

Résumé :

Les analyses hydrologiques et de transport des sédiments fluviaux ont été menées sur le bassin de la Tafna (Ouest de l'Algérie) sur une période de 30 années. Ces analyses ont été successivement réalisées pour développer un ensemble d'éléments et d'outils de prise de décisions pour une meilleure gestion hydraulique des principaux barrages de la Tafna (Beni Bahdel, Izdihar, Boughrara et Sikkak). Une définition préalable de l'ensemble des paramètres géomorphologiques, géologiques, hydrologiques et climatiques des sous bassins versants de la Tafna a été effectuée. L'analyse quantitative et qualitative détaillée des débits liquides et des débits solides mesurés au niveau de quatre sous-bassins représentatifs (oued Sebdou, Mouilah, Isser et Sikkak) a permis de dégager des relations entre le transport solide des oueds et leurs débits. Le développement de modèles pluie-débit liquide, par l'utilisation de l'analyse corrélatoire et spectrale, simple et croisée a été conduit. L'examen détaillé des relations entre les débits liquides et les débits solides instantanés puis saisonniers et celui des concentrations en fonction des débits de crue par l'utilisation des courbes en hystérésis ont permis d'identifier les principales classes d'évolution, qui sont les courbes simples, dans le sens des aiguilles d'une montre puis dans le sens contraire et enfin en forme de huit. Le modèle en courbe simple est le plus fréquent. Il traduit une action érosive instantanée et un transport des sédiments en suspension rapide, provoqués par des averses courtes et violentes sur des sols généralement secs, fragiles et peu protégés.

Abstract

hydrological and transport of the fluvial sediments analyses were carried out on the basin of Tafna (Western of Algeria) over a period of 30 years. This analysis used for developing the necessary tools for decision-making and better hydraulic management for the main dams on Tafna river (Beni Bahdel, Izdihar, Boughrara and Sikkak). A preliminary definition of the geomorphological, geological, hydrological and climatic parameters of sub-catchments of Tafna river was carried out. Detailed quantitative and qualitative analyses of the liquid flows and the bed loads were studied for the four representative sub-catchments, which are; Sebdou, Mouilah, Isser and Sikkak. This analysis made it possible to investigate the relations between the solid transport of the wadis and their flows. Correlation and spectral analyses model was used to study the relations between rainfall and rain-flow. Instantaneous and seasonal investigations of the relations between the liquid flow and the solid flow were also analyzed in details. Based on data for the flash floods and the concentrations of suspended sediments and by using of the hysteretic curves method which presented the principal classes (I to V), the relations between them was presented and classified. These relations were presented in four classes, which are; the simple curves, the clockwise loop, counter-clockwise loop and figure eight. It was noticed that The simple curve model was the most frequent class. This model explained the instantaneous erosive action and the transport of the sediments into fast suspension, which caused by short and flash flood on dry, fragile and little protected soil.

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID TLEMCCEN

THESE

Pour l'obtention du titre de

DOCTORAT D'ETAT

en

Géologie appliquée : Option hydrogéologie

HYDROLOGIE, TRANSPORT SOLIDE ET

MODELISATION

**Etude de quelques sous bassins de la Tafna
(NW - Algérie)**

Présenté par

Abderrazak BOUANANI

Devant la commission d'examen :

<i>Président</i>	L. LATREUCH	Prof. à l'Université de Tlemcen
<i>Directeur</i>	J. MANIA	Prof. à l'Ecole polytechnique de Lille (USTL)
<i>Codirecteur</i>	M. BENSALAH	Prof. à l'Université de Tlemcen
<i>Examineurs</i>	L. DJABRI	Prof. à l'Université d'Annaba
	A. BEKKOUCHE	Maître de conférence à l'Université de Tlemcen
	A. TERFOUS	Maître de conférence à l'Université de Tlemcen