



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

# CARACTÉRISTIQUES DU PROFIL DU SOL DANS AQUACROP

THÉORIE



ITALIAN AGENCY  
FOR DEVELOPMENT  
COOPERATION

# OBJECTIFS

---



**1. Caractéristiques physiques requises du sol**

**2. Bilan hydrique du sol et propriétés du sol**

# OBJECTIFS

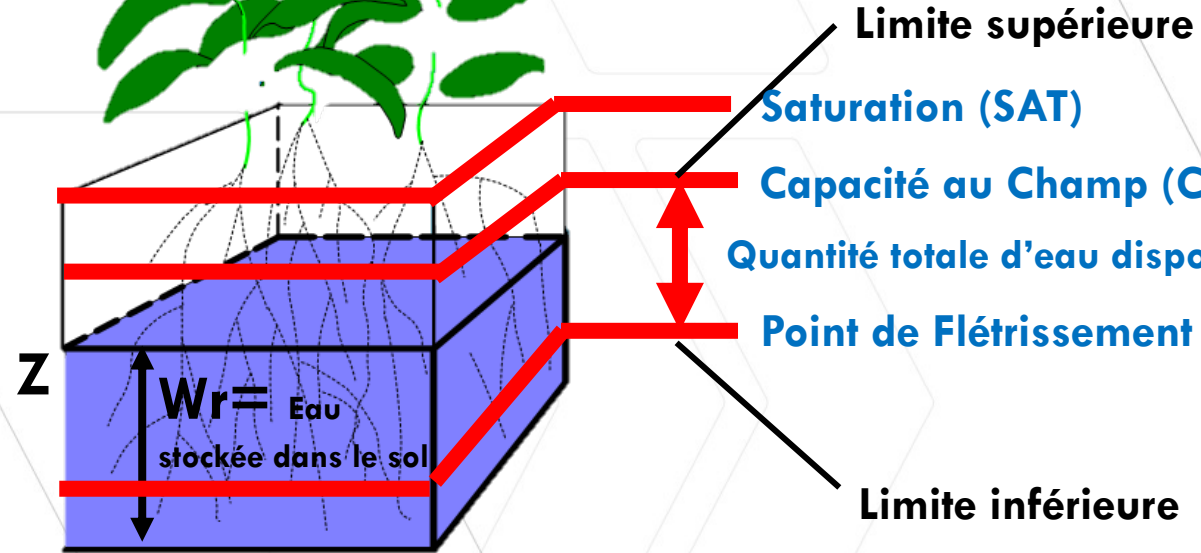
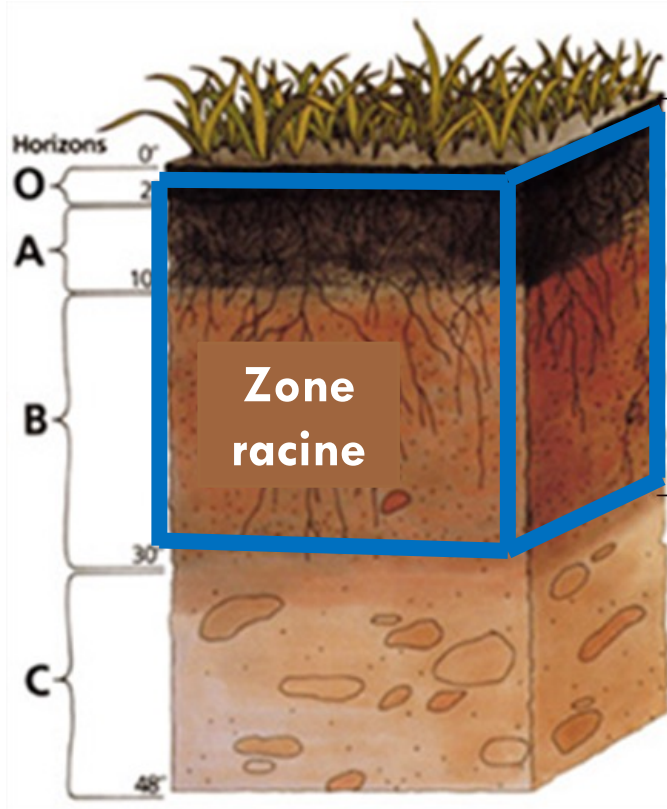
---



