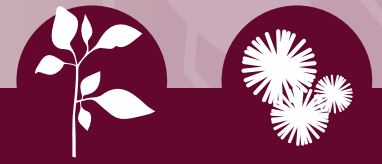


# GÉREZ Protégez vos terres, un champ à la fois

## LA RÉSISTANCE Maintenant

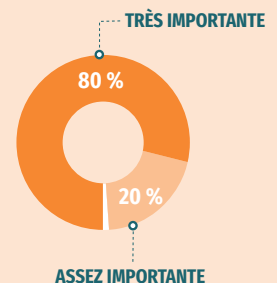


## COMMENT GÉRER LA RÉSISTANCE DES INSECTES DANS VOTRE MAÏS Bt

Les cultures Bt aident les producteurs canadiens à gérer les insectes nuisibles depuis plus de 20 ans. Le développement de la résistance aux hybrides de maïs Bt est malheureusement inévitable, mais les producteurs peuvent ralentir ce processus et prolonger l'efficacité de ces importants outils en pratiquant la lutte intégrée. Cette approche comprend plusieurs moyens de lutte comme des méthodes culturales, biologiques et mécaniques pour gérer les principaux organismes nuisibles dans le cadre d'une stratégie à long terme. Ces stratégies sont décrites plus en détail ci-dessous.

Les producteurs devraient également travailler étroitement avec des experts en cultures comme des agronomes d'entreprises de semences, des spécialistes provinciaux ou d'autres conseillers en cultures pour créer des plans sur mesure pour leurs exploitations. **Commencez dès aujourd'hui, un champ à la fois.**

Près de 80 % des producteurs considèrent que la gestion de la résistance des insectes est très importante<sup>1</sup>.



## PRATIQUES DE GESTIONS OPTIMALES (PGO)

### 1 DÉPISTER LES INSECTES ET LES DOMMAGES D'INSECTES

- Inspectez vos champs pour dépister les insectes et les dommages d'insectes.
- Il est essentiel d'identifier correctement les insectes nuisibles et de surveiller l'évolution des populations pour prendre des décisions de gestion éclairées.
- Sachez quelles espèces d'insectes nuisibles devraient être maîtrisées par l'hybride de maïs Bt que vous produisez; les insectes nuisibles ne sont pas tous maîtrisés par les caractères Bt.

### 2 EFFECTUER DES ROTATIONS DE CULTURES ET DE CARACTÈRES

#### Effectuez des rotations de cultures

- **Meilleure solution** : ne produisez pas du maïs dans le même champ deux années d'affilée; produisez du maïs et une autre culture en alternance.

**Peu de producteurs (44 %) sont au courant que le dépistage des dommages d'insectes est une mesure obligatoire de gestion de la résistance des insectes ; le taux de conformité à cette exigence est d'ailleurs faible (69 %)¹.**

# PRATIQUES DE GESTIONS OPTIMALES (PGO) SUITE

- **Solution de rechange** : Si vous produisez du maïs consécutivement, évitez de produire des cultures Bt deux années d'affilée dans le même champ. Produisez une variété non-Bt afin de réduire l'exposition des insectes aux protéines Bt et ralentir le développement de la résistance.

## Effectuez des rotations de caractères contre l'insecte ciblé

- **Meilleure solution** : Dans la mesure du possible, choisissez des hybrides Bt qui ont plusieurs modes d'action contre l'insecte ciblé.
- **Solution de rechange** : Si l'utilisation d'un produit à plusieurs modes d'action n'est pas possible, choisissez un hybride possédant un autre caractère Bt ciblant le même insecte ou un hybride non-Bt que vous traiterez avec des insecticides.
- Consultez le tableau de caractères Bt à [cornpest.ca](http://cornpest.ca) (en anglais seulement) pour une liste exhaustive des caractères offerts au Canada.

## 3 AMÉNAGER UN REFUGE

- L'établissement d'un refuge est obligatoire et consiste à semer une partie du champ (ou un champ adjacent) avec un hybride de maïs non-Bt. Le refuge permet aux insectes sensibles de survivre et de s'accoupler, produisant ainsi une progéniture sensible.

### Il existe deux types de refuges :

- **Refuge intégré** : des semences non-Bt servant de refuge sont mélangées aux semences Bt par l'entreprise de semences
- **Refuge structuré** : un refuge structuré est une zone dans un champ Bt ou à proximité d'un champ Bt qui est semée avec un hybride non-Bt.

