

TD N°2 Bilan hydrique

Le bilan hydrique

La méthode classique de THORNTHWAITE a été optée pour le calcul du bilan hydrique, en se basant sur la disponibilité des données climatiques (Précipitations (P), Température (T)). Le bilan hydrique permet de suivre l'état hydrique du sol sur une période déterminée

Les principaux paramètres à calculer dans le bilan hydrologique sont l'évapotranspiration potentielle (ETP), l'évapotranspiration réelle (ETR) et l'excédent (EXC) et le déficit agricole D_a

L'évapotranspiration réelle (ETR) correspond à la quantité d'eau effectivement (réellement) évaporée par le sol et transpirée par la végétation.

1^{er} cas : pluie mensuelle P est supérieure à l'évapotranspiration potentielle (P > ETP)

Si $(P-ETR)+R_{i-1} < RFU$ alors $R_i = (P-ETR)+R_{i-1}$, il y a remplissage de la RFU.

Si $(P-ETR)+R_{i-1} \geq RFU$ alors $R_i = RFU$ et l'excédent (EXC) sera affecté aux ruissellement ou à la percolation.

2^{ème} cas : pluie mensuelle P est inférieure à l'évapotranspiration potentielle

($P < ETP$) alors $ETR = P + R_{i-1}$ et $R_i = 0$, il va se produire un déficit hydrique D qui représente alors le besoin des cultures à l'irrigation.

Sachant que : RFU : réserve en eau du sol facilement utilisable par les plantes

R_i : la réserve effective à la fin du mois considéré en mm.

R_{i-1} : la réserve effective à la fin du mois précédent en mm.

L'un des points les plus délicats dans l'application de la méthode de Thornthwaite réside dans le choix de la hauteur maximum d'eau qui peut être accumulée dans le sol (RFU).

Exercice TD N°2

Calcul du bilan hydrique dans la région de Sidi Belaabes sur la base des données mentionnées au tableau suivant:

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Annuel
ETP (mm)	108,2	69,8	32,7	20,3	16,9	19,4	33,7	48,6	80,5	128,7	165,2	149,8	873,9
P(mm)	19,3	27,5	42,8	36,2	52,5	40,2	39,4	29,6	20,7	7,0	0,9	4,7	320,7

Sachant que :

La valeur maximale de RFU est fixée ici à 50 mm.