

2. Soya

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, 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, ainsi que la *Formation sur la lutte antiparasitaire intégrée pour le maïs et le soya* à <http://french.ipmcertified.ca/>. Pour de l'information sur les cultivars, consulter un fournisseur de semences et l'Ontario Soybean and Canola Committee (OSACC) à www.gosoy.ca (en anglais seulement).

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-1. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Mouche des légumineuses

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
MOUCHE DES LÉGUMINEUSES (<i>Delia platura</i>)				
Traitement des semences — Pour tous les traitements de semences, 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. Il est nécessaire de présenter un rapport d'évaluation parasitaire pour acheter et utiliser un produit de traitement des semences contenant des néonicotinoïdes dans le but de lutter contre ce ravageur. 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 www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm. Les risques d'infestation par la mouche des légumineuses se trouvent accrus dans les champs qui sont ensemencés tôt et où de grandes quantités de fumier, d'engrais vert ou de résidus ont été récemment incorporées, ou lorsque s'annoncent des conditions peu propices à la levée.</p> <p>REMARQUE : 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> www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs.</p>	imidaclopride (Voir REMARQUE)	Alias 240 SC	260-520 mL/ 100 kg de semence	Ne pas utiliser dans des appareils commerciaux de traitement des semences. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Alias 240 SC. Ce produit ne contient pas de colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué.
		Sombrero 600 FS	104-208 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée (boue d'enrobage), qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Sombrero.
		Stress Shield 600	104-208 mL/ 100 kg de semence (62,5-125 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Stress Shield 600 ne peut être mélangé qu'avec les fongicides d'association pour le traitement des semences qui sont précisés sur l'étiquette. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement avec Stress Shield 600. Ce produit ne contient pas de colorant. Les semences traitées avec ce produit doivent être visiblement colorées. 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.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-1. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Mouche des légumineuses

