

# 1. Maïs de grande culture et maïs de semence

En Ontario, on a constaté que des cas de pertes d'abeilles sont liés à l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales pour protéger les insectes pollinisateurs. Pour l'information la plus à jour, voir la page Web de Santé Canada sur la protection des pollinisateurs à [www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs](http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs), la page Web du MAAARO concernant les *Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs* à [www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm](http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm), ainsi que la *Formation sur la lutte antiparasitaire intégrée pour le maïs et le soya* à <http://french.ipmcertified.ca/>

Voir également la Publication 811F du MAAARO, *Guide agronomique des grandes cultures*, pour plus de renseignements sur la biologie des insectes et les choix en matière de lutte antiparasitaire.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1-1.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Chrysomèle des racines du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>CHRYSMÈLE DES RACINES DU MAÏS (<i>Diabrotica virgifera</i> et <i>Diabrotica barberi</i>)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>. Le traitement des semences convient surtout aux champs qui sont soumis à des risques élevés d'infestations par les chrysomèles, notamment quand le maïs suit le maïs.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis, afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>. Si des semences traitées se répandent au sol à l'extérieur ou sur des surfaces accessibles aux oiseaux, les enlever rapidement ou les enfouir pour éviter qu'elles ne soient ingérées.</p>	clothianidine <b>(voir REMARQUE)</b>	NipsIt INSIDE 600 Poncho 1250	166,7 mL/ 80 000 grains	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Contre des populations de chrysomèles de faibles à modérées. Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
	thiaméthoxame <b>(voir REMARQUE)</b>	Cruiser 5 FS	166,7 mL/ 80 000 grains	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Contre des populations de chrysomèles de faibles à modérées. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-1. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Chrysomèle des racines du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>CHRYSMÈLE DES RACINES DU MAÏS (<i>Diabrotica virgifera</i> et <i>Diabrotica barberi</i>) (suite)</b>				
<b>Traitement radiculaire au moment des semis seulement</b>				
Éviter de semer du maïs après du maïs. La rotation des cultures constitue la meilleure stratégie de lutte contre les chrysomèles. Les facteurs de risque incluent : sol lourd (argile), forte population d'adultes dans le maïs de la saison précédente et le fait que champ ait été le dernier à avoir été ensemencé la saison précédente.	chlorpyrifos	Lorsban 15 G	75 g/ 100 m (328 pi) de rang	Doit être placé en une bande de 15–18 cm sur le rang derrière le soc du semoir, devant la roue plombeuse. Ne pas placer en contact direct avec la semence. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
		Pyrifos 15 G		
En présence de moins de 1 adulte/plant de maïs en moyenne au cours du mois d'août, l'application d'insecticide n'est pas nécessaire dans la culture de maïs suivante.	téfluthrine	Force 3.0G	37,5 g/ 100 m (328 pi) de rang	Peut être placée en bandes en T ou dans la raie de semis. Application en bandes : disposer directement sur la raie de semis en une bande de 15–20-cm devant la roue plombeuse. Application dans la raie de semis : déposer tout le produit directement dans la raie de semis ouverte, derrière les disques rayonneurs du semoir.
L'application dans la raie de semis est moins dangereuse que l'application en bandes en T pour la personne qui effectue l'application et pour les mammifères.				
Les insecticides granulaires sont toxiques pour les petits mammifères sauvages et les oiseaux. On doit enfouir ou enlever autrement de la surface du sol tout granulé répandu au sol ou exposé.				
<b>Cultures transgéniques</b>				
Certaines populations de chrysomèles occidentales des racines du maïs auraient développé une résistance à Bt. Afin de réduire les risques d'apparition d'une résistance, les producteurs devraient combattre les chrysomèles en pratiquant une rotation des cultures et en semant une culture-refuge appropriée quand ils utilisent le caractère de maïs Bt. Pour plus d'information sur le maïs Bt ou l'aménagement de refuges, consulter le site Web de la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs à <a href="http://www.cornpest.ca">www.cornpest.ca</a> (en anglais seulement).	Maïs Bt	Agrisure 300GT Agrisure 3122 Agrisure Viptera 3111 Genuity SmartStax Genuity VT Triple Pro Herculex XTRA Optimum AcreMax Xtra Optimum AcreMax XTreme Optimum Intrasect Xtra SmartStax	Voir le choix de maïs Bt dans le tableau 9-7, <i>Caractères ou produits de maïs Bt offerts au Canada (en avril 2017)</i> , p. 264.	Utiliser des hybrides Bt dans les champs soumis à une monoculture de maïs où les populations de chrysomèles sont de modérées à fortes. Garder des registres précis indiquant où sont semés les hybrides Bt et les hybrides non-Bt et si un refuge est intégré dans le sac de semences.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–2. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver fil-de-fer, mille-pattes

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)	
<b>VER FIL-DE-FER (<i>Limonius</i> spp. et autres)</b>					
<b>Traitement des semences</b>					
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>.</p> <p>Les facteurs de risque conduisant à des infestations de vers fil-de-fer incluent : cultures antérieures de céréales ou de maïs, présence de graminées adventives, sols sableux, problèmes antérieurs dus au ver fil-de-fer, semis effectué après une culture de gazon.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>. Si des semences traitées se répandent au sol à l'extérieur ou sur des surfaces accessibles aux oiseaux, les enlever rapidement ou les enfouir pour éviter qu'elles ne soient ingérées.</p>	chlorantraniliprole	Lumivia	0,25-0,75 mg de m.a./ de semence	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les systèmes de traitement des semences à la ferme comme les trémies de semoir ou les trémies à pâte fluide immédiatement avant les semis.</p> <p>Utiliser les doses supérieures aux endroits où la pression exercée par l'insecte est élevée. Ne pas faire d'applications foliaires subséquentes avec des insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec Lumivia. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>	
	clothianidine (voir REMARQUE)	Nipsit INSIDE 600  Poncho 250		33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
	cyantraniliprole	Fortenza		167 mL/ 100 kg de semence	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Appliquer Fortenza sous la forme d'une pâte fluide à l'aide d'un appareil standard d'application de boues d'enrobage assurant un recouvrement uniforme des semences. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit. Suivre les directives précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition d'une résistance. Ne pas appliquer d'insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) à la suite d'un traitement des semences avec Fortenza.</p>
	imidaclopride (voir REMARQUE)	Gaicho 480 FL  Sombrero 600 FS		27 mL/ 80 000 grains  21,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
	thiaméthoxame (voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS		16,7 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–2.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver fil-de-fer, mille-pattes

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER FIL-DE-FER (<i>Limonius</i> spp. et autres) (suite)</b>				
<b>Traitement radicaire au moment des semis seulement</b>				
L'application dans la raie de semis est moins dangereuse que l'application en bandes en T pour la personne qui effectue l'application et pour les animaux. Les insecticides granulaires sont toxiques pour les petits mammifères sauvages et les oiseaux. On doit enfouir ou enlever autrement de la surface du sol tout granulé répandu au sol ou exposé.	téfluthrine	Force 3.0G	37,5 g/ 100 m (328 pi) de rang	<b>Application dans la raie de semis seulement.</b> Placer directement dans la raie de semis derrière les disques rayonneurs du semoir.
<b>MILLE-PATTES (différentes espèces)</b>				
Les mille-pattes peuvent être nuisibles les printemps frais et pluvieux dans les champs couverts d'une épaisse couche de résidus ou ayant un sol riche en matière organique. Ne pas confondre les mille-pattes avec les vers fil-de-fer. S'assurer de bien identifier le ravageur en cause. Aucun produit homologué pour le moment.				

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–3. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris noir

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)	
<b>VER-GRIS NOIR (<i>Agrotis ipsilon</i>)</b>						
<b>Traitement des semences</b>						
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>.</p> <p>La clothianidine ne peut pas être utilisée pour les traitements des semences de maïs uniquement pour la protection contre le ver-gris noir.</p> <p>Toutefois, les traitements des semences visant à combattre d'autres ravageurs terricoles peuvent procurer une protection en début de saison contre les larves de vers-gris noirs.</p> <p>Le ver-gris noir est un ennemi sporadique. Il n'est pas nécessaire de recourir à un traitement des semences dirigé spécifiquement contre lui, à moins que le champ ne souffre continuellement de sa présence.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>. Si des semences traitées se répandent au sol à l'extérieur ou sur des surfaces accessibles aux oiseaux, les enlever rapidement ou les enfouir pour éviter qu'elles ne soient ingérées.</p>	chlorantraniliprole	Lumivia	0,25 mg de m.a./ de semence	s.o.	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les systèmes de traitement des semences à la ferme comme les trémies de semoir ou les trémies à pâte fluide immédiatement avant les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p> <p>Ne pas faire d'applications foliaires subséquentes avec des insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec Lumivia.</p>	
		clothianidine <b>(voir REMARQUE)</b>	NipsIt INSIDE 600 Poncho 250	33,3 mL/ 80 000 grains	s.o.	<p><b>Pour le maïs de semence seulement.</b> Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de maïs de grande culture dans le but de combattre le ver-gris noir. <b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
		cyantraniliprole	Fortenza	167 mL/ 100 kg de semence	s.o.	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Appliquer Fortenza sous la forme d'une pâte fluide à l'aide d'un appareil standard d'application de boues d'enrobage assurant un recouvrement uniforme des semences. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit. Suivre les directives précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition d'une résistance. Ne pas appliquer d'insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) à la suite d'un traitement des semences avec Fortenza.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–3. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris noir

