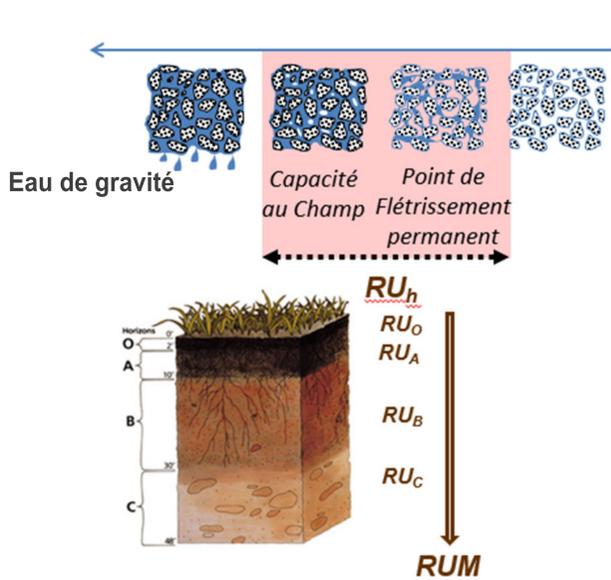




### La Réserve Utile, un concept



■ **Capacité au champ HCC**  
Forces gravitaires / forces de capillarité  
**Caractéristiques physiques du sol**

■ **Épaisseur du sol**  
Profondeur d'enracinement (variable selon plantes et stades)

■ **Point de flétrissement permanent HPF**  
**État physiologique de la plante**

Sciences du sol

Écophysiologie  
Agronomie

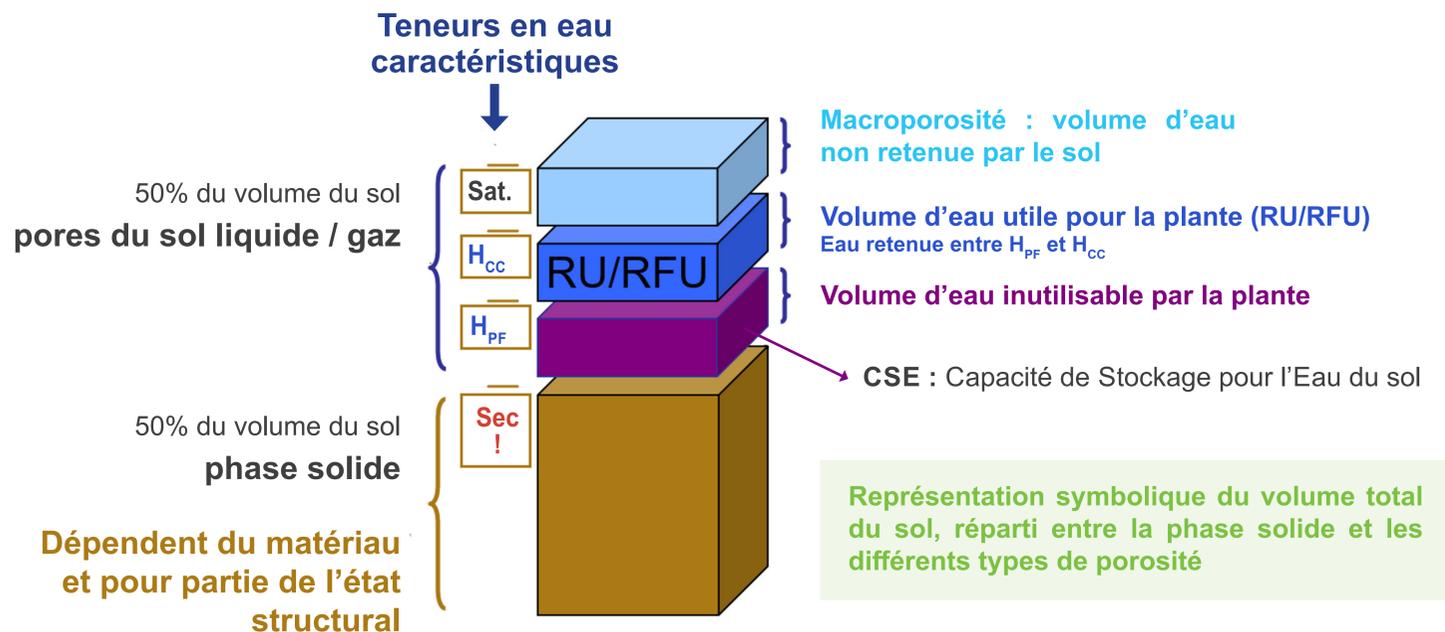
### DÉFINITION DE LA R.U. :

Quantité d'eau maximale que le sol peut stocker et restituer aux plantes pour leur alimentation hydrique

Sources : Isabelle Cousin (UR Sols - INRA Orléans)

### NOTIONS À RETENIR

Toute l'eau contenue par le sol n'est pas utilisable par les plantes.



### LES PARAMÈTRES DU SOL INFLUANT SUR LA R.U.

La texture et la structure du sol ont une influence sur la R.U.