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
MOUCHE DES LÉGUMINEUSES (<i>Delia platura</i>) (suite)				
Traitement des semences — Pour tous les traitements de semences, utiliser la pleine dose et s'assurer de recouvrir complètement les semences. (suite)				
(suite)	thiaméthoxame (Voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS	50-83 mL/ 100 kg de semence	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Utiliser la dose supérieure quand on prévoit que les populations d'insectes seront élevées. 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.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane (Voir REMARQUE)	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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 SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>)					
Traitement des semences					
<p>Un traitement foliaire quand le seuil est atteint est la méthode de lutte recommandée.</p> <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 www.omafr.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm.</p> <p>La clothianidine, le thiaméthoxame et l'imidaclopride ne peuvent pas être utilisés pour les traitements des semences de soya destinés uniquement à la protection contre le puceron du soya. Toutefois, les traitements des semences qui pourraient avoir été faits pour combattre d'autres insectes terricoles peuvent parfois procurer une protection contre les infestations précoces par le puceron du soya (pendant environ 2 semaines après les semis). Ces infestations de début de saison risquent davantage de survenir dans l'Est de l'Ontario.</p> <p>REMARQUE : 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> www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs.</p>	imidaclopride (Voir REMARQUE)	Alias 240 SC	260-520 mL/ 100 kg de semence	s.o.	<p>Pour le soya cultivé à contrat aux fins de la production de semence seulement. Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de soya de grande culture dans le but de combattre uniquement le puceron du soya. Ne pas utiliser dans des appareils commerciaux de traitement des semences. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Alias 240 SC.</p> <p>Ne protège la culture que contre les infestations de début de saison et n'assure aucune protection contre les infestations types observées du milieu à la fin de la saison.</p>
		Sombrero 600 FS	104-208 mL/ 100 kg de semence	s.o.	<p>Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Pour le soya cultivé à contrat aux fins de la production de semence seulement. Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de soya de grande culture dans le but de combattre uniquement le puceron du soya. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Sombrero.</p> <p>Ne protège la culture que contre les infestations de début de saison et n'assure aucune protection contre les infestations types observées du milieu à la fin de la saison.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement des semences (suite)					
(suite)	imidaclopride (Voir REMARQUE) (suite)	Stress Shield 600	104-208 mL/ 100 kg de semence (62,5-125 g de m.a./ 100 kg de semence)	s.o.	<p>Pour le soya cultivé à contrat aux fins de la production de semence seulement. Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de soya de grande culture dans le but de combattre uniquement le puceron du soya. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Stress Shield 600 ne peut être mélangé qu'avec les fongicides d'association pour le traitement des semences qui sont précisés sur l'étiquette. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement avec Stress Shield 600.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Les semences traitées avec ce produit doivent être visiblement colorées. 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.</p> <p>Ne protège la culture que contre les infestations de début de saison et n'assure aucune protection contre les infestations types observées du milieu à la fin de la saison.</p>
	thiaméthoxame (Voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS	83 mL/ 100 kg de semence	s.o.	<p>Pour le soya cultivé à contrat aux fins de la production de semence seulement. Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de soya de grande culture dans le but de combattre uniquement le puceron du soya. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p> <p>Ne protège la culture que contre les infestations de début de saison et n'assure aucune protection contre les infestations types observées du milieu à la fin de la saison.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement des semences (suite)					
(suite)	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane (Voir REMARQUE)	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	s.o.	Pour le soya cultivé à contrat aux fins de la production de semence seulement. Il est interdit de traiter aux néonicotinoïdes des semences de soya de grande culture dans le but de combattre uniquement le puceron du soya. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensencée, 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. Ne protège la culture que contre les infestations de début de saison et n'assure aucune protection contre les infestations types observées du milieu à la fin de la saison.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement foliaire					
<p>Un traitement foliaire est la méthode de lutte recommandée contre le puceron du soya. Les infestations par les pucerons risquent davantage de nuire aux rendements si les plants souffrent déjà d'une sécheresse ou d'un autre facteur de stress.</p> <p>Faire des opérations de dépistage fréquentes. Appliquer un insecticide foliaire quand, aux stades R1 à R5 du soya, le seuil de 250 pucerons par plant est atteint et que les populations continuent d'augmenter. Au-delà de 250 pucerons par plant, s'il ne semble pas y avoir de gonflement des populations de pucerons, s'abstenir de traiter, car le traitement tuerait également les insectes utiles qui contribuent à tenir les populations de pucerons en échec. En l'absence de ces prédateurs, les pucerons risqueraient de pulluler au point de justifier une intervention.</p> <p>Pour plus d'information sur les techniques de dépistage, les seuils d'intervention et les méthodes de lutte, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	diméthoate	Cygon 480 EC Lagon 480 EC	0,7-1 L/ha (280-404 mL/acre)	30	<p>Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume important de bouillie, employer une forte pression et s'assurer d'un bon recouvrement. Maximum de 2 applications/an.</p> <p>Ce produit est toxique pour les abeilles. Restreindre son application à la période qui suit la tombée de la nuit, quand les abeilles ont regagné la ruche, ou au petit matin, avant que les abeilles butinent dans les champs.</p>
	flupyradifurone	Sivanto Prime	500-750 mL/ha (202-303 mL/acre)	7	<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.</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 abeilles mellifères. Réduire au minimum le brouillard de pulvérisation pour limiter l'exposition des abeilles dans les habitats à proximité du lieu d'application 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>
	imidaclopride + deltaméthrine	Concept	325-650 mL/ha (131-263 mL/acre)	20	<p>Ne pas appliquer ce produit après un traitement des semences ou une application au sol d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Alias, Cruiser, Sombrero, Stressor Shield) effectuée au cours de la même saison de croissance. Application terrestre et aérienne. Utiliser la dose supérieure pour l'effet de choc le plus rapide et la rémanence la plus grande. Espacer les applications d'au moins 5 jours. Maximum de 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.</p> <p>Traitement hautement toxique pour les abeilles qui y sont directement exposées ou qui sont exposées aux résidus laissés sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes si les abeilles butinent dans la zone à traiter.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	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 la dose supérieure quand les conditions sont propices à un gonflement rapide des populations ou lorsque le feuillage est dense et risque d'empêcher un bon recouvrement. Choisir les buses en fonction de la grosseur de leurs ouvertures, de leur type et des pressions de travail de manière à obtenir un jet moyen. Utiliser 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 10-40 L d'eau/ha pour les applications aériennes. Maximum de 3 applications/an. 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 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 d'application.</p>
		Silencer 120 EC	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	21	<p>Application terrestre seulement. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée. Maximum de 3 applications/an. 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 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 d'application.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	lambda-cyhalothrine + chlorantraniliprole	Voliam Xpress	225-500 mL/ha (91-202 mL/acre)	21	<p>Application terrestre et aérienne. Ne pas faire plus de 3 applications par voie terrestre ou plus de 1 application par voie aérienne. Répéter le traitement après 7 jours, selon l'importance des populations locales révélée par le dépistage. Utiliser au moins 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres. Utiliser au moins 40 L d'eau/ha pour les applications aériennes.</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 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 d'application.</p>
	spirotétramate	Movento	185-275 mL/ha (75-111 mL/acre)	21	<p>Application terrestre et aérienne. Intervalle minimal entre les applications : 7 jours. Quantité maximale de Movento permise/saison de croissance : 730 mL/ha. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant/additif pour bouillie qui affiche des propriétés d'étalement et de pénétration, afin de maximiser l'absorption foliaire et la diffusion de l'ingrédient actif à l'intérieur des plants traités. Voir sur l'étiquette les adjuvants suggérés. Il faut parfois attendre 10-21 jours avant de voir des résultats.</p> <p>Ce produit est toxique pour le couvain d'abeilles. Le couvain risque d'être exposé à des résidus dans ou sur le pollen et le nectar rapporté à la ruche par les abeilles qui butinent sur des cultures et des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer quand la culture est en fleurs ni en présence de mauvaises herbes en fleurs dans la zone à traiter.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-2. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Puceron du soya

