

Guide de lutte antiparasitaire pour le maïs sucré (2005). Le présent guide a été rédigé en vue de faciliter le choix des produits antiparasites disponibles pour le maïs sucré. Il a été élaboré pour servir d'instrument pratique aux producteurs, et le contenu n'est pas nécessairement applicable dans toutes les situations. L'inclusion d'un produit dans le guide doit pas être considéré comme une approbation du produit, et l'exclusion d'un produit ne signifie pas qu'il est inefficace. Le guide est publié à titre indicatif seulement, et il revient au lecteur de vérifier les étiquettes des produits et de suivre les directives énoncées.

SECTION A : DESTRUCTION DES MAUVAISES HERBES

Les travaux de recherche ont indiqué que la période critique pour la destruction des mauvaises herbes dans le maïs se situe entre les stades 3 à 8 feuilles. Il faut combattre très efficacement les mauvaises herbes durant cette période critique. Quand la culture de maïs est exempte de mauvaises herbes pendant environ 34 jours après la plantation ou jusqu'à la formation de 6 à 8 feuilles, la perte de rendement devrait être minime (de 0 à 5 % lorsque les mauvaises herbes exercent une grande pression). Si les mauvaises herbes sont détruites durant toute cette période critique, les mauvaises herbes qui lèvent plus tard ne devraient pas diminuer le rendement.

	Nom commercial de l'herbicide	Destruction des mauvaises herbes (seules les mauvaises herbes détruites à 80 % et plus sont inscrites)	Taux d'application	Volumes d'eau	Période d'application	Remarques (Voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions applicables)
Herbicides radiculaires contre les <i>graminées</i> (rémanants)	Dual II Magnum	Pied-de-coq, digitale, panic d'automne, sétaires, panic capillaire, souchet comestible	De 1,25 à 1,75 L/ha (0,5 à 0,7 L/acre)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	1) Pré-plantation avec incorporation (ppi). 2) Après la plantation maïs avant la levée des mauvaises herbes et du maïs (pre).	Renferme du benoxacor, ce qui augmente la tolérance du maïs. Avec des applications de prélevée, un travail du sol peu profond est nécessaire s'il ne pleut pas dans les 10 jours. Ce produit peut être utilisé dans les systèmes de travail de conservation du sol. Les engrais liquides peuvent être utilisés comme support à la place de l'eau en mode pre ou ppi. Efficacité limitée pour la destruction des mauvaises herbes à feuilles larges. Ne doit pas être utilisé seul comme herbicide à large spectre. Cet herbicide est homologué pour une utilisation avec l'atrazine et d'autres produits pour obtenir un plus grand spectre d'efficacité. Excellente tolérance de la culture.
Herbicides radiculaires contre les <i>dicotylédones</i> (rémanants)	Callisto 480 SC	Chénopode blanc, amarante à racine rouge, abutilon, moutarde des champs, petite herbe à poux (suppression)	0,30 L/ha (0,12 L/acre)	200 L/ha et pression minimale de 206 Kpa	Après la plantation maïs avant la levée du maïs et des mauvaises herbes (pre).	Ne pas utiliser dans les hybrides de maïs où les unités thermiques moyennes de 2 500 ou moins ou dans les zones géographiques ayant des unités thermiques moyennes de 2 500 ou moins. Ne pas appliquer plus de 0,30 L du produit par saison. Certaines cultures peuvent être sensibles à de faibles concentrations dans le sol (voir les directives de l'étiquette pour l'ensemencement de cultures de rotation). Quant une pluie suffisante (12 mm) ne tombe pas dans les 7 à 10 jours suivant la prélevée, le passage de la houe rotative à pointes est recommandé pour activer l'herbicide. Le délai d'attente et de 50 jours. Détruit les mauvaises herbes résistant à la triazine.
