

## **UTILISATION DES FONGICIDES FOLIAIRES EN GRANDES CULTURES**

**CERO-2-14-1695**

DURÉE DU PROJET : 2015 / 2016

### **RAPPORT FINAL**

Réalisé par :  
Gilles Tremblay, CÉROM  
Julie-Éléonore Maisonhaute, CÉROM  
Sylvie Rioux, CÉROM  
Yvan Faucher, MAPAQ

JUIN 2016

Les résultats, opinions et recommandations exprimés dans ce rapport émanent de l'auteur ou des auteurs et n'engagent aucunement le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

# **TITRE DU PROJET : UTILISATION DES FONGICIDES FOLIAIRES EN GRANDES CULTURES**

**NUMÉRO DU PROJET : CERO-2-14-1695**

## **RÉSUMÉ DU PROJET**

Les pertes causées par les organismes pathogènes aux cultures dans le monde sont relativement stables depuis les années 1940. Les maladies, les insectes ravageurs et les mauvaises herbes contribuent dans des proportions similaires aux pertes totales de l'ensemble des cultures qui ont varié de 31 à 37 % au cours de la période de 1940 à 1989. Ce constat a peu changé depuis 1989. L'utilisation de fongicides foliaires peut s'avérer efficace pour lutter contre certaines maladies fongiques et pourrait permettre d'augmenter les rendements en grains des céréales, du maïs et du soya. Cependant, les résultats obtenus sont très variables selon les études. Plusieurs facteurs peuvent en effet influencer les résultats obtenus notamment les sites, les années, les cultivars et les fongicides utilisés. La rentabilité des fongicides foliaires est elle aussi très variable selon les études. Plusieurs critères devraient être évalués avant de décider d'utiliser des fongicides foliaires en grandes cultures : la résistance ou la sensibilité des cultivars et des hybrides, les quantités de résidus de culture au champ, le précédent cultural, les dates de semis, les prévisions météorologiques, les coûts d'achat et d'application des fongicides, etc. La décision d'utiliser ou non des fongicides foliaires en grandes cultures devrait reposer sur plusieurs critères, mais avant tout sur la présence réelle des maladies au champ.

## **OBJECTIFS ET APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE**

L'utilisation croissante des fongicides foliaires de manière préventive dans les principales grandes cultures au Québec (maïs, soya, céréales) pourrait augmenter considérablement les risques de développement de résistance des champignons pathogènes vis-à-vis de ces fongicides et tuer les champignons auxiliaires s'attaquant aux ravageurs des cultures. Il s'avère donc essentiel de faire état des connaissances de l'utilisation de ces fongicides en grandes cultures dans le but d'informer les producteurs et les conseillers agricoles de l'impact agroenvironnemental, de l'importance, de la fréquence et de la nécessité de leur utilisation au Québec. Ce projet visait, avant tout, à informer les producteurs agricoles qui sont les premiers utilisateurs des fongicides en grandes cultures, lesquels doivent avoir tous les éléments pertinents pour prendre des décisions éclairées par rapport à l'utilisation de ces pesticides. Ces éléments sont multiples : impacts agronomiques (rendement, qualité), impacts économiques (rentabilité), impacts agroenvironnementaux (accumulation dans l'environnement, développement de résistance), etc. Les conseillers agricoles des secteurs publics et privés sont aussi ciblés, car ils sont généralement des intervenants de première ligne auprès des producteurs agricoles. Ces conseillers doivent appuyer et orienter les producteurs dans le domaine de l'utilisation des fongicides foliaires en grandes cultures, et ce, en

sachant exactement tous les impacts probables et connus de l'utilisation de ces pesticides.

