

Evaluation of the groundwater recharge through the unsaturated zone : application to the experimental site of Colombier, Neuchâtel (Switzerland)

Abdallah Mdaghri Alaoui & Valérie Rossier-Haegi**

ABSTRACT

Based on daily observations, over two years, of the evolution of hydric profiles and meteorological data, the refilling of a nappe on an experimental site was calculated by means of the hydric results, and using an empirical calculation of the evapotranspiration (Primault's formula). The suction measurements made it possible to calculate the daily refill gradients which confirm the information obtained from the empirical figures.

The two successive studies provided quite different results both for the quantity of water which infiltrated and the periods of infiltration. Moreover, a dependency between the meteorological conditions and the refilling of the nappe was observed.

KEY-WORDS

Non-saturated zone – Refilling – Hydric results – Colombier-Neuchâtel.

Evaluation de la recharge d'une nappe à travers la zone non saturée : application au site expérimental de Colombier, Neuchâtel (Suisse)

RESUME

A partir du suivi hebdomadaire sur deux années de l'évolution des profils hydriques et des données météorologiques, la recharge d'une nappe sur un site expérimental a été calculée par le bilan hydrique en faisant intervenir un calcul empirique de l'évapotranspiration (formule de Primault). Les mesures de suction ont permis de calculer les gradients de charge hebdomadaires qui confirment les informations obtenues à partir du bilan empirique.

Les deux années successives ont montré des résultats très différents aussi bien pour la quantité d'eau infiltrée que pour les périodes d'infiltration. Par ailleurs, on observe une dépendance entre les conditions météorologiques et la réalimentation de la nappe.

MOTS-CLES

Zone non saturée – recharge – bilan hydrique – Colombier-Neuchâtel.

* Centre d'hydrogéologie de l'Université de Neuchâtel, Rue Emile-Argand 11, CH-2007 Neuchâtel