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER-GRIS NOIR (<i>Agrotis ipsilon</i>) (suite)</b>					
<b>Traitement radicaire au moment des semis seulement</b>					
<p>Les facteurs de risque conduisant à des infestations de vers-gris noirs incluent : présence de mauvaises herbes annuelles d'automne et de blé spontané avant les semis, semis direct, présence de résidus importants de soya. Faire un traitement dirigé contre les annuelles adventices au moins 3 semaines avant les semis, afin de réduire l'attrait qu'elles représentent pour les papillons adultes migrant du sud.</p> <p>Les insecticides granulaires sont toxiques pour les petits mammifères sauvages et les oiseaux. On doit enfouir ou enlever autrement de la surface du sol tout granulé répandu au sol ou exposé.</p>	téfluthrine	Force 3.0G	37,5 g/ 100 m (328 pi) de rang	s.o.	<p>Un traitement correctif administré au bon moment est plus efficace qu'un traitement radicaire. Peut être placé en bandes ou dans la raie de semis.</p> <p>Application en bandes : disposer directement sur une bande de 15 cm devant la roue plombeuse.</p> <p>Application dans la raie de semis : déposer tout le produit directement dans la raie de semis ouverte, derrière les disques rayonneurs du semoir.</p>
<b>Maïs transgénique</b>					
Utiliser du maïs transgénique spécifiquement contre les vers-gris noirs uniquement dans les champs où cet ennemi a déjà sévi, car il s'agit d'un ennemi sporadique qui peut ne réclamer que des traitements foliaires lorsque les seuils d'intervention sont atteints.	Maïs Bt	Agrisure 3122 Agrisure Viptera 3110 Agrisure Viptera 3111 Agrisure Viptera 3120 Agrisure Viptera 3220 Genuity SmartStax Herculex I Herculex XTRA Optimum AcreMax Optimum AcreMax Xtra Optimum AcreMax XTreme Optimum Intrasect Optimum Intrasect Xtra SmartStax	Voir le choix de maïs Bt dans le tableau 9–7, <i>Caractères ou produits de maïs Bt offerts au Canada (en avril 2017)</i> , p. 264.	s.o.	<p><b>N'utiliser que les hybrides Bt renfermant les protéines Cry1F ou Vip3A.</b> Efficace uniquement contre les jeunes larves.</p> <p>Garder des registres précis indiquant où sont semés les hybrides Bt et non-Bt et si un refuge est intégré dans le sac de semences.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-3. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris noir

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER-GRIS NOIR (<i>Agrotis ipsilon</i>) (suite)</b>					
<b>Traitements correctifs</b>					
Le dépistage précoce est la meilleure solution. Les vers-gris noirs sont plus faciles à maîtriser lorsqu'ils sont petits. Rechercher de petites perforations dans les feuilles causées par l'alimentation des jeunes larves grimpantes comme premiers signes de dommages. Si plus de 10 % des plants ont des feuilles attaquées ou si 3 % des plants sont coupés à la base et que les larves font moins de 2,5 cm, un traitement à ce moment permet une maîtrise presque totale.	chlorantraniliprole	Coragen	250 mL/ha (101 mL/acre)	maïs de grande culture : 14 maïs de semence : 1	Appliquer sur le feuillage quand une période de 24 heures sans pluie est prévue après l'application. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Ne pas faire d'application foliaire de l'insecticide Coragen dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec un insecticide du groupe 28 (p. ex., Fortenza ou Lumivia).
	chlorpyrifos	Lorsban 4E Pyrinex 480 EC	1,2-2,4 L/ha (480-960 mL/acre)	70	<b>Appliquer au stade de plantule seulement.</b> Pour de meilleurs résultats, appliquer en soirée. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.  Traitements toxiques pour les abeilles qui y sont directement exposées ou qui sont exposées au brouillard de pulvérisation ou aux résidus laissés sur des végétaux en fleurs. NE PAS appliquer sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS laisser la bouillie ni le brouillard de pulvérisation atteindre des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent dans la zone à traiter. Avant toute application, aviser les apiculteurs locaux si des ruches se trouvent dans des champs adjacents.
	cyperméthrine	Mako	175 mL/ha (70 mL/acre)	21	<b>Appliquer au stade de plantule seulement.</b> Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application.  Traitements toxiques pour les abeilles et d'autres insectes utiles. S'abstenir de toute pulvérisation quand les abeilles butinent.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-3. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris noir

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER-GRIS NOIR (<i>Agrotis ipsilon</i>) (suite)</b>					
<b>Traitements correctifs (suite)</b>					
(suite)	lambda-cyhalothrine	Matador 120 EC Silencer 120 EC	83 mL/ha (34 mL/acre)	maïs à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	<b>Appliquer au stade de plantule seulement.</b> Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent dans la zone à traiter. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.
	perméthrine	Ambush 500 EC	140 mL/ha (60 mL/acre)	1	<b>Appliquer au stade de plantule seulement.</b> Appliquer en présence de chaleur et d'humidité, le soir ou la nuit, lorsque les vers-gris sont plus actifs. Ne pas travailler le sol dans les 5 jours qui suivent l'application. Toxique pour les abeilles. S'abstenir de toute pulvérisation quand les abeilles butinent. Les résidus de pulvérisation doivent être secs avant de laisser les abeilles butiner dans les zones traitées.
	chlorantraniliprole	Pounce 384 EC	180 mL/ha (73 mL/acre)	1	Appliquer sur le feuillage quand une période de 24 heures sans pluie est prévue après l'application. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.



## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-4. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Mouche des légumineuses, carabe du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)	
<b>MOUCHE DES LÉGUMINEUSES (<i>Delia platura</i>)</b>					
<b>Traitement des semences</b>					
Pour tous les traitements de semence, utiliser la pleine dose et s'assurer de recouvrir complètement les semences.					
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>.</p> <p>Les problèmes liés à la mouche des légumineuses sont rares en Ontario dans les cultures de maïs. Traiter les semences dans les champs à haut risque où de grandes quantités de fumier, d'engrais vert ou de résidus viennent d'être incorporées au sol, dans les champs qui viennent d'être travaillés ou dans ceux qui sont soumis à du temps froid peu propice à la levée.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>.</p>	chlorantraniliprole	Lumivia	0,25 mg de m.a./ de semence	<p><b>Maîtrise partielle seulement. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les systèmes de traitement des semences à la ferme comme les trémies de semoir ou les trémies à pâte fluide immédiatement avant les semis.</p> <p>Ne pas faire d'applications foliaires subséquentes avec des insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec Lumivia.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>	
	<b>(voir REMARQUE)</b>	clothianidine	NipsIt INSIDE 600	33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
			Poncho 250		
	thiaméthoxame	Cruiser 5 FS	16,7-33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>	

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–4.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Mouche des légumineuses, carabe du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>MOUCHE DES LÉGUMINEUSES (<i>Delia platura</i>) (suite)</b>				
<b>Traitement radicaire au moment des semis seulement</b>				
L'application dans la raie de semis est moins dangereuse que l'application en bandes en T pour la personne qui effectue l'application et pour les animaux.	téfluthrine	Force 3.0G	37,5 g/ 100 m (328 pi) de rang	<b>Application dans la raie de semis seulement.</b> Placer directement dans la raie de semis derrière les disques rayonneurs du semoir.

**CARABE DU MAÏS (*Agonoderus lecontei* et *Clivina impressifrons*)**

Les facteurs de risque conduisant à des infestations de carabes du maïs incluent : semis direct, printemps froid et pluvieux, conditions ne favorisant pas la levée.

Aucun produit homologué pour le moment.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–5. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Hanneton européen, altise du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)	
<b>LARVES DU HANNETON EUROPÉEN (<i>Rhizotrogus majalis</i>)</b>					
Certains produits offrent également une protection contre d'autres espèces de vers blancs. Voir l'étiquette du produit pour connaître les autres espèces de vers blancs ciblées.					
<b>Traitement des semences</b>					
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>.</p> <p>Voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>, pour plus d'information sur la biologie des insectes et les méthodes de lutte.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>. Si des semences traitées se répandent au sol à l'extérieur ou sur des surfaces accessibles aux oiseaux, les enlever rapidement ou les enfouir pour éviter qu'elles ne soient ingérées.</p>	chlorantraniliprole	Lumivia	0,25 mg de m.a./ de semence	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les systèmes de traitement des semences à la ferme comme les trémies de semoir ou les trémies à pâte fluide immédiatement avant les semis.</p> <p>Utiliser les doses supérieures aux endroits où la pression exercée par l'insecte est élevée. Ne pas faire d'applications foliaires subséquentes avec des insecticides du groupe 28 (p. ex., Coragen ou Voliam Xpress) dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec Lumivia.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>	
	clothianidine <b>(voir REMARQUE)</b>	Poncho 250	NipsIt INSIDE 600	33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
		Fortenza			
		thiaméthoxame <b>(voir REMARQUE)</b>	Cruiser 5 FS	16,7 mL/ 80 000 grains	<p><b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–5. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Hanneton européen, altise du maïs