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.)
PUCERON DU SOYA (<i>Aphis glycines</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	thiaméthoxame + lambda- cyhalothrine	Endigo	180 mL/ha (73 mL/acre)	30	<p>Application terrestre et aérienne. Intervalle minimal entre les applications : 7 jours. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni récolter fourrage, paille ou foin de cette zone pour les servir aux animaux. Ne pas appliquer ce produit dans les 45 jours suivant les semis si les semences ont été traitées avec un néonicotinoïde (p. ex., : Alias, Cruiser, Sombrero, Stressor Shield). Ne pas appliquer au total plus de 540 mL de l'insecticide Endigo/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/an. Utiliser au moins 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 20 L d'eau/ha pour les applications aériennes.</p> <p>Toxique pour les abeilles. Afin de réduire au minimum l'exposition des abeilles aux pulvérisations foliaires, 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 d'application.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>)					
Traitement des semences					
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Il est nécessaire de présenter un rapport d'évaluation parasitaire pour acheter et utiliser un produit de traitement des semences contenant des néonicotinoïdes dans le but de lutter contre ce ravageur. 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 www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm.</p> <p>Les traitements des semences peuvent procurer une protection en début de saison (jusqu'à 40 jours après les semis) contre les infestations précoces de chrysmèles du haricot. Inspecter périodiquement les champs ayant souffert d'infestations de début de saison par les adultes de la génération qui hiverne, car ils présentent des risques accrus d'infestations.</p> <p>Dans les champs situés dans des comtés du sud-ouest de l'Ontario, en particulier, les plantules ont tendance à souffrir d'infestations précoces par les chrysmèles.</p> <p>REMARQUE : 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> www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs.</p>	imidaclopride (Voir REMARQUE)	Alias 240 SC	260-520 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Ne pas utiliser dans des appareils commerciaux de traitement des semences. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée (boue d'enrobage), qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Alias 240 SC. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
		Sombrero 600 FS	104-208 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée (boue d'enrobage), qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Sombrero. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
		Stress Shield 600	104-208 mL/ 100 kg de semence (62,5-125 g de m.a./ 100 kg de semence)	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Stress Shield 600 ne peut être mélangé qu'avec les fongicides d'association pour le traitement des semences qui sont précisés sur l'étiquette. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement avec Stress Shield 600. Ce produit ne contient pas de colorant. Les semences traitées avec ce produit doivent être visiblement colorées. 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.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSOMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>) (suite)					
Traitement des semences (suite)					
(suite)	thiaméthoxame (Voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS	83 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Pour réduire la défoliation en début de saison. 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.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane (Voir REMARQUE)	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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 SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>) (suite)					
Traitement foliaire					
<p>Pour une protection contre les adultes hivernants, là où des infestations ont déjà sévi, envisager de traiter avec un insecticide les semences destinées à être mises en terre en début de saison.</p> <p>En Ontario, une fois les stades de plantule passés, la défoliation causée par les populations de chrysomèles du haricot justifie rarement un traitement insecticide. Les seuils de défoliation sont mentionnés dans la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p> <p>Le soya de qualité alimentaire et le soya de semence peuvent nécessiter une protection, surtout au cours des stades avancés R5 et R6 de formation des gousses, afin de limiter l'éclosion des maladies apportées par les chrysomèles. Si 10 % des gousses sont endommagées, un traitement insecticide peut être nécessaire. Prêter attention aux délais d'attente à respecter avant la récolte si la pulvérisation a lieu au stade R6 du soya.</p>	diméthoate	Cygon 480 EC Lagon 480 EC	0,7-1 L/ha (280-404 mL/acre)	30	<p>Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Maximum de 2 applications/an.</p> <p>Ce produit est toxique pour les abeilles. Restreindre son application à la période qui suit la tombée de la nuit, quand les abeilles ont regagné la ruche, ou au petit matin, avant que les abeilles butinent dans les champs. NE PAS appliquer sur des cultures, comme la luzerne, alors qu'elles sont en pleine floraison.</p>
	imidaclopride + deltaméthrine	Concept	325-650 mL/ha (131-263 mL/acre)	20	<p>Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Ne pas appliquer ce produit si un insecticide du groupe 4 (p. ex., Alias, Cruiser, Sombrero, Stressor Shield) a déjà été utilisé pour le traitement des semences au cours de la même saison de croissance. Utiliser la dose supérieure pour l'effet de choc le plus rapide et la rémanence la plus grande. Espacer les applications d'au moins 5 jours. Maximum de 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.</p> <p>Traitement hautement toxique pour les abeilles qui y sont directement exposées ou qui sont exposées aux résidus laissés sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes si les abeilles butinent dans la zone à traiter.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSOMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	lambda-cyhalothrine	Matador 120 E	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	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. Maximum de 3 applications/an. 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 d'application.
		Silencer 120 EC	83-233 mL/ha (34-94 mL/acre)	21	Application terrestre seulement. Pour de meilleurs résultats, faire le traitement tôt le matin, avant que la température s'élève, ou en soirée. Maximum de 3 applications/an. 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 d'application.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSOMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	lambda-cyhalothrine + chlorantraniliprole	Voliam Xpress	225-500 mL/ha (91-202 mL/acre)	21	<p>Application terrestre et aérienne. Ne pas faire plus de 3 applications par voie terrestre ou plus de 1 application par voie aérienne. Répéter le traitement après 7 jours, selon l'importance des populations locales révélée par le dépistage Utiliser au moins 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres. Utiliser au moins 40 L d'eau/ha pour les applications aériennes.</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 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 d'application.</p>
	spirotétramate	Movento	185-275 mL/ha (75-111 mL/acre)	21	<p>Application terrestre et aérienne. Intervalle minimal entre les applications : 7 jours. Quantité maximale de Movento permise/saison de croissance : 730 mL/ha. Doit être mélangé en cuve avec un adjuvant/additif pour bouillie qui affiche des propriétés d'étalement et de pénétration, afin de maximiser l'absorption foliaire et la diffusion de l'ingrédient actif à l'intérieur des plants traités. Voir sur l'étiquette les adjuvants suggérés. Il faut parfois attendre 10-21 jours avant de voir des résultats.</p> <p>Ce produit est toxique pour le couvain d'abeilles. Le couvain risque d'être exposé à des résidus dans ou sur le pollen et le nectar rapporté à la ruche par les abeilles qui butinent sur des cultures et des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer quand la culture est en fleurs ni en présence de mauvaises herbes en fleurs dans la zone à traiter.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-3. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Chrysomèle 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.)
CHRYSOMÈLE DU HARICOT (<i>Certoma trifurcata</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	thiaméthoxame + lambda- cyhalothrine	Endigo	180 mL/ha (73 mL/acre)	30	<p>Application terrestre et aérienne. Intervalle minimal entre les applications : 7 jours. Ne pas faire paître le bétail dans la zone traitée, ni récolter fourrage, paille ou foin de cette zone pour les servir aux animaux. Ne pas appliquer ce produit dans les 45 jours suivant les semis si les semences ont été traitées avec un néonicotinoïde (p. ex., Alias, Cruiser, Sombrero, Stressor Shield). Ne pas appliquer au total plus de 540 mL de l'insecticide Endigo/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/an. Utiliser au moins 100-200 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 20 L d'eau/ha pour les applications aériennes.</p> <p>Toxique pour les abeilles. Afin de réduire au minimum l'exposition des abeilles aux pulvérisations foliaires, 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 d'application.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-4. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Ver fil-de-fer

