

Eau-climat 2014, 21-22-23 Octobre 2014, Hammamet – Tunisie

<http://Eau-climat-maghreb.net>

**« MODELISATION ET PREDICTION MULTI-SITE DES PRECIPITATIONS
ANNUELLES ET MENSUELLES DANS LE BASSIN VERSANT DE CHELIFF –
ALGERIE »**

Samra HARKAT (1), khadidja BOUKHAROUBA (2), AEK DOUAOUI (3)

⁽¹⁾ Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique, Blida, Algérie Harkatsamra@outlook.fr

⁽²⁾ Université Mohamed Khider- Biskra - (Algérie)

⁽³⁾ Professeur & laboratoire de recherche "Production Agricole et Valorisation Durable de la Ressource Naturelle", Université de Khemis Miliana, Ain Defla, Algérie

RESUME

La quantité d'eau précipitée ainsi que sa distribution varient dans le temps et dans l'espace même dans de petites régions. Cette variabilité temporelle et/ou spatiale est due au concours de plusieurs facteurs climatiques et physiographiques assez complexes. La description et la prédiction de cette variabilité est un élément fondamental dans une large variété d'activités humaines, ainsi que dans l'élaboration et la conception des projets hydrauliques. L'objectif de ce travail est l'étude de l'applicabilité de la technique du filtre de Kalman (FK) discret à la modélisation et la prédiction multi-site de la pluviométrie annuelle dans le bassin versant de Chélif.

L'avantage majeur du FK est la procuration de l'erreur de prédiction qui présente en soit un indicateur de précision. Un autre aspect de son optimalité est l'incorporation de toute l'information disponible sur le système, les mesures et les erreurs. Pour la mise en œuvre de ce filtre, les séries chronologiques des précipitations mensuelles et annuelles enregistrées sur une période de 51 ans (1959 à 2009) dans trente-neuf (39) stations pluviométriques dans le bassin versant de Cheliff ont été étudiées.

MOTS CLES

Filtre de Kalman, Prédiction multi-site, Précipitations, Bassin versant du Chélif, Algeria

Water-climate 2014, October 21-22-23 2014, Hammamet – Tunisia

<http://Eau-climat-maghreb.net>

MULTI-SITE MODELING AND PREDICTION OF ANNUAL AND MONTHLY PRECIPITATIONS IN THE WATERSHED OF CHÉLIFF -ALGERIA-

Samra HARKAT (1), khadidja BOUKHAROUBA (2), AEK DOUAOUI (3)

^[1] National School of Hydraulics, Blida ,Algeria, Harkatsamra@yahoo.fr

^[2] University Mohamed Khider, Biskra, (Algeria);

^[3] Professor, Laboratory: Crop Production and Sustainable Development of Natural Resource; University of Khemis-Miliana, Ain Defla, (Algeria),

ABSTRACT:

The quantity of precipitated water as well as its distribution varies in time and space, even in small areas. This temporal and / or spatial variability is due to the support of several quite complex climatic and physiographic factors. The description and the prediction of this variability is a fundamental element in a wide variety of human activities, as well as in the elaboration and the design of hydraulic projects. The objective of this work is to study the applicability of the technique of Kalman's filter (KF) limited to the modeling and prediction of annual rainfall in the watershed Cheliff.

The major advantage of KF is the proxy of the error prediction witch itself represents an indicator of accuracy. Another aspect of its optimality is the incorporation of all the available information on the system. For the implementation of this filter, chronological series of monthly and annual rainfall registered over a period of 51 years (1959-2009) in thirty-nine (39) precipitation stations in the watershed Cheliff are studied.

KEYWORDS:

Kalman filter, multi-site prediction, precipitation, Watershed Cheliff, Algeria.