**Caractérisations des occurrences des pluies extrêmes et des crues exceptionnelles du bassin versant de la Medjerda au nord de la Tunisie**

BEN KHELIFA Walid, HERMASSI Taoufik, Gil Mahé HABAIEB Hamadi

Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF), Rue Hédi EL Karray El Menzah IV, 1004 TunisBP 10 Ariana 2080 TUNISIE, benkhelifa\_walid@yahoo.fr

.

**Résumé**

La Tunisie a connu depuis les années cinquante un développements intenses en matière d’infrastructure hydraulique puisque les gestionnaires de l’eau ont compris trop tôt que le développement durable du pays devait passer par la prise en charge de la problématique de l’eau sous ses multiples facettes. Il est ainsi nécessaire de quantifier et de gérer toutes les ressources en eau aussi rigoureusement que possible aussi bien en cas d’abondance qu’en cas de pénurie. En Tunisie, les problèmes des risques liés aux eaux courantes sont très préoccupants. Les inondations constituent le risque naturel le plus répandu dans le pays. En effet, la Medjerda, la plus grande rivière de la Tunisie, a été caractérisée par des évènements pluvieux extrêmes et des crues exceptionnelles qui ont été catastrophiques pour les riverains. Aujourd’hui, le problème se pose sérieusement aussi bien à l’amont qui n’est pas géré par les barrages qu’à l’aval qui est totalement anthropisé.

L’annonce et la prévision des cures constituent un moyen primordial pourvu que celui-ci puisse être mis en œuvre suffisamment tôt. Il n’est pas envisageable de s’en protéger totalement, mais il est possible de contribuer grandement à préserver ce qui peut l’être. Dans ce cadre s’inscrit notre contribution qui a pour objectif l’étude des évènements pluvieux extrêmes ainsi que les crues exceptionnelles du bassin versant de la Medjerda par l’analyse fréquentielle des pluies et des crues des principales stations. A cet effet, nous avons choisi six stations pluviométriques, bien réparties au niveau du bassin versant de la Medjerda, ainsi que cinq stations hydrométriques principales toute au long de la rivière.

En ce qui concerne la partie amont de la haute vallée pendant un jour de pluie, il pleut en moyenne 5 mm, avec une moyenne des maxima de 40 mm. La moyenne annuelle des précipitations peut atteindre 400 mm en moyenne. La pluie journalière de récurrence centennale en période humide varie entre 70 et 100 mm par jours. Dans la partie amont en rive droite, la moyenne des maxima est très proche de celle enregistrée à la haute vallée, toutefois, la pluie journalière centennale est plus importante. Ce qui peut être expliqué par l’effet orographique.

Dans la partie avale de la Medjerda, malgré que la moyenne des pluies journalières maximales soit légèrement plus importante que la partie amont, les pluies journalières centennales sont de même ordre de grandeur.

Pour la station de Mellègue, située en rive droite et en amont du bassin versant, le débit maximum journalier d’une année médiane est relativement important, il dépasse 250 m3/s, en période humide la valeur centennale peut atteindre 1370 m3/s. En amont du bassin, le débit médian varie de 125 m3/s à la station de Ghardimaou pour atteindre 300 m3/s à la station Boussalem. Les valeurs centennales dépassent de loin 1000 m3/s. En période humide, les débits maximums des crues sont très importants pour les différentes périodes de retour. Le passage de la crue médiane à la crue centennale se traduit par une augmentation d’environ 100% du débit.

Dans la partie avale, malgré l’impact de l’artificialisation de l’écoulement, l’analyse fréquentielle a montré que les valeurs médianes sont plus faibles que celles de la partie amont du bassin versant. Alors que les débits centennaux humides sont plus importants que ceux déterminés dans la partie amont. L’augmentation du débit de la valeur médiane à la valeur centennale est beaucoup plus importante.

Les pluies journalières maximales ne sont pas très importantes, parce que les intensités infra-journalières, les échelles caractéristiques des évènements pluvieux intenses, sont à l’origine des déclanchements des crues surtout lorsque les sols sont saturés mais aussi avec l’extension de l’urbanisation.

Les débits maxima augmentent de l’amont vers l’aval du bassin versant de la Medjerda vue la morphologie de la rivière et la contribution des affluents tout en allant vers la méditerranée, ce qui augmente le danger sur la population riveraine.

**Mots clé :** Pluie extrême, crue exceptionnelle, analyse fréquentielle, Medjerda, Tunisie.