

## GESTION RAISONNÉE DE L'IRRIGATION : QU'EN EST-IL DANS LA CULTURE DU HARICOT EXTRA-FIN ?

PAUL DESCHÊNES<sup>1</sup>, CARL BOIVIN<sup>1</sup> ET LUC BELZILE<sup>1</sup>

Collaborateurs : Daniel Bergeron<sup>2</sup>, Mélissa Gagnon<sup>2</sup>, Michèle Grenier<sup>1</sup>, Stéphane Nadon<sup>1</sup>, Honorine Samson<sup>3</sup> et Jérémie Vallée<sup>1</sup>

**L'HORTICULTURE QUÉBÉCOISE SE DOIT D'ÊTRE CONCURRENTIELLE EN RAISON, NOTAMMENT, DE LA DISPONIBILITÉ SUR LE MARCHÉ DE PRODUITS IMPORTÉS DE QUALITÉ À PRIX TRÈS COMPÉTITIFS. CETTE COMPÉTITIVITÉ PASSE ENTRE AUTRES PAR LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES CULTURES, L'AMÉLIORATION DES TECHNIQUES DE PRODUCTION ET PAR UNE UTILISATION OPTIMALE DES RESSOURCES. LE DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉGIE D'IRRIGATION RAISONNÉE ET SPÉCIFIQUE AU HARICOT EXTRA-FIN ET AUX CONDITIONS CULTURALES QUÉBÉCOISES EST UNE FAÇON D'Y PARVENIR.**

### GESTION RAISONNÉE DE L'IRRIGATION

Alors que l'irrigation n'est utilisée que chez quelques producteurs, les connaissances sur la gestion de celle-ci sont fragmentaires. Pour être raisonnée, la gestion de l'irrigation se doit d'être, entre autres, basée sur des valeurs de référence relatives à la consigne de déclenchement et d'arrêt du système d'irrigation, comme le développement de la culture et les propriétés physiques du sol en culture.

### RÉALISATION DU PROJET

Ce projet a eu lieu dans la région de Lanaudière, chez trois producteurs agricoles, de 2011 à 2013. Deux traitements d'irrigation ont été élaborés en fonction de la réserve en eau utile du sol (RU). Les épisodes d'irrigation étaient déclenchés lorsque 50 % (T1) ou 35 % (T2) de la RU était épuisée. Le T3 était un témoin non irrigué. Les trois ans d'essai ont permis d'effectuer des observations quant à l'effet de régies d'irrigation raisonnées sur la production du haricot extra-fin. Pour chacune des trois saisons, les dispositifs

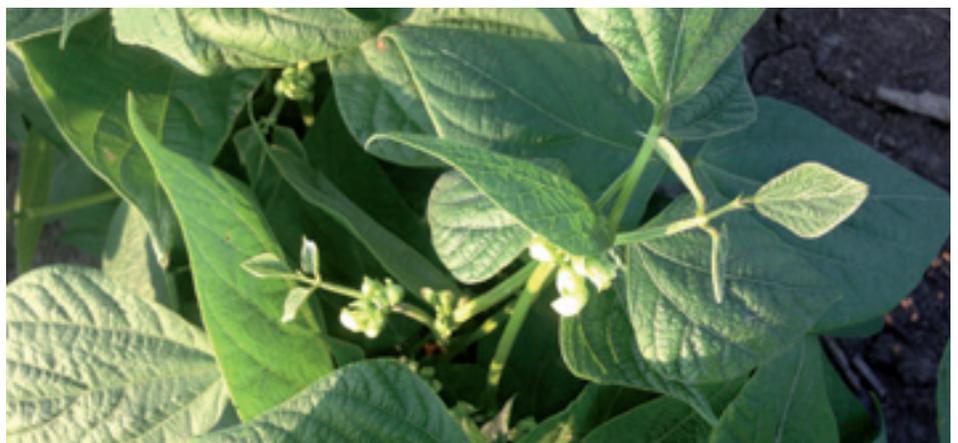
expérimentaux étaient situés sur des sols de type sableux et argileux. Au total, quatre cultivars ont été utilisés (*Blavet*, *Anger*, *Denver* et *Maritime*).

