalifa, Oula Amrouni, Gil Mahé, Hamadi Habaieb**

Correspondance : Taoufik Hermassi : Maitre assistant INRGREF, Rue Hédi EL Karray El Menzah IV, 1004 Tunis BP 10 Ariana 2080 TUNISIE, [taoufikhermassi@yahoo.com](mailto:taoufikhermassi@yahoo.com)

Soumise à de fortes érosions et dégradation des sols, qui sont l’une des causes principales de la sédimentation des barrages estimé à 15 à 20 millions de m3/an et la réduction de leur capacité de 0,8% annuellement, la Tunisie a accompli, depuis les années 90, d’importants résultats dans le domaine de la conservation des eaux et des sols et de la lutte contre l’érosion.

Le bassin versant de la Medjerda est le cours d’eau le plus important de la Tunisie, il couvre une superficie de 23 700 km2, se divise en trois parties distinctes. La première, appelée Haute Medjerda, prend sa source en Algérie entre Souk Aras jusqu’à Ghardimaou (7 870 km2). La seconde, la Moyenne Medjerda, regroupe la totalité des affluents et s’étend jusqu’à Medjez El Bab. Enfin, la Basse Medjerda s’achève à l’embouchure de Kalaat Landalous. La partie tunisienne de la Medjerda a une superficie de 15 930 km2.

Le bassin versant est situé dans un climat méditerranéen semi-aride avec une pluviométrie moyenne qui varie entre 350-600 millimètres. Il est principalement rural et détient 1/3 de la superficie forestière, un quart des meilleures terres agricoles et 2/3 des eaux mobilisables du pays (1 425 Mm3). Toutefois, ce bassin versant connait un certain nombre de problèmes concernant les ressources naturelles liés à l’érosion, la sécheresse, les inondations et l’envasement des barrages et à une baisse de leur capacité. A cause des fortes érosions et à un manque important du couvert végétal, des changements climatiques, la capacité de stockage des barrages diminuera de 30% à 40% d’ici 2030 (Sherif et *al.*, 2012).

L’objectif de ce travail consiste, par l’application d’une méthode d’estimation quantitative de l’érosion hydrique (RUSLE) au niveau du bassin versant de la Medjerda. L’application du modèle à l’échelle des grands bassins versants consiste donc à choisir les méthodes les plus adaptées pour le calcul des facteurs de l’érosion. Cette formule a été intégrée dans un Système d’Information Géographique pour produire des cartes synthétiques de répartition des taux d’érosion, exprimés en t/ha/an, à partir desquels on peut estimer l’envasement des barrages.

Cette méthode empirique se base sur la combinaison des principaux facteurs de l’érosion qui sont liés au milieu naturel. Ainsi, la superposition des couches d’informations concernant les précipitations, les sols, la topographie, le couvert végétale et les pratiques culturales antiérosives, permet d’obtenir une carte qui présente la répartition spatiale de l’érosion. La robustesse, la reproductibilité à différents niveaux d’échelles et à différents milieux de ce modèle permettent alors d’apporter les premiers éléments de réponses sur la dégradation des bassins versants surtout pour les territoires peu renseignés ou les zones transfrontalières.

La carte obtenue montre que le bassin versant de la Medjerda est caractérisé par une érosion moyenne de l’ordre de 6 t/ha/an, cette valeur cette valeur semble plus faible que celle mesurée par bathymétrie au niveau du barrage de Sidi Salem ce qui peut être expliqué par le faite que seuls les processus d’érosion en nappe sont pris en compte dans le modèle mais aussi cette moyenne tient compte de la totalité du bassin versant jusqu’à son embouchure avec la méditerranée.

Ce travail a montré aussi que l’utilisation du SIG pour l’analyse et le traitement des données cartographiques numériques, a rendu facile et rapide l’élaboration de la carte d’érosion qui fournit des informations synthétiques et systématiques sur l’intensité, la répartition spatiale du phénomène de l’érosion hydrique. Cette carte constitue un outil puissant d’aide à la décision pour la détermination des zones d’intervention prioritaire dans le cadre des programmes d’aménagement de Conservation des Eaux et du Sol.

**Mots clés** : Modélisation, Erosion hydrique, Cartographie, RUSLE, SIG, Medjerda, Tunisie.