## 4 GÉRER LES INSECTES NUISIBLES AVEC DES INSECTICIDES

- La gestion des insectes nuisibles peut être accomplie à l'aide d'insecticides plutôt que par des hybrides Bt. Avant de considérer cette possibilité, consultez la fiche [Évaluer la nécessité d'effectuer des traitements insecticides](#).
- Les insectes peuvent également développer une résistance aux insecticides. Pour cette raison, il est essentiel d'alterner les groupes d'insecticides ou modes d'actions. Consultez la fiche [Adopter les pratiques optimales liées à l'utilisation d'insecticides](#) pour de plus amples renseignements. Considérez la rotation de maïs Bt avec du maïs conventionnel traité avec des insecticides.

## 5 TENIR DES REGISTRES EXACTS

- Tenez des registres exacts précisant l'emplacement de vos hybrides transgéniques et conventionnels. Il sera alors plus facile pour vous et votre conseiller en cultures de comparer la performance de vos hybrides et de détecter tout dommage douteux causé par des insectes dans le maïs Bt.

**Les producteurs devraient signaler à leur fournisseur de semences tout dommage inattendu par rapport aux résultats des années précédentes (par exemple, une hausse des populations d'insectes nuisibles).**

**Le mode d'action dépend des gènes exprimés par la plante. Consultez le [tableau des caractères Bt](#) pour de plus amples renseignements.**

## EN CAS DE DÉTECTION DE DOMMAGES D'INSECTES DANS VOTRE MAÏS BT, SUIVEZ CES ÉTAPES

- 1 DÉPISTAGE** – Dépistez les dommages d'insectes dans votre maïs Bt et votre maïs non-Bt.
- 2 ENQUÊTE** – Écartez toute autre cause qui pourrait expliquer les dommages, évaluez la présence d'insectes, vérifiez l'hybride planté et confirmez la présence de caractères.
- 3 COMMUNICATION AVEC LE FOURNISSEUR DE SEMENCES** – Si les dommages dépassent le seuil économique (dommages inattendus) et les autres causes ont été écartées, votre fournisseur de semences doit être parmi les personnes informées.
- 4 PRACTIQUES DE GESTION OPTIMALES** – Votre fournisseur de semences vous recommandera des pratiques de lutte intégrée en fonction des résultats de son évaluation.
- 5 COLLECTE D'INSECTES** – Selon les résultats de l'évaluation, l'entreprise de semences peut prendre des dispositions pour collecter des insectes dans le champ concerné à des fins d'analyse. L'Agence canadienne d'inspection des aliments sera alors avisée par le développeur du caractère.
- 6 MESURES D'ATTÉNUATION** – Si la résistance est confirmée, vous serez informé des mesures d'atténuation qui pourraient être nécessaires (voir l'encadré).

<sup>1</sup> Bt Corn Insect Resistance Management Study, iFusion Research, Août/septembre 2019

## MESURES D'ATTÉNUATION

Une stratégie d'atténuation sur mesure sera élaborée par une équipe d'experts. Les mesures dépendront des hybrides touchés, des outils dont dispose le producteur et de la gravité du problème. Le développeur du caractère communiquera toute mesure d'atténuation nécessaire au producteur et aux intervenants concernés. Voici quelques mesures d'atténuation communes :

### CHRYSMÈLE DES RACINES DU MAÏS

- Produisez une culture non hôte l'année prochaine
- Inspectez régulièrement vos champs pour détecter tout problème.
- Utilisez un hybride pyramidal (c'est-à-dire un hybride doté de plusieurs modes d'action contre le même insecte). Consultez la fiche [Notions fondamentales sur le maïs Bt](#).
- Si vous utilisez un seul mode d'action, assurez-vous d'aménager un refuge adéquat et d'alternez la caractère Bt.

### PYRALE DU MAÏS

- Produisez un autre type de culture ou du maïs doté d'un caractère différent qui cible la pyrale l'année prochaine.
- Inspectez régulièrement vos champs pour détecter tout problème.
- Utilisez un hybride pyramidal.
- Considérez l'utilisation d'un insecticide pour réduire la population.
- Détruisez les tiges de maïs dans le champ à la fin de la saison.

**C'est maintenant** qu'il faut mettre ces pratiques en place pour gérer la résistance. Maintenez la valeur et la productivité de vos terres agricoles à long terme et aidez à prolonger l'efficacité des outils de protection des cultures. Consultez votre conseiller en cultures ou visitez [Géerlarésistance.ca](http://Géerlarésistance.ca) pour plus de stratégies et de renseignements.

**GÉREZ** Protégez vos terres,  
un champ à la fois  
**LA RÉSISTANCE**  
*Maintenant*

Pour de plus amples renseignements, visitez **GérerLaRésistance.ca**.

Les présentes informations vous sont fournies par CropLife Canada et la Canadian Corn Pest Coalition.

