

Comparaison des modèles hydrologiques spatialisés pour simuler des événements d'inondation

Imène SKHAKHFA¹, Lahbaci Ouerdachi²

1 : Laboratoire d'hydraulique et des constructions hydrauliques -université d'Annaba-, Faculté science et science appliquée, Département d'hydraulique, Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi, Algérie.

E-mail : imene.232000@gmail.com

2 : Laboratoire d'hydraulique et des constructions hydrauliques, Faculté science de l'ingénieur, Département d'hydraulique Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie. E-mail : ouerdach@univ-annaba.org

Résumé

Pour assurer la cohérence globale des résultats simulés, il est nécessaire de développer un processus de validation robuste. Dans de nombreuses applications, il ne se contente plus de calibrer et de valider le modèle que par rapport à telles que les mesures de niveau d'eau, l'hydrogramme mesuré à la sortie, mais nous essayons de mieux simuler le fonctionnement du bassin versant dans l'espace. Par conséquent, le calendrier effectués également par rapport à d'autres variables

Dans le cadre de ce travail, nous nous limitons à des inondations de modélisation de courte durée pour laquelle le processus d'évapotranspiration est négligeable. Les principaux paramètres pour identifier des modèles sont liés à l'unité de procédé de hydrogramme (HU). Plusieurs différents modèles ont été testés.

Ces modèles diffèrent dans leur structure mathématique et les paramètres à être calibrés alors que les données hydrologiques sont les mêmes: la teneur en eau initiale et les précipitations. Les modèles sont comparés sur la base de leur performance en termes six critères objectifs, trois critères mondiaux et trois critères représentant le volume, le débit de pointe, et l'erreur quadratique moyenne.

Le premier type de critères donne plus de poids à des événements forts tandis que la seconde considère, tous les événements peuvent être d'un poids égal. Les résultats montrent que les valeurs des paramètres calibrés sont dépendantes et mettent également en évidence les problèmes liés à la simulation d'événements de faible débit et les précipitations intermittentes.

Références

[1] Albergel J, Voltz M. 2002. OMERE Observatoire Méditerranéen de l'Environnement Rural et de l'Eau. Projet d'Observatoire de Recherche en Environnement, Rapport Interne UMR LISAH AgroM-INRA-IRD, Montpellier,

[2] Ambroise B. 1999. Genèse des débits dans les petits bassins versants ruraux en milieu tempéré: 2- Modélisation systémique et dynamique. Revue des Sciences de l'Eau 12(1),

[3] CHAHINIAN N, 2004. Paramétrisation multi-critère et multi-échelle d'un modèle hydrologique spatialisé de crue en milieu agricole