## **RÉSULTATS SIGNIFICATIFS OBTENUS**

De manière générale, il est important de faire la différence entre les notions d'efficacité, de gain de rendement et de rentabilité économique, car un fongicide foliaire peut être efficace en termes de réduction des niveaux d'infection, mais sans toutefois avoir un impact significatif sur le rendement en grains ou engendrer des bénéfices économiques. De plus, les résultats peuvent être différents en présence ou en absence de maladies et peuvent aussi varier selon le type de fongicide. Dans la documentation en économie agricole, les pesticides sont reconnus comme un intrant qui protège les rendements potentiels plutôt que de les augmenter. Ainsi, il s'agit davantage d'un outil de gestion du risque que d'un intrant conventionnel. Dans cette perspective, la tolérance au risque des producteurs est un facteur déterminant. S'il y a surestimation du risque, le producteur risque d'entreprendre des traitements phytosanitaires inutiles et alors, détériorer la rentabilité de l'entreprise. Par ailleurs, des risques environnementaux supplémentaires associés à des traitements inutiles s'ajoutent à la perte de rentabilité à l'échelle de la ferme. Ces risques pour l'environnement et pour la santé se traduisent ensuite en coûts sociaux. Par conséquent, l'utilisation préventive plutôt que curative des fongicides foliaires ne se justifie souvent pas sur les plans autant économique que social.

À la lumière des résultats obtenus dans leur analyse, des chercheurs de l'IRDA ont conclu que les perspectives de rentabilité de l'utilisation des fongicides foliaires en grandes cultures sont très faibles. Sur la base des résultats agronomiques de 45 essais réalisés au Québec par le CÉROM entre 2007 et 2014 dans les cultures de maïs-grain et de soya, l'analyse économique montre qu'une faible minorité des traitements ont mené à un solde positif de la BP. Aussi, les seuils de rentabilité, en termes de rendement à obtenir pour rentabiliser les traitements, sont significativement plus élevés que les gains de rendement réellement obtenus. En fait, le seuil de rentabilité est deux fois plus élevé que le gain réel dans la culture du maïs-grain et presque six fois plus élevé dans le cas du soya. Par ailleurs, des risques environnementaux supplémentaires associés à des traitements inutiles s'ajoutent à la perte de rentabilité à l'échelle de la ferme. Ces risques pour l'environnement et pour la santé se traduisent ensuite en coûts sociaux. Par conséquent, l'utilisation préventive plutôt que curative des fongicides foliaires ne se justifie pas sur les plans autant économique que social.

L'utilisation de cultivars et d'hybrides plus tolérants aux maladies fongiques constitue une solution alternative à l'application des fongicides. Les données sur les niveaux de tolérance des hybrides face à différentes maladies fongiques sont généralement disponibles auprès des compagnies semencières. Le réseau des grandes cultures du Québec (RGCQ) publie annuellement des données relatives à la sensibilité de plusieurs maladies touchant les céréales (avoine, blé, orge, seigle et triticale). Le RGCQ publie aussi des données relatives à la sensibilité à la pourriture à sclérotés touchant les cultivars de soya. Les infestations peuvent aussi être limitées en réalisant des rotations de cultures, en effectuant un travail du sol avec enfouissement

des résidus, en utilisant des semences de qualité traitées aux fongicides, en drainant adéquatement les champs et en contrôlant les populations d'insectes. La rotation des cultures aurait dans l'ensemble un effet beaucoup plus positif sur la sévérité des maladies et le rendement en grains. Dans le cas de systèmes avec un travail du sol réduit, des hybrides de maïs résistants devraient être utilisés et la durée de la rotation devrait être augmentée. Le développement de maladies pourrait aussi être réduit en asséchant correctement les grains et en maintenant de bonnes conditions d'entreposage.

## **DIFFUSION DES RÉSULTATS**

Dossier paru dans la revue GRAINS, mai 2016 pages 18-23.

Revue de littérature disponible sur Agri-Réseau :

<https://www.agrireseau.net/documents/92745?r=&s=1>

## **APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE**

## **POINT DE CONTACT POUR INFORMATION**

Gilles Tremblay, agronome, CÉROM.

Courriel : [gilles.tremblay@cerom.qc.ca](mailto:gilles.tremblay@cerom.qc.ca)

## **REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS**

Ce projet a été réalisé en vertu du volet 4 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 de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021