

Limites d'application du programme « Remontée »

Le programme «REMONTÉE» est utilisé pour faire le calcul théorique de la remontée du niveau de la nappe. Ce programme a été développé pour le compte de la Société québécoise d'assainissement des eaux (SQAE) à partir du modèle Hantush.

Le programme risque de calculer de façon imprécise le niveau de la remontée de la nappe lorsque les données α et β sont situées en dehors de la plage de données tabulées par Hantush. Il est donc nécessaire, avant de confirmer que la remontée de la nappe s'effectuera dans la zone où le sol doit être maintenu non saturé, de s'assurer que α et β sont supérieures à 0,02. Dans le cas où α et/ou β seraient inférieures à 0,02, l'ingénieur devra démontrer, par une autre méthode, que l'épaisseur de sol non saturé requise sera maintenue après la remontée de la nappe.

Les hypothèses de base du modèle Hantush sont également des limites d'application de ce programme, à savoir :

- aquifère de grande extension et quasi horizontal
- propriétés de l'aquifère homogènes, isotropes et constantes
- flux d'infiltration vertical constant
- aire de recharge rectangulaire

$$\alpha = \frac{L}{4} \left(\frac{S_y}{Kht} \right)^{0.5} ; \quad \beta = \frac{W}{L} \alpha \quad \text{et} \quad \bar{h} = 0.5(2h_0 + z_m)$$

Avec

L longueur de la surface d'application (m)

W largeur de la surface d'application (m)

S_y débit spécifique (-)

K conductivité hydraulique (m/d)

t temps total écoulé (d)

h₀ épaisseur saturée initiale : différence de l'élévation de la nappe d'eau et de l'élévation de la zone imperméable (m)

z_m valeur de la remontée (m)

Le calcul de α et β se réalise donc a posteriori.