	Atrazine 480 Aatrex Nine-O Atrazine 90 WDG	Renouée liseron, spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc (non résistant à la triazine), moutardes, amarantes, ortie royale	De 2,1 à 3,1 L/ha (0,85 à 1,25 L/acre) De 1,12 à 1,65 kg/ha (0,45 à 0,67 kg/acre)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	1) Pré-plantation avec incorporation. Après la plantation maïs avant la levée du maïs et des mauvaises herbes (pre).	Peut être appliqué dans les engrais liquides. Quand il ne pleut pas dans les 10 jours suivant l'application, un travail du sol peu profond est nécessaire pour activer le produit. L'utilisation constante du produit utilisé seul peut favoriser le développement de la résistance des mauvaises herbes à la triazine. Les traitements de post-plantation peuvent favoriser davantage l'effet résiduel. Le trèfle rouge peut être sensible aux résidus d'atrazine durant l'année suivant l'application. La fléole, l'orge, l'avoine, le blé et la luzerne devraient être tolérants la plupart des années quand les taux d'atrazine minimaux sont utilisés et quand l'atrazine n'est pas appliquée de façon constante. Cet herbicide est homologué pour une utilisation avec le Dual II Magnum et d'autres produits. Excellente tolérance de la culture.
Herbicides radiculaires contre les <i>dicotylédones</i> et les <i>graminées</i> (rémanants)	N'importe quelle des combinaisons précitées qui sont homologuées					
	Primextra II Magnum (Atrazine/Dual II Magnum)	Pied-de-coq, digitale, panic d'automne, sétaires, panic capillaire, renouée liseron, spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc, moutardes, amarantes, ortie royale	De 3 à 4 L/ha (1,2 à 1,6 L/acre)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	1) Avant la plantation avec incorporation. 2) Après la plantation maïs avant la levée du maïs et des mauvaises herbes.	Il faut qu'il pleuve dans les 10 jours suivant l'application pour activer le produit. Avant de ressemer du soja, de l'avoine ou de l'orge, il faut passer la charrue à versoirs et travailler le sol dans les champs, et ne pas sous-ensemencer l'année suivante. Appliquer des taux réduits pour les faibles infestations de mauvaises herbes, et des taux supérieurs pour de plus grandes infestations. Excellente tolérance de la culture. Le taux de 3 L/ha équivaut à 1,3 L/ha de Dual II Magnum + 2L/ha d'Aatrex 480. Le taux de 4 L/ha équivaut à 1,75 L/ha de Dual II Magnum + 2,7 L/ha d'Aatrex 480.
Herbicides de postlevée contre les <i>graminées</i>	Dual II Magnum	Pied-de-coq, digitale, panic d'automne, vulpin, panic capillaire	De 1,25 à 1,75 L/ha (0,5 à 0,7 L/acre)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	Maïs – jusqu'au stade de 6 feuilles. Graminées annuelles – moins de 2 feuilles.	Renferme du benoxacor, ce qui augmente la tolérance du maïs. Appliquer avant que les mauvaises herbes atteignent le stade de deux feuilles. Ne doit pas être utilisé seul comme herbicide à large spectre. Cet herbicide est homologué pour une utilisation avec l'atrazine et d'autres produits pour un large spectre d'efficacité. Principalement utilisé pour combattre les graminées annuelles. Arrière-effet. Excellente tolérance de la culture.
	Accent + surfactant non ionique (Citowett plus, Agral 90 ou Agsurf) * (Pour certaines variétés seulement)	Chiendent, pied-de-coq, digitale, panic d'automne, sétaires, panic capillaire	33 g/ha (13 g/acre) + 2L par 1000 L d'eau en surface	De 140 à 190 L/ha (12,5 – 17 gal./acre)	Maïs – stade de 1 à 8 feuilles. Graminées annuelles - au stade de 1 à 6 feuilles. Chiendent - stade de 3 à 6 feuilles.	Efficace contre le chiendent levé. Peu efficace contre la digitale. Un temps chaud et humide après l'application favorise l'activité de l'Accent. Le maïs soumis à un stress peut être endommagé. Des précipitations dans les deux à quatre heures suivant l'application peuvent réduire l'activité du produit. Les mauvaises herbes levées après l'application ne sont pas détruites (aucun arrière résiduel). Voir l'étiquette pour la destruction de la sétaire jaune. Non efficace contre les mauvaises à feuilles larges. Homologué pour une utilisation avec le Pardner (au stade de 4 à 8 feuilles). Le produit doit être appliqué dans les 24 heures suivant le mélange. Ne pas appliquer sur le maïs traité avec un insecticide organophosphoreux. Les concentrés de Merge ou de Suremix Oil peuvent aussi être utilisés à la place des surfactants indiqués (voir l'étiquette pour connaître les taux applicables). La tolérance de la culture varie de bonne à excellente.

