



L'ANTHRACNOSE DU HARICOT : IMPORTANCE D'UTILISER DES SEMENCES CERTIFIÉES ET TRAITÉES AVEC UN FONGICIDE

L'antracnose est une maladie connue depuis plusieurs décennies en Ontario où l'on cultive du haricot sec depuis le début des années 40. Toutefois, cette maladie est relativement nouvelle dans les autres grandes régions productrices de haricot sec. Elle a été signalée pour la première fois en 1999 au Manitoba et en 2001 dans les États du Minnesota et du Dakota du Nord.

En Ontario, l'antracnose du haricot a causé soudainement des épidémies importantes en 1976 et 1993 avec des pertes de rendements pouvant atteindre 70 %. Avant l'épidémie de 1993, l'utilisation de cultivars résistants permettait de combattre efficacement cette maladie. Toutefois, l'apparition de nouvelles races du pathogène responsable de la maladie (*Colletotrichum lindemuthianum*) a surpris tout le monde lorsque la majorité des cultivars sont devenus très sensibles.

Des programmes de recherches intensifs ont déjà permis de commercialiser des nouveaux cultivars résistants à ces nouvelles races d'antracnose. Mais bien avant la mise en marché de ces nouveaux cultivars, il a été possible d'éliminer presque complètement cette maladie en Ontario avec la mise sur pied d'un programme de certification des semences renforcé ainsi que du traitement systématique des semences contre l'antracnose avec le DCT.

Comment expliquer l'efficacité de cette stratégie d'intervention?

L'antracnose du haricot, malgré sa virulence une fois les plants infectés, n'est pas une maladie particulièrement contagieuse :

- Le pathogène qui cause l'antracnose du haricot est un parasite obligatoire du haricot. Il ne peut pas survivre dans le sol ou dans un champ en infectant d'autres cultures ou mauvaises herbes. Sa survie maximale est de 4 ans à l'intérieur des semences, et de deux ans sur les résidus de cultures non décomposés.
- Les spores (conidies) produites par ce champignon sont extrêmement sensibles à la déshydratation et aux rayons du soleil. De plus, elles sont produites à l'intérieur d'une masse gélatineuse qui doit être dissoute par la présence d'eau pour être libérées. Les spores de ce pathogène ne peuvent donc pas être disséminées par les vents d'un champ à l'autre comme c'est le cas pour la rouille et plusieurs maladies.

Les seules méthodes reconnues qui permettent de contaminer un nouveau champ ou une nouvelle ferme sont :

1. L'utilisation de semences provenant de plants infectés ou qui ont été souillées par des poussières de résidus de cultures contaminés.
2. La circulation par la machinerie, les personnes ou les animaux qui peuvent transporter la maladie d'un champ à l'autre lorsque le feuillage est humide.
3. Les insectes ravageurs et leurs prédateurs qui voyagent d'un plant à l'autre ou d'un champ à l'autre en transportant des spores lorsque le feuillage est humide.
4. Des résidus de cultures infectés qui sont laissés en surface leur permettant d'être transportés pas les vents, la machinerie ou autrement d'un champ à l'autre.

L'utilisation systématique de semences exemptes de maladie est donc une stratégie des plus efficaces pour contrôler l'antracnose même avec les cultivars les plus sensibles.

Les semences certifiées sont-elles exemptes de toute trace d'antracnose?

Les semences certifiées peuvent contenir des grains contaminés. Malgré que les champs soient inspectés visuellement pour s'assurer qu'il n'y a aucun symptôme d'antracnose sur les plants, certains plants peuvent être infectés quelques semaines avant la récolte par des animaux ou des insectes recouverts de spores d'autres champs infectés. En pareille situation, les graines récoltées sur ces plants peuvent contenir des traces du pathogène sans montrer le moindre symptôme, et transmettre la maladie l'année suivante.

La meilleure garantie d'innocuité est l'achat de semences certifiées qui ont été multipliées dans une région où aucun cas d'antracnose n'a jamais été rapporté.

Certains semenciers font en effet multiplier leurs semences dans des états éloignés des grandes zones de production et avec un climat trop chaud et trop sec pour permettre à ce pathogène de se développer (ex. : Californie, l'Idaho et Colorado). Certains états imposent aussi des restrictions plus sévères que la réglementation fédérale pour la certification des semences. Au Michigan par exemple, la production de semences certifiées est réalisée seulement dans certaines régions éloignées et reconnues pour être exemptes de cette maladie.

Il est également possible de faire parvenir des échantillons au laboratoire de l'Agence canadienne d'inspection des aliments à Ottawa pour obtenir une confirmation de l'absence de toute graine infectée par l'antracnose. Pour plus d'informations sur les coûts des ces tests et les modalités d'expédition des échantillons, veuillez communiquer avec :

Laboratory Services Division
Food Production and Inspection Branch
Agriculture and Agri-Food Canada
Laboratory Services Building
22 Carling Ave.
Ottawa (Ontario) K1A 0C6
Téléphone : 613 759-1224
Contact : Dr. Jim Sheppard

Il existe aussi sur le marché des semences qui ont déjà subi ces tests et sont vendues **certifiées exemptes d'antracnose**.



