

Modélisation de la sédimentation dans les retenues de barrages en Algérie (barrage Es-Saada)

Benamar Bekhti
Mohamed Errih
Mustapha Sidi Adda

Université des sciences et de la technologie
d'Oran
Département d'hydraulique
BP 1505
El Mnaouar
31000 Oran
Algérie
<bekhti60dz@yahoo.fr>
<errih51@yahoo.fr>
<sidi_must@yahoo.fr>

Résumé

L'intensité et la gravité du phénomène de sédimentation dans les retenues de barrages en Algérie ont suscité depuis les années 1950 l'intérêt des chercheurs. On présente dans ce travail un essai de modélisation de la dynamique d'envasement des retenues de barrages sous les conditions hydroclimatiques algériennes, basé sur un modèle simple unidimensionnel établi par Karashev (1977) et ce, dans l'optique de solutions pragmatiques au phénomène complexe de sédimentation. Cette approche méthodologique de simulation de l'envasement des retenues de barrages a rendu nécessaire l'élaboration du code de calcul SEDIM pour la validation des modèles statistiques débits liquides-débits solides et la simulation du processus de l'envasement. Les résultats obtenus par l'application du modèle au barrage d'Es-Saada (Ouest algérien) sont acceptables et prometteurs : les coefficients de corrélation débits liquides - débits solides annuels et mensuels varient de 0,90 à 0,94, l'erreur moyenne de calcul de la sédimentation étant estimée de l'ordre de 5 % par rapport aux données d'observation (bathymétrie année 2000).

Mots clés : Algérie, barrage, modélisation, sédimentation, transport solide.

Abstract

Modelling of reservoir sedimentation: The example of the Es-Saada reservoir (Basin of Mina, Algeria)

The intensity and gravity of the reservoir sedimentation problem in Algeria first sparked off interest of several researchers in the fifties. Within the optic of pragmatic solutions to the complex sedimentation phenomenon, this paper present the results of reservoir sedimentation modelling under Algerian hydroclimatic conditions, based on a simple one-dimensional model set up by Karashev (1977). This methodological approach of siltation of the reservoir simulation has made it necessary to elaborate the SEDIM calculation code for the validity of the statistical models between water discharge and sediment discharge and for the simulation of the silting process. The results obtained by applying the model on the Es-Saada reservoir (Western Algeria) are acceptable and promising: The correlation coefficient between the annually and monthly water discharge and the sediment discharge vary between 0.90 and 0.94. The calculated siltation average error is estimated at around 5 % compared to the observed data (year 2000 bathymetry).

Key words: Algeria, modeling, reservoir, sédimentation, solid transport.

Pour citer cet article : Bekhti B, Errih M, Sidi Adda M, 2012. Modélisation de la sédimentation dans les retenues de barrages en Algérie (barrage Es-Saada). *Sécheresse* 23 : 38-47. doi : 10.1684/sec.2012.0333

Tirés à part : B. Bekhti