	Nom commercial de l'herbicide	Destruction des mauvaises herbes (seules les mauvaises herbes détruites à 80 % et plus sont inscrites)	Taux d'application	Volumes d'eau	Période d'application	Remarques (Voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions applicables)
Herbicides de postlevée contre les dicotylédones	Atrazine 480 Aatrex Nine-O Atrazine 90 WDG + HUILE	Renouée liseron, spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc (non résistant à la triazine), moutardes, amarantes	De 2,1 à 3,1 L/ha (0,85 à 1,25 L/acre) De 1,12 à 1,65 kg/ha (0,45 à 0,67 kg/acre) + 10 à 17 L/ha d'huile (les taux d'huile varient selon le produit)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	Maïs – tolérant à tous les stades, maïs plus efficace avant la hauteur de 30 cm (12 po). Voir l'étiquette du Pardner pour connaître les mélanges permis.	L'activité de postlevée a augmenté lorsque l'application était accompagnée d'huile. Cette combinaison devrait permettre de détruire les dicotylédones ayant jusqu'à 10 cm de hauteur. Le maïs pourrait être endommagé si l'application est faite par temps froid et variable. L'utilisation continue d'atrazine seule peut favoriser une résistance à la triazine chez certaines mauvaises herbes. Les applications sur le maïs de 30 cm favorisent la chute durant la saison de croissance et réduisent la menace d'arrière-effet. Le passage de la charrue à versoirs pendant l'automne réduit plus les dégâts causés par la triazine qu'un labour au printemps. Ne pas appliquer à moins de 45 jours de la récolte. Cet herbicide peut être mélangé avec le Pardner et le Dual II Magnum et avec d'autres produits (voir les étiquettes). Le trèfle rouge peut être sensible aux résidus d'atrazine durant l'année suivant l'application. La fléole, l'orge, l'avoine, le blé et la luzerne devraient être tolérants l'année suivante quand les taux minimaux sont utilisés et quand l'atrazine n'est pas appliqué de façon constante. Les précipitations dans les deux heures suivant l'application peuvent diminuer l'efficacité. Bonne tolérance de la culture.
	Basagran Forte ou Basagran + Assist	Spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc, moutardes, amarantes, souchet comestible, chardon des champs	De 1,75 à 2,25 L/ha (0,7 à 0,9 L/acre) ou de 1,75 à 2,25 L/ha (0,5 à 0,7 L/acre) + 2 L/ha d'Assist (0,8 L/acre)	De 100 à 300 L/ha (9 – 27 gal./acre) Utiliser un plus grand volume pour les mauvaises herbes qui sont rendues à leur limite supérieure	Maïs – tolérant à tous les stades. Résultat optimal aux stades de 1 à 5 feuilles. Mauvaises herbes - quand elles sont petites et en croissance active.	Herbicide de contact – La bonne couverture est importante. Les mauvaises herbes qui lèvent après l'application ne sont pas détruites. Les graminées ne sont pas détruites. Les mauvaises herbes résistant à la triazine sont détruites. L'utilisation du produit par temps chaud et humide peut causer un jaunissement temporaire des feuilles (10 jours), la moucheture ou le bronzage. Des précipitations dans les six heures suivant l'application peuvent réduire l'efficacité. Excellente tolérance de la culture.
	Laddok (basagran/atrazine) + Assist	Renouée liseron, spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc (non résistant à la triazine), moutardes, amarantes	De 2 à 4 L/ha (0,8 à 1,6 L/acre) + 1 L d'Assist par 100 L d'eau Le taux de 4L/ha équivaut à 1,67 L/ha d'Aatrex 480.	De 200 à 400 L/ha (18 – 36 gal./acre) Utiliser un plus grand volume pour les grandes infestations et quand les mauvaises herbes sont rendues à leur limite supérieure	Maïs – tolérant à tous les stades. Plus efficace avec une application au stade de 1 à 5 feuilles. Mauvaises herbes – quand elles sont petites et en croissance active.	Appliquer 3 à 4 L/ha de Laddok pour détruire les mauvaises herbes. On peut appliquer des taux inférieurs quand le Dual II Magnum est appliqué après la plantation maïs avant la levée des mauvaises herbes et du maïs. Voir l'étiquette pour connaître le taux d'application selon l'espèce et la taille des mauvaises herbes. Les graminées ne sont pas détruites. On obtient habituellement une meilleure efficacité en faisant l'application 18 à 28 jours après la plantation. Le maïs est tolérant à tous les stades de croissance, mais il peut se produire une légère moucheture temporaire (10 jours) sur les feuilles. Les mauvaises herbes résistant à la triazine sont détruites. Le produit n'est pas homologué pour une utilisation avec d'autres herbicides. On peut appliquer des taux inférieurs quand le produit est mélangé ou utilisé par ordre avec d'autres herbicides. Des précipitations pendant les six à huit heures après l'application peuvent réduire l'activité du produit. Excellente tolérance de la culture.
	Primextra II Magnum (Atrazine/Dual II Magnum)	Pied-de-coq, digitale, panic d'automne, sétaires, panic capillaire, renouée liseron, spargoute des champs, renouée persicaire, chénopode blanc, moutardes, amarantes, ortie royale	De 3 à 4 L/ha (1,2 à 1,6 L/acre)	Minimum de 150 L/ha (13 gal./acre)	Maïs - jusqu'au stade de 6 feuilles. Mauvaises herbes - avant le stade de 2 feuilles.	Appliquer des taux réduits pour les faibles infestations de mauvaises herbes, et des taux supérieurs pour les grandes infestations. Fourni un contrôle résiduel. Ce produit est homologué pour une utilisation avec le Banvel II et d'autres produit (voir l'étiquette). Il faut labourer et travailler le sol des champs quand on veut resemer avec du soja, de l'avoine ou de l'orge. Les champs ne doivent pas être sous-ensemencés l'année suivante. Le taux de 3 L/ha équivaut à 1,3 L/ha de Dual II Magnum + 2L/ha d'Aatrex 480. Le taux de 4 L/ha équivaut à 1,75 L/ha de Dual II Magnum + 2.7 L/ha d'Aatrex 480. Excellente tolérance de la culture. L'efficacité est réduite quand les mauvaises herbes ont plus de deux feuilles.
	Pardner ou Koril	Renouée liseron, renouée persicaire, chénopode blanc, moutardes, abutilons	De 1 à 1,2 L/ha (0,4 à 0,48 L/acre) De 1,2 à 1,4 L/ha (0,48 à 0,56 L/acre)	De 200 à 300 L/ha (18 – 27 gal./acre)	Maïs - au stade de 4 à 8 feuilles. Mauvaises herbes - au stade de 1 à 4 feuilles.	Appliquer le taux supérieur pour les grandes infestations. Le Pardner et le Koril sont des herbicide de contact, la couverture doit donc être bonne. Les mauvaises herbes qui lèvent après l'application ne sont pas détruites (aucune activité résiduelle). La tolérance de la culture varie de bonne à excellente. La culture peut subir un dommage temporaire sous forme de roussissement lorsque les conditions de croissance sont mauvaises. Ces produits détruisent le chénopode blanc qui résiste à la triazine. Les graminées et les mauvaises herbes qui lèvent après l'application ne sont pas détruites. Le Pardner peut être mélangé avec l'atrazine et d'autres produits. Des précipitations dans l'heure suivant l'application peuvent réduire l'efficacité.