Les traitements de semences homologués contre l'antracnose sont-ils efficaces?

Les travaux réalisés par l'Université de Guelph démontrent **qu'aucun traitement de semences homologué présentement contre l'antracnose ne permet d'éliminer complètement le pathogène à l'intérieur de graines infectées sans symptôme visible d'infection.**

Même si elles ne montrent aucun symptôme visible d'infection, l'utilisation comme semence de graines provenant de plants infectés risque d'entraîner de graves pertes économiques même si elles ont été traitées avec les meilleurs produits. C'est pourquoi l'utilisation de ces produits ne doit pas être considérée comme une alternative valable à l'achat de semences certifiées.

Pourquoi est-il recommandé malgré tout de traiter les semences contre l'antracnose?

Le traitement systématique des semences avec des fongicides est considéré comme rentable contre les pertes de rendements sporadiques causées par d'autres pathogènes responsables de la pourriture des semences et de la fonte des semis.

Les traitements de semences recommandés contre l'antracnose sont efficaces contre ces autres maladies et ne coûtent pas plus cher. Même s'ils n'éliminent pas totalement des semences le pathogène responsable de l'antracnose :

- Ils permettent de réduire considérablement les pertes de rendements si on utilise sans le savoir des semences contaminées.
- Ils contribuent à réduire l'abondance de ce pathogène dans l'environnement et les risques d'apparition de nouvelles races.
- En cas d'apparition d'une nouvelle race, l'utilisation systématique de ces produits pourrait permettre d'éviter des épidémies soudaines comme celles qui ont frappé l'Ontario.

Produits homologués contre l'antracnose et recommandés

- **DCT** : Homologué en 1978 et recommandé par le Guide de protection des grandes cultures de l'Ontario de 2007-2008. Le DCT est le seul produit homologué qui est efficace contre l'antracnose et permet de lutter simultanément contre la mouche des semis. Il est efficace pour le contrôle des maladies des plantules causées par *Fusarium spp.* et *Rhizoctonia spp.*, mais il n'est pas efficace contre la fonte des semis causée par *Pythium spp.*
- **APRON MAXX RTA + DYNASTY 100 FS** : Homologué en 2007, ce mélange de produits est efficace pour le contrôle de *Pythium spp.*, mais ne contient pas d'insecticide. Les résultats des 3 dernières années d'essais comparatifs publiés par l'Université de Guelph indiquent que ce nouveau mélange a été en moyenne plus efficace que le DCT contre les pertes causées par l'utilisation de semences moyennement à fortement contaminées par le pathogène responsable de l'antracnose (figures 1 et 2).

Produits homologués contre l'antracnose et déconseillés

Considérant les résultats de plusieurs essais comparatifs réalisés par l'Université de Guelph, les produits suivants sont déconseillés malgré qu'ils soient homologués contre l'antracnose :

- VITAFLO 280.
- APRON MAX RFC, APRON MAX RTA.
- DYNASTY 100 FS : Homologué en 2006, l'efficacité de ce produit a été évaluée généralement inférieure au DCT, s'il n'est pas mélangé avec APRON MAXX. De plus, il n'est pas homologué pour le contrôle des maladies causées par *Fusarium spp.* et *Pythium spp.*



Autres produits homologués contre l'antracnose

- **CAPTION CT** : Homologué en 2001, ce produit fournit les mêmes doses de matière active fongique que le DCT, mais ne contient pas de Diazinon contre la mouche des semis. Son efficacité n'a pas été comparée au DCT.
- **CRUISER MAXX HARICOT** : Ce produit est un mélange de l'insecticide CRUISER avec APRON MAXX. Lors d'un essai réalisé par l'Université de Guelph en 2005, l'efficacité de CRUISER MAXX HARICOT (A14379B) a été plus élevée que celle d'APRON MAXX, mais bien inférieure au DCT contre l'antracnose.

Figure 1 : Influence de deux traitements de semences homologués contre l'antracnose sur le rendement total de parcelles ensemencées avec des semences infectées⁽¹⁾

