

# La recherche canadienne sur l'automatisation en serre



par **Gideon Avigad**, Ph. D, directeur de la recherche en robotique et automatisation, Vineland Research and Innovation Centre; traduction de Daniel Jodoin, agr.



PHOTO: ISTOCK

L'équipe de robotique et automatisation de Vineland Research and Innovation Centre (Vineland), composée de quatre chercheurs et de trois ingénieurs, s'intéresse à plusieurs projets d'automatisation pour la production en serre en collaboration avec un ensemble de partenaires. Présentation de quelques projets de technologies et de systèmes automatisés en cours.



PHOTO: VINELAND

Automatisation de la plantation de bulbes pour la production en serre

## Planteur automatique de bulbes pour la culture en serre

Le problème des coûts de main-d'œuvre s'aggrave dans l'industrie des cultures en serre, et cette technologie sur laquelle travaille l'équipe de Vineland vise à diminuer ce poste de dépense tout en favorisant l'industrie canadienne de la fabrication de systèmes automatisés. Il s'agit d'un planteur automatique de bulbes de tulipe. L'intervention qui consiste à orienter correctement un bulbe de tulipe, puis à le planter dans un récipient de culture est un procédé qui requiert beaucoup de main-d'œuvre. La technologie de vision par ordinateur permet d'identifier la pointe des bulbes acheminés au système, tandis qu'un dispositif de préhension novateur est utilisé pour orienter plusieurs bulbes de tulipe simultanément avant de les déposer dans des récipients de culture. La capacité du système pourra être adaptée aux besoins d'installations de taille différente, possiblement par paliers de 60 000 bulbes par période de huit heures, et l'investissement requis devrait être récupéré en moins de trois ans, ce qui en fera le système le plus rapide et le plus rentable de tous.

En vue de sa commercialisation éventuelle, il sera d'abord présenté dans le cadre du congrès de la Canadian Greenhouse Conference, à Niagara Falls, Ontario, en octobre prochain. Un prototype devrait être installé et testé au début de 2019, et une unité commerciale devrait être livrée plus tard dans l'année. La technologie de vision par ordinateur et le système de préhenseur pourraient éventuellement être adaptés à d'autres cultures en serre nécessitant une saisie du matériel végétal à des fins d'emportage.



Votre producteur local de  
multicellules depuis 34 ans

Un grand inventaire  
**toute la saison**  
parmi plus de 600 variétés



Contactez-nous et  
demandez nos disponibilités  
**dès maintenant!**

70 avenue des Terrasses  
Laval, Québec H7H 1S8

T (450) 622-2746  
F (450) 628-1545

[vivaflora@vivaflora.com](mailto:vivaflora@vivaflora.com)  
[www.vivaflora.com](http://www.vivaflora.com)



## Technologie d'irrigation intelligente en serre

Décider quand et comment irriguer une culture en serre repose présentement sur une observation visuelle faite par un producteur. Automatiser l'irrigation dans les serres pourrait entraîner des économies de main-d'œuvre et une amélioration de l'uniformité et de la qualité des récoltes.



PHOTO : VINELAND

### Technologie d'irrigation intelligente pour la production en serre

Un système d'aide à la décision (SAD) novateur fonctionnant à partir de données fournies par des capteurs climatiques situés dans la serre et des capteurs sans fil placés dans les pots a été mis au point. Offert aux utilisateurs par le biais d'un progiciel géré dans le nuage, le SAD est en mesure de décider quand et comment irriguer la plupart des types de culture de plantes ornementales en pot produites en serre. Les essais ont démontré que le SAD peut prendre de meilleures décisions d'irrigation qu'un producteur d'expérience. De plus, le SAD s'est avéré plus économe en eau de 15 % en comparaison avec le producteur, ce qui se traduit par des économies d'eau et d'engrais. Au nombre des collaborateurs associés au projet, on compte un partenaire de commercialisation, des serriculteurs ontariens, l'Institut national d'optique (INO) et l'Université Western. Des essais à grande échelle en serres commerciales sont prévus, et le système devrait être commercialisé à compter de 2019.



## Autres projets d'automatisation pour les cultures en serre

Vineland travaille actuellement, en collaboration avec des partenaires, sur d'autres projets d'automatisation pour la culture en serre. Parmi ces projets : une machine à emballer les mini-concombres dans des barquettes ainsi que la mise au point d'une technologie qui permettra d'accroître l'efficacité des producteurs de champignons par l'automatisation de la récolte.



PHOTOS : VINELAND

Technologie d'emballage de mini-concombres et de champignons

## En conclusion

La plupart des systèmes automatisés d'emballage et de plantation utilisés en serriculture au Canada sont importés, généralement d'Europe. Il existe présentement une pénurie de fournisseurs d'équipement canadiens dans cette industrie. Les technologies de plantation de bulbes de tulipe profiteront bien sûr aux utilisateurs finaux, mais elles offriront aussi aux partenaires en fabrication de systèmes automatisés de Vineland de nouveaux débouchés comme fournisseurs de l'industrie horticole, tant au pays qu'à l'étranger.

L'emballage et le convoyage des produits sont d'autres activités du secteur ornemental qui pourraient se prêter à l'automatisation et à la robotique, mais la principale difficulté associée à l'automatisation de ces activités demeure la diversité des produits à conditionner dans les exploitations types au Canada.

Les solutions d'automatisation et les technologies d'agriculture de précision mises au point dans le cadre des projets de Vineland et financées par l'Agence fédérale de développement économique pour le Sud de l'Ontario (FedDev Ontario) et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO) paveront la voie à une plus grande automatisation de l'industrie canadienne de la serriculture.

L'adoption de technologies contribuera à accroître les rendements et à diminuer les coûts de main-d'œuvre et de formation, ce qui favorisera la croissance des installations où elles sont utilisées. En outre, ces technologies permettront de transformer les emplois et de créer de nouveaux postes pour la prochaine génération de travailleurs et de technologues qui pourront opérer et entretenir les machines. Elles ouvriront aussi des débouchés aux petites et moyennes entreprises des secteurs de l'automatisation et de la fabrication qui pourront ainsi prendre de l'expansion, créer de nouveaux emplois et alimenter la croissance économique du Canada. ■

# NOUS AVONS LA MACHINE POUR VOUS !

Fabricant québécois de machinerie horticole depuis plus de 22 ans.

Différents modèles d'empoteuses et de convoyeurs disponibles afin de satisfaire vos besoins d'automatisation.



Venez nous rencontrer à l'Expo-FIH00 2018  
Kiosque 519, 521, 618, 620



**MACHINERIE S.B. INC.**

www.sbee.ca | 450 454-6260