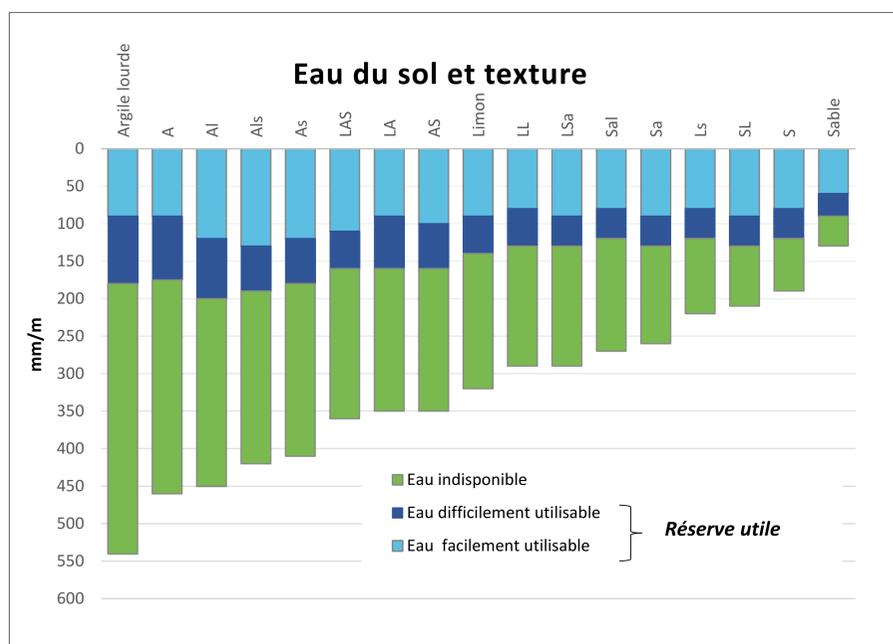
- **La profondeur utile** : profondeur exploitée par les racines / profondeur exploitable
  - Variable selon les sols
  - Evolue selon le stade
- La structure
- La charge en cailloux
- La teneur et le type d'argile
- Le taux de matière organique





## LA R.U. VARIE EN FONCTION DU TYPE DE SOL

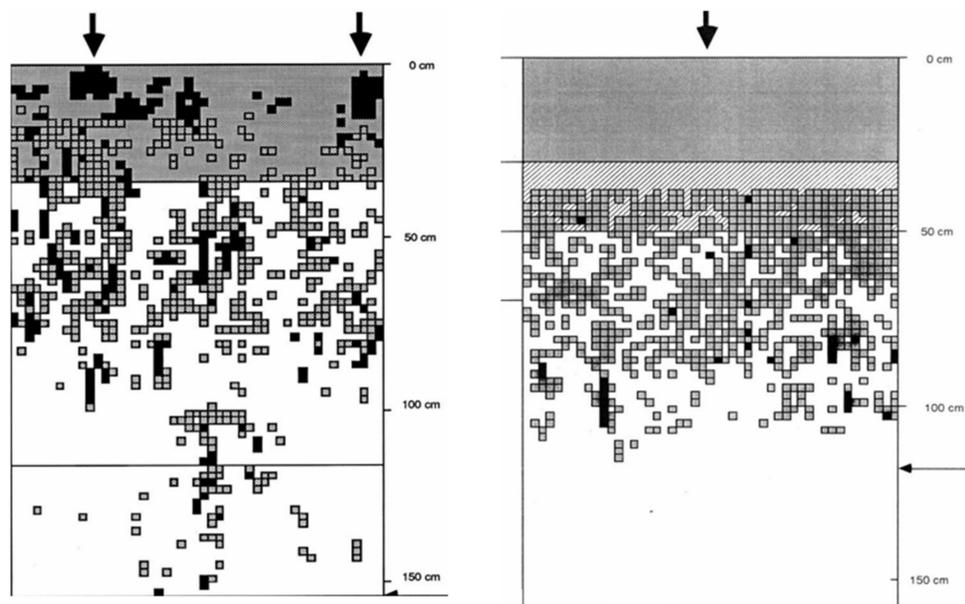
Chaque type de sol a sa propre R.U.



## IMPACT DE L'ENRACINEMENT

Un bon développement racinaire permet une meilleure valorisation de la R.U.

Variabilité de l'enracinement sur un même type de sol



Obrnai 1991

Pfettisheim 1992

Même sol brun calcaire profond issu du loess / culture de maïs. Source : ARAA, Sol Conseil

## MÉTHODES POUR ESTIMER LA R.U

Utiliser les cartes pédologiques pour déterminer la R.U.

- **Par des mesures sur la parcelle**  
Sur une fosse, mesures d'humidité HCC, HPF, densité apparente
- **A partir de la structure** en sommant la R.U. estimée pour chacun des horizons
  - La proportion de cailloux est à déduire (cas général)
  - La profondeur d'enracinement de la culture détermine le volume de sol qui est à prendre en compte

Classe de texture	Réserve utile en mm d'eau pour 10 cm de sol
Sableuse	7
Sablo-limoneuse	10
Limono-sableuse	14,5
Limono-sablo-argileuse	16,5
Limon moyen	17,5
Limon argileux	19,5
Argilo sableuse	18

- **En utilisant les données d'approche globale existantes**
  - Guide des sols du département
  - Base de données sur les sols du département

Complétées par de l'observation à la parcelle

L'état de la structure du sol est déterminante pour rendre accessible l'eau du sol aux cultures