* Réserve exclusivement aux variétés suivantes : Bonus BT, Elite, Crisp-N-Sweet, Trinity, GSS 7831, FTF 222, 710R, CNS 710, FTF243, Legacy, Honey Select, Krispy King, FTF 246, Marvel, GH 2690, GG 445, Candy Corner, Calico Belle, GSS 9299, Sensor.

SECTION B : TRAITEMENT DES SEMENCES (protection contre les insectes et les maladies)

Le traitement des semences de maïs fait habituellement appel à des produits chimiques qui peuvent combattre les maladies et les insectes nuisibles. Certains traitements insecticides des semences permettent de détruire seulement des parasites du sol comme la mouche des légumineuses et le ver fil de fer, tandis que d'autres protègent aussi contre certains ravageurs des semis comme l'altise et le ver gris. Le traitement fongicide des semences peut faire appel à deux produits chimiques, un qui est efficace contre le pythium, et un qui est efficace contre d'autres champignons comme le fusarium et le rhizoctone. Le traitement des semences permet généralement d'améliorer les peuplements de la culture dans les sols froids (moins de 13° C), humides et compactés. Il se peut que les semences traitées ne s'écoulent pas du semoir à la même vitesse que les semences non traitées. Recalibrez le semoir avant de planter des semences traitées.

Nom commercial du traitement des semences	Substance(s) active(s)	Ravageurs combattus	Taux d'application	Remarques (Voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions applicables)
Lutte contre les insectes seulement				
Poncho 600 FS	Clothianidine	Ver blanc, mouche des légumineuses, ver fil de fer et ver-gris noir	De 33,3 à 66,6, et 166,7 ml/80 000 semis	Le taux d'application varie selon l'insecte combattu. Le taux le plus bas (33,3 ml/80 000 semis) permet de détruire le ver blanc et la mouche des légumineuses. Les taux moyens (de 33,3 à 66,6 ml/80 000 semis) permettent aussi de détruire le ver fil de fer, l'altise du maïs et le ver-gris noir. Les semences traitées sont toxiques pour les oiseaux et les animaux, et il ne faut pas les laisser exposées. L'utilisation de semences traitées dans les sols perméables et aux endroits où la nappe phréatique est peu profonde peut entraîner une contamination de l'eau souterraine. Il faut prévoir un délai d'un an avant de reprendre la culture de légumes-feuilles, de légumes-racines et de tubercules.
Lutte contre les maladies seulement				
Allegiance FL	Métalaxyl	Pourridié pythien et brûlure des semis	De 46 à 110 ml/100 kg de semis	Homologué seulement en tant que traitement des semences avant l'achat.
Apron FL	Métalaxyl	Pourridié pythien et brûlure des semis	De 46 à 110 ml/100 kg de semis	Homologué seulement en tant que traitement des semences avant l'achat.
Apron XL LS	Métalaxyl	Pourridié pythien et brûlure des semis	De 20 à 40 ml/100 kg de semis	Homologué seulement en tant que traitement des semences avant l'achat.
Captan FL	Captane	Pourridié	De 60 à 85 ml/25 kg de semis	Étiqueter les semences traitées qui ne sont pas destinées à un usage immédiat. S'assurer que les semences sont sèches avant de les entreposer.
Thiram 75 WP	Thirame	Pourridié	55 g/25 kg de semis	Étiqueter les semences traitées qui ne sont pas destinées à un usage immédiat. S'assurer que les semences sont sèches avant de les entreposer.
Maxim 480 FS	Fludioxonil	Pourridié et brûlure des semis causés par le rhizoctone, le fusarium et d'autres champignons (inefficace contre le pythium).	De 5,2 à 10,4 ml/100 kg de semis	Homologué seulement en tant que traitement des semences avant l'achat.
Maxim XL	fludioxonil + métalaxyl -M	Pourridié et brûlure des semis causés par le rhizoctone, le fusarium et d'autres champignons (inefficace contre le pythium).	De 10,9 à 21,8 ml/100 kg de semis	Homologué seulement en tant que traitement des semences avant l'achat.

Lutte contre les insectes et les maladies

DCT	diazinon, captane et thiophanate-méthyl	Mouche des semis, pourridié et brûlure des semis	125 g/25 kg de semis	Étiqueter les semences traitées qui ne sont pas destinées à un usage immédiat. S'assurer que les semences sont sèches avant de les entreposer. Utiliser les semences traitées dans le mois qui suit le traitement. Suivre toutes les directives de l'étiquette afin de réduire l'exposition de l'applicateur durant le traitement.
Agrox B-2	diazinon, captane	Mouche des semis, pourridié	85 g/25 kg de semis	Étiqueter les semences traitées qui ne sont pas destinées à un usage immédiat. S'assurer que les semences sont sèches avant de les entreposer. Utiliser les semences traitées dans le mois qui suit le traitement. Suivre toutes les directives de l'étiquette afin de réduire l'exposition de l'applicateur durant le traitement.
Agrox CD	diazinon, captane	Mouche des semis, ver fil de fer, pourridié	50 g/25 kg de semis	Étiqueter les semences traitées qui ne sont pas destinées à un usage immédiat. S'assurer que les semences sont sèches avant de les entreposer. Utiliser les semences traitées dans le mois qui suit le traitement. Suivre toutes les directives de l'étiquette afin de réduire l'exposition de l'applicateur durant le traitement.

