



Bulletin d'information



GRANDES CULTURES

No 01 – 31 mars 2010

LES REFUGES POUR LE MAÏS Bt: C'EST OBLIGATOIRE

(Mise à jour du bulletin d'information No 20 publié le 11 décembre 2009)

Une enquête de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), réalisée en 2004, révélait que c'est au Québec que la conformité des refuges pour le maïs Bt était la moins respectée au Canada. En 2008, la situation s'était aggravée : seulement 69 % des producteurs de maïs du Québec semaient un refuge d'une superficie conforme aux exigences du plan de gestion de la résistance aux insectes. Les résultats de l'enquête réalisée en 2009 viennent d'être publiés par la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs (CCRM). L'enquête démontre que la conformité aux refuges au niveau canadien est passée de 80 % en 2005 à 61 % en 2009. Au Québec, seulement 59 % des producteurs se sont conformés aux exigences en 2009.

Vous pouvez consulter le rapport détaillé des résultats de cette enquête sur le site Web de la CCRM en cliquant sur le lien suivant :

http://www.cornpest.ca/tasks/sites/default/assets/File/2009_BT_Corn_IRM_Compliance_Study_-_CCPC_Report_Final.pdf.

Cette dégradation rapide de la conformité aux refuges est préoccupante. C'est pourquoi l'ACIA a demandé aux fournisseurs de technologie Bt « de développer et de mettre en place dès 2010 un plan d'action correctif afin de retrouver un niveau de conformité à la ferme acceptable ». Les données sur la conformité des refuges seront révisées en 2011. Selon les résultats qui seront obtenus, les actions de l'ACIA pourraient inclure une réévaluation des autorisations actuelles pour la vente de maïs Bt.

Les producteurs utilisant du maïs Bt doivent semer un refuge de maïs non Bt. **Il s'agit d'une exigence de l'ACIA.** Le refuge a pour but d'éviter que le ravageur ne développe une résistance aux hybrides Bt. Chaque producteur utilisant des hybrides Bt est responsable de ses propres refuges.

Dépister, c'est la clé

Le dépistage des refuges est important pour déterminer les populations d'insectes (pyrale du maïs et/ou chrysomèle des racines du maïs). Il est aussi recommandé de dépister les hybrides Bt pour évaluer leur efficacité et détecter les dommages indiquant la présence potentielle d'insectes résistants. La gestion de la résistance **exige de tenir un registre précis** des endroits où le maïs Bt et non Bt sont semés.



Agriculture, Pêcheries
et Alimentation



Grandeur minimum du refuge : du nouveau en 2010

Depuis 2010, le pourcentage de la superficie totale en maïs non Bt de chaque entreprise dépend de la technologie Bt utilisée :

1. Hybrides Bt vendus avec la technologie **SmartStax**[™] = 5 % (nouveau)
Les hybrides vendus avec cette technologie produisent 2 toxines pour lutter contre la chrysomèle des racines et 3 toxines pour lutter contre la pyrale du maïs et les autres insectes qui s'attaquent aux épis. Un refuge équivalent à 5 % de la superficie est alors considéré comme suffisant parce que le risque d'apparition d'un insecte résistant à 2 ou 3 toxines différentes en même temps est plus faible.
2. Toutes les autres technologies Bt = 20 % maintenu
Semer au moins 20 % de la superficie totale de maïs en maïs non-Bt.

Lorsque les maïs Bt et non Bt sont semés en bandes alternées, les bandes « refuge » doivent comporter un minimum de 2 rangs pour les hybrides avec la technologie SmartStax, et de 4 rangs pour les autres technologies. Tout hybride conventionnel ou tolérant à un herbicide peut être utilisé comme refuge. L'hybride servant de refuge doit être de même maturité que le maïs Bt (± 150 UTM) et semé au même moment que le maïs Bt.

Pourquoi est-il interdit de mélanger des semences de maïs Bt et non Bt?

Il demeure **interdit de mélanger** les semences de maïs Bt et non Bt même avec les hybrides vendus avec la technologie SmartStax. Cette interdiction est justifiée par le risque accru d'apparition de résistance avec une telle pratique :

1. Les larves de chrysomèles pourraient s'alimenter à la fois sur des racines de maïs Bt et non Bt : la quantité plus faible de toxines ingérées augmenterait les risques de développer une résistance chez l'insecte. C'est pourquoi il est important de bien nettoyer le semoir entre le semis d'un hybride Bt et non Bt.
2. Il y aurait aussi moins d'insectes non résistants qui réussiraient à se multiplier si tous les plants non Bt étaient mélangés avec des semences Bt. Or, le but premier du refuge est justement de permettre la survie d'un assez grand nombre d'insectes non résistants pour s'accoupler avec tous les insectes qui ont acquis une certaine résistance dans le maïs Bt.

Exigences de mise en place des refuges

- Pour les hybrides de maïs **Bt-pyrale** (Agrisure CB/LL, Agrisure GT/CB/LL, Herculex I, Yieldgard Pyrale), le refuge doit être semé juste à côté ou à moins de 400 mètres ($\frac{1}{4}$ mille) du champ de maïs Bt-pyrale, en bandes de 4 rangs ou en périphérie du champ (20 % minimum).
- Pour les hybrides **Bt-chrysomèle** et les hybrides à caractères cumulatifs⁽¹⁾ qui n'ont pas la technologie SmartStax (Agrisure CB/LL/RW, Agrisure 3000 GT, Yieldgard VT Triple, Herculex RW, Herculex XTRA, Yieldgard Plus), le refuge doit être semé dans un champ adjacent⁽²⁾ au maïs Bt, en bordure du champ ou en bandes de **4 rangs minimum** à l'intérieur du champ (20 % minimum).
- Pour les nouveaux hybrides à caractères cumulatifs⁽¹⁾ avec la **technologie SmartStax**, le refuge doit aussi être dans un champ adjacent⁽²⁾, en bordure du champ ou en bandes. Les bandes doivent toutefois être d'un **minimum de 2 rangs** (5 % minimum).



- (1) Les hybrides à caractères cumulatifs contrôlent la chrysomèle des racines et la pyrale du maïs en plus d'offrir, selon la technologie utilisée, une protection contre d'autres insectes qui s'attaquent aux maïs.
- (2) Pour l'option du champ adjacent (séparé du maïs Bt par un fossé, un chemin de ferme ou une route), ce dernier doit aussi avoir le même historique de rotation des cultures.

Ce bulletin d'information a été inspiré en partie du feuillet : « *La lutte contre les ravageurs du maïs avec la technologie du maïs Bt* » produit par la CCRM. **Ce feuillet, qui a été publié en 2004, ne contient pas les nouvelles normes actuelles (largeur des bandes) et qui s'appliquent à la technologie SmartStax**, mais demeure une source de renseignements pertinente sur la technologie Bt et l'importance des refuges. Vous pouvez avoir accès à la version française complète (attention : fichier de 6 Mo) de ce feuillet en cliquant sur le lien suivant : http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/FRE-HiRes_Grower_Handbook.pdf.

Texte rédigé par :

Julie Breault et Claude Parent, avec la collaboration de Josiane Bérubé, Brigitte Duval, Geneviève Labrie et François Meloche

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 01 – grandes cultures – 31 mars 2010

