1. L'évaporation et la demande en eau des plantes

## **Origines des données :**

* **ETP** calculée à Mazan l’abbaye
* **Précipitations** d’Issanlas
* **Réserve utile estimée** en fonction des sols présents

## **Bilan hydrique : ce qui sort et par quel moyen, à l’échelle d’un endroit**

* Le **premier calcul réalisé** par des hydrologues
* **Calculer ce qui rentre, ce qui sort et par quel moyen**
* Un bassin-versant, des précipitations, de l’évaporation, de l’infiltration et au final **que sort-il du bassin-versant ?**

Pour une parcelle, la démarche est la même, on ne se préoccupe pas de ce qui sort du système, on parle de **l’état de l’humectation** 🡺 seul garant du développement des cultures

***Dépendance des plantes vis-à-vis du sol***

Les **mouvements dépendent du sol.**

**Mouvements ascendants** (eau peut être aspirée par évaporation, quantité faible) de l'eau.  
**Mouvements descendants** (**quantité + élevée**, se stocke dans le sol, soit sous forme **d’horizon gorgé** d’eau, soit de **nappes**) de l’eau.

Les **stomates** ont pour fonction d’assurer les échanges gazeux entre atmosphère et intérieur de la plante. Le rôle de la **face supérieur des feuilles** = **photosynthèse**. **Mécanismes réflexes** en fonction des conditions.

**1921-1976 = grande sécheresse du 20ème siècle**. (21 = 1/3 précipitations attendues ; 76 = ½)

**Maintenant périodes sèches conséquente mais pas comparable**.

**1976** : mesure de la montée de la sève, tôt la sève ne montait plus car stomates fermés => plantes pas de régulation stomatique. Tant que les conditions évaporantes existent, elles se dessèchent.

***Le cycle annuel de l’eau :***

* **Au 1 er avril**, on considère que dans la majorité des régions, les **sols sont dans la capacité aux champs** (quantité max d’eau quand sol est saturé).
* Au cours de la **saison végétative**, la **croissance des plantes va puiser dans ce stock**
* Il s’agit donc de **suivre ce stock et de s’adapter pour la nature des cultures** ou leurs conduites

On ne sait pas toujours la quantité d’eau utilisée pour certaines plantes, on a en effet une « dépendance » du type de sol. **Certaines cultures exportent** **+ d’eau** **que d’autres et ont des périodes** **différentes** **d’exportation**.

On fait des recherches sur le bilan hydrique car l’irrigation implique qu’on puisse savoir de combien la plante va manquer d’eau.

Les **installations reviennent chères.**

**L’arrosage des plantes** **augmente** le **rendement fortement**.  
Certaines plantes savent s’adapter à un déficit hydrique (ex : céréales)

Attention ! **Arroser trop au moment où ces plantes forment leurs racines les rend dépendantes de l’eau.**

## **Infiltration dans le sol :**

* Elle **dépend des caractéristiques du** sol
* **Dépend de la cartographie** (meilleure carte AISNE)

## **Détermination ETP**

* **Pas d’appareil de mesure**
* On **peut s’approcher avec le Piche**
* **Calcul par défaut** la plupart du temps dans bilan énergétique
* Formule s’approchant permettant de le déterminer