**1. Caractéristiques physiques requises du sol**

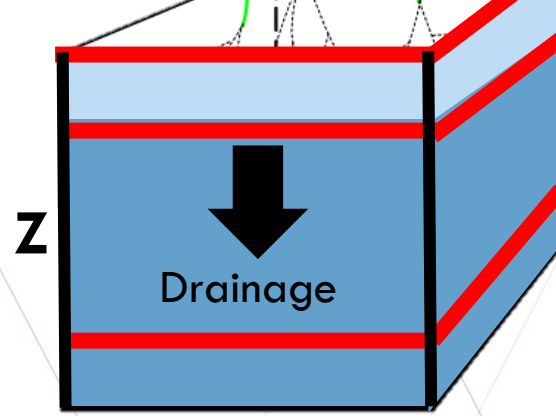
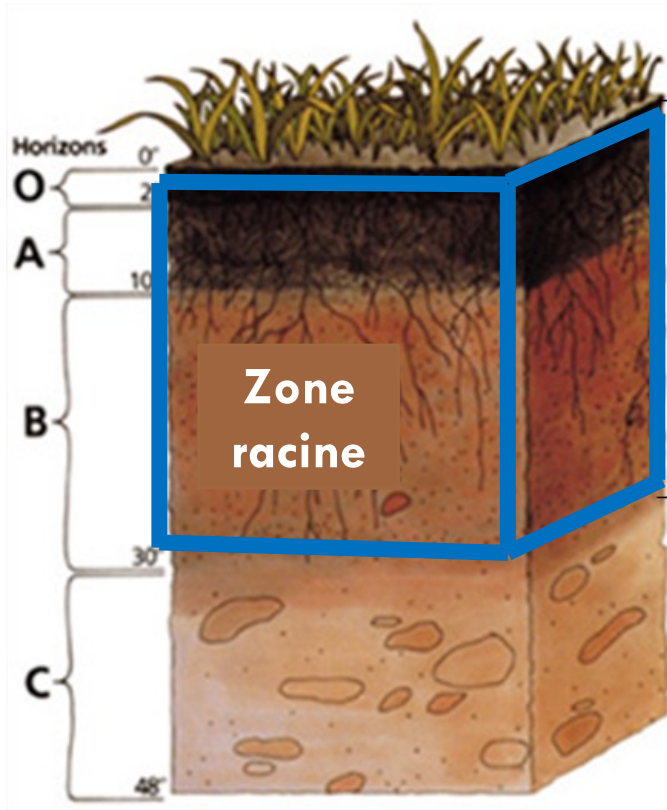
**2. Bilan hydrique du sol et propriétés du sol**

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



**Zone racinaire  
comme  
un réservoir**

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



Saturation (SAT)

Capacité au Champ (CC)

Point de Flétrissement Permanent (PFP)

Ascension capillaire

Drainage = F (Conductivité hydraulique saturée -Ksat-)

Ascension capillaire = F (Conductivité hydraulique saturée -Ksat-)