SECTION C : LUTTE CONTRE LES INSECTES

Quand un produit antiparasitaire doit être utilisé dans les cultures de maïs sucré qui pourraient être exportées aux États-Unis, il faut consulter un représentant agricole pour savoir quels sont les taux de résidu acceptables aux États-Unis. Certaines populations d'insectes peuvent renfermer des individus qui résistent naturellement à certains produits antiparasitaires. Surveillez les populations des insectes combattus pour détecter le développement d'une résistance aux produits. Dans la mesure du possible, faites alterner un groupe d'insecticides par un autre groupe d'insecticides qui peuvent combattre le même ravageur dans le champ. Certains produits peuvent être très toxiques pour les abeilles. Veuillez consulter le tableau de la « Toxicité relative des insecticides pour les abeilles domestiques ». Consultez un représentant provincial de votre localité pour obtenir des recommandations précises sur la période et la fréquence des applications.

Ravageur	Substance active	Groupe insecticide	Nom commercial	Taux par hectare	Délai d'attente (jours)	Remarques (Voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions applicables)
Mouche des légumineuses	téfluthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Force 3.0 G	0,0375 Kg / 100 mètres de rang	-	Appliquer dans la raie de semis pour combattre la mouche des légumineuses. Le produit Force 3.0 G n'est pas systémique et ne détruit pas les insectes qui s'introduisent ou s'alimentent dans les tiges, les feuilles ou les épis de maïs. Appliquer le FORCE 3.0 G dans la raie de semis en même temps que les semences à la profondeur de 2 à 5 cm, à raison de 37,5 g/100 mètres de rang. Le FORCE 3.0G peut être appliqué directement derrière le tube à semences dans le sillon des semences ouvert.
Ver gris	cyperméthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Ripcord 400 EC	0,175 L	21	Appliquer 200 à 500 L d'eau par hectare sous une pression de 175 à 300 kPa. La pulvérisation doit être faite par temps chaud et humide, et il ne faut pas perturber la surface du sol pendant au moins cinq jours. On peut faire des applications sur les vaines clôtures adjacentes, mais il faut éviter que la dérive contamine les cultures avoisinantes. Ce produit détruit seulement le ver gris grimpeur ou le ver gris qui remonte à la surface pour s'alimenter.
	cyhalothrine - lambda	pyréthrinoïde (groupe 3)	Matador 120 EC	0,083 L	1	(Jusqu'au stade de cinq feuilles). Les applications doivent être faites par temps chaud et humide le soir ou la nuit, quand le ver gris est le plus actif. Ne pas perturber la surface du sol pendant cinq jours après le traitement. Il faut se limiter à deux applications du produit par champ par année. Ne pas appliquer quand les conditions atmosphériques favorisent la dérive à l'extérieur de la zone traitée. Attendre 24 heures avant de réintégrer la zone traitée. Conserver le produit à une température supérieure à zéro degré Celsius.
	perméthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Pounce 384 EC	0,180 - 0,390 L	1	Les applications doivent être faites par temps chaud et humide le soir ou la nuit, quand le ver gris est le plus actif. NE PAS PERTURBER LA SURFACE DU SOL PENDANT CINQ JOURS APRÈS LE TRAITEMENT. Appliquer sur les plantes qui en sont au stade de cinq feuilles ou moins. Utiliser des taux supérieurs pour les gros vers gris (2,5 à 4 cm de longueur). Éviter le gel du produit. Conserver le produit à une température supérieure à moins 12 degrés Celsius.
	chlorpyrifos	organophosphate (groupe 1B)	Lorsban 4 E	1,2 – 2,4 L	70	TRAITEMENT DES SEMIS SEULEMENT. Faire une seule application de 200 à 400 L/ha au stade de 2 à 5 feuilles. Le produit se dégrade à la lumière du soleil. Appliquer le soir pour obtenir les meilleurs résultats. Pulvériser durant les soirées chaudes quand l'activité de la chenille est à son plus fort. Attendre 24 heures avant de réintégrer la zone traitée.
	chlorpyrifos	organophosphate (groupe 1B)	Pyrinex 480 EC	1,2 – 2,4 L	70	TRAITEMENT DES SEMIS SEULEMENT. Faire une seule application de 200 à 400 L/ha au stade de 2 à 5 feuilles. Le produit se dégrade à la lumière du soleil. Appliquer le soir pour obtenir les meilleurs résultats. Pulvériser durant les soirées chaudes quand l'activité de la chenille est à son plus fort. Attendre 24 heures avant de réintégrer la zone traitée.
Légionnaire	cyhalothrin - lambda	pyréthrinoïde (groupe 3)	Matador 120 EC	0,083 L	1 (ou 14)	Voir la note sous Matador 120 EC dans la section du ver gris. Le délai d'attente avant la récolte est de une journée. Quand le produit est mélangé avec le fongicide Tilt 250 E, le délai d'attente avant la récolte est de 14 jours. Voir les étiquettes de l'insecticide MATADOR 120EC et du fongicide TILT 250E pour connaître la marche à suivre. Il faut se limiter à deux applications de ce produit par champ par année.
Pyrale du maïs	perméthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Pounce 384 EC	0,275 – 0,375 L	1	Application au sol : Appliquer la dose prescrite dans 350 à 450 L d'eau/ha en utilisant une rampe et un système de buses qui assurent une couverture complète de la culture. Utiliser le taux le plus élevé quand une grande infestation est prévue. Faire la première application dès que les signes d'alimentation de l'insecte sont visibles sur le feuillage. En ce qui concerne le nombre et la période des applications subséquentes, respecter le calendrier de pulvérisation habituel pour la région. Éviter le gel du produit. Conserver le produit à une température supérieure à moins 12 degrés Celsius.
	cyperméthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Cymbush 250 EC	0,280 L	5	Appliquer dans 325 à 450 L d'eau par hectare en utilisant une rampe et un système de buses qui assurent une couverture complète. Faire la première application dès que les signes d'alimentation de l'insecte sont visibles sur le feuillage. Répéter les pulvérisations selon les recommandations provinciales. Il faut se limiter à trois application de ce produit par champ pas année. Ne pas appliquer avec un équipement de sol à moins de 15 mètres d'eaux de pêches productives ou d'habitat de la sauvagine. Le produit est très toxique pour les poissons et les organismes aquatiques. Ne pas appliquer quand les conditions atmosphériques favorisent la dérive à l'extérieur de la zone traitée.
	cyperméthrine	pyréthrinoïde (groupe 3)	Ripcord 400 EC	0,175 L	5	Pour combattre la pyrale du maïs, faire la première pulvérisation quand les masses d'œufs commencent à éclore, et pas plus tard que l'apparition des premiers signes visibles de l'alimentation de l'insecte sur le feuillage. Utiliser 300 à 500 L d'eau par hectare. Consulter les recommandations provinciales pour connaître le nombre et la période des applications subséquentes. Il faut se limiter à trois applications au sol de ce produit par champ par année.
	carbaryl	carbamate (groupe 1A)	Sevin XLR Plus	2,5 - 4 L	1	Pour les larves présentes dans les verticilles et pour les dévoreurs de feuilles, traiter la plante entière. Répéter les pulvérisations conformément aux recommandations provinciales. Trois applications ou plus peuvent s'avérer nécessaires selon la gravité de l'infestation. La période d'application et la bonne couverture sont des éléments essentiels pour garantir l'efficacité. Ne pas entreposer à des endroits où la température dépasse souvent 38 degré Celsius. AGITER CONTINUELLEMENT DURANT LE MÉLANGE ET L'APPLICATION POUR ASSURER UNE SUSPENSION UNIFORME. NE PAS ENTREPOSER LES MÉLANGES PENDANT LA NUIT. Ce produit est instable quand le taux d'alcalinité est élevé. Le SEVIN XLR PLUS doit être correctement diluée, et les gouttelettes doivent sécher sur le feuillage afin de résister au lessivage.