### IMPACTS DE L'IRRIGATION SUR LE RENDEMENT\*

Les saisons 2011 et 2012 ont été similaires. Les deux traitements d'irrigation se sont révélés efficaces pour améliorer les rendements et la qualité des haricots cultivés sur un sol de type sableux, sans toutefois qu'il y ait un gain à utiliser la régie la plus humide (T2). En 2011, les rendements en haricots étaient effectivement plus faibles d'environ 10 % dans les parcelles sans apport en eau par l'irrigation (17 tonnes par hectare (t/ha)). Le rendement était significativement inférieur en l'absence d'irrigation pour le cultivar *Anger* en 2012. Des valeurs de 26 et de 15 t/ha de haricots ont été obtenues pour les deux traitements irrigués et pour le témoin, respectivement. Les rendements mesurés avec le cultivar *Denver* en 2012, pour les traitements irrigués, étaient de l'ordre de 19 t/ha et de 12 t/ha pour le témoin. Ces valeurs signifient donc une baisse de rendement de 37 % en l'absence d'irrigation.

Pour la saison 2013, les rendements obtenus avec le cultivar *Anger* ont été comparables pour les trois traitements, oscillants entre 15 et 19 t/ha. Les rendements du cultivar *Denver* ont été significativement supérieurs en situation où les apports d'irrigation étaient permis, comparativement au T3. Effectivement, des valeurs de rendements de 12 et 10 t/ha ont été mesurées pour les traitements T2 et T1 respectivement, comparativement à 9 t/ha pour le témoin. Une différence significative du rendement était également observable entre les deux traitements avec irrigation.

Selon les résultats obtenus pour les haricots cultivés en sol sableux, l'irrigation s'est avérée efficace quant à l'amélioration des rendements pour toute la durée du projet. Les résultats obtenus en sol argileux n'ont cependant démontré aucune différence pour l'ensemble des traitements, irrigués ou non. La pratique de l'irrigation dans ce type de sol pour la culture du haricot extra-fin de 2011 à 2013 ne semble donc apporter aucun avantage, tant au niveau des rendements que de la qualité.



\* Les rendements mesurés dans ce projet ont été obtenus par des récoltes manuelles. La culture commerciale de haricots extra-fins est récoltée mécaniquement, résultant en des rendements un peu plus faibles que ceux présentés.

## EFFICACITÉ D'UTILISATION DE L'EAU

Pour l'ensemble du projet, très peu de différences de rendement ont pu être observées entre les deux traitements d'irrigation. Toutefois, une différence marquée entre ces traitements existe et se rapporte à l'utilisation de l'eau. Des volumes d'eau supérieurs ont été appliqués sur les surfaces irriguées avec le T2. Une relation entre les rendements produits et les volumes d'eau d'irrigation appliqués peut être établie afin d'évaluer l'efficacité de ces mêmes volumes sur la productivité végétale du haricot. Cette relation est l'efficacité d'utilisation de l'eau d'irrigation (EUEI), exprimée en grammes de haricots produits par litres d'eau consommés (g/l). Une valeur élevée signifiera que l'apport en eau contribue en plus grande proportion aux haricots produits, limitant ainsi les applications d'eau inefficaces. Des deux traitements d'irrigation, le T1 offre des valeurs supérieures de EUEI. Ces résultats s'expliquent car autant d'haricots sont produits avec moins d'eau d'irrigation par ce dernier comparativement au T2. Les valeurs de EUEI pour le T1 sont donc de 11 à 94 % supérieures à celles générées par le T2. Une régie d'irrigation de 50 % RU semble donc plus appropriée pour l'irrigation du haricot extra-fin.

## RENTABLE L'IRRIGATION ?

Les résultats de la budgétisation partielle montrent qu'il serait avantageux, en culture sur sable, d'implanter l'irrigation dans la culture du haricot extra-fin. Ces derniers révèlent que la prime de prix de 5 % pour la production irriguée, prévue dans la convention de mise en marché de la Fédération québécoise des producteurs de fruits et légumes de transformation (FQPFLT), devrait être amplement suffisante pour inciter les producteurs à adopter l'irrigation dans cette production. Ces résultats tendent à démontrer que dans le cas d'un producteur qui acquerrait un système d'irrigation par aspersion expressément pour la production de haricots extra-fins, il faudrait espérer un gain de rendement d'environ 20 % pour rentabiliser l'investissement. Dans le cas où les coûts fixes d'irrigation peuvent être partagés avec d'autres productions, un gain de rendement d'environ 15 % suffirait.



## PARTENAIRES DE RÉALISATION ET DE FINANCEMENT



LES  
JARDINS  
DUCHARME



FERME  
JEAN FOREST  
ET FILS

## POUR EN SAVOIR DAVANTAGE

Paul Deschênes, agr., M. Sc.  
450 653-7368, poste 381  
paul.deschenes@irda.qc.ca

Carl Boivin, agr., M. Sc.  
418 643-2380, poste 430  
carl.boivin@irda.qc.ca