

Conclusion générale

L'érosion, le transport et le dépôt de sédiments constituent un système complexe régit par un grand nombre de mécanismes qui sont conditionnés par des processus biophysiques naturels diversifiés.

Il existe actuellement plusieurs méthodes permettant de quantifier l'érosion à l'échelle de petites parcelles parmi lesquelles on retrouve l'équation universelle de perte de sol (Wischmeier et Smith 1965) basée principalement sur l'intensité des pluies et l'équation de Kiline et Richardson (1973) reliant l'érosion aux caractéristiques hydrauliques de ruissellement. Si les causes et la prédiction du taux de l'érosion sont suffisamment précises pour résoudre les problèmes au niveau d'une petite parcelle, cela ne l'est pas à l'échelle du bassin versant où l'évaluation du taux d'érosion ainsi que les apports sédimentaires dans les cours d'eau constituent un défi majeur. En effet il faut composer avec de grandes superficies fortes diversifiées, une gamme de données subissant des variations spatio-temporelles et des paramètres qui sont interdépendants. L'insuffisance de données de jaugeage de concentrations de sédiments rend davantage difficile la connaissance et la compréhension du phénomène.

C'est dans ce contexte que nous avons abordé dans le présent travail un cas particulier qui est celui du versant de l'oued Cheliff-Ghrib. L'analyse détaillée des paramètres suivants a fait l'objet de notre mémoire :

La morphologie du bassin est caractérisée par un relief qui varie faible et moyenne ($I_g = 8 \text{ m/km}$) et se présente sous une forme allongée ($K_c = 1.32$). Cette dernière présente bien l'état d'équilibre du bassin soit un potentiel érosif moyen à faible. Une densité de drainage de l'ordre de 0.90 m/km^2 indique que notre bassin est assez bien drainé, par contre le développement du réseau de drainage exprimé par un rapport de confluence de 3.55 reflète un chevelu hydrographique mal organisé. La faible valeur du coefficient de torrentialité ($C_t = 0.08$). D'autre part le temps de concentration réduit confirme l'état du relief assez fort qui caractérise le bassin. ($T_c = 18 \text{ h}$).

La variabilité mensuelle des précipitations avec des coefficients de variation élevés allant de 0.6 à 2 fait ressortir deux périodes distinctes : une humide qui s'étale de septembre à mai et une autre sèche de juin à août. Le maximum saisonnier se situe en hiver (161.9 mm) suivi par un maximum secondaire (147.3 mm) au printemps.

En outre l'automne est lui aussi relativement pluvieux avec 98.81 mm en moyenne. Les séries pluviométriques des deux stations s'ajustent. Le régime thermique est caractérisé par

des températures moyennes mensuelles comprises entre 9.4°C (mois de Janvier) et 20. 08°C (mois d'aout).

La dégradation spécifique estimée pour le bassin contrôlé par la station Hydrométrique Cheliff-Ghrib a été de 2400 t/km²/an.

Une forte variabilité interannuelle des apports solides a été constatée avec une capacité d'érosion qui diffère entre les périodes humides et sèches. A l'échelle saisonnière, les contributions enregistrées ont données (31%) pour l'automne, (25%) pour hiver et (43%) pour le printemps.

Le potentiel érosif est relativement élevé durant le printemps en raison des effondrements de berges et des mouvements de masses souvent déclenchés en cette saison. A l'échelle événementielle.

Pour la modélisation du transport solide par HEC RAS nous avons utilisé huit fonctions de transport (*MPM-Toffaleti, Myer Petre Muller ,Ackers – White,Engelund HansenLaursen (copeland),Yang ,, Wilcock – CroweToffaleti*) et cinq fonctions de vitesse de sédimentation (*Ruby ,Toffaleti Van Rijin , Report 12, Dietrich*).avec la fonction d'évolution du lit sédimentaire d'*Exner*, Ont été testées pour une seule crue d'Avril1982. Dans le but de voir la méthode ou le modèle qui est proche des résultats observés par la station hydrométrique.

La formule *Wilcock –Crowe*avec vitesse de sédimentation *Ruby* a donné de résultat satisfaisant et proche avec résultat observé par la station hydrométrique au niveau d'oued Cheliff-Ghrib.