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



Liste des caractéristiques hydrauliques du sol

### Valeurs indicatives pour caractéristiques hydrauliques

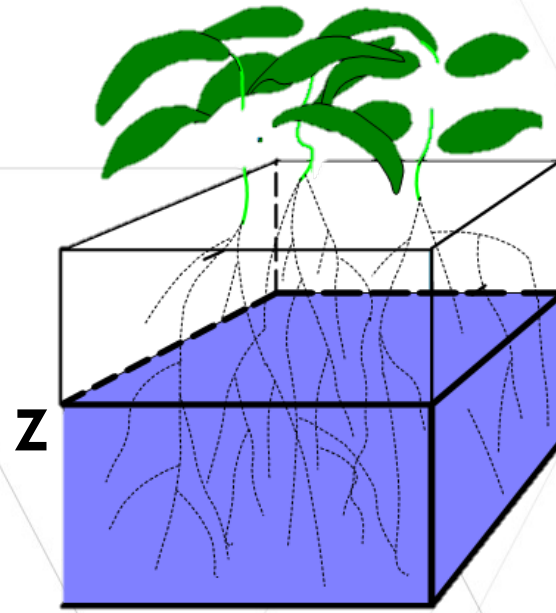
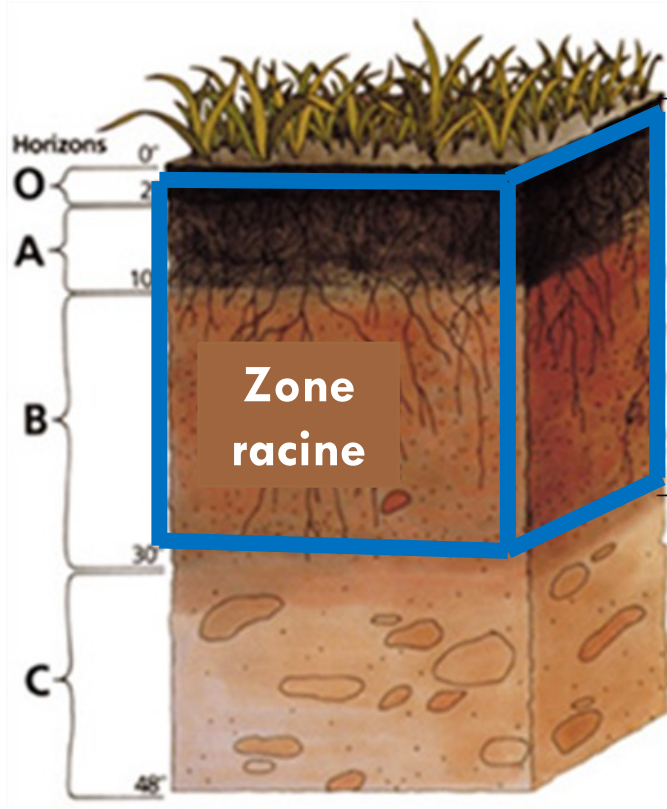
Type du sol	SAT	CC	PFP	RU	Ksat	tau
	[vol%]	[vol%]	[vol%]	[mm/m]	[mm/jour]	[ - ]
sable	36.0	13.0	6.0	70	3000.0	1.00
sable limoneux	38.0	16.0	8.0	80	2200.0	1.00
limon sableux	41.0	22.0	10.0	120	1200.0	1.00
limon	46.0	31.0	15.0	160	500.0	0.76
limon fin	46.0	33.0	13.0	200	575.0	0.80
limon très fin	43.0	33.0	9.0	240	500.0	0.76
limon argilo-sableux	47.0	32.0	20.0	120	225.0	0.58
limon argileux	50.0	39.0	23.0	160	125.0	0.47
limon argileux fin	52.0	44.0	23.0	210	150.0	0.50
argile sableuse	50.0	39.0	27.0	120	35.0	0.30
argile limoneuse	54.0	50.0	32.0	180	100.0	0.43
argile	55.0	54.0	39.0	150	35.0	0.30
impermeable	0.5	0.3	0.1	2	0.0	0.00

← Risque élevé de stress hydrique

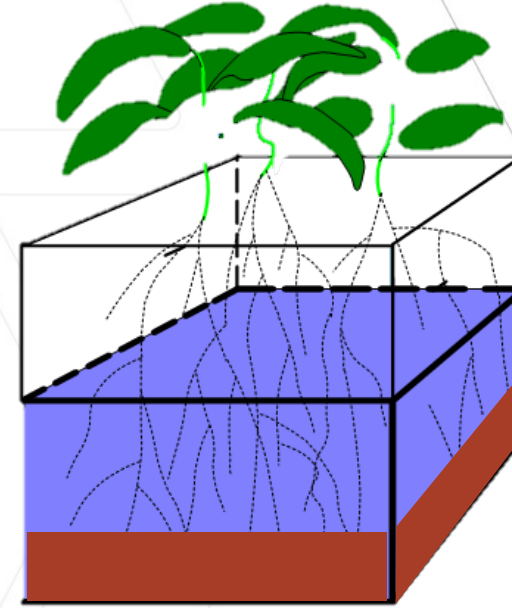
Apparition de problèmes de stress hydrique et d'engorgement

