

# Des solutions technologiques pour l'horticulture qui ont un impact sur les producteurs

La technologie et l'innovation font résolument partie du passé et constitueront une voie encore plus importante pour l'avenir du secteur horticole. Pour de nombreuses entreprises, entamer ce parcours peut s'avérer difficile et il est souvent difficile de savoir par où commencer. Cela vaut aussi bien pour les jeunes entreprises que pour les sociétés établies qui souhaitent lancer une innovation sur le marché.

C'est là que l'équipe des Solutions technologiques horticoles de Vineland a eu un impact au cours des dernières années, en comblant le fossé technologique, en agissant comme un agent de liaison dans des solutions pour les entreprises en aidant à réduire le risque associé à l'introduction de leurs technologies sur le marché. En tant que fournisseur de services d'innovation, Vineland soutient les entreprises en améliorant leur accès au marché pour les nouveaux produits grâce à son expertise technologique en prototypage, de tests rapides et d'essais de produits.

« L'avenir de la technologie horticole repose sur la robotique, la vision par ordinateur, la science des données, l'apprentissage automatique, l'intelligence artificielle, l'intégration des systèmes et bien plus encore. Nous pouvons apporter n'importe laquelle de ces expertises aux clients et les aider à résoudre leurs défis uniques dans l'espace horticole, explique Brian Lynch, Ph.D., directeur, Solutions technologiques horticoles. »



Brian Lynch, Ph.D., directeur,  
Solutions technologiques horticoles

## La plateforme AMPL



Le conduit supérieur élimine l'humidité et la chaleur problématiques au-dessus des lampes de croissance sur chaque couche.

Le conduit inférieur fournit de l'air conditionné uniformément réparti sur chaque couche à chaque plante.

## Le « Cradle » AMPL

Manutention automatisée des plantes.  
Plateforme d'analyse et de robotique.



## Le « Plant Factory Show » AMPL

Le flux d'air ascendant poussé/tiré a de multiples applications.



« Nous repoussons les limites et offrons à nos clients des services d'innovation compétitifs utilisant des technologies de pointe. Nous résolvons les problèmes de manière pratique, utile et applicable aux utilisateurs finaux des technologies dans l'horticulture pour un impact maximal, » ajoute-t-il.

Les services de base de l'équipe comprennent le développement, l'amélioration, l'intégration, la validation et l'adoption des technologies et peuvent apporter un soutien à chaque étape de la chaîne de valeur de l'innovation. L'équipe a notamment participé à des projets tels que des feuilles de route technologiques, la conception et la planification de trajectoires pour les robots et des solutions basées sur l'intelligence artificielle pour la détection des ravageurs et des maladies. Toutes ces compétences sont parfaitement adaptées pour relever les défis complexes auxquels sont confrontés les producteurs et les entreprises technologiques qui cherchent à créer des solutions technologiques pour l'avenir de la production alimentaire.

Les solutions technologiques axées sur l'avenir de la production alimentaire visent à réduire la main-d'œuvre, à optimiser les intrants et à permettre aux producteurs d'identifier - et de traiter - les problèmes pratiquement avant qu'ils ne surviennent. Il n'est pas surprenant que l'agriculture d'intérieur et l'agriculture en environnement contrôlé gagnent en popularité, car les producteurs et les entreprises agroalimentaires sont à la recherche de sources alimentaires fiables et nutritives qui ne sont pas affectées par les conditions météorologiques extrêmes et les changements climatiques.

Cette expertise a récemment été mise à l'épreuve dans le cadre d'un projet avec AgricUltra™ Advancements, soutenu en partie par le Greenhouse Technology Network et financé par le gouvernement du Canada par l'intermédiaire de l'Agence fédérale de développement économique pour le Sud de l'Ontario ([FedDev Ontario](#)).

AgricUltra™ Advancements a mis au point une plateforme de culture évolutive clé en main pour l'agriculture verticale : l'AMPL est un système autonome qui contrôle tous les aspects de la production, de l'eau et des nutriments à la chaleur, l'humidité et l'écoulement, en mettant l'accent sur un contrôle hyperprécis de la circulation de l'air à travers le lit de culture et la canopée des plantes. Le contrôle de



précision d'AMPL permet d'obtenir des points de consigne environnementaux élevés et d'atténuer la pression des maladies, tout en facilitant une option brevetée de récolte d'énergie qui capture et utilise la chaleur résiduelle des lampes de culture pour réduire la consommation en électricité des systèmes de CVC. Vineland a validé le système AMPL System™ d'AgricUltra pour la production en intérieur de cultures horticoles.

Depuis les études de faisabilité de nouvelles améliorations technologiques de la plateforme, jusqu'à la validation de l'efficacité du système pour la production de fraises et de framboises à longues cannes, l'expertise de Vineland a soutenu le développement du produit de ce nouveau système pour les applications horticoles. Dans la dernière étape de ce projet pluriannuel et multiphasé avec

AgricUltra™ Advancements, un AMPL System™ complet est mis en place pour validation chez Vineland pour des tests contrôlés par les chercheurs de Vineland.

Après avoir développé un prototype de plateforme de charge et de décharge automatisée « The Cradle » pour le système AMPL System™ d'AgricUltra, l'équipe Solutions technologiques horticoles de Vineland mène cette année une étude de validation sur site de l'ensemble du système AMPL. L'étude se concentre principalement sur l'efficacité énergétique – en surveillant de près la température, l'humidité et le débit des fluides pour tracer avec précision l'utilisation, la récupération et la conversion de l'énergie. L'équipe pluridisciplinaire de Vineland fournira également une évaluation technique et de la production.



« Le campus de Vineland nous a fourni un bac à sable pour non seulement évaluer notre technologie à l'échelle, mais nous donne l'occasion de travailler en étroite collaboration avec l'équipe de Vineland pour optimiser notre produit et obtenir des informations importantes pour l'amélioration en temps réel, » déclare Emil Breza, président et cofondateur d'AgricUltra™ Advancements.

Le projet avec AgricUltra™ Advancements est un excellent exemple de la façon dont l'étendue de l'expertise de Vineland peut accélérer le chemin du client vers le marché tout en surmontant des obstacles inattendus. « C'est le type d'approche multidisciplinaire que nous pouvons apporter à la table - une expertise en technologie horticole couplée à une compréhension approfondie de la production végétale, de l'ingénierie et des solutions technologiques qui nous permet de valider et d'améliorer les technologies qui sont à l'étape de la commercialisation ou qui en sont proches, déclare Dan Bath, Ph. D., chercheur scientifique, Automatisation horticole. »

« Vineland se concentre sur la fourniture et le soutien de solutions efficaces et nous examinons avec minutie la manière de les faire fonctionner. En fin de compte, les astuces telles les solutions agricoles à environnement contrôlé doivent être pratiques et économiquement réalisables afin de résoudre avec succès les problèmes de sécurité alimentaire et d'ouvrir la voie au marché », ajoute Lynch.



Dan Bath, Ph. D., chercheur scientifique,  
Automatisation horticole



## Greenhouse Technology Network

Vineland est membre du Greenhouse Technology Network (GTN), collaborant avec des petites et moyennes organisations pour faire progresser le développement, l'adoption et la mise en œuvre de technologies visant à soutenir l'industrie des serres.