Ravageur	Substance active	Groupe insecticide	Nom commercial	Taux par hectare	Délai d'attente (jours)	Remarques (voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions)
	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate L	2,6 L	3	Faire la première pulvérisation quand les masses d'œufs commencent à éclore, et pas plus tard que l'apparition des premiers signes visibles de l'alimentation des insectes sur le feuillage. Les pulvérisations pour combattre la pyrale du maïs doivent être dirigées sur le verticille de la plante. Après l'apparition des soies, les pulvérisations doivent être dirigées sur la zone de l'épi. Ne pas conserver aux températures inférieures à zéro degré Celsius.
	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate (SP) Toss-N-Go	0,625 kg	3	Voir d'autres notes pour le Lannate L dans la section de la pyrale du maïs.
	acéphate	organophosphate (groupe 1B)	Orthène SP	0,750 – 1,1 kg	21	Appliquer dans 220 à 1 000 litres de mélange en utilisant un équipement conventionnel d'application au sol. Se limiter à quatre applications de ce produit par champ par année. Le produit est toxique pour les invertébrés aquatiques et les organismes marins et estuariens. Ne pas appliquer directement à l'eau. Éviter l'application quand il y a possibilité de ruissellement. Ne pas appliquer quand les conditions atmosphériques favorisent la dérive à l'extérieur des zones traitées. Ce produit peut potentiellement pénétrer dans le sol et atteindre l'eau souterraine. On recommande de ne pas l'utiliser dans les sols légers et aux endroits où la nappe phréatique pourrait être élevée. Il ne faut pas appliquer le produit quand une pluie est prévue dans les 48 heures après l'application, et les zones traitées ne doivent pas être irriguées pendant au moins 48 heures après l'application afin d'atténuer le risque de lessivage et d'écoulement en surface.
	deltaméthrine	pyréthrinolide (groupe 3)	Decis 5 EC	0,25 – 0,3 L	5	Appliquer au moins 240 litres d'eau par hectare. Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Faire la première pulvérisation quand les masses d'œufs commencent à éclore, et pas plus tard que l'apparition des premières criblures visibles causées par les insectes sur le feuillage. Les pulvérisations pour combattre la pyrale du maïs doivent être dirigées sur le verticille de la plante. Après l'apparition des soies, les pulvérisations doivent être dirigées sur la zone de l'épi. ÉVITER L'APPLICATION DURANT LES PÉRIODES DE TROP GRANDE CHALEUR (c'est-à-dire quand la température diurne est supérieure à 25 degrés Celsius), car l'efficacité du produit pourrait alors être réduite. Ne pas conserver aux températures inférieures à zéro degré Celsius.
	deltaméthrine	pyréthrinolide (groupe 3)	Decis FL	0,25 – 0,3 L	5	Appliquer dans au moins 240 litres d'eau par hectare. Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Voir d'autres notes pour cet insecte dans la section de la pyrale du maïs concernant le produit Decis 5 EC.
	cyhalothrine - lambda	pyréthrinolide (groupe 3)	Matador 120 EC	0,083 L	1 (ou 14)	Voir les notes pour cet insecticide dans la section du ver gris. Suivre les recommandations provinciales pour les pulvérisations. Le délai d'attente avant la récolte est de une journée. Quand le produit est mélangé avec le fongicide Tilt 250 E, le délai d'attente avant la récolte est de 14 jours. Voir les étiquettes de l'insecticide MATADOR 120EC et du fongicide TILT 250E pour connaître la marche à suivre. Il faut se limiter à deux applications de ce produit par champ par année.
	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	biopesticide (groupe 11C)	DiPel 2X DF	0,56 - 1,12 kg	0	Le DiPel est seulement efficace contre les petites larves, et il doit être appliqué avant que les larves envahissent les tiges. Il faut répéter les applications aux intervalles appropriés pour maintenir l'efficacité, c'est-à-dire aux trois à quatorze jours environ, selon le rythme de croissance de la plante, l'activité de l'insecte, les précipitations survenues après le traitement et d'autres facteurs. Il faut que la couverture soit complète pour assurer le dépôt d'une couche uniforme de l'insecticide biologique DiPel 2X DF à l'endroit où les larves s'alimentent. Utiliser des buses par aspersion en hauteur et des buses à jet dirigé pour obtenir une bonne couverture sur les deux côtés des feuilles. Pulvériser un volume suffisant pour assurer un dépôt uniforme sur toutes les surfaces de la plante. Conserver le produit aux températures de 0 à 25 degrés Celsius. Utiliser le produit dans les 24 mois suivant la date de fabrication.
	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	biopesticide aqueux (groupe 11)	Bioprotec CAF	2,8 – 4 L	0	Application au sol uniquement au moyen d'un pulvérisateur à rampe. Bien mouiller le feuillage, mais pas au point de causer un ruissellement excessif. Se limiter à trois applications de ce produit par champ par année au Nouveau-Brunswick. (Il y a seulement une génération de pyrale du maïs au Nouveau-Brunswick). Le Bioprotec CAF est plus efficace quand il ne pleut pas dans les 24 à 48 heures après l'application, afin que les larves aient le temps d'ingérer une quantité mortelle du produit déposé. Utiliser le produit dans les six mois qui suivent la date de fabrication. Consulter les représentants agricoles pour connaître le rapport Bioprotec / eau du mélange. Appliquer les pulvérisations diluées dans les douze heures.
	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	biopesticide s'écoulant librement (groupe 11)	Bioprotec 3P	1,45 - 2 kg	0	Application au sol uniquement. Appliquer avant que les larves envahissent la tige. Il faut bien couvrir les feuilles et les tiges où les larves s'alimentent. Ne pas appliquer le produit quand de grandes précipitations sont imminentes. Le feuillage ne doit pas être mouillé au point de ruisseler. Conserver aux températures de 4 à 25 degrés Celsius, de préférence aux températures les plus basses de cette échelle. Utiliser dans les douze mois suivant la date de fabrication. Appliquer les pulvérisations diluées dans les douze heures.
	spinosad	naturalyte (groupe 5)	Success 480 EC	0,083 L	7	Appliquer dans 1 000 litres d'eau par hectare. Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Faire la première pulvérisation au point pic d'éclosion des œufs. Pour le maïs sucré, il ne faut pas entrer personnellement ou permettre aux travailleurs d'entrer dans les zones traitées dans les sept jours après l'application pour effectuer l'émasculature ou les travaux de récolte manuels. Il ne faut pas appliquer le produit quand il y a risque de ruissellement. Ne pas appliquer juste après une pluie ou quand une pluie est prévue dans les 48 heures suivant l'application. Éviter le gel pendant l'entreposage.
	carbofuran	carbamate (groupe 1A)	Furadan 480 F	1,1 L	7	Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Prévenir la dérive du produit en évitant de produire des gouttelettes trop petites (moins grosses que 150 à 200 microns). Les buses ayant un plus gros débit nominal produisent de plus grosses gouttelettes. Utiliser les pressions inférieures pour l'application prévue. Lorsqu'on prévoit avoir un contact direct prolongé avec le feuillage du maïs, on ne doit pas réintégrer les champs traités dans les 14 jours suivant l'application sans porter les vêtements protecteurs appropriés (chemise à manches longues et pantalon). Ne pas entreposer le produit aux températures inférieures à moins 2 degrés Celsius. Ne pas utiliser aux endroits où l'on a détecté une résistance au fluide systémique FURADAN 480.

