

Bilan salin et la fraction de lessivage

Mme KESSAI ABLA

Control de la salinité

-la remontée capillaire et l'évaporation sont les causes de l'accumulation des sels dans la zone racinaire

- l'accumulation des sels peut causer des effets sur la production de culture

**-le niveau de l'eau et des sels sont variables dans le sol ,
-il faut maintenir un équilibre entre les entrées de sels et les sorties d'une année à l'autre**

-



Bilan d'eau et salin

- le Bilan de la salinité est un bon indicateur de la salinité dans la zone racinaire
- **les entrées de l'eau :**
 - Hauteur de précipitation (D_i) + pluie (DP) + ascension capillaire (D_g)
 - - **les sorties de l'eau :**
 - Infiltration (D_i) + évapotranspiration (ET) + variation du stock d'eau (D_m)
- **entrées de sels :**
 - sel de l'eau d'irrigation ($D_i C_i$) + sel ascension capillaire ($D_g C_g$)
 - sorties des sels :
 - sel précipité dans le sol (s) + sel dans les plantes (P) + sel dans l'eau d'infiltration ($D_p C_p$)

Ci, CP, Cg : sont les valeurs de la conductivité de l'eau d'irrigation , de l'eau souterraine et de l'eau d'infiltration d'une année a l'autre on a

- $D_i + DP + D_g = D_i + ET + D_m$ (1)

- $D_i C_i + D_g C_g = s + P + D_p C_p$ (2)

quand la remontée capillaire est négligable ainsi que les pertes des plante et par precipitation

- **Le bilan salin devient :**

- $- D_i C_i = D_p C_p$

- $- D_p = \frac{D_i C_i}{C_p}$

- C_p

- D_p : représente la quantité d'eau d'infiltration appelée encore **lessivage** qui doit traverser a zone racinaire pour éliminer le sels amenés par l'irrigation

- **l'équilibre de sels est le suivant**

$$\frac{D_p}{D_i} = \frac{C_i}{C_p}$$

- **Ce rapport est dit la fraction de lessivage nécessaire pour éliminer le sels**

Fraction de lessivage

- On peut remplacer C par CE dans les équations précédentes

$$LF = \frac{P^*}{I} = \frac{C_i}{C_s}$$

$$LF = \frac{P^*}{I} = \frac{CE_i}{CE_s}$$

- Fao recommande l'a formule suivante

$$LF = \frac{CE_i}{5CE_s - CE_i}$$

-
- Ou CE_i : conductivité dans l'eau d'irrigation
- CE_s : conductivité dans la solution du sol

Le besoin de lessivage LR ou fraction de l'eau d'irrigation qui doit être traverser la zone racinaire active pour maintenir la salinité à un niveau déterminée

peut être calculé si EC_i de l'eau est connu et EC_s du sol à extrait de pate saturée