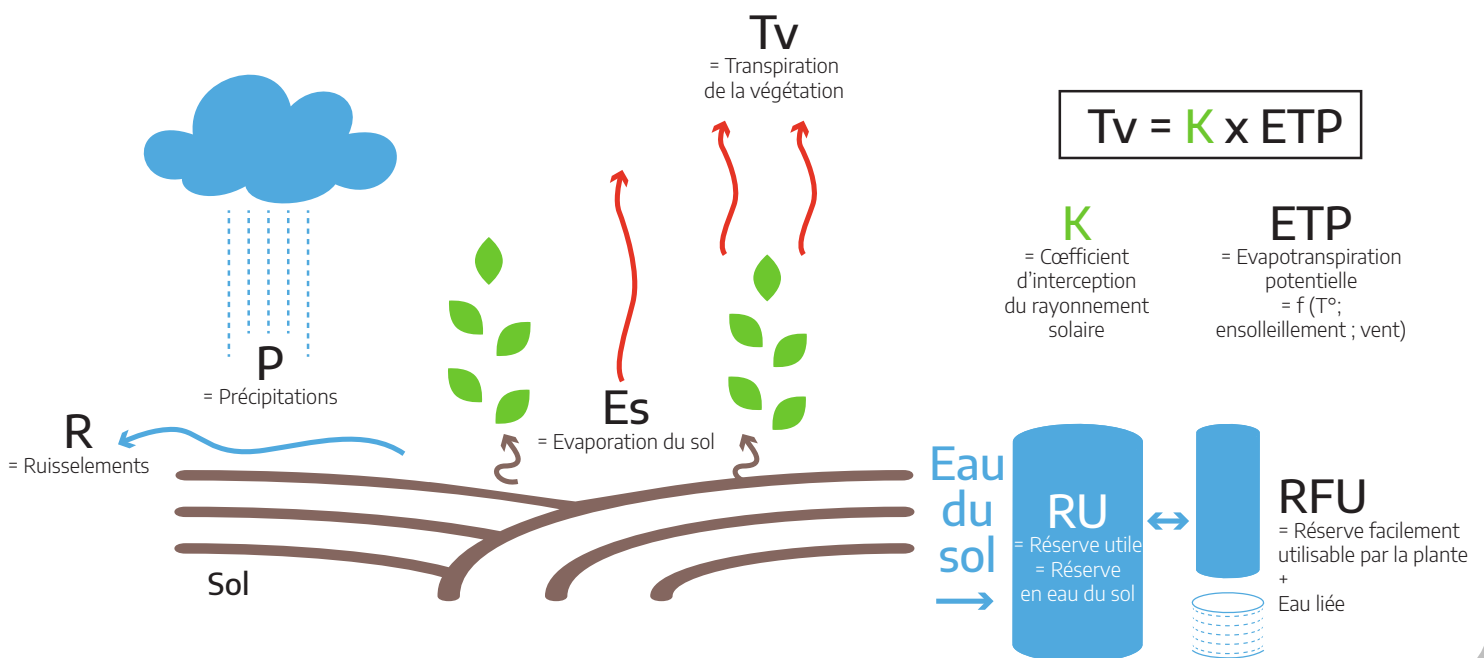


# Combien d'eau mon sol peut-il stocker ?

Connaître le volume d'eau que peut retenir son sol facilite la compréhension et la détermination des besoins en eau de ses vignes. C'est la base des outils d'aide à la décision pour recourir à l'irrigation : où, quand et combien apporter d'eau ?

## BILAN HYDRIQUE VITICOLE



Déterminer la capacité de stockage en eau du sol, c'est estimer sa réserve utile. Cette réserve utile comprend deux réservoirs :

- La réserve facilement utilisable est l'eau prélevable par les racines. Tant qu'il reste de l'eau dans cette réserve, la vigne est en situation de confort hydrique.
- L'eau liée ou réserve difficilement utilisable, n'est prélevable qu'au prix d'une importante dépense d'énergie par la vigne. La vigne est alors en état de stress hydrique.

La réserve utile en eau est étroitement liée à la texture du sol (proportion de sables/argiles/limons), mais aussi à sa structure (forme des agrégats, densité, macro et microporosité). Le taux de matière organique influe aussi positivement sur la capacité de rétention d'eau du sol. Enfin, plus l'enracinement de la vigne est important, et plus elle pourra assimiler de l'eau piégée en profondeur. C'est pourquoi la réserve utile se mesure d'horizon en horizon sur toute la profondeur racinaire.