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>ALTISE DU MAÏS (<i>Chaetocnema pulicaria</i>)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Pour plus d'information sur les exigences relatives à l'utilisation de ces produits, voir la page Web du MAAARO concernant les <i>Renseignements sur la santé des pollinisateurs destinés aux producteurs</i> à <a href="http://www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm">www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm</a>.</p> <p>Les altises sont un vecteur de la maladie de Stewart. Il est peu rentable de pulvériser des insecticides sur le maïs pour le protéger contre la maladie de Stewart, sauf dans le cas du maïs de semence dont les souches sont fortement prédisposées.</p>	clothianidine <b>(voir REMARQUE)</b>	NipsIt INSIDE 600	33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Pour le maïs de semence seulement.</b> Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de maïs de grande culture dans le but de combattre uniquement les altises. <b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Attendre 30 jours avant de semer au même endroit des céréales, des graminées, du soya et des haricots secs. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
		Poncho 250		
	<p><b>REMARQUE :</b> Les semences de maïs et de soya traitées avec des néonicotinoïdes, y compris tous les produits à base de clothianidine, d'imidaclopride et de thiaméthoxame, peuvent représenter un risque pour les pollinisateurs. En effet, l'insecticide contenu dans la poussière qui se dégage des semoirs pneumatiques risque de dériver vers des fleurs et des sources d'eau, de sorte que les abeilles risquent d'y être exposées. L'agent de fluidité à faible émission de poussière est le seul lubrifiant facilitant l'écoulement des semences dont l'usage est permis afin de réduire au minimum la possibilité d'abrasion produisant de la poussière durant le semis de graines de maïs ou de soya traitées à la clothianidine, au thiaméthoxame et à l'imidaclopride, des insecticides de la classe des néonicotinoïdes. Il est interdit d'utiliser du talc ou du graphite comme lubrifiant d'écoulement avec les semences de maïs ou de soya traitées avec ces insecticides. On incite donc les producteurs à adopter, au moment des semis, des pratiques de gestion optimales (PGO) visant à protéger les insectes pollinisateurs; voir le site Web de Santé Canada, <i>Protection des insectes pollinisateurs et utilisation responsable des semences traitées - Pratiques exemplaires de gestion</i> <a href="http://www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs">www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs</a>.</p> <p>Si des semences traitées se répandent au sol à l'extérieur ou sur des surfaces accessibles aux oiseaux, les enlever rapidement ou les enfouir pour éviter qu'elles ne soient ingérées.</p>	imidaclopride <b>(voir REMARQUE)</b>	Gaucho 480 FL	
Sombrero 600 FS			21,3 mL/ 80 000 grains	
	thiaméthoxame <b>(voir REMARQUE)</b>	Cruiser 5 FS	16,7-33,3 mL/ 80 000 grains	<p><b>Pour le maïs de semence seulement.</b> Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de maïs de grande culture dans le but de combattre uniquement les altises. <b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Les traitements insecticides par enrobage des semences peuvent nuire à l'écoulement de la semence et, par conséquent, à l'uniformité du peuplement final. Pour réduire au minimum la poussière et garantir la précision du semis, utiliser au besoin un lubrifiant approuvé. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–6. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pyrale du maïs

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)      s.o. = sans objet					
Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>PYRALE DU MAÏS (<i>Ostrinia nubilalis</i>)</b>					
<b>Maïs transgénique</b>					
Afin de gérer une éventuelle résistance des pyrales, créer un refuge convenable pour le caractère de maïs Bt utilisé et mettre en place toutes les stratégies de gestion des résistances exigées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Pour plus d'information sur le maïs Bt ou l'aménagement de refuges, consulter le site Web de la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs à <a href="http://www.cornpest.ca">www.cornpest.ca</a> (en anglais seulement).	Maïs Bt	Agrisure 3000GT Agrisure 3120 Agrisure 3122 Agrisure CB/LL Agrisure GT/CB/LL Agrisure Viptera 3110 Agrisure Viptera 3111 Agrisure Viptera 3220 Genuity SmartStax Genuity VT Double Pro Genuity VT Triple Pro Herculex I Herculex XTRA Optimum AcreMax Optimum AcreMax Xtra Optimum AcreMax XTreme Optimum Intrasect Optimum Intrasect Xtra SmartStax	Voir le choix de maïs Bt dans le tableau 9–7, <i>Caractères ou produits de maïs Bt offerts au Canada (en avril 2017)</i> , p. 264.	s.o.	Les insecticides ne se révèlent généralement pas une solution économique dans la lutte contre la pyrale dans les champs de maïs. L'utilisation du maïs Bt donne de bien meilleurs résultats. Utiliser des hybrides de maïs qui libèrent la toxine Bt dans l'épi ainsi que dans la tige pour éviter l'apparition des pourritures de l'épi et de la tige.  Garder des registres précis indiquant où sont semés les hybrides Bt et non-Bt et si un refuge est intégré dans le sac de semences.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-6. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pyrale du maïs

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>PYRALE DU MAÏS (<i>Ostrinia nubilalis</i>) (suite)</b>					
<b>Traitement foliaire</b>					
Consulter la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i> , pour calculer les seuils de nuisibilité économique.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	Bioprotec CAF	2,8-4,0 L/ha (1,1-1,6 L/acre)	1	<b>Application terrestre seulement.</b> Bon choix dans le maïs biologique. Pulvériser dès les premiers indices d'infestation quand les larves sont petites. Répéter les applications, au besoin, selon les seuils de nuisibilité économique, pour tenir les pyrales en échec. Utiliser au moins 300 L d'eau/ha. Ce produit est plus efficace s'il ne pleut pas dans les 24-48 heures suivant l'application. Maximum de 6 applications/an.
		Dipel 2X DF	0,56-1,12 kg/ha (0,22-0,45 kg/acre)	1	Bon choix dans le maïs biologique. Appliquer lorsqu'au moins 5 % des plants présentent des perforations. Répéter à intervalles de 7 jours. Efficace uniquement contre les petites larves dans la mesure où le traitement est fait avant que les larves pénètrent dans la tige.
	carbaryl	Sevin XLR Plus	2,5-4,0 L/ha (1,0-1,6 L/acre)	1	En présence de larves sur les verticilles et les feuilles, traiter tout le plant. Répéter le traitement au besoin. Pour les soies et les épis, appliquer à intervalles de 2-4 jours à l'apparition des premières soies.  Ce produit est hautement toxique pour les abeilles qui y sont directement exposées sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. Appliquer Sevin XLR Plus entre la fin de soirée et le petit matin ou quand les abeilles ne butinent pas.
	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	de grande culture : 14 de semence : 1	Application terrestre et aérienne. Appliquer sur le feuillage quand une période de 24 heures sans pluie est prévue après l'application. Effectuer le traitement au moment du pic d'éclosion des œufs. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.  Ne pas faire d'application foliaire de l'insecticide Coragen dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec un insecticide du groupe 28 (p. ex., Fortenza ou Lumivia).
	cyperméthrine	Mako	175 mL/ha (70 mL/acre)	5	Application terrestre et aérienne. Appliquer lorsque les masses d'œufs commencent à éclore, mais pas après l'apparition des premières perforations sur les feuilles. Contre la deuxième couvée lors d'un semis tardif, appliquer avant l'apparition des panicules. Utiliser au moins 300-500 L d'eau/ha pour les traitements terrestres et 11-22 L/ha pour les traitements aériens. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes. Attendre que les feuilles sèchent avant de retourner dans le champ.  Traitements toxiques pour les abeilles et d'autres insectes utiles. S'abstenir de toute pulvérisation quand les abeilles butinent.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1–6. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pyrale du maïs

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>PYRALE DU MAÏS (<i>Ostrinia nubilalis</i>) (suite)</b>					
<b>Traitement foliaire (suite)</b>					
Consulter la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i> , pour calculer les seuils de nuisibilité économique.	deltaméthrine	Decis 5 EC	250-300 mL/ha (100-120 mL/acre)	1	<b>Application terrestre seulement.</b> Appliquer lorsque les masses d'œufs commencent à éclore, mais pas après l'apparition des premières perforations sur les feuilles. Contre la deuxième couvée lors d'un semis tardif, appliquer avant l'apparition des panicules. Répéter le traitement à intervalles de 5-8 jours. Utiliser au moins 240 L d'eau/ha. Maximum de 3 applications/an. Ne pas nourrir les bovins laitiers avec le fourrage ou le chaume. Délai de sécurité après traitement : 12 h.  Toxique pour les abeilles pendant 1 journée après l'application. NE PAS appliquer quand des cultures ou des mauvaises herbes sont en fleurs.
	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	187 mL/ha (76 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	Application terrestre et aérienne. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée, quand le temps s'est rafraîchi. Utiliser 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10-40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Délai de sécurité après traitement : 24 h.  Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.
		Silencer 120 EC	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)		
lambda-cyhalothrine + chlorantraniliprole	Voliam Xpress	500 mL/ha (200 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	Traiter au plus tard à l'apparition des premiers dommages sur le feuillage. Répéter le traitement après 7 jours, selon l'importance des populations locales révélée par le dépistage. Si l'insecte a pénétré dans l'épi, ce traitement ne prévient pas les dommages internes à celui-ci. Prévoir un intervalle de 7 jours entre les traitements. Dans le cas des applications terrestres, appliquer dans au moins 150 L d'eau/ha. Dans le cas des applications aériennes, appliquer dans au moins 40 L d'eau/ha.  Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.	

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1-6.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pyrale du maïs**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>PYRALE DU MAÏS (<i>Ostrinia nubilalis</i>) (suite)</b>					
<b>Traitement foliaire (suite)</b>					
Consulter la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i> , pour calculer les seuils de nuisibilité économique.	méthoxyfénoside	Intrepid	300-600 mL/ha (120-240 mL/acre)	21	Appliquer aux premiers signes de prélèvement alimentaire avant que l'insecte pénètre l'épi. La surveillance des populations d'insectes est la clé pour maîtriser cet ennemi. Application directe sur les verticilles pour les infestations tôt en saison (première génération). Répéter les applications après 5-10 jours si la population le justifie. Utiliser la dose supérieure si l'infestation est forte ou que le couvert végétal est abondant.
	spinétorame	Delegate	120-210 g/ha (50-85 g/acre)	maïs-grain : 28 jours à ensilage : 7 jours	<b>Application terrestre seulement.</b> Utiliser la dose supérieure pour les infestations graves et pour les grosses larves. Répéter les traitements si le dépistage des populations d'insectes le justifie. Maximum de 3 applications/an et respecter un intervalle minimum de 5 jours entre les traitements.  Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.



## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

Tableau 1-7. Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris occidental du haricot

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet					
Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT (<i>Striacosta albicosta</i>)</b>					
<b>Maïs transgénique</b>					
Créer un refuge convenable pour le caractère de maïs Bt utilisé et mettre en place toutes les stratégies de gestion des résistances exigées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Pour plus d'information sur le maïs Bt ou l'aménagement de refuges, consulter le site Web de la Coalition canadienne contre les ravageurs du maïs à <a href="http://www.cornpest.ca">www.cornpest.ca</a> (en anglais seulement).	Maïs Bt	Agrisure Viptera 3110 Agrisure Viptera 3111 Agrisure Viptera 3220	Voir le choix de maïs Bt dans le tableau 9-7, <i>Caractères ou produits de maïs Bt offerts au Canada (en avril 2017)</i> , p. 264.	s.o.	Les hybrides de maïs Bt renfermant la protéine Vip3A procurent une pleine maîtrise. Les hybrides de maïs Bt renfermant la protéine Cry1F n'offrent plus de protection contre le ver-gris occidental du haricot.  Garder des registres précis indiquant où sont semés les hybrides Bt et non-Bt et si un refuge est intégré dans le sac de semences.
<b>Traitement foliaire</b>					
Utiliser des pièges à phéromones pour faire le dépistage des vers-gris et connaître le moment où survient le pic des vols d'adultes. Concentrer les efforts de dépistage aux trois à quatre feuilles supérieures du plant durant le stade de formation des panicules jusqu'à la pleine formation des panicules. Rechercher des masses d'œufs et de jeunes larves. Les œufs éclosent 1 ou 2 jours après avoir pris une teinte violacée. Une pulvérisation est justifiée à partir du moment où l'on voit des œufs ou de petites larves sur 5 % des plants. Les pulvérisations ne sont efficaces que contre les jeunes larves, avant qu'elles pénètrent dans l'épi. La qualité des épis se détériore du fait de la pourriture et des ravageurs secondaires qui pénètrent dans les épis et s'en nourrissent.  Pour des données à jour sur la progression de cet ennemi et les recommandations de lutte, consulter le site du réseau ontarien de piégeage du ver-gris occidental du haricot, le WBC Trap Network, à <a href="http://www.cornpest.ca">www.cornpest.ca</a> (en anglais seulement).	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	de semence : 1 de grande culture : 14	Utiliser un volume d'eau minimal de 100 L/ha pour les applications terrestres et de 50 L/ha pour les applications aériennes. Un recouvrement complet est nécessaire pour une efficacité optimale. Utiliser la dose supérieure de Coragen en cas de forte infestation. Minimum de 3 jours entre les applications. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 heures. Ne pas appliquer au total plus de 1,125 L de Coragen/ha par saison de croissance.  Ne pas faire d'application foliaire de l'insecticide Coragen dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec un insecticide du groupe 28 (p. ex., Fortenza ou Lumivia).
	deltaméthrine	Decis 5.0 EC	250-300 mL/ha (100-120 mL/acre)	1	<b>Application terrestre seulement.</b> Appliquer quand les masses d'œufs commencent à éclore. Utiliser au moins 240 L d'eau/ha. Maximum de 3 applications/an. Ne pas nourrir les bovins laitiers avec le fourrage ou le chaume. Délai de sécurité après traitement : 12 h.  Toxique pour les abeilles pendant 1 journée après l'application. NE PAS appliquer quand des cultures ou des mauvaises herbes sont en fleurs.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1-7.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver-gris occidental du haricot

<b>LÉGENDE :</b> DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)    s.o. = sans objet					
<b>Méthodes de lutte intégrée</b>	<b>Matière active</b>	<b>Nom commercial</b>	<b>Dose</b>	<b>DAAR</b>	<b>Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)</b>
<b>VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT (<i>Striacosta albicosta</i>) (suite)</b>					
<b>Traitement foliaire (suite)</b>					
(suite)	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	Application terrestre et aérienne. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée. Utiliser 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10-40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.
	lambda-cyhalothrine + chlorantranilprole	Voliam Xpress	500 mL/ha (200 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	Traiter au plus tard à l'apparition des premiers dommages. Répéter le traitement après 7 jours, selon l'importance des populations locales révélée par le dépistage. Si l'insecte a pénétré dans l'épi, ce traitement ne prévient pas les dommages internes à celui-ci. Prévoir un intervalle de 7 jours entre les traitements. Dans le cas des applications terrestres, appliquer dans au moins 150 L d'eau/ha. Dans le cas des applications aériennes, appliquer dans au moins 40 L d'eau/ha. Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.
	spinétorame	Delegate	120-210 g/ha (50-85 g/acre)	de grande culture : 28 à ensilage : 7 jours	Contre le ver-gris occidental du haricot, appliquer Delegate à raison de 120–210 g/ha dans un volume d'eau suffisant pour recouvrir entièrement tout le feuillage. Les traitements devraient coïncider avec l'éclosion des œufs ou cibler les petites larves. Utiliser la dose supérieure pour les infestations graves et pour les grosses larves. Répéter les traitements si le dépistage des populations d'insectes le justifie. Appliquer un maximum de 3 applications/an et respecter un intervalle minimum de 5 jours entre les traitements.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–8.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence —  
Légionnaires, puceron du maïs, punaise marbrée, perce-tige de la pomme de terre, limaces, nitidules

**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>LÉGIONNAIRE UNIPONCTUÉE (<i>Pseudaletia unipuncta</i>), LÉGIONNAIRE D'AUTOMNE (<i>Spodoptera frugiperda</i>)</b>					
<b>Traitement foliaire</b>					
<p>Le maïs semé tardivement est sensible aux dommages aux feuilles et aux verticilles causés par la légionnaire.</p> <p><b>Légionnaire uniponctuée :</b> Un insecticide peut être justifié dans les plantules de maïs si l'on compte au moins 2 larves non parasitées par plantule et que les dommages dépassent 10 %. Dans le maïs ayant passé le stade 6 feuilles, si 50 % des plants sont endommagés et qu'ils sont infestés de larves de moins de 2,5 cm, un traitement insecticide peut être justifié.</p> <p><b>Légionnaire d'automne :</b> Un insecticide peut être justifié si 50 % des plants sont infestés par des larves non parasitées de moins de 2,5 cm. Toutefois, les dommages sont habituellement sans incidence économique à moins que les infestations ne soient fortes et que les dommages causés par l'alimentation ne soient concentrés sur les panicules en formation.</p> <p>Si des œufs blancs sont attachés aux larves, celles-ci sont parasitées et le traitement n'est peut-être pas nécessaire. Si les larves mesurent 2,0 cm ou plus, la lutte chimique donnera peu de résultats. Une fois que les larves ont pénétré dans l'épi, les insecticides ne sont d'aucun secours.</p>	carbaryl	Sevin XLR Plus	2,5-4,0 L/ha (1,0-1,6 L/acre)	1	<p>En présence de larves sur les verticilles et les feuilles, traiter tout le plant. Répéter le traitement au besoin. Pour protéger les abeilles, prendre les précautions indiquées sur l'étiquette.</p> <p>Ce produit est hautement toxique pour les abeilles qui y sont directement exposées sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. Appliquer Sevin XLR Plus entre la fin de soirée et le petit matin ou quand les abeilles ne butinent pas.</p>
	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	de grande culture : 14 de semence : 1	<p>Application terrestre et aérienne. Appliquer sur le feuillage quand une période de 24 heures sans pluie est prévue après l'application. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.</p> <p>Ne pas faire d'application foliaire de l'insecticide Coragen dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec un insecticide du groupe 28 (p. ex., Fortenza ou Lumivia).</p>
	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E Silencer 120 EC	83-208 mL/ha (34-84 mL/acre) 83 mL/ha (34 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	<p>Application terrestre et aérienne. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée. Utiliser 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10-40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Délai de sécurité après traitement : 24 h.</p> <p>Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–8.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence —  
Légionnaires, puceron du maïs, punaise marbrée, perce-tige de la pomme de terre, limaces, nitidules

**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>PUCERON DU MAÏS (<i>Rhopalosiphum maidis</i>)</b>					
Si l'on compte 400 pucerons par plant sur 50 % des plants entre le stade fin cornet et le début de la floraison mâle, si une accumulation de miellat empêche la pollinisation et si les plants souffrent d'un stress causé par la sécheresse, une intervention est nécessaire. Aucune mesure de lutte n'est recommandée après la pollinisation.	flupyradifurone	Sivanto Prime	500-750 mL/ha (202-303 mL/acre)	21	<p>Maximum permis de Sivanto Prime par saison de croissance : 2 000 mL/ha. Appliquer par pulvérisation foliaire en s'assurant d'un recouvrement complet. Ne pas appliquer Sivanto Prime après qu'un insecticide du groupe 4D a été appliqué au sol ou dans la raie de semis, ou a servi au traitement des semences.</p> <p>Ce produit s'est révélé toxique pour les abeilles dans les études de laboratoire avec exposition par voie orale, mais non toxique pour l'exposition par contact. Selon des études menées sur le terrain, ce produit serait sans effet sur le développement des colonies d'abeilles mellifères. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation pour limiter l'exposition des abeilles dans les habitats à proximité de la zone traitée. En présence de cultures ou de mauvaises herbes en fleurs, faire l'application seulement tôt le matin ou le soir alors que la plupart des abeilles ne butinent pas.</p>
<b>PUNAISE MARBRÉE (<i>Halyomorpha halys</i>)</b>					
Cette nouvelle espèce envahissante en Ontario, qui y est établie dans maintes zones urbaines, n'y avait pas encore infesté de culture en 2017. C'est lors de la formation des épis ou des siliques qu'il est le plus vraisemblable de voir les punaises marbrées envahir un champ de maïs ou de soya. Faire le dépistage une fois par semaine en inspectant 5 zones situées dans les 12 premiers mètres à l'intérieur du périmètre du champ. Aucun seuil n'a encore été établi pour le maïs et le soya en Ontario. Les personnes qui découvrirait cet ennemi dans des cultures de maïs ou de soya sont priées d'en aviser le Centre d'information agricole du MAAARO au 1 877 424-1300 ou à <a href="mailto:ag.info.omafra@ontario.ca">ag.info.omafra@ontario.ca</a> . Des stratégies de lutte sont en cours d'élaboration. Pour de l'information à jour, voir <a href="http://ontario.ca/punaise">ontario.ca/punaise</a> .	malathion	Malathion 85E	1,345 L/ha (544 mL/acre)	5	<p><b>Application terrestre seulement.</b> Utiliser un minimum de 500 L d'eau/ha.</p> <p>Toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent dans la zone à traiter.</p>

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–8.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence —  
Légionnaires, puceron du maïs, punaise marbrée, perce-tige de la pomme de terre, limaces, nitidules

**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
----------------------------	----------------	----------------	------	------	--

### PERCE-TIGE DE LA POMME DE TERRE (*Hydraecia micacea*)

Aucun insecticide n'est homologué.