Ravageur	Substance active	Groupe insecticide	Nom commercial	Taux par hectare	Délai d'attente (jours)	Remarques (voir l'étiquette pour d'autres renseignements et précautions)
Ver de l'épi du maïs	perméthrine	pyréthrinioïde (groupe 3)	Pounce 384 EC	0,275 – 0,375 L	1	Pour combattre le ver de l'épi de maïs, diriger la pulvérisation de façon à assurer une couverture des épis et des soies. Voir les notes sur cet insecticide dans la section de la pyrale du maïs.
	cyperméthrine	pyréthrinioïde (groupe 3)	Ripcord 400 EC	0,175 L	5	Pour combattre le ver de l'épi de maïs, diriger la pulvérisation de façon à assurer une couverture des épis et des soies. Utiliser 300 à 500 L d'eau par hectare. Se limiter à trois applications de ce produit au sol par champ par année. Voir les notes sur cet insecticide dans la section de la pyrale du maïs.
	carbaryl	carbamate (groupe 1A)	Sevin XLR Plus	2,5 - 4 L	1	Voir les notes sur cet insecticide dans la section de la pyrale du maïs.
	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate L	1,8 - 2,6 L	3	Faire les pulvérisations aux intervalles proposés dans les recommandations locales, en débutant au stade où les épis commencent à produire des soies. Diriger la pulvérisation sur les soies. - Ne pas soumettre le produit aux températures inférieures à 0 degré Celsius.
	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate (SP) Toss-N-Go	0,430 - 0,625 kg	3	Voir d'autres notes correspondant au produit Lannate L pour cet insecte.
	deltaméthrine	pyréthrinioïde (groupe 3)	Decis 5 EC	0,25 – 0,3 L	5	Appliquer 11 à 22 litres d'eau par hectare. Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Voir d'autres notes pour cet insecte à la section de la pyrale du maïs correspondant au produit Decis 5 EC.
	deltaméthrine	pyréthrinioïde (groupe 3)	Decis FL	0,25 – 0,3 L	5	Appliquer au moins 240 litres d'eau par hectare. Se limiter à deux applications de ce produit par champ par année. Voir les notes pour cet insecte à la section de la pyrale du maïs correspondant au produit Decis FL.
	cyhalothrin - lambda	pyréthrinioïde (groupe 3)	Matador 120 EC	0,083 L	1 (ou 14)	Voir les notes sur cet insecticide à la section du ver gris. Le délai d'attente avant la récolte est de une journée. Quand le produit est mélangé avec le fongicide Tilt 250 E, le délai d'attente avant la récolte est de 14 jours. Voir les étiquettes de l'insecticide MATADOR 120EC et du fongicide TILT 250E pour connaître la marche à suivre. Il faut se limiter à deux applications de ce produit par champ par année.
Légionnaire d'automne	perméthrine	pyréthrinioïde (groupe 3)	Pounce 384 EC	0,180 L	1	Voir les notes sur cet insecticide dans la section de la pyrale du maïs. Ce traitement n'empêche pas les dommages aux grains quand l'insecte a envahi l'épi.
	carbaryl	carbamate (groupe 1A)	Sevin XLR Plus	2,5 - 4 L	1	Voir les notes sur cet insecticide dans la section de la pyrale du maïs correspondant au Sevin XLR Plus.
	cyhalothrin - lambda	pyréthrinioïde (groupe 3)	Matador 120 EC	0,083 L	1 (ou 14)	Voir les notes sur cet insecticide à la section du ver gris correspondant au Matador 120 EC. Suivre les recommandations provinciales pour les pulvérisations. Le délai d'attente avant la récolte est de une journée. Quand le produit est mélangé avec le fongicide Tilt 250 E, le délai d'attente avant la récolte est de 14 jours. Voir les étiquettes de l'insecticide MATADOR 120EC et du fongicide TILT 250E pour connaître la marche à suivre. Il faut se limiter à deux applications de ce produit par champ par année.
Pucerons	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate L	1,8 - 2,6 L	3	Faire jusqu'à trois applications (habituellement par temps chaud) à des intervalles de cinq jours avec des quantités d'eau suffisantes pour obtenir une bonne couverture. Ne pas soumettre le produit aux températures inférieures à zéro degré Celsius.
	méthomyl	carbamate (groupe 1A)	Lannate (SP) Toss-N-Go	0,430 - 0,620 kg	3	Voir d'autres notes pour cet insecte dans la section des pucerons correspondant au produit Lannate L.
	pirimicarbe	carbamate (groupe 1A)	Pirimor 50 DF	0,550 kg	3	Application au sol : Utiliser dans 450 litres d'eau par hectare. Se limiter à une applications de ce produit par champ par année.