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
VER FIL-DE-FER (<i>Limonius</i> spp.)				
Traitement des semences				
<p>En Ontario, l'utilisation de semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes est soumise à des restrictions. Il est nécessaire de présenter un rapport d'évaluation parasitaire pour acheter et utiliser un produit de traitement des semences contenant des néonicotinoïdes dans le but de lutter contre ce ravageur. 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 www.omafr.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm.</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 adventices, sols sableux, problèmes antérieurs dus au ver fil-de-fer, semis effectué après une culture de gazon.</p> <p>REMARQUE : 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> www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs.</p>	imidaclopride (Voir REMARQUE)	Alias 240 SC	260-520 mL/ 100 kg de semence	Ne pas utiliser dans des appareils commerciaux de traitement des semences. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée (boue d'enrobage), qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Alias 240 SC. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
		Sombrero 600 FS	104-208 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Appliquer au moyen d'un appareil de traitement des semences pour bouillie concentrée (boue d'enrobage), qui assure un recouvrement uniforme des semences. Maintenir une agitation constante de la boue d'enrobage durant l'application. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement du sol, dans la raie de semis ou des semences avec Sombrero. Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.
		Stress Shield 600	104-208 mL/ 100 kg de semence (62,5-125 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Stress Shield 600 ne peut être mélangé qu'avec les fongicides d'association pour le traitement des semences qui sont précisés sur l'étiquette. Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement avec Stress Shield 600. Utiliser la dose supérieure si les semis sont précoces, si l'on s'attend à ce que les insectes pullulent ou si une protection prolongée contre les pucerons est nécessaire. Ce produit ne contient pas de colorant. Les semences traitées avec ce produit doivent être visiblement colorées. 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.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-4. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Ver fil-de-fer