### LIMACES (différentes espèces)

La limace ne constitue habituellement pas un ravageur à incidence économique, puisque le point végétatif n'est pas affecté.

### NITIDULES (*Glischrochilus quadrisignatus*)

Le nitidule n'est pas un ravageur à incidence économique, mais il peut être porteur du *Fusarium*.

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–9.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver de l'épi du maïs, tétranyque à deux points

**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER DE L'ÉPI DU MAÏS (CEW) (<i>Helicoverpa zea</i>)</b>					
<p>Les insecticides ne constituent généralement pas une mesure de lutte économique contre le ver de l'épi du maïs. Toutefois, le traitement peut aider à préserver la qualité des grains dans le cas du maïs de semence.</p> <p>Pour de meilleurs résultats, appliquer à l'éclosion des œufs ou peu après. La pulvérisation doit cibler l'épi et les soies.</p>	chlorantraniliprole	Coragen	250-375 mL/ha (101-151 mL/acre)	de grande culture : 14 de semence : 1	<p>Application terrestre et aérienne. Appliquer sur le feuillage quand une période de 24 heures sans pluie est prévue après l'application. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha. Maximum de 4 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.</p> <p>Ne pas faire d'application foliaire de l'insecticide Coragen dans les 60 jours qui suivent la mise en terre de semences traitées avec un insecticide du groupe 28 (p. ex., Fortenza ou Lumivia).</p>
	cyperméthrine	Mako	175 mL/ha (70 mL/acre)	5	<p>Application terrestre et aérienne. Recouvrir complètement les épis et les soies. Utiliser au moins 300-500 L d'eau/ha pour les traitements terrestres et 11-22 L/ha pour les traitements aériens. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes. Attendre que les feuilles sèchent avant de retourner dans le champ. Traitements toxiques pour les abeilles et d'autres insectes utiles. S'abstenir de toute pulvérisation quand les abeilles butinent.</p>
	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83-187 mL/ha (34-76 mL/acre)	à ensilage : 14 de grande culture et de semence : 21	<p>Application terrestre et aérienne. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée. Utiliser 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10-40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Faire la pulvérisation au plus tard 10 jours après l'éclosion des œufs. Maximum de 3 applications/an. Ne pas dépasser 2 applications aériennes de 83 mL/ha. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.</p>
Silencer 120 EC		83 mL/ha (34 mL/acre)			

## INSECTES RAVAGEURS DU MAÏS

**Tableau 1–9.** Traitements contre les insectes ravageurs du maïs de grande culture et du maïs de semence — Ver de l'épi du maïs, tétranyque à deux points**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>VER DE L'ÉPI DU MAÏS (CEW) (<i>Helicoverpa zea</i>) (suite)</b>					
(suite)	lambda-cyhalothrine + chlorantraniliprole	Voliam Xpress	500 mL/ha (200 mL/acre)	à ensilage : 14  de grande culture et de semence : 21	Traiter au plus tard à l'apparition des premiers dommages. Répéter le traitement après 7 jours, selon l'importance des populations locales révélée par le dépistage. Si l'insecte a pénétré dans l'épi, ce traitement ne prévient pas les dommages internes à celui-ci. Prévoir un intervalle de 7 jours entre les traitements. Dans le cas des applications terrestres, appliquer dans au moins 150 L d'eau/ha. Dans le cas des applications aériennes, appliquer dans au moins 40 L d'eau/ha. Ce produit est toxique pour les abeilles exposées directement au traitement, au brouillard de pulvérisation ou aux résidus sur les cultures ou mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs si les abeilles butinent à proximité du lieu d'application. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation afin d'atténuer les effets nocifs pour les abeilles dans les habitats à proximité du lieu de l'application.
<b>TÉTRANYQUE À DEUX POINTS (<i>Tetranychus urticae</i>)</b>					
Les tétranyques peuvent avoir une incidence économique dans le maïs de semence, surtout les années où le temps est très chaud et sec. Les populations peuvent gonfler peu après des applications d'insecticides à base de pyréthroides, car ces insecticides sont sans effet contre le ravageur, mais agissent contre ses ennemis naturels.	spiromésifène	Oberon	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	de grande culture et de semence : 30  à ensilage : 5	Pour le maïs de grande culture, le maïs de semence et le maïs à ensilage. Application terrestre et aérienne. Un adjuvant peut être utilisé pour améliorer le recouvrement et la lutte. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement lorsque les populations de tétranyques commencent à gonfler, mais avant qu'elles n'atteignent un seuil critique. Ce produit est efficace contre les aleurodes et acariens aux stades d'œufs et de nymphes. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 50 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 heures. Peut être toxique pour le couvain d'abeilles. Le couvain risque d'être exposé à des résidus sur le pollen et le nectar rapportés à la ruche par les abeilles qui butinent sur des cultures et des mauvaises herbes en fleurs.

## **Maïs de grande culture et de semence**

Toute la semence de maïs de grande culture et de maïs de semence devrait être traitée avec un fongicide afin de prévenir la fonte des semis avant ou après la levée en début de saison. Cette mesure contribue à réduire les risques de pourriture des semences et de fonte des semis. Les maladies qui affectent les plantules de maïs sévissent lorsque les conditions sont fraîches et pluvieuses et gardent le sol à une température inférieure à 13 °C. Les problèmes se manifestent habituellement d'abord dans les zones mal drainées des champs et dans les baissières. La pourriture des semences et la fonte des semis sont plus importantes dans les champs où l'on pratique le semis direct ou le travail réduit, puisque la masse de résidus maintient la fraîcheur et l'humidité dans le sol plus longtemps que dans les champs cultivés selon la méthode traditionnelle. La fonte des semis se produit dans les champs travaillés selon la méthode traditionnelle lorsque les semis se font tôt dans des conditions qui favorisent l'éclosion des maladies ou lorsque les conditions environnementales retardent la germination des semences. D'autres facteurs risquant de retarder la germination ou la levée, notamment le compactage, l'encroûtement et un semis trop profond, peuvent aussi donner un piètre peuplement. La vigueur des plants qui survivent est souvent réduite. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences et les résultats des essais de rendement des hybrides menés par le Comité ontarien du maïs à [www.gocorn.net](http://www.gocorn.net) (en anglais seulement).

Pour plus d'information sur les symptômes particuliers d'une maladie, le cycle vital et les différents moyens de lutte, voir la publication 811F du MAAARO, *Guide agronomique des grandes cultures*.



## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1-10. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Fonte des semis causée par *Pythium*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)	
<b>FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR PYTHIUM (<i>Pythium</i> spp.)</b>					
<b>Traitement des semences</b>					
<p>Peut se produire dans tous les types de sol, mais les pertes sont plus considérables dans les sols argileux froids et détrempés. Réduire au minimum le compactage du sol et améliorer le drainage pour abaisser l'humidité. Faire les semis quand la température du sol est supérieure à 13 °C. Pas de résistance connue, mais un certain degré de tolérance par quelques hybrides. La rotation des cultures produit des effets limités.</p> <p>Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences.</p>	azoxystrobine	Dynasty 100 FS	10 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Contre d'autres maladies du maïs, à utiliser en association avec Maxim XL.	
	éthaboxam	INTEGO Solo	13-19,6 mL/100 kg (5-7,5 g de m.a./ 100 kg)	<p>Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. En vertu du règlement pris en application de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. Il doit s'agir d'un colorant rouge dans le cas du grain.</p> <p>Pour un maximum de résultats, utiliser le fongicide INTEGO Solo en association avec d'autres fongicides actifs contre les oomycètes et servant au traitement des semences, tel le métalaxyl, afin d'élargir le spectre d'activité. Le fongicide INTEGO Solo peut aussi être utilisé en association avec un fongicide à large spectre homologué pour le traitement des semences et actif contre <i>Rhizoctonia solani</i> et d'autres champignons pathogènes responsables de maladies des semences et des plantules.</p>	
	métalaxyl	Allegiance FL	Apron FL	46-110 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
		Apron FL			
	métalaxyl-M	Apron XL LS		20-40 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis. Se reporter à l'étiquette pour connaître les souches résistantes au champignon.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy		65 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. L'application uniforme sur les semences est nécessaire pour assurer un rendement optimal. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
thiabendazole + fludioxonil + métalaxyl-M + azoxystrobine	Maxim Quattro		67 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.	

