

DÉTERMINATION DU MOMENT ET DU MODE D'APPLICATION OPTIMAL DES FONGICIDES PERMETTANT DE LUTTER EFFICACEMENT CONTRE LA DARTROSE DE LA POMME DE TERRE (*COLLETOTRICHUM COCCODES*)

**Vincent Myrand, agr. M. Sc., Sébastien Martinez, agr. M. Sc.,
Jacinthe Tremblay, biol. M. Sc. et Pierre Lafontaine, agr. Ph. D.**

Projet : IA214163

Durée : 05/2014 – 05/2016

FAITS SAILLANTS

La dartoise (*Colletotrichum coccodes*) est une maladie de la pomme de terre en progression au Québec qui peut provoquer des pourritures aux racines, aux tiges et aux stolons en plus d'infecter les tubercules et d'occasionner des réductions de rendement. L'efficacité des applications foliaires de Quadris F et de Quadris Top, deux fongicides à base d'azoxystrobine, à réduire l'incidence et la sévérité des symptômes de dartoise sur les tubercules à la récolte est documentée. Cependant, la période et le mode d'application de l'azoxystrobine permettant d'obtenir un contrôle optimal des dommages causés par la dartoise sont moins bien connus. La pertinence d'effectuer des applications foliaires suite à une application dans le sillon reste aussi à démontrer. Le projet que nous avons mis en place devait donc permettre de répondre à ces questions. Des essais ont donc été menés en 2014 et 2015 dans la région de Lanaudière afin de déterminer le moment et le mode d'application optimal de fongicides contre la dartoise de la pomme de terre. Huit stratégies de traitement différentes ont fait l'objet d'évaluation en comparaison avec des parcelles ne recevant aucun traitement. Les données recueillies indiquent qu'un certain effet de synergie semble se manifester entre les applications dans le sillon et les applications foliaires. Une stratégie d'intervention axée sur l'utilisation du Quadris F dans le sillon au moment de la plantation, suivie d'applications foliaires de Quadris F et de Quadris Top à compter de l'émergence complète de la culture, pourrait s'avérer pertinente pour lutter contre la dartoise de la pomme de terre. Il apparaît cependant préférable d'effectuer les pulvérisations foliaires entre 30 et 45 jours après la plantation afin d'obtenir un contrôle optimal. Toutefois, nos résultats suggèrent que le potentiel d'efficacité de cette stratégie est fortement réduit dans le cas où les pommes de terre sont cultivées sur un site ayant subi une forte pression de la part de *C. coccodes* dans le passé.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif général du projet consistait à déterminer le moment et le mode d'application optimal de fongicides contre la dartoise de la pomme de terre. Des essais ont été mis en place en 2014 et 2015 sur des terres possédant des historiques d'infestation par la dartoise avec un dispositif en bloc complet aléatoire comportant quatre répétitions. Les neuf traitements qui ont été comparés sont les suivants : T1) Témoin non traité. T2) Quadris F dans le sillon à la plantation seulement. T3) Quadris F dans le sillon à la plantation suivi d'applications foliaires (alternance Quadris F et Quadris Top) hebdomadaires à partir de 30 jours après la plantation (JAP). T4-T5) Quadris F dans le sillon à la plantation suivi

