



Augmenter le rendement des cultures maraîchères et leur résistance aux stress abiotiques et biotiques grâce à l'ingénierie microbienne du sol

CHERCHEUR PRINCIPAL

Hervé Van Der Heyden

Chercheur scientifique, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche et de développement de Saint-Jean-sur-Richelieu

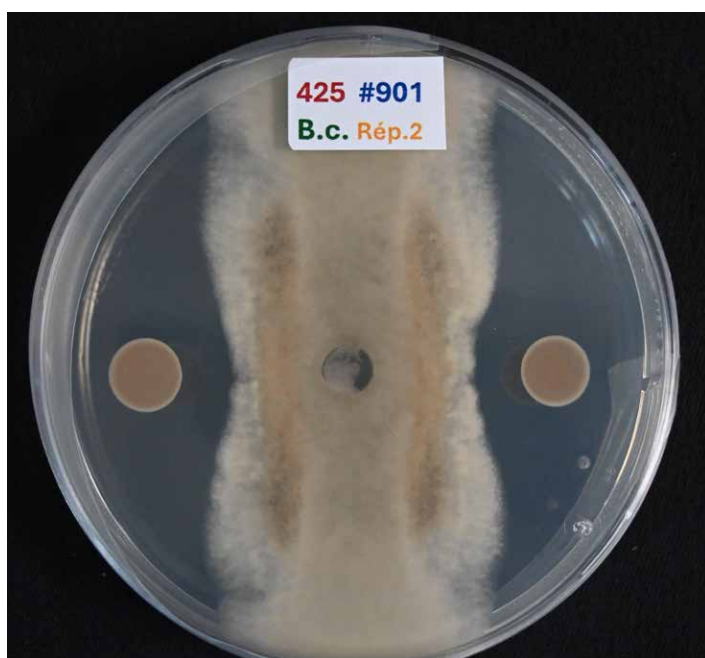
Cette activité de recherche vise à élaborer, à valider et à mettre en œuvre un inoculum bactérien en vue d'améliorer le rendement des cultures maraîchères et de réduire les maladies des plantes tout en diminuant l'utilisation d'engrais et de pesticides. L'équipe de recherche a terminé un an d'essais en milieu contrôlé et deux ans d'essais au champ dans des conditions expérimentales portant sur des stimulateurs de croissance pour les cultures de laitue et de brocoli. Ces essais passeront à l'étape des essais en conditions commerciales avec les producteurs au cours des deux prochaines années.

En ce qui concerne les agents de lutte biologique, les chercheurs ont commencé à dépister une vaste collection de souches bactériennes du genre *Pseudomonas* afin de déterminer leur potentiel de lutte biologique contre un éventail d'espèces phytopathogènes,

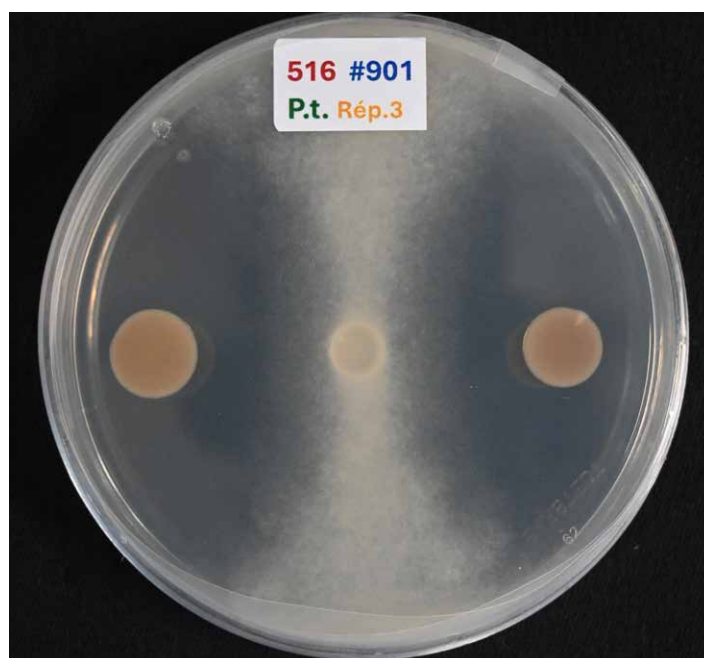
notamment *Pythium spp*, *Botrytis spp*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* et bien d'autres.

Les chercheurs ont identifié deux souches bactériennes ayant un potentiel de promotion de la croissance pour la laitue. L'inoculation de la laitue avant le repiquage a augmenté la biomasse foliaire de la laitue traitée pendant une période de deux à trois semaines, permettant à la plante d'être plus résiliente lors des étapes critiques de la croissance initiale. L'une de ces deux souches a été soumise au processus de déclaration d'invention en vue d'un octroi de licence à l'industrie.

Côté biocontrôle, les chercheurs poursuivent le dépistage de la collection de souches bactériennes. Ils ont toutefois déjà identifié des souches candidates capables d'inhiber la croissance de plusieurs pathogènes *in vitro*. De plus, certaines souches peuvent inhiber la croissance de pathogènes *in vitro* pendant plus de sept jours.



La souche bactérienne *Pythium*. Photo : Melanie Cadieux



La souche bactérienne *Botrytis*. Photo : Melanie Cadieux



LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les chercheurs ont identifié deux souches bactériennes ayant un potentiel de promotion de la croissance pour la laitue. Les bactéries ont augmenté la biomasse foliaire de la laitue traitée pendant une période de deux à trois semaines.
- L'une des deux souches bactériennes a été soumise au processus de déclaration d'invention en vue d'un octroi de licence à l'industrie.
- Les chercheurs ont identifié des souches candidates capables d'inhiber la croissance de plusieurs pathogènes *in vitro*. Certaines souches peuvent inhiber la croissance de pathogènes *in vitro* pendant plus de sept jours.



Un essai au champ de laitue à la Ferme expérimentale de Sainte-Clotilde au Québec. Photo : Melanie Cadieux