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1-11. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Rhizoctone commun

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>RHIZOCTONE COMMUN (<i>Rhizoctonia solani</i>)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
Peut se produire dans tous les types de sol. Aucun hybride résistant ou tolérant connu. Supprimer l'humidité excessive par un meilleur drainage. Faire les semis quand la température du sol est supérieure à 13 °C.	azoxystrobine	Dynasty 100 FS	10 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Contre d'autres maladies du maïs, à utiliser en association avec Maxim XL.
	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	ipconazole	Vortex FL	5,6 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils semblables servant au traitement des semences. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	mandestrobine	S-2200 3.2FS	15,6 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. En vertu du règlement pris en application de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. S'assurer d'un recouvrement uniforme des semences et ne pas appliquer ce produit à l'aide d'une trémie de semoir ou de planteuse au moment des semis. Pour prévenir l'apparition de résistance, prendre note que le fongicide S-2200 3.2 FS fait partie du groupe de fongicides 11. Toute population de champignons peut contenir des sujets naturellement résistants au fongicide S-2200 3.2 FS et à d'autres fongicides du groupe 11.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. L'application uniforme sur les semences est nécessaire pour assurer un rendement optimal. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	pyraclostrobine	Stamina Corn	25 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Un recouvrement complet des semences offre la meilleure protection contre les maladies des semences transmises par le sol. Ne pas utiliser de semences traitées à des fins d'alimentation humaine ou animal ni pour la production d'huile. L'acheteur est tenu de s'assurer que toutes les semences traitées ont été adéquatement colorées et que la couleur utilisée permet de prévenir une utilisation accidentelle.
	thiabendazole + fludioxonil + métalaxyl-M + azoxystrobine	Maxim Quattro	67 mL/ 100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1–12. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Fonte des semis causée par *Fusarium*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR FUSARIUM (<i>F. culmorum</i>, <i>F. graminearum</i> et <i>F. avenaceum</i>)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
Quelques hybrides offrent un certain degré de résistance ou de tolérance. Effectuer une rotation avec d'autres cultures. Le travail du sol a peu d'effets. Traiter les semences avec un fongicide et réduire les facteurs de stress de début de saison. Faire les semis quand la température du sol est supérieure à 13 °C.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	ipconazole	Vortex FL	5,6 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils semblables servant au traitement des semences. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	mandestrobine	S-2200 3.2FS	15,6 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme En vertu du règlement pris en application de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. S'assurer d'un recouvrement uniforme des semences et ne pas appliquer ce produit à l'aide d'une trémie de semoir ou de planteuse au moment des semis. Pour prévenir l'apparition de résistance, prendre note que le fongicide S-2200 3.2 FS fait partie du groupe de fongicides 11. Toute population de champignons peut contenir des sujets naturellement résistants au fongicide S-2200 3.2 FS et à d'autres fongicides du groupe 11.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. L'application uniforme sur les semences est nécessaire pour assurer un rendement optimal. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	thiabendazole + fludioxonil + métalaxyl-M + azoxystrobine	Maxim Quattro	67 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée, ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
	trifloxystrobine	Trilex FS	21 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ordinaire. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils semblables servant au traitement des semences. Pour protéger les semences et s'assurer d'une lutte optimale contre les maladies, veiller à l'enrobage uniforme des semences.

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1–13. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pourriture des grains, moisissure bleue des grains

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>POURRITURE DES GRAINS (<i>Aspergillus</i> spp.)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
La pourriture des grains causée par <i>Aspergillus</i> ne pose généralement pas de problème en Ontario.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 28 jours qui suivent le semis. Se reporter à l'étiquette pour connaître les souches résistantes au champignon.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	ipconazole	Vortex FL	5,6 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils semblables servant au traitement des semences. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. L'application uniforme sur les semences est nécessaire pour assurer un rendement optimal. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	thiabendazole + fludioxonil + métalaxyl-M + azoxystrobine	Maxim Quattro	67 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensencée, ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–13.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pourriture des grains, moisissure bleue des grains

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>MOISSURE BLEUE DES GRAINS (<i>Penicillium oxalicum</i>)</b>				
<b>Traitement des semences</b>				
Cette maladie est favorisée par des températures élevées et se produit seulement avant le développement des racines nodales. Les racines affectées peuvent prendre une coloration bleu vert.	carbathiine + thirame	Vitaflo 280	280 mL/100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Ne pas faire paître le bétail dans la zone enssemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 28 jours qui suivent le semis. Se reporter à l'étiquette pour connaître les souches résistantes au champignon.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone enssemencée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	ipconazole	Vortex FL	5,6 mL/100 kg de semence	<b>Maîtrise partielle seulement. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Utiliser uniquement avec des appareils de traitement des semences qui permettent des dosages précis et assurent une bonne répartition du produit à travers la semence se trouvant dans la chambre de mélange. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils semblables servant au traitement des semences Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/100 kg de semence	<b>Maîtrise partielle seulement.</b> Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. L'application uniforme sur les semences est nécessaire pour assurer un rendement optimal. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
	thiabendazole + fludioxonil + métalaxyl-M + azoxystrobine	Maxim Quattro	67 mL/100 kg de semence	<b>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</b> Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse ou à pâte fluide, ni dans d'autres appareils non commerciaux servant au traitement des semences au moment des semis ou juste avant. Ne pas faire paître le bétail dans la zone enssemencée, ni récolter de fourrage dans cette zone dans les 30 jours qui suivent les semis. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1-14.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Rouille commune

**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>ROUILLE COMMUNE (<i>Puccinia sorghi</i> et <i>Puccinia polysora</i>)</b>					
La rouille ne pose généralement pas de problème en Ontario, sauf si l'infection commence tôt dans la saison. Le maïs de grande culture possède une bonne résistance comparativement au maïs de semence, au maïs sucré et aux hybrides de maïs de spécialité. L'application d'un fongicide sur les feuilles du maïs de grande culture n'est pas nécessaire à moins que la maladie ne se manifeste avant la formation des panicules. L'humidité et le froid favorisent la maladie.	azoxystrobine	Quadris	453 mL/ha (183 mL/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard. Maximum de 2 applications/an. Attendre que les résidus soient secs avant de retourner dans la zone traitée.
	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture et le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une lutte optimale, commencer les traitements avant que la maladie se manifeste. Utiliser un volume d'eau minimal de 100 L/ha pour application par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	fluoxastrobine	Evito	146-296 mL/ha (59-120 mL/acre)	maïs -grain : 30 maïs sucré : 7	Pour une efficacité optimale, commencer les traitements de manière préventive et répéter au besoin après un intervalle de 7-10 jours. Utiliser les doses supérieures et un intervalle plus court lorsque la pression exercée par la maladie est forte. Application terrestre et aérienne. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Commencer les applications avant l'éclosion de la maladie et les poursuivre à intervalles de 7-14 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives avant de passer à un fongicide ayant un mode d'action différent. Ne pas dépasser 3,5 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 heures ou 3 jours s'il y a eu écimage.
	propiconazole	Bumper 432 EC Nufarm Propiconazole Tilt 250 E	300 mL/ha (121 mL/acre)  500 mL/ha (200 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que les premières pustules de rouille apparaissent. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter aussi contre les insectes.

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1-14. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Rouille commune

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>ROUILLE COMMUNE (<i>Puccinia sorghi</i> et <i>Puccinia polysora</i>) (suite)</b>					
(suite)	prothioconazole	Proline 480 SC	315-420 mL/ha (127-170 mL/acre)	24 heures OU 20 jours pour l'écimage manuel du maïs de semence	Application terrestre et aérienne. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.  <b>EXCEPTION</b> : Délai de sécurité après traitement : 20 jours pour la récolte manuelle du maïs sucré et l'écimage manuel du maïs de semence. Appliquer le fongicide foliaire Proline 480 SC comme traitement foliaire préventif dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie sur les feuilles et les tiges. Être à l'affût des premiers symptômes par une surveillance attentive, surtout sous des conditions prolongées de temps propice à l'éclosion de la maladie. Si la pression exercée par la maladie est forte, utiliser un surfactant non ionique avec le fongicide foliaire Proline 480 SC (ne pas appliquer de surfactant non ionique avant l'apparition de la panicule, car la culture pourrait être endommagée).
	prothioconazole + trifloxystrobine	Stratego PRO	572 mL/ha (232 mL/acre)	30	Appliquer le fongicide Stratego PRO dès l'apparition de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7-14 jours si les conditions demeurent propices à l'éclosion de la maladie. Un délai de sécurité après traitement de 12 jours est requis avant l'écimage du maïs de semence. Dans le cas du maïs de grande culture, du maïs à éclater et du téosinte, ne pas appliquer dans les 30 jours qui précèdent une récolte destinée à l'entreposage, à la production de grains ou de fourrage. NE PAS appliquer le fongicide Stratego PRO avec un adjuvant dans le cas du maïs.
	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemencée dans les 6 jours qui suivent le dernier traitement. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	300 mL/ha (120 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + metconazole	Headline AMP	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Utiliser les volumes d'eau supérieurs pour un recouvrement adéquat et une plus grande efficacité contre les maladies foliaires. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–15.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Rouille méridionale ou rouille américaine du maïs**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>ROUILLE MÉRIDIONALE OU ROUILLE AMÉRICAINE DU MAÏS (<i>Puccinia polysora</i>)</b>					
<b>Traitement foliaire</b>					
La maladie n'est pas encore économiquement importante en Ontario (on l'a observée dans l'extrême Sud-Ouest de la province), mais elle se répand dans le sud et le Midwest américains. Les spores hivernantes proviennent de ces régions et sont probablement soufflées vers l'Ontario. Les pustules de la rouille méridionale apparaissent d'abord sur le dessus des feuilles et sont ronds et de couleur orange à brun pâle, alors que la rouille commune se manifeste sur le dessus et le dessous des feuilles et ses spores sont d'un rouge brunâtre. La rouille méridionale préfère les températures plus chaudes (25 à plus de 30 °C) alors que la rouille commune se développe mieux à des températures de 15 à 25 °C. On peut trouver les deux types de rouille sur une feuille.	prothioconazole + trifloxystrobine	Stratego PRO	572 mL/ha (232 mL/acre)	30	Appliquer le fongicide Stratego PRO dès l'apparition de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7–14 jours si les conditions demeurent propices à l'éclosion de la maladie. Un délai de sécurité après traitement de 12 jours est requis avant l'écimage du maïs de semence. Dans le cas du maïs de grande culture, du maïs à éclater et du téosinte, ne pas appliquer dans les 30 jours qui précèdent une récolte destinée à l'entreposage, à la production de grains ou de fourrage. NE PAS appliquer le fongicide Stratego PRO avec un adjuvant dans le cas du maïs.



## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1-16.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Dessèchement, taches septentrionales (helminthosporiose du Nord)**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>DESSÈCHEMENT (<i>Setospaeria turcica</i>)</b>					
L'incidence de cette maladie est à la hausse en Ontario. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences. Une protection peut être nécessaire au maïs de semence. La rotation des cultures et le travail du sol diminuent les niveaux d'inoculum dans les résidus de surface. Si le sol est peu travaillé, la rotation des cultures et l'utilisation de cultivars résistants sont nécessaires. La lutte chimique n'est habituellement pas rentable dans le maïs de grande culture.	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture et le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Maximum de 2 applications/an.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	fluoxastrobine	Evito	146-296 mL/ha (59-120 mL/acre)	maïs-grain : 30 maïs sucré : 7	<b>Maîtrise partielle seulement.</b> Pour une efficacité optimale, commencer les traitements de manière préventive et répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Application terrestre et aérienne. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	picoxystrobine	Acapela	0,53-0,8 L/ha (0,21-0,32 L/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Appliquer avant l'éclosion de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7-14 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives avant de passer à un fongicide ayant un mode d'action différent. Maximum de 2,64 L/ha par saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	propiconazole	Bumper 432 EC	150-300 mL/ha (60-121 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que les premières pustules de rouille apparaissent. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter aussi contre les insectes.
		Nufarm Propiconazole			
	Tilt 250 E	250-500 mL/ha (100-200 mL/acre)			
prothioconazole	Proline 480 SC	315-420 mL/ha (127-170 mL/acre)	24 heures OU 20 jours pour l'écimage manuel du maïs de semence	Application terrestre et aérienne. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h. <b>EXCEPTION :</b> Délai de sécurité après traitement de 20 jours pour la récolte manuelle du maïs sucré et l'écimage manuel du maïs de semence. Appliquer le fongicide foliaire PROLINE 480 SC comme traitement foliaire préventif dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie sur les feuilles et les tiges. Être à l'affût des premiers symptômes par une surveillance attentive, surtout sous des conditions prolongées de temps propice à l'éclosion de la maladie.	

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1-16.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Dessèchement, taches septentrionales (helminthosporiose du Nord)**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>DESSÈCHEMENT (<i>Setospaeria turcica</i>) (suite)</b>					
(suite)	prothioconazole + trifloxystrobine	Stratego PRO	572 mL/ha (232 mL/acre)	30	Appliquer le fongicide Stratego PRO dès l'apparition de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7-14 jours si les conditions demeurent propices à l'éclosion de la maladie. Un délai de sécurité après traitement de 12 jours est requis avant l'écimage du maïs de semence. Dans le cas du maïs de grande culture, du maïs à éclater et du téosinte, ne pas appliquer dans les 30 jours qui précèdent une récolte destinée à l'entreposage, à la production de grains ou de fourrage. NE PAS appliquer le fongicide Stratego PRO avec un adjuvant dans le cas du maïs.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	300 mL/ha (120 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + metconazole	Headline AMP	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Utiliser les volumes d'eau supérieurs pour un recouvrement adéquat et une plus grande efficacité contre les maladies foliaires. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
<b>TACHES SEPTENTRIONALES (HELMINTHOSPORIOSE DU NORD) (<i>Cochliobolus carbonum</i>)</b>					
Ne pose généralement pas de problème en Ontario en raison des hybrides résistants qu'on y trouve. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences. La rotation des cultures et le travail du sol diminuent les niveaux d'inoculum dans les résidus de surface. Si le sol est peu travaillé, la rotation des cultures et l'utilisation de cultivars résistants sont nécessaires. La lutte chimique n'est habituellement pas rentable dans le maïs de grande culture, mais peut être nécessaire dans le cas d'une lignée consanguine de maïs de semence très sensible.	propiconazole	Bumper 432 EC	150-300 mL/ha (60-121 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que les premières pustules de rouille apparaissent. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter aussi contre les insectes.
		Nufarm Propiconazole			
		Tilt 250 E	250-500 mL/ha (100-200 mL/acre)		

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1-17. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Kabatiellose

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>KABATIELLOSE (<i>Aureobasidium zeae</i> ou <i>Kabatiella zeae</i>)</b>					
De nombreux hybrides commerciaux résistants ou tolérants sont offerts sur le marché. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences. La rotation des cultures et le travail du sol diminuent les niveaux d'inoculum dans les résidus de surface. Si le sol est peu travaillé, la rotation des cultures et l'utilisation de cultivars résistants sont nécessaires. La lutte chimique n'est habituellement pas rentable dans le maïs de grande culture, mais peut être nécessaire dans le cas d'une lignée pure de maïs de semence très sensible.	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture ou le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Maximum de 2 applications/an.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	propiconazole	Bumper 432 EC	300 mL/ha (121 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que les premières pustules de rouille apparaissent. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter contre les insectes.
		Nufarm Propiconazole  Tilt 250 E	500 mL/ha (200 mL/acre)		
	prothioconazole	Proline 480 SC	315-420 mL/ha (127-170 mL/acre)	24 heures OU 20 jours pour l'écimage manuel du maïs de semence	Application terrestre et aérienne. Maximum 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h. <b>EXCEPTION</b> : Délai de sécurité après traitement de 20 jours pour la récolte manuelle du maïs sucré et l'écimage manuel du maïs de semence. Appliquer le fongicide foliaire Proline 480 SC comme traitement foliaire préventif dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie sur les feuilles et les tiges. Être à l'affût des premiers symptômes par une surveillance attentive, surtout sous des conditions prolongées de temps propice à l'éclosion de la maladie. Si la pression exercée par la maladie est forte, utiliser un surfactant non ionique avec le fongicide foliaire Proline 480 SC (ne pas appliquer de surfactant non ionique avant l'apparition de la panicule, sans quoi la culture pourrait être endommagée).
prothioconazole + trifloxystrobine	Stratego PRO	572 mL/ha (232 mL/acre)	30	Appliquer le fongicide Stratego PRO dès l'apparition de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7-14 jours si les conditions demeurent propices à l'éclosion de la maladie. Un délai de sécurité après traitement de 12 jours est requis avant l'écimage du maïs de semence. Dans le cas du maïs de grande culture, du maïs à éclater et du téosinte, ne pas appliquer dans les 30 jours qui précèdent une récolte destinée à l'entreposage, à la production de grains ou de foin. NE PAS appliquer le fongicide Stratego PRO avec un adjuvant dans le cas du maïs.	

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1-17.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Kabatiellose**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>KABATIELLOSE (<i>Aureobasidium zeae</i> ou <i>Kabatiella zeae</i>) (suite)</b>					
(suite)	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans le champ traité dans les 6 jours qui suivent un traitement. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	300 mL/ha (120 mL/acre)	21	<b>Maîtrise partielle seulement.</b> Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + metconazole	Headline AMP	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Utiliser les volumes d'eau supérieurs pour un recouvrement adéquat et une plus grande efficacité contre les maladies foliaires. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–18.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Taches helminthosporiennes (helminthosporiose du Sud)**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>TACHES HELMINTHOSPORIENNES (HELMINTHOSPORIOSE DU SUD) (<i>Cochliobolus heterostrophus</i>)</b>					
Cette maladie, très préoccupante dans les années 1970, n'est plus considérée comme une menace depuis l'abandon, au profit d'un cytoplasme normal, du cytoplasme T, qui conférerait la stérilité mâle cytoplasmique au maïs.	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture ou le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Maximum de 2 applications/an.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	fluoxastrobine	Evito	146-296 mL/ha (59-120 mL/acre)	maïs-grain : 30 maïs sucré : 7	Pour une efficacité maximale, commencer les traitements de manière préventive et répéter au besoin après un intervalle de 7–10 jours. Utiliser les doses supérieures et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte.  Application terrestre et aérienne. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	propiconazole	Bumper 432 EC  Nufarm Propiconazole  Tilt 250 E	150-300 mL/ha (60-121 mL/acre)   250-500 mL/ha (100-200 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que la maladie apparaît. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter aussi contre les insectes. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard.

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1–19. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Taches grises

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>TACHES GRISES (<i>Cercospora zeae-maydis</i>)</b>					
Cette maladie devient de plus en plus fréquente dans le sud-ouest de l'Ontario. Il existe des hybrides tolérants et résistants à cette maladie. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences. La rotation des cultures et le travail du sol diminuent les niveaux d'inoculum dans les résidus de surface. Si le sol est peu travaillé, la rotation des cultures et l'utilisation de cultivars résistants sont nécessaires. La lutte chimique n'est habituellement pas rentable pour le maïs de grande culture.	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Traiter dès l'apparition de la maladie et faire suivre d'une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Une fois que les soies ont bruni, s'abstenir de traiter le maïs de grande culture et le maïs de grande culture destiné à servir de maïs de semence. Maximum de 2 applications/an.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	fluoxastrobine	Evito	146-296 mL/ha (59-120 mL/acre)	maïs-grain : 30 maïs sucré : 7	Pour une efficacité maximale, commencer les traitements de manière préventive et répéter au besoin après un intervalle de 7–10 jours. Utiliser les doses supérieures et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte.  Application terrestre et aérienne. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (0,4-0,7 L/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Commencer les applications avant l'éclosion de la maladie et les poursuivre à intervalles de 7-14 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas faire plus de 2 applications consécutives avant de passer à un fongicide ayant un mode d'action différent. Ne pas dépasser 3,5 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 heures ou 3 jours pour l'écimage.
	propiconazole	Bumper 432 EC Nufarm Propiconazole Tilt 250 E	300 mL/ha (121 mL/acre)  500 mL/ha (200 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès que les premières pustules de rouille apparaissent. Si la pression exercée par la maladie est forte, une deuxième application peut être nécessaire 14 jours plus tard. Seul le maïs de semence soumis à une forte pression exercée par la maladie peut recevoir un troisième traitement 14 jours plus tard. Peut être mélangé en cuve avec Mako ou Matador pour lutter aussi contre les insectes.

