

FICHE SYNTHÈSE

Prime-Vert – Volet 3.2 – Approche régionale et interrégionale

TITRE

ANALYSE DES APPROCHES ET DES TECHNOLOGIES NOVATRICES EN TERMES DE SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE DANS LES GRANDES CULTURES ET LES CULTURES HORTICOLES AU QUÉBEC (PV-3.2-DP-CÉROM-20)

ORGANISME Centre de recherche sur les grains (CÉROM)

COLLABORATEURS Gérald Chouinard, IRDA

AUTEURS Annie Christine Boucher et Annie-Ève Gagnon (CÉROM)

INTRODUCTION

Afin de permettre au secteur agricole d'accroître sa capacité d'adaptation aux changements climatiques et d'augmenter sa résilience face aux préjudices engendrés par les ennemis des cultures, le MAPAQ doit être en mesure de fournir un système de surveillance phytosanitaire fiable, rapide et adapté aux besoins du secteur. Ce projet avait donc pour objectif d'inventorier, de documenter et d'analyser les approches et les technologies novatrices en termes de surveillance phytosanitaire dans les secteurs des grandes cultures et des cultures horticoles du Québec. Le présent rapport dresse un portrait des besoins des divers intervenants, répertorie les principales technologies novatrices et propose des recommandations quant aux actions à mettre en œuvre afin de moderniser la surveillance phytosanitaire au bénéfice des producteurs québécois.

OBJECTIFS

L'objectif principal de cette étude était d'inventorier et documenter les approches novatrices et performantes répondant aux besoins du Québec en matière d'outils de surveillance phytosanitaire. Plus précisément, les objectifs sont de: (i) définir les besoins et les approches en matière de surveillance phytosanitaire; (ii) faire l'inventaire des nouvelles technologies présentant un fort potentiel d'applicabilité et (iii) documenter le potentiel d'utilisation de celles-ci et formuler des recommandations quant aux actions à mettre en œuvre afin de renforcer et moderniser la surveillance phytosanitaire au bénéfice des producteurs québécois.

MÉTHODOLOGIE

Objectif 1 - Besoins et approches en matière de surveillance phytosanitaire

Un sondage a été réalisé auprès des divers intervenants en phytoprotection. Ceux-ci ont été questionnés sur les lacunes et les besoins pour les cultures concernées [bleuet nain, grandes cultures, légumes (carotte-céleri-laitue-oignon-poireau-ail, crucifères, cucurbitacées, maïs sucré, solanacées), petits fruits, pomme de terre, pommier et vigne].

Objectif 2 - Inventaire des nouvelles technologies présentant un fort potentiel d'applicabilité

Une revue de littérature complète sur les technologies disponibles en surveillance phytosanitaire a également été réalisée afin d'inventorier celles présentant un potentiel intéressant pour accroître l'efficacité des réseaux de surveillance: les drones, la modélisation, les capteurs de spores, les outils moléculaires, les pièges informatisés, la science citoyenne et les radars entomologiques. Des entretiens avec les experts dans ces domaines ont complété l'analyse des technologies. Par ailleurs, une étude des différents réseaux de surveillance implantés un peu partout dans le monde a été effectuée.

Objectif 3 – Recommandations

Finalement, une consultation réunissant différents intervenants et experts dans le domaine de la phytoprotection a été organisée. Les principales technologies ont été présentées et une priorisation de ces dernières a été effectuée en fonction de leur pertinence et de leur potentiel d'implantation au Québec.

RÉSULTATS

Le sondage réalisé auprès des divers intervenants en phytoprotection a été distribué à près de 3 000 personnes. Les réponses recueillies (704 participants), ont permis de dresser un portrait des principaux ennemis des cultures causant des préjudices aux cultures. Toutefois, aucun besoin majeur en termes d'outils de surveillance n'est ressorti de ce sondage; l'ensemble des ennemis des cultures étant majoritairement dépistés de façon satisfaisante par les divers RAPS. L'arrivée des nouvelles espèces, le développement de résistance et l'augmentation de l'utilisation des pesticides représentaient les principales inquiétudes en surveillance phytosanitaires partagées par les participants. Le développement d'outils de communication (plateforme Internet, applications mobiles, cartes interactives) a été proposé afin d'accroître l'efficacité du réseau de surveillance phytosanitaire.