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
VER FIL-DE-FER (<i>Limonius</i> spp.) (suite)				
Traitement des semences (suite)				
(suite)	thiaméthoxame (Voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS	50-83 mL/ 100 kg de semence	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Utiliser la dose supérieure quand on prévoit que les populations d'insectes seront élevées. Ne pas faire paître le bétail dans la zone enssemencée, 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.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane (Voir REMARQUE)	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone enssemencée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-5. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Vers blancs, punaise marbrée

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
VERS BLANCS — HANNETON EUROPÉEN (<i>Rhizotrogus majalis</i>) et SCARABÉE JAPONAIS (<i>Popillia japonica</i>)				
Traitement des 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 www.omafra.gov.on.ca/french/pollinator/info-crops.htm.</p> <p>REMARQUE : 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> www.santecanada.gc.ca/pollinisateurs.</p>	imidaclopride (Voir REMARQUE)	Stress Shield 600	104-208 mL/ 100 kg de semence (62,5-125 g de m.a./ 100 kg de semence)	<p>Contre les larves du hanneton européen et du scarabée japonais. Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Stress Shield 600 ne peut être mélangé qu'avec les fongicides d'association pour le traitement des semences qui sont précisés sur l'étiquette.</p> <p>Ne pas faire d'application ultérieure d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Concept ou Endigo) à la suite d'un traitement avec Stress Shield 600.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Les semences traitées avec ce produit doivent être visiblement colorées. 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.</p>
		thiaméthoxame (Voir REMARQUE)	Cruiser 5 FS	83 mL/ 100 kg de semence
PUNAISE MARBRÉE (<i>Halyomorpha halys</i>)				
<p>Cette nouvelle espèce envahissante en Ontario, qui y est établie dans maintes zones urbaines, n'y avait pas encore infesté de grandes cultures 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.</p> <p>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 découvriraient 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 ag.info.omafra@ontario.ca Des stratégies de lutte sont en cours d'élaboration. Pour de l'information à jour, voir ontario.ca/punaise.</p>				<p>À l'heure actuelle, aucun produit n'est homologué pour combattre la punaise marbrée dans le soya.</p>

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-6. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Tétranyque à deux points, scarabée japonais, cicadelle de la pomme de terre, limaces

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.)
TÉTRANYQUE À DEUX POINTS (<i>Tetranychus uricae</i>)					
Traitement foliaire					
Inspecter les champs au cours de la première semaine de juillet. Les tétranyques migrent habituellement depuis les bordures des champs et se caractérisent par des infestations localisées. Combattre celles-ci par des pulvérisations quand les populations correspondent à une moyenne de 4 tétranyques par feuille. Ne pas utiliser d'insecticides de la famille des pyréthroides (p. ex., Matador) pour la lutte contre les tétranyques, car le traitement détruirait en même temps les acariens utiles, ce qui ferait gonfler les populations de tétranyques.	diméthoate	Cygon 480 EC Lagon 480 EC	1 L/ha (404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Maximum de 2 applications/an. 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 du lieu d'application 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. Ce produit est toxique pour les abeilles. Restreindre son application à la période qui suit la tombée de la nuit, quand les abeilles ont regagné la ruche, ou au petit matin, avant que les abeilles butinent dans les champs.
SCARABÉE JAPONAIS ADULTE (<i>Popillia japonica</i>)					
Traitement foliaire					
Cet ennemi se rencontre le plus souvent dans la région de Niagara/Hamilton, bien qu'il soit présent à la grandeur de l'Ontario. Si la défoliation par les adultes dépasse les seuils d'intervention, des applications d'insecticides peuvent être nécessaires. Pour connaître les seuils d'intervention dans le soya, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i> .	imidaclopride + deltaméthrine	Concept	325-650 mL/ha (131-263 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Utiliser la dose supérieure pour l'effet de choc le plus rapide et la rémanence la plus grande. Ne pas appliquer ce produit après un traitement des semences ou une application au sol d'un insecticide du groupe 4 (p. ex., Alias, Cruiser, Sombrero, Stress ou Shield) effectués au cours de la même saison de croissance. Espacer les applications d'au moins 5 jours. Maximum de 3 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h. Traitement hautement toxique pour les abeilles qui y sont directement exposées ou qui sont exposées aux résidus laissés sur des cultures ou des mauvaises herbes en fleurs. NE PAS appliquer ce produit sur des cultures ou des mauvaises herbes si les abeilles butinent dans la zone à traiter.

