

Sondes de sol

## Quelle quantité d'eau et à quel moment ?

Les sondes fournissent en continu des données sur l'humidité de chaque parcelle. Elles permettent aux agriculteurs d'optimiser leur stratégie d'irrigation pour les cultures de pommes de terre et de légumes en plein champ.

Quel est le moment opportun pour arroser ? De quelle quantité d'eau ont besoin les cultures de pommes de terre et de légumes ? Tous les producteurs se posent ces questions, auxquelles il n'est pas facile de répondre. Si le sol est trop sec, la qualité et le rendement en pâtiront. Une irrigation trop généreuse lessive les nutriments du sol et fait augmenter la pression des maladies dans la culture. Parce que les ressources en eau se font rares et les coûts sont élevés, il ne faudrait pas donner aux plantes plus d'eau qu'elles n'en ont besoin.

### Projet pilote de la HAFL

La Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) travaille avec des sondes à placer dans le sol, qui aident à définir la stratégie d'irrigation optimale. Ces sondes permettent de voir la quantité d'eau effectivement à disposition des plantes dans le champ

concerné. Elles servent ainsi à prendre les bonnes décisions en matière d'irrigation. Andreas Keiser, responsable du projet, explique : « Le manque d'eau nuit déjà aux plantes avant l'apparition des symptômes visibles. Les sondes permettent de ne pas rater le moment opportun pour irriguer. » Par ailleurs, les sondes indiquent aussi le cas échéant que le sol contient suffisamment d'eau et qu'il n'est pas encore nécessaire d'arroser. La stratégie d'irrigation n'en est que plus durable, et le rendement et la qualité sont au rendez-vous.

### Des mesures aux recommandations

La station de mesure au champ, qui fonctionne à l'énergie solaire, est composée d'une sonde capacitive et d'un pluviomètre. Durant la période de végétation, la sonde enregistre l'humidité et la température du sol. La teneur en eau est mesurée jusqu'à

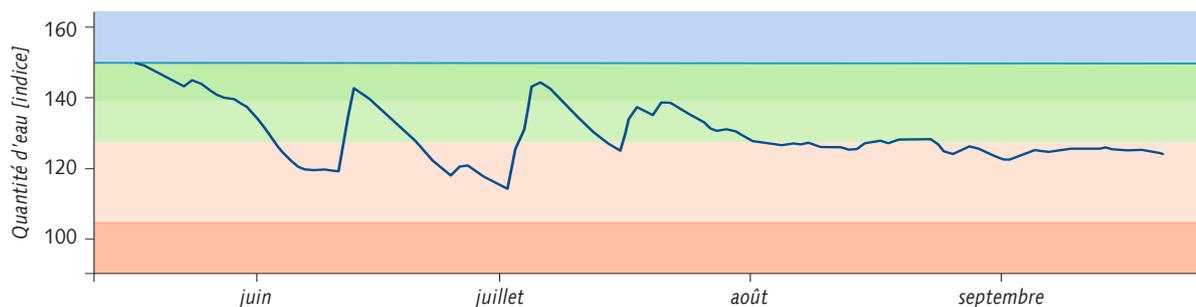
une profondeur de 60 cm et tous les 10 cm. La température est relevée à 15 cm et 45 cm de profondeur. Les données sont transmises à un serveur via le réseau de téléphonie et reportées dans un graphique (cf. figure) qui peut être consulté sur Internet. Le type de sol et la profondeur de l'enracinement sont pris en compte dans l'élaboration du graphique. C'est à partir des données collectées qu'une recommandation d'irrigation peut être émise.

### Réseau d'irrigation

Les données des différentes localités peuvent être consultées sous forme de graphiques sur le site internet [www.reseaudirrigation.ch](http://www.reseaudirrigation.ch) (voir graphique).

Les expériences réalisées avec les sondes de sol sont positives. « Il s'avère que les agriculteurs savent bien utiliser les recommandations d'irrigation des sondes sur leurs exploitations », ajoute Andreas Keiser.

### Mesure de la teneur en eau dans le sol à l'aide d'une sonde sur le site de Vuilleneuve



Exemple de mesure à Vuilleneuve, pommes de terre irriguées par enrouleur : pour une bonne irrigation, la teneur en eau dans la zone racinaire doit se situer entre la capacité au champ (ligne bleue) et le seuil d'irrigation (ligne rouge).

Source : [www.reseaudirrigation.ch](http://www.reseaudirrigation.ch)

**Les sondes fournissent des informations sur l'humidité du sol.** Photo : HAFL

### Soutien de fenaco et de Zweifel

Les pommes de terre sont une culture exigeante s'agissant de l'approvisionnement en eau. Elles doivent bénéficier d'un apport suffisant en eau en particulier lors des phases de tubérisation et de croissance des tubercules.

fenaco Produits du sol et Zweifel Pomy-Chips AG accordent à partir de cette année un soutien financier pour l'installation de sondes de la HAFL dans les cultures de pommes de terre dont elles achètent les récoltes. Les deux entreprises souhaitent ainsi contribuer à la durabilité de la culture de pommes de terre et à une utilisation parcimonieuse des ressources.

C'est aussi ce qui est ressorti des discussions avec les responsables d'exploitation.

### Utilisation des sondes

Actuellement, les coûts d'une telle sonde s'élèvent à environ 2400 francs. Le prix comprend un service de conseil et l'installation au champ par la HAFL, en collaboration avec des écoles d'agriculture. En échange, la HAFL peut publier les mesures sur le site internet et utiliser les résultats obtenus à des fins de recherche. La sonde doit être rentrée à l'automne, mais ne requiert pas d'autres mesures d'entretien significatives. D'après le fournisseur, sa durée d'utilisation est de dix ans. ■

### Auteure

Dr Verena Säle, Revue UFA,  
8401 Winterthour



**« Le manque d'eau nuit déjà aux plantes avant l'apparition des symptômes visibles. Les sondes permettent de ne pas rater le bon moment pour irriguer. »**

Andreas Keiser, HAFL