Par ailleurs, une revue de littérature a été réalisé sur les diverses technologies en surveillance phytosanitaire. Lors d'une consultation, le potentiel d'utilisation de ces technologies dans le contexte d'un réseau de surveillance phytosanitaire québécois a été discuté. Les technologies présentant un plus grand intérêt pour le secteur de la surveillance phytosanitaire étaient, en ordre d'importance: la modélisation, les capteurs de spores, les outils moléculaires, les pièges informatisés, les drones et la science citoyenne.

Des recommandations ont été proposées quant aux technologies pour lesquelles du financement devrait être alloué afin de permettre leur développement au Québec, ainsi que certaines actions à mettre en œuvre dans le but de renforcer et moderniser la surveillance phytosanitaire au Québec. Bien que de façon générale certaines technologies semblent plus prometteuses que d'autres, l'ensemble de ces outils doit être évalué de façon à répondre le plus adéquatement possible à la problématique phytosanitaire, selon l'organisme visé. De plus, aucun de ces outils ne pourrait à lui seul permettre une surveillance phytosanitaire complète. La combinaison de plusieurs outils permet une meilleure compréhension de l'évolution de la situation chez un ennemi. L'amalgame des informations recueillies permet d'alimenter les outils d'aide à la décision pour mieux supporter les producteurs dans leurs pratiques agricoles ou leurs interventions phytosanitaires.

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

Ce projet a permis de dresser un portrait très précis des différentes technologies disponibles pour la surveillance phytosanitaire au Québec et d'élaborer des recommandations quant aux actions à mettre en œuvre pour la modernisation du réseau de surveillance phytosanitaire. Cette étude représente donc une première étape pour cibler les mesures à prendre dans un avenir rapproché afin d'augmenter la résilience du secteur agricole dans un contexte de changements climatiques.

Ce projet a été réalisé en vertu du sous-volet 3.2 du programme Prime-Vert 2013-2018 et il a bénéficié d'une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) par l'entremise du Fonds vert. Nous tenons à remercier Odile Carisse (AAC), Hervé Van der Heyden (Phytodata), Jérôme Théau, (Université de Sherbrooke), Louis-Philippe Chrétien (Microdrones), Erwan Gavel (Microdrones), Yoann Perrot (Centre de géomatique du Québec), Gaétan Bourgeois (AAC), Guillaume Bilodeau, (ACIA), André Lévesque (AAC), Éric Fortier (CÉROM) et Benjamin Mimee (AAC) pour leur consultation et leur révision scientifique. Merci à Jonathan Veilleux (IRDA), Marie-France Asselin (MAPAQ), Mathieu Neau (CÉROM) et Dominique Plouffe (AAC) pour leur collaboration et leur aide. Nos remerciements vont aussi à tous les avertisseurs qui ont collaboré: Pierre-Olivier Martel (MAPAQ), Céline Laroche (PRISME), Isabelle Lefebvre (CIEL), Mélissa Gagnon (MAPAQ), Isabelle Couture (MAPAQ), Brigitte Duval (MAPAQ), Catherine Thireau (PRISME), Guy-Anne Landry (MAPAQ), Stéphanie Tellier (MAPAQ), Christian Lacroix (MAPAQ), Patrice Thibault (RLIO), Karine Bergeron (MAPAQ) et Isabelle Fréchette (CÉROM).



CRÉDIT PHOTO :

Trapview : CÉROM

Capteurs de spores : http://www.prisme.ca/images/phytoprotection/capteur_1.jpg

Drone : <http://mikeshoots.com/sensefly-ebec-autonomous-ultralight-ua/>

Minion : <https://nanoporetech.com/products/minion>

DÉBUT ET FIN DU PROJET

Mars 2016 – Avril 2017

POUR INFORMATION

Annie Christine Boucher

CÉROM

(450) 464-2715 poste 260

anniechristine.boucher@cerom.qc.ca