INSECTES RAVAGEURS DU SOYA

Tableau 2-6. Traitements contre les insectes ravageurs du soya — Tétranyque à deux points, scarabée japonais, cicadelle de la pomme de terre, limaces**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.)
CICADELLE DE LA POMME DE TERRE (<i>Empoasca fabae</i>)					
Traitement foliaire					
La cicadelle de la pomme de terre est maîtrisée dans la culture du soya par la résistance qu'offre le plant du fait de la pubescence de ses feuilles. La cicadelle pose rarement problème dans le soya en Ontario et elle ne se manifeste que sur les jeunes plantules au cours des années où les infestations par ce ravageur sont extrêmement importantes ou sur les cultivars présentant peu ou pas de pubescence (feuilles velues). Le soya de qualité alimentaire peut nécessiter une protection.	diméthoate	Cygon 480 EC	0,7-1 L/ha (280-404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Utiliser un volume d'eau suffisant pour assurer un bon recouvrement. Maximum de 2 applications/an. Ce produit est toxique pour les abeilles. Restreindre son application à la période qui suit la tombée de la nuit, quand les abeilles ont regagné la ruche, ou au petit matin, avant que les abeilles butinent dans les champs. Ne pas appliquer sur des cultures, comme la luzerne, alors qu'elles sont en pleine floraison.
		Lagon 480 EC			
	flupyradifurone	Sivanto Prime	500-700 mL/ha (202-303 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Utiliser un minimum de 100 L d'eau/ha par voie terrestre et au moins 20 L d'eau/ha par voie aérienne. Espacer les traitements d'au moins 10 jours. 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. 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.

LIMACES (différentes espèces)

Aucun traitement chimique offert. Souvent, les produits n'atteignent même pas les limaces, car elles se nourrissent sous la surface du sol, sans compter que la rosée et la pluie éliminent facilement les produits des limaces et des feuilles. S'assurer que le tégument des graines n'est pas fendu au moment des semis. Les producteurs ayant des champs où les limaces ont déjà causé passablement de dégâts devraient envisager de pratiquer une forme ou une autre de travail du sol afin d'éliminer des résidus et d'exposer les limaces à la déshydratation et à la prédation. Le travail du sol par bandes ou le passage de socs bineurs peut accélérer l'assèchement sur le rang et prévenir ainsi les dommages par les limaces. Le fait d'éloigner les débris des plantules peut aussi contribuer à réduire les dommages. Voir la publication 811F du MAAARO, *Guide agronomique des grandes cultures*, pour des recommandations relatives à la rotation et au travail du sol.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-7. Traitement contre les maladies du soya — Nématode à kyste du soya, nématode des lésions de racines

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
NÉMATODE À KYSTE DU SOYA (<i>Heterodera glycines</i>)				
Traitement des semences				
<p>On confond souvent le nématode à kyste du soya (NKS) avec d'autres problèmes courants tels que les carences nutritionnelles, les blessures causées par des herbicides, le compactage du sol, la sécheresse, les inondations et la pourriture des racines. Lorsque les premiers symptômes sont décelables sur la partie aérienne, la plupart des champs ont vu leur potentiel de rendement diminuer de 25-30 %. Il est donc crucial de recourir tôt à la surveillance des champs et à l'analyse du sol pour dépister le NKS. Lorsqu'on en soupçonne la présence, il faut déterrer les plants soigneusement (et non pas les arracher) et enlever doucement la terre qui adhère aux racines. La couleur des kystes varie du blanc au jaune, et leur taille est à peu près celle de la tête d'une épingle. Pratiquer une rotation incluant des cultures qui ne sont pas hôtes du ravageur, p. ex., maïs, blé, luzerne ou des légumes comme la tomates, ainsi que des cultivars résistants afin de contribuer à abaisser les populations de NKS et à améliorer le rendement des champs infestés. Il est également recommandé de faire la rotation avec des cultivars qui sont résistants au NKS afin de réduire les changements dans les populations de nématodes.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	fluopyrame	ILeVO	0,075-0,15 mg de m.a./graine ou 17,5-35 mL/140 000 semences de soya	<p>Utilisation pour le traitement commercial des semences (dans les installations ou à l'aide d'unités mobiles) en circuit fermé. Le mélange, le chargement et l'étalonnage doivent se faire au moyen d'un équipement en milieu fermé. Aucun transfert à l'air libre de ILeVO n'est autorisé. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse, de pâte fluide ou pour tout autre traitement des semences à la ferme.</p> <p>Utiliser la dose supérieure pour les semences de soya semées dans des champs où la pression exercée par les nématodes est forte ou dans les champs où les nématodes sont présents et où le syndrome de mort subite a été observé. Pour un rendement optimal de soya, les champs qui présentent des antécédents de nématode à kyste du soya devraient être ensemencés avec des cultivars tolérants au NKS et les semences devraient être traitées avec ILeVO.</p> <p>Appliquer sous forme de pâte commerciale ou au moyen d'un équipement de traitement des semences. S'assurer d'un enrobage uniforme des semences afin de préserver leur innocuité et de procurer une protection optimale contre les nématodes. Diluer le produit avec un volume d'eau suffisant pour bien enrober les semences. Traiter des semences de qualité supérieure qui ont été bien nettoyées.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
	<i>Pasteuria nishizawae</i>	CLARIVA pn	8-10 millions de spores/graine (100 kg de semence)	<p>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement.</p> <p>Pour déterminer la quantité (mL) de CLARIVA requise pour traiter 100 kg de semence, utiliser la formule suivante :</p> $\text{Dose}/100 \text{ kg de semence (mL}/100 \text{ kg de semence)} = 8\,000\,000 \text{ à } 10\,000\,000 \text{ de spores/graine} \div \text{garantie de produit (spores/mL)} \times \text{grosseur de la semence (semence/kg)} \times 100 \text{ kg de semence}$ <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Ajouter obligatoirement un colorant approprié lorsque ce produit est appliqué. Diluer dans suffisamment d'eau pour obtenir un recouvrement complet et uniforme des semences.</p>

