

Pomme de terre

Piloter l'irrigation en régi

IRRINOV® Pomme de terre, méthode d'irrigation basée sur le suivi des tensions en eau du sol, est aujourd'hui utilisable sur les limons argileux des régions Centre et Ile-de-France.

© C. Vacher, ARVALIS-Institut du végétal



La pomme de terre de consommation représentée aujourd'hui plus de 10 000 hectares dans les régions Centre et Ile-de-France. L'irrigation est devenue l'une des composantes essentielles d'un système de production performant et au rendez-vous de la qualité. En effet, l'espèce est très sensible au stress hydrique et les consommateurs exigent de plus en plus des produits de qualité. Pour répondre à l'attente des producteurs, ARVALIS – Institut du végétal/ITPT* et ses partenaires: les Chambres d'Agriculture du Centre et d'Ile-de-France, Beauce Productions, Terr'Loire, Parmentine ont adapté la méthode IRRINOV® Pomme de terre aux sols de limons argileux de ces régions. Cette méthode a pour objectif d'optimiser l'irrigation des pommes de terre pour atteindre un rende-

ment et une qualité optimum. Elle était déjà disponible depuis 2004 pour les sols limoneux et argileux des régions Nord-Pas-de-Calais/Picardie et depuis 2006 pour les sols de craie de Champagne-Ardenne.

IRRINOV® Pomme de terre repose sur quatre principes fondateurs (tableau 1):

- la détermination à partir d'observations au champ de **quatre stades repères** permettant de délimiter la période d'irrigation et d'appliquer les règles de conduite de l'irrigation: la levée, l'initiation de la tubérisation, la fermeture des rangs et le début sénescence.

- **un rythme d'irrigation de base** qui permet de couvrir les besoins de la culture 8 années sur 10. En Centre – Ile-de-France, le rythme d'apport est de 4 mm/jour, soit 24 mm tous les 6 jours.

- **des seuils tensiométriques**

pour décider le déclenchement de la première irrigation, la modulation du rythme d'irrigation en cours de campagne et l'arrêt des irrigations.

- un ensemble de règles précises pour l'utilisation des sondes tensiométriques.

Des expérimentations conduites au cours des campagnes 2004, 2005 et 2006 ont

Les tensions en eau relevées au pied des plantes grâce aux sondes tensiométriques permettent un suivi précis de la situation hydrique et des besoins d'irrigation de la parcelle.

▶ IRRINOV® Pomme de terre a pour objectif d'atteindre un rendement et une qualité optimum en optimisant l'irrigation.

Principe de la méthode IRRINOV® Pomme de terre (tab. 1)

Décisions à prendre	Indicateurs utilisés	Facteurs intervenant
Déclenchement premier tour d'eau	Tension de l'eau dans le sol (sondes Watermark®)	Type de sol Durée du tour d'eau Stade de développement
Tours d'eau suivants	Tension de l'eau dans le sol (sondes Watermark®) Cumul de pluie	Pluies Stade de développement
Arrêt de l'irrigation	Date de défanage	Objectifs de rendement, calibre et teneur en matière sèche

Le suivi des tensions en eau du sol est l'élément essentiel pour la prise de décision d'irrigation.

Delphine Bouttet
d.bouttet@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS – Institut du végétal

Anne-Laure Sallier
ESITPA

on Centre - Ile-de-France

Patrick Chauveau : *utiliser des sondes est bien plus fiable*

Patrick Chauveau exploite 90 ha au Puiset, en Eure-et-Loir, dont 40 ha sont irrigués. Il utilisait déjà des sondes tensiométriques pour les pois, les betteraves et les haricots. C'est donc tout naturellement, quand il a commencé les pommes de terre en 1999, qu'il a choisi de piloter l'irrigation de la même manière.

“ Je place les sondes dans les parcelles très peu de temps après le buttage, pour qu'elles soient opérationnelles au plus vite. Elles sont placées sur le côté des buttes, et en biais.

En conditions sèches, quand j'ai l'impression que l'eau va manquer, j'effectue les relevés dans les parcelles. Cela me prend entre ½ heure et une heure. Quand les conditions sont humides, il m'arrive d'espacer les relevés de 8 jours.

Je déclenche un tour d'eau quand la tension atteint les 40 centibars. Mais le déclenchement dépend aussi des autres cultures et du planning. Lors de la dernière campagne, au plus court, j'ai laissé 4 à 5 jours entre deux passages, ce qui amène sur la campagne jusqu'à 13 tours d'eau. Cela peut paraître fastidieux, mais se révèle payant. Les rendements sont plus que satisfaisants.

Il est difficile d'évaluer le gain direct obtenu grâce au pilotage de l'irrigation avec les sondes, mais ce qui est sûr, c'est que c'est un outil d'aide à la décision précieux, est plus fiable que l'impression ou l'observation manuelle des buttes. Parfois, les températures font penser qu'il faut arroser alors qu'on peut encore attendre un jour ou deux. Selon les parcelles, le type de sol, la profondeur et le précédent, les sols ne réagissent pas de la même manière aux conditions météorologiques. D'où l'importance d'avoir un outil fiable et individualisé, qui permet de réagir au cas par cas. ”

Le dispositif IRRINOV® Pomme de terre

IRRINOV® Pomme de terre comprend :

- le guide utilisateur avec toutes les informations nécessaires à la mise en œuvre de la méthode ;
- un carnet terrain qui synthétise la méthode et qui permet les enregistrements au champ des tensions, des pluies, des irrigations et des stades ;
- un site de mesure comprenant 6 sondes Watermark®, un pluviomètre, le boîtier de lecture manuel des sondes ou le boîtier enregistreur et une tarière vrille pour implanter les sondes.

Se procurer ce matériel auprès de :
Challenge Agriculture
02 47 52 42 12 ou par mail :
cha@terre-net.fr.

permis de déterminer et valider des seuils tensiométriques pour les sols de Beauce.

La faisabilité de la méthode a également été testée en 2006 auprès d'une dizaine d'agriculteurs de la région. Ces tests qui consistaient à laisser les agriculteurs suivre seuls la méthode se sont révélés plutôt positifs, seuls quelques agriculteurs n'ont pas respecté les règles données pour diverses raisons : nombre de tensions relevées trop faible par manque de temps, problèmes liés aux sondes (d'où l'importance de bien vérifier leur état de fonctionnement avant leur mise en place dans la parcelle).

L'irrigation est devenue l'une des composantes essentielles d'un système de production performant et au rendez-vous de la qualité.

Des mesures individuelles et précises

L'enquête de satisfaction réalisée auprès des participants de l'étude a mis en avant de nombreux avantages d'IRRINOV® Pomme de terre, notamment la précision de la méthode. Le premier avantage

évoqué est la précision des mesures, effectuées directement au pied de la plante, contrairement au bilan hydrique où il s'agit d'une approximation sur toute une zone géographique liée à une station météo. Selon eux, le déclenchement de la première irrigation en est facilité.

Les agriculteurs interrogés sont tous unanimes sur le fait que cette méthode est un bon outil qui permet d'optimiser techniquement la gestion de leur irrigation. Huit agriculteurs sur dix pensent que la méthode est simple et qu'elle ne nécessite aucun encadrement.

La méthode IRRINOV® Pomme de terre – sols de limon argileux des régions Centre – Ile-de-France est directement disponible auprès des organismes ayant participé à son élaboration. Elle est également accessible à tous sur le site d'ARVALIS – Institut du végétal/ITPT à l'adresse www.irrinov.arvalis-institutduvegetal.fr. ■

* Institut Technique de la Pomme de Terre

© ARVALIS-Institut du végétal