← Risque de problèmes d'aération

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



**Grand réservoir**



**Couche restrictive**

**Petit réservoir**

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



Texture du sol	Densités apparentes idéales kg.m <sup>-3</sup>	Densités apparentes qui peuvent affecter la croissance des racines kg.m <sup>-3</sup>	Densités apparentes limitent la croissance des racines kg.m <sup>-3</sup>
Sable	1.60	1.69	> 1.80
Sable-limoneux	1.60	1.69	> 1.80
loam sableux	1.40	1.63	> 1.80
terreau	1.40	1.63	> 1.80
Limon-argileux	1.40	1.60	> 1.75
Sableux	1.40	1.60	> 1.75
terreau d'argile	1.30	1.60	> 1.75
Limon	1.30	1.60	> 1.75
Limon limoneux	1.40	1.55	> 1.65
Limono-argileux	1.10	1.49	> 1.58
Limoneux	1.10	1.49	> 1.58
Argilo-sableux	1.10	1.39	> 1.47
Argile limoneux			
Argile			

*Reference: USDA, 1999. Soil quality test kit guide. USDA Soil quality institute, Washington, D.C.*



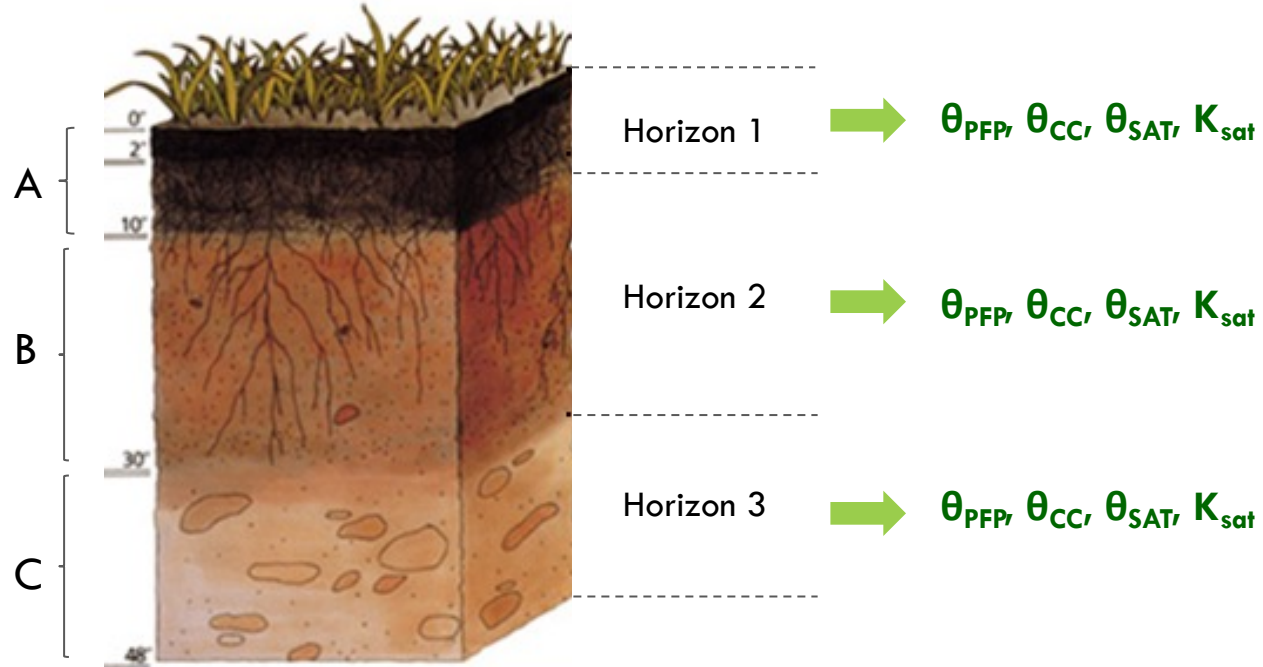
# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



- **Profondeur du sol**
- **Teneur en eau du sol à**
  - **Capacité au Champ (CC)**
  - **Point de Flétrissement Permanent (PFP)**
  - **Saturation (SAT)**
- **Conductivité hydraulique à saturation (Ks)**
- **Présence d'une couche restrictive**

**Valeurs mesurées**  
**Valeurs indicatives**  
**Fonctions de pédo-transfert**

# 1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES REQUISES DU SOL



# OBJECTIFS

---



**1. Caractéristiques physiques requises du sol**

**2. Bilan hydrique du sol et propriétés du sol**

## 2. BILAN HYDRIQUE DU SOL ET PROPRIÉTÉS DU SOL



$$\text{Transpiration} = F(\text{CC}, \text{PFP})$$

$$\text{Évaporation} = F(\text{CC}, \text{PFP})$$

$$\text{AC} = F(\text{Ksat})$$