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-7. Traitement contre les maladies du soya — Nématode à kyste du soya, nématode des lésions de racines

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
NÉMATODE DES LÉSIONS DE RACINES (<i>Pratylenchus</i> sp.)				
Traitement des semences				
<p>Le nématode des lésions de racines parasite un vaste éventail d'hôtes, y compris de nombreuses grandes cultures, cultures horticoles et bon nombre d'espèces de mauvaises herbes. Ce nématode peut s'observer dans la plupart des champs et causer sur les racines de minuscules lésions semblables à des égratignures, qui ouvrent la voie à des infections par d'autres agents pathogènes s'attaquant aux racines. On ne connaît pas de cultivar résistant à ce nématode.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	fluopyrame	ILeVO	<p>0,075-0,15 mg de m.a./graine ou 17,5-35 mL/140 000 semences de soya</p>	<p>Utilisation pour le traitement commercial des semences (dans les installations ou à l'aide d'unités mobiles) en circuit fermé. Le mélange, le chargement et l'étalonnage doivent se faire au moyen d'un équipement en milieu fermé. Aucun transfert à l'air libre de ILeVO n'est autorisé. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse, de pâte fluide ou pour tout autre traitement des semences à la ferme.</p> <p>Utiliser la dose supérieure pour les semences de soya semées dans des champs où la pression exercée par les nématodes est forte ou dans les champs où les nématodes sont présents et où le syndrome de mort subite a été observé. Pour un rendement optimal de soya, les champs qui présentent des antécédents de nématode à kyste du soya devraient être ensemencés avec des cultivars tolérants au NKS et les semences devraient être traitées avec ILeVO.</p> <p>Appliquer sous forme de pâte commerciale ou au moyen d'un équipement de traitement des semences. S'assurer d'un enrobage uniforme des semences afin de préserver leur innocuité et de procurer une protection optimale contre les nématodes. Diluer le produit avec un volume d'eau suffisant pour bien enrober les semences. Traiter des semences de qualité supérieure qui ont été bien nettoyées.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>