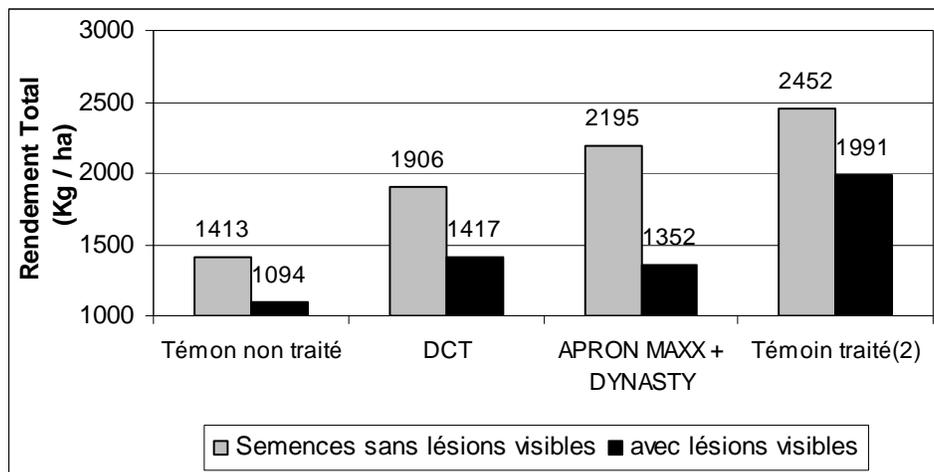
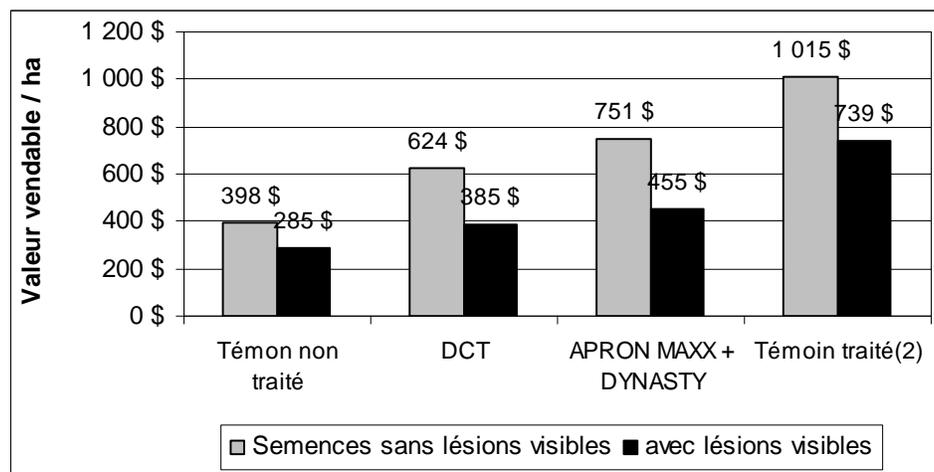


Figure 2 : Influence de deux traitements de semences homologués contre l'antracnose sur la valeur vendable (revenus par hectare) de parcelles ensemencées avec des semences infectées⁽¹⁾



(1) Les semences utilisées dans ces essais ont été spécialement sélectionnées pour contenir une forte proportion de graines contaminées. Elles ont été triées dans des grains déclassés pour séparer les graines sans lésions visibles des graines avec lésions apparentes. Les graines sans lésions visibles étaient probablement toutes faiblement à moyennement contaminées.

(2) Le témoin traité a reçu 5 applications foliaires consécutives de QUADRIS et les semences n'ont pas été traitées.

Remarque : Avec des semences fortement infectées (lésions visibles), le DCT a permis en moyenne d'obtenir un rendement total plus élevé que le mélange d'APRON MAXX RTA + DYNASTY 100FS. Toutefois, lorsqu'on considère la baisse du prix de vente des grains découlant du déclassé causé par la présence d'antracnose, les pertes économiques associées aux semences traitées avec APRON MAXX RTA + DYNASTY 100 FS étaient inférieures à celles de semences traitées au DCT.



Références :

Guillard et al : 2008: 2007 Edible bean agronomy and pest management research results; Control of Anthracnose in Dry Beans with Foliar Fungicides and Seed Treatments. Page 9

Lien :

http://www.ridgetownc.on.ca/research/documents/gillard_Dry_Bean_Annual_Research_Report_2007-2.pdf

Guillard et al : 2007: 2006 Edible bean agronomy and pest management research results; Control of Anthracnose in Dry Beans with Foliar Fungicides and Seed Treatments. Page 9

Lien :

http://www.ridgetownc.on.ca/research/documents/gillard_Dry_Bean_Annual_Research_Report_2006.pdf

Guillard et al : 2006: 2005 Edible bean agronomy and pest management research results; Control of Anthracnose in Dry Beans with Foliar Fungicides and Seed Treatments. Page 17

Lien :

http://www.ridgetownc.on.ca/research/documents/gillard_Dry_Bean_Annual_Research_Report_2005-2.pdf

Guillard et al : 2004: 2003 Edible bean agronomy and pest management research results; Control of Anthracnose in Dry Beans with Foliar Fungicides and Seed Treatments. Page 119

Lien :

http://www.ridgetownc.on.ca/research/documents/gillard_drybeanannualresearchreport2003.pdf

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Claude Parent, agronome – Avertisseur

Direction de la phytoprotection, MAPAQ

200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage, Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : 418 380-2100, poste 3862 - Télécopieur : 418 380-2181

Courriel : Claude.Parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 02 – grandes cultures – 15 avril 2009