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1–19. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Taches grises

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>TACHES GRISSES (<i>Cercospora zeae-maydis</i>) (suite)</b>					
(suite)	prothioconazole	Proline 480 SC	315-420 mL/ha (127-170 mL/acre)	24 heures OU 20 jours pour l'écimage manuel du maïs de semence	Application terrestre et aérienne. Maximum 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.  <b>EXCEPTION :</b> Délai de sécurité après traitement de 20 jours pour la récolte manuelle du maïs sucré et l'écimage manuel du maïs de semence. Appliquer le fongicide foliaire Proline 480 SC comme traitement foliaire préventif dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie sur les feuilles et les tiges. Être à l'affût des premiers symptômes par une surveillance attentive, surtout sous des conditions prolongées de temps propice à l'éclosion de la maladie. Si la pression exercée par la maladie est forte, utiliser un surfactant non ionique avec le fongicide foliaire Proline 480 SC (ne pas appliquer de surfactant non ionique avant l'apparition de la panicule, car la culture pourrait être endommagée).
	prothioconazole + trifloxystrobine	Stratego PRO	572 mL/ha (232 mL/acre)	30	Appliquer le fongicide Stratego PRO dès l'apparition de la maladie et poursuivre les traitements à intervalles de 7–14 jours si les conditions demeurent propices à l'éclosion de la maladie. Un délai de sécurité après traitement de 12 jours est requis avant l'écimage du maïs de semence. Dans le cas du maïs de grande culture, du maïs à éclater et du téosinte, ne pas appliquer dans les 30 jours qui précèdent une récolte destinée à l'entreposage, à la production de grains ou de fourrage. NE PAS appliquer le fongicide Stratego PRO avec un adjuvant dans le cas du maïs.
	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	7	Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Ne pas faire paître le bétail dans le champ traité dans les 6 jours qui suivent un traitement. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	300 mL/ha (120 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + metconazole	Headline AMP	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Utiliser les volumes d'eau supérieurs pour un recouvrement adéquat et une plus grande efficacité contre les maladies foliaires. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–20.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Nématodes**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours) s.o. = sans objet

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>NÉMATODES : À LANCETTE (<i>Longidorus</i> spp.), DES RACINES (<i>Pratylenchus</i> spp.), CÉCIDOGÈNE (<i>Meloidogyne</i> spp.)</b>					
Les nématodes s'attaquant au maïs sont difficiles à diagnostiquer dans le champ sans une analyse de laboratoire. Malheureusement, les symptômes sont souvent confondus avec ceux d'autres problèmes. Aperçu des symptômes habituels — partie aérienne : rabougrissement et jaunissement des plants, manque d'uniformité du peuplement; — racines : lésions, altération de leur couleur, absence de poils absorbants et/ ou ralentissement de la croissance des racines.	Souche I-1582 de <i>Bacillus firmus</i>	Votivo 240 FS	0,042-0,42 mL/ 1 000 semences	s.o.	Se renseigner auprès d'un fournisseur de maïs de semence sur la disponibilité du produit et les formulations en emballages combinés.



## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–21.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pourriture de la tige, fusariose de l'épi (*Fusarium* et *Gibberella*)**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>POURRITURE DE LA TIGE, maîtrise partielle seulement (<i>Fusarium</i>, <i>Gibberella</i> et <i>Colletotrichum</i>)</b>					
<b>Traitement foliaire</b>					
<p>La distribution et l'incidence des maladies des tiges et des épis varient d'une année à l'autre. Ces maladies sont néanmoins présentes la plupart des années, même à de faibles niveaux. En Ontario, la pourriture de la tige est le plus souvent attribuable aux trois champignons suivants : <i>Colletotrichum</i>, <i>Gibberella</i> et <i>Fusarium</i>. Cependant, <i>Diplodia</i> et <i>Pythium</i> ont aussi été observés en Ontario.</p> <p>Pour combattre ces maladies, on doit d'abord réduire les facteurs de stress par le choix d'hybrides assez résistants ou tolérants aux maladies foliaires et à la pourriture de la tige, la lutte contre les insectes nuisibles et les mauvaises herbes, une densité de peuplement convenable, un apport équilibré d'azote et de potassium, la rotation des cultures et le travail du sol.</p>	prothioconazole	Proline 480 SC	420 mL/ha (170 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

## MALADIES DU MAÏS

**Tableau 1–21.** Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Pourriture de la tige, fusariose de l'épi (*Fusarium* et *Gibberella*)**LÉGENDE :** DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>FUSARIOSE DE L'ÉPI (<i>Fusarium</i> spp. et <i>Gibberella</i> spp.)</b>					
<p>La fusariose de l'épi causée par <i>Fusarium</i> ou <i>Gibberella</i> peut s'établir après la pollinisation dans des lésions causées par les insectes ou les oiseaux. Du temps doux et pluvieux ou des rosées prolongées à un moment ou à un autre après la pollinisation peuvent provoquer la pourriture des épis qui sont endommagés. La fusariose de l'épi est la forme de moisissure de l'épi la plus fréquente et la plus grave en Ontario. Elle est causée par <i>Gibberella zeae</i>, qui correspond à la phase reproductive sexuée de <i>Fusarium graminearum</i>. Bien des phytopathologistes estiment que les années où l'incidence de la fusariose de l'épi est forte dans le blé, on peut s'attendre à ce qu'elle fasse davantage de dégâts dans le maïs. Les mycotoxines produites par ces fusarioses sont particulièrement redoutées par les producteurs de porcs et d'autres animaux d'élevage étant donné qu'elles peuvent nuire à leurs animaux. Il est difficile de prévenir les pourritures de l'épi, du fait du rôle joué par les conditions météorologiques dans le déclenchement de ces maladies. Même s'il existe des hybrides tolérants, aucun n'est tout à fait résistant. Pour choisir les hybrides, consulter un fournisseur de semences. Récolter le plus tôt possible les champs comportant 10 % d'épis atteints de fusariose afin de limiter la propagation de la maladie et la production éventuelle de mycotoxines.</p> <p>Voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>, pour plus de détails.</p>	metconazole	Caramba	1,0 L/ha (404 mL/acre)	20	<p><b>Maîtrise partielle seulement.</b> Application terrestre et aérienne. Appliquer sur le maïs entre l'apparition des soies (SC 63) et le brunissement des soies (SC 67). Il est important d'obtenir un bon recouvrement de la pulvérisation sur les soies afin de garantir une efficacité optimale. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 heures.</p> <p><b>EXCEPTION :</b> Délai de sécurité après traitement : 18 jours pour la récolte manuelle. Le délai d'attente avant récolte est de 20 jours pour le grain de maïs de grande culture et le grain de maïs à éclater. Dans le cas des rafles de maïs sucré, le délai d'attente avant récolte est de 7 jours pour la récolte mécanique et de 18 jours pour la récolte manuelle.</p>
	prothioconazole	Proline 480 SC	420 mL/ha (170 mL/acre)	24 heures OU 20 jours pour l'écimage manuel du maïs de semence	<p><b>Maîtrise partielle seulement.</b> Application terrestre et aérienne. Le choix du moment du traitement est crucial. Appliquer pendant la formation des épis à partir du moment où l'extrémité des stigmates est visible (apparition des soies, BBCH 63) et celui où les stigmates se dessèchent (brunissement des soies, BBCH 67). Ce produit atténue les symptômes et les niveaux de mycotoxines dans le grain. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.</p> <p><b>EXCEPTION :</b> Délai de sécurité après traitement de 20 jours pour la récolte manuelle du maïs sucré et l'écimage manuel du maïs de semence. Si la pression exercée par la maladie est forte, utiliser un surfactant non ionique avec le fongicide foliaire Proline 480 SC (ne pas appliquer de surfactant non ionique avant l'apparition de la panicule, car la culture pourrait être endommagée).</p>

## MALADIES DU MAÏS

Tableau 1-22. Traitements contre les maladies du maïs de grande culture et du maïs de semence — Anthracnose

LÉGENDE : DAAR = Délai d'attente avant récolte (jours)

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	DAAR	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
<b>ANTHRACNOSE (<i>Colletotrichum graminicola</i>)</b>					
<b>Traitement foliaire</b>					
Le champignon associé à la forme foliaire de l'anthracnose est aussi celui qui est responsable de la pourriture de la tige par anthracnose. Les producteurs qui constatent la présence d'anthracnose sur les feuilles en début de saison devraient retourner dans les zones concernées pour y vérifier la présence de pourriture de la tige quelques semaines avant la récolte. Les systèmes de travail du sol qui font en sorte que de grandes quantités de débris infectés par l'anthracnose sont laissés à la surface du sol peuvent accroître la gravité et l'incidence de la maladie. Le recours à des hybrides résistants à la forme foliaire de l'anthracnose peut aider à lutter contre la maladie. Toutefois, la résistance à la l'anthracnose des tiges est différente de la résistance à la forme foliaire de l'anthracnose. Dans les champs cultivés en semis direct ou en travail du sol réduit, il est préférable de recourir aux rotations (en évitant le maïs la deuxième année) et de semer des hybrides de maïs résistants pour lutter contre la forme foliaire de l'anthracnose.	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + metconazole	Headline AMP	0,75-1,0 L/ha (303-404 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume minimal de 100 L d'eau/ha pour les applications par voie terrestre. Utiliser les volumes d'eau supérieurs pour un recouvrement adéquat et une plus grande efficacité contre les maladies foliaires. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

