

PROGRAMME  
INNOV'ACTION AGROALIMENTAIRE

## Coopération Québec-Ontario pour la recherche en agroalimentaire

<b>PROJET NO</b> IA114239	
<b>TITRE</b> Une nouvelle méthode basée sur la lutte biologique pour éliminer les maladies fongiques dans les serres	
<b>CO-RESPONSABLE QUÉBEC</b> Grant Vandenberg	<b>ÉTABLISSEMENT</b> Université Laval
<b>CO-RESPONSABLE ONTARIO</b> Youbin Zheng	<b>ÉTABLISSEMENT</b> Université de Guelph
<b>DATE DE DÉBUT</b> Mai 2015	

### APERÇU DU PROJET

La protection de l'environnement est un sujet très répandu, surtout dans le secteur agroalimentaire où les consommateurs se soucient de plus en plus de la provenance des aliments, de leur qualité et de leurs bienfaits pour la santé. En effet, un nombre croissant de consommateurs exige des produits de qualité cultivés dans des systèmes qui respectent des normes environnementales toujours plus restrictives. Dans ce contexte, les producteurs de plantes ornementales se tournent également vers des systèmes de production plus durables. Par exemple, les différents amendements organiques, comme le compost et le fumier, représentent une source de nutriments et sont souvent utilisés comme fertilisant en culture biologique en conteneur. L'utilisation des extraits de telles matières organiques peut être considérée comme une approche pour remplacer les systèmes de production traditionnels des plantes ornementales et légumières.

Les amendements organiques peuvent non seulement offrir des bienfaits environnementaux, mais aussi des propriétés phytoprotectrices contre les agents pathogènes du sol. L'efficacité de ces amendements, notamment de divers types de composts, dans la suppression de maladies végétales est d'ailleurs documentée. Considérant que diverses plantes ornementales et légumières sont très sensibles aux maladies racinaires causés par une multitude d'agents pathogènes, l'utilisation d'extraits de matières organiques peut prévenir les pertes liées à ces maladies.

Les systèmes de recirculation de l'eau sont une option écologique pour la production aquacole. Ces systèmes filtrent et traitent l'eau par filtration mécanique et biologique, puis la réacheminent dans les cuves de production. Résultat : les matières solides sont beaucoup plus concentrées que dans les systèmes traditionnels. La boue résiduelle constitue un amendement bénéfique pour les productions horticoles produites hors sol et au sol. En effet, cette boue regorge de microbes qui, selon leur provenance, représentent une niche écologique unique susceptible de contenir des microorganismes diversifiés, comparativement au compost qui est largement reconnu pour sa capacité à éliminer les maladies microbiennes.

L'utilité de la boue générée par les systèmes de recirculation a déjà été démontrée par notre laboratoire. Des expériences préliminaires indiquent un effet bénéfique sur la croissance des plants de tomates cultivés sur substrat organique ainsi qu'un effet significatif de réduction des infections de deux agents pathogènes d'importance économique. De plus, la stérilisation du substrat a validé que l'effet suppressif sur les maladies était lié aux communautés microbiennes de la boue.

Ce projet vise à démontrer les effets suppressifs sur les maladies des plantes légumières et ornementales de la boue provenant des systèmes de recirculation ainsi que les effets des caractéristiques des boues sur leur effet phytoprotecteur. Pour ce faire, nous identifierons l'ensemble des communautés microbiennes impliquées dans les effets observés au moyen du séquençage de la prochaine génération. Ces travaux ouvriront la voie à de nouvelles possibilités de lutte biologique contre les agents pathogènes et à l'élaboration de nouveaux outils qui permettront aux producteurs d'accroître davantage le développement durable de l'industrie.