Toxicité relative des insecticides pour les abeilles domestiques

NOTE : Les abeilles fréquentent souvent les champs de maïs pour recueillir de l'eau et du pollen. Les pulvérisations peuvent empoisonner les abeilles. Ne pulvérisez pas les champs quand il vente. Évitez la dérive des pulvérisations aux abords des chemins et dans les champs avoisinants où les plantes sont en fleurs. On peut atténuer les risques en pulvérisant quand les abeilles ne butinent pas, en fin de soirée ou au petit matin. Suivez toutes les directives inscrites sur l'étiquette du pesticide.

Insecticides très toxiques pour les abeilles :	Insecticides moyennement toxiques pour les abeilles :	Insecticides relativement non toxiques pour les abeilles :
<p>Note : De graves pertes sont possibles quand les insecticides suivants sont utilisés au moment où les abeilles sont présentes durant le traitement ou dans les quelques jours qui suivent l'application du pesticide.</p>	<p>Note : Ces produits peuvent être utilisés près des abeilles quand la dose, la période d'application et la méthode de traitement sont conformes aux directives de l'étiquette. N'appliquez pas les produits directement sur les abeilles, que ce soit dans le champ ou dans les colonies.</p>	
Cymbush 250 EC	Lannate L	Bioprotec CAF
Decis 5 EC	Lannate (SP) Toss-N-Go	Bioprotec 3P
Decis FL	Pirimor 50 DF	DiPel 2X DF
Force 3.0 G		
Furadan 480 F		
Lorsban 4 E		
Matador 120 EC		
Orthene SP		
Pounce 384 EC		
Pyrinex 480 EC		
Ripcord 400 EC		
Sevin XLR Plus		
Success 480 EC		