d'applications foliaires à partir de 45 et 60 JAP. T6-T7-T8) Applications foliaires à partir respectivement de 30, 45 et 60 JAP. T9) Quadris F dans le sillon suivi d'applications foliaires à 30 JAP jusqu'à 60 JAP. Les paramètres qui ont été évalués sont l'incidence des symptômes de dartrose sur les plants de pommes de terre, les rendements et les calibres, et l'incidence et la sévérité des symptômes de dartrose sur les tubercules.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Selon notre interprétation des données, il semblerait préférable de commencer tôt les traitements contre la dartrose, dès l'émergence complète de la culture, soit autour de 30 jours après la plantation. Les applications débutant 45 jours après la plantation présentent également une certaine efficacité. Toutefois, nos données suggèrent qu'il n'apparaît pas justifié de poursuivre les traitements foliaires avec le Quadris F et le Quadris Top au-delà de 60 jours après la plantation, soit vers la fin de la floraison concernant le cultivar Norland. En effet, pour le site d'essai n° 1 (2014), le dépérissement des plants associé à la dartrose était significativement plus bas dans les parcelles recevant le T3, le T4 et le T9. Au site n° 2 (2014), le pourcentage de tiges manifestant des symptômes de dartrose était nul dans les parcelles du T3 et du T6, et très faible pour celles recevant le T9. Aussi, les tubercules récoltés dans les parcelles du T3 et du T9 au site n° 2 (2014) présentaient un pourcentage d'incidence de symptômes de dartrose plus faible que celui retrouvé dans les parcelles non traitées. Enfin, sur le site n° 4 (2015), les parcelles exposées au T3 présentaient un pourcentage de tubercules atteints de symptômes d'infection par *C. coccodes* plus faible comparativement à tous les traitements, hormis le T4 et le T9. Les données recueillies suggèrent aussi qu'un certain effet de synergie se manifeste entre les applications dans le sillon de Quadris F et les applications foliaires de Quadris F et de Quadris Top. En effet, ce sont les stratégies d'intervention faisant appel aux deux types d'application qui ont procuré la meilleure efficacité. Les applications foliaires seules se sont généralement révélées moins aptes à contrôler adéquatement l'expression de la dartrose sur les plants et les tubercules. Aussi, selon nos observations, les applications de Quadris F dans le sillon seulement n'apparaissent pas suffisantes pour contrôler la dartrose de la pomme de terre.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Sur la base des données recueillies, une stratégie d'intervention axée sur l'utilisation du Quadris F dans le sillon au moment de la plantation, suivie d'applications foliaires de Quadris F et de Quadris Top à compter de l'émergence complète de la culture, pourrait s'avérer pertinente pour lutter contre la dartrose de la pomme de terre. Il apparaît cependant préférable de concentrer les pulvérisations foliaires entre 30 et 45 jours après la plantation, car les applications effectuées au-delà ne semblent pas en mesure de contrôler adéquatement les dommages. Toutefois, nos résultats suggèrent que le potentiel d'efficacité de cette stratégie s'avère moins élevé dans le cas où les pommes de terre sont cultivées sur un site ayant subi une forte pression de la part de *C. coccodes* dans le passé. Enfin, il faut considérer que le Quadris F appliqué dans le sillon à la plantation des pommes de terre n'est présentement pas homologué pour lutter contre la dartrose, mais contre la tache argentée (*Helminthosporium solani*). Nous croyons aussi qu'il serait souhaitable d'inclure dans la stratégie d'intervention des traitements avec le fongicide Luna Tranquility (fluopyram et pyriméthanol) malgré que celui-ci soit homologué en répression seulement contre la dartrose. Ceci aurait comme effet de réduire les risques et la rapidité de développement de résistance de la part de *C. coccodes* envers l'azoxystrobine et de maintenir l'efficacité

relative des applications de Quadris F et de Quadris Top à la ferme. Cependant, il faut garder à l'esprit qu'une stratégie d'intervention basée uniquement sur l'utilisation de fongicides chimiques implique des coûts financiers et environnementaux élevés et s'avère d'une efficacité limitée. Manifestement, des efforts de recherche supplémentaires dans le but d'améliorer la lutte contre la dartrose de la pomme de terre seraient pertinents. En autres, une meilleure caractérisation des cycles d'infection des plants et des tubercules de pommes de terre par *C. coccodes* pourrait permettre de cibler avec plus de précision les périodes d'intervention appropriées. Également, des travaux portant sur la résistance des cultivars et les pratiques culturales permettant de réduire l'inoculum de dartrose dans les sols pourraient apporter une aide précieuse aux producteurs de pommes de terre.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Pierre Lafontaine, agr. Ph. D.

Téléphone : 450 589-7313, poste 223

Télécopieur : 450 589-2245

Courriel : p.lafontaine@ciel-cvp.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec et Agriculture, et Agroalimentaire Canada. Nous tenons également à remercier les deux entreprises ayant pris part à cette étude pour leur participation active et pour leur aide dans la réalisation des essais.