## Comment estimer sa réserve utile ?

La réserve utile en eau du sol s'exprime en mm d'eau par cm de sol. Elle peut être appréciée de façon approximative en fonction de la texture du sol : un sol sableux retient en général entre 0,9 et 1,2 mm d'eau par cm de sol, soit 90 à 120 mm d'eau sur une profondeur d'enracinement d'un mètre. Un sol limoneux-argileux retiendra entre 1,3 et 1,6 mm d'eau par cm de sol et enfin un sol plus argileux retiendra entre 1,8 à 2 mm d'eau par cm de sol.

Ces mesures en mm d'eau peuvent être facilement comparées aux quantités de pluies : ainsi, en théorie, un sol argileux complètement asséché ne pourra stocker au maximum que 200 mm d'eau avant d'être saturé.

Des fonctions de pédo-transfert, plus complexes, permettent de gagner en précision pour estimer la réserve utile d'un sol : elles prennent en compte la classe de structure précise (renseignée par le triangle des textures, sur l'analyse de sol) ainsi que la densité du sol et la profondeur

exacte d'enracinement, déterminée par l'étude d'une fosse pédologique.

### Suivi de l'utilisation de la réserve utile

Une fois la réserve utile de son sol estimée, on peut évaluer l'évolution et la diminution du stock d'eau disponible pour la plante. Ainsi, on peut anticiper le moment où la vigne entrera en stress hydrique, quand elle devra prélever l'eau dans la réserve difficilement utilisable. Ce suivi peut être fait en observant le végétal (voir l'encadré sur le suivi du stress hydrique par la méthode des apex), mais aussi par l'installation de capteurs dans le sol tels que, par exemple, les sondes tensiométriques. Ces sondes mesurent la tension en eau du sol, traduisant la force de succion nécessaire aux racines pour la prélever. Ces sondes ont un coût et doivent être installées sur plusieurs profondeurs de sol pour interpréter au mieux les résultats.

Ce suivi de l'utilisation de la réserve utile revient à dresser le bilan hydrique de la vigne. Ce bilan permet de connaître en temps réel le volume d'eau disponible pour la vigne en faisant la différence entre les apports et les pertes d'eau. Il prend en compte tous les facteurs influant sur le stock d'eau et traduit les échanges entre l'atmosphère et le système sol-vigne (voir schéma ci-contre).

- Les apports d'eau sont les précipitations + l'irrigation, auxquelles on soustrait les pertes par ruissellement et évaporation au niveau du sol pour estimer les apports nets.
- L'utilisation de l'eau par la vigne (due à son activité phy-

siologique) se traduit par son évapotranspiration. Elle dépend de la surface foliaire, de la couverture du sol, du vent, de l'ensoleillement et de la température.

### Améliorer sa réserve utile ?

Puisqu'on ne peut pas modifier la texture du sol, qui est le déterminant principal de la capacité de rétention d'eau du sol, il est difficile d'améliorer de façon importante sa réserve utile. Mais il est possible d'améliorer ce point de façon sensible en jouant sur tous les autres leviers !

Voici quelques pistes d'action pratiques au vignoble :

- Un horizon superficiel sec sur les premiers centimètres de sol permet de supprimer la continuité par capillarité entre l'horizon humide souterrain et l'horizon superficiel sec. Comme le dit l'adage, "Un binage vaut deux arrosages".
- Utiliser des techniques culturales comme l'installation d'un mulch végétal permet de limiter les pertes d'eau et l'évaporation du sol. On peut par exemple utiliser la technique du paillage par destruction d'un couvert végétal implanté à l'automne précédent. Cette technique présente en plus l'avantage de restituer au sol de la matière organique, des minéraux et de l'azote.
- Améliorer et préserver la vie du sol permet d'augmenter la macro et la microporosité du sol, et ainsi une meilleure pénétration des pluies et moins de ruissellements.
- En évitant les tassements, l'eau et les racines de vigne descendent plus en profondeur, ce qui augmente le réservoir utile de ma parcelle. 💧

# Sencrop

## Stations agro-météo connectées à vos vignes



Surveillez vos parcelles 24h/24



Pulvérisez au meilleur moment



Protégez vos vignes et lutez contre le mildiou, l'oïdium et le GEL

[www.sencrop.com](http://www.sencrop.com)

Tél : 09 72 60 64 40

Prix d'un appel local