

APPROCHE GEOSTATISTIQUE DES PARAMETRES HYDRODYNAMIQUES EN MILIEU POREUX HETEROGENE. EXEMPLE DE LA PLAINE DE LA SEYBOUSE - ALGERIE

Ahmed Chérif TOUBAL*

RÉSUMÉ

L'étude portant sur la variabilité spatiale de la transmissivité est conduite selon la théorie des variables régionalisées (Matheron, 1971). La démarche porte sur la quantification des lois spatiales de ce paramètre hydrodynamique et l'estimation première de ses valeurs moyennes par la technique du krigage ordinaire. Chaque valeur estimée est assortie de la variance minimale calculée (ou variance de krigage) et d'un intervalle de confiance à un seuil de risque donné. L'évaluation de la transmissivité est ensuite affinée grâce à la Géostatistique multivariable (cokrigage, méthode régressive) qui permet l'implication de procédés géophysiques fiables et peu onéreux. Les résultats acquis laissent entrevoir des perspectives prometteuses pour la recherche hydrogéologique régionale.

Mots clés : Aquifères alluvionnaires - Milieu hétérogène - Plaine de la Seybouse - Krigage ordinaire - Méthode régressive - Cokrigage - Transmissivité - Résistance transversale - Potentialités aquifères.

GEOSTATISTICAL APPROACH OF HYDRODYNAMICS PARAMETERS IN HETEROGENEOUS POROUS MEDIA. APPLICATION TO THE SEYBOUSE BASIN - ALGERIA

ABSTRACT

The spatial variability of the transmissivity is studied by a geostatistical approach. The way consist, at first, to identify the spatial laws of this hydraulic parameter and to determine the average values by ordinary kriging. The transmissivity evaluation is then improved using the multivariable Geostatistic (cokriging, regressive method) under cover of accurate and cheap geophysical technics. The results can be used both as tools in regional groundwater investigations and as tools of solving problems of models.

Keywords : Alluvial aquifers - Heterogeneous medium - Seybouse basin - Ordinary kriging - Regressive method - Cokriging - Transmissivity - Transverse resistance - Aquifer potentialities.

* F.S.T.G.A.T., U.S.T.H.B., BP 32, El Alia, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie

- *Manuscrit déposé le 16 Novembre 2002, accepté après révision le 17 Septembre 2003.*