MALADIES DU SOYA

Tableau 2–8. Traitement contre les maladies du soya — Syndrome de la mort subite

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.)
SYNDROME DE LA MORT SUBITE (<i>Fusarium virguliforme</i>)					
Traitement des semences					
<p>Les sols humides et les températures douces sont propices à la progression de la maladie. On constate parfois une faible décoloration brunâtre des collets atteints. Les plants infectés flétrissent et peuvent mourir très rapidement en juillet et août. On peut parfois observer un jaunissement et un brunissement du tissu foliaire entre les nervures sur les feuilles du haut ainsi qu'une défoliation. En général, les pétioles ne tombent pas. La maladie est souvent, mais non pas dans tous les cas, associée au nématode à kyste du soya. Choisir des cultivars résistants au NKS et au syndrome de la mort subite.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	fluopyrame	ILeVO	0,15-0,25 mg de m.a./ graine ou 35-58 mL/ 140 000 semences de soya	s.o.	<p>Utilisation pour le traitement commercial des semences (dans les installations ou à l'aide d'unités mobiles) en circuit fermé. Le mélange, le chargement et l'étalonnage doivent se faire au moyen d'un équipement en milieu fermé. Aucun transfert à l'air libre de ILeVO n'est autorisé. Ne pas utiliser dans les trémies de semoir, de planteuse, de pâte fluide ou pour tout autre traitement des semences à la ferme.</p> <p>La dose supérieure est recommandée pour les champs où la pression exercée par la maladie est modérée à forte ou qui présentent des antécédents du syndrome de la mort subite, ou encore pour utilisation avec des cultivars de soya reconnus pour leur sensibilité à cette maladie. Utiliser la dose inférieure quand la pression exercée par la maladie est faible.</p> <p>Appliquer sous forme de pâte commerciale ou au moyen d'un équipement de traitement des semences. S'assurer d'un enrobage uniforme des semences afin de préserver leur innocuité et de procurer une protection optimale contre les nématodes. Diluer le produit avec un volume d'eau suffisant pour bien enrober les semences. Traiter des semences de qualité supérieure qui ont été bien nettoyées.</p> <p>Ce produit ne contient pas de colorant. Un colorant approprié doit être ajouté au moment de l'application du produit.</p>
	thiabendazole	MERTECT SC	10-40 mL/ 100 kg de semence	s.o.	<p>Maîtrise partielle seulement. Pour les appareils commerciaux de traitement des semences et à l'aide d'unités mobiles. Peut être mélangé en cuve pour lutter contre une vaste gamme de maladies et d'insectes nuisibles; se reporter à l'étiquette du produit et à celui des produits utilisés en association dans le mélange en cuve pour connaître les doses d'application, les précautions et le mode d'emploi. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte.</p>

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-9. Traitement contre les maladies du soya — Pourriture phytophthoréenne

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
POURRITURE PHYTOPHTHORÉENNE (<i>Phytophthora sojae</i>) — Maîtrise partielle seulement				
Traitement des semences				
<p>Choisir des cultivars de soya dotés d'une résistance à deux gènes précis (gènes Rps 1K et 1C) et d'une bonne résistance (tolérance) partielle à toutes les races de <i>Phytophthora</i>. Consulter un fournisseur de semences et les résultats des essais de rendement de l'Ontario Soybean and Canola Committee (OSACC) à www.gosoy.ca (en anglais seulement) pour connaître le profil des cultivars. On combat cette maladie principalement par le recours à des cultivars résistants. Les pertes les plus grandes surviennent dans les sols argileux froids et détrempés. Essayer de réduire au minimum le compactage du sol et d'améliorer le drainage pour abaisser l'humidité. Un travail léger du sol aidera à le réchauffer et à améliorer le drainage de surface. Pratiquer une rotation avec le maïs et le blé. Ensemencer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	éthaboxam	INTEGO Solo	19,6 mL/100 kg de semence	<p>Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Conformément à la réglementation découlant de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences.</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>
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RFC	100 mL + 230 mL d'eau/100 kg de semence	<p>Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i>. Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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. Procure une protection en début de saison contre la pourriture phytophthoréenne pour les cultivars de soya résistants à cette maladie. Si la semence est destinée à des champs qui ont déjà été soumis à une forte pression ou s'il s'agit de traiter la semence de cultivars sensibles, ajouter dans la cuve du pulvérisateur 31 mL d'Apron XL LS/100 kg de semence.</p>
		Apron Maxx RTA	325 mL/100 kg de semence	<p>Pour le traitement des semences dans des installations commerciales ou à la ferme. Chez les cultivars tolérants, assure une protection en début de saison. Si la semence est destinée à des champs qui ont déjà été soumis à une forte pression par <i>Phytophthora</i>, ou s'il s'agit de traiter la semence de cultivars sensibles, ajouter dans la cuve du pulvérisateur 31 mL d'Apron XL LS/100 kg de semence. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i>. Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.</p>
	métalaxyl	Allegiance FL Apron FL	46-93 mL/100 kg de semence	<p>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.</p>
métalaxyl-M	Apron XL-LS	40 mL/100 kg de semence	<p>Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. 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.</p>	

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-9. Traitement contre les maladies du soya — Pourriture phytophthoréenne

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
POURRITURE PHYTOPHTHORÉENNE (<i>Phytophthora sojae</i>) — Maîtrise partielle seulement (suite)				
Traitement des semences (suite)				
(suite)	métalaxyl-M + sédaxane + fludioxonil	Vibrance Maxx RFC	100 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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. Procure une protection en début de saison contre la pourriture phytophthoréenne pour les cultivars de soya résistants à cette maladie. Si la semence est destinée à des champs qui ont déjà été soumis à une forte pression de la maladie ou s'il s'agit de traiter la semence de cultivars sensibles, ajouter dans la cuve du pulvérisateur 31 mL d'Apron XL LS/100 kg de semence.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	5 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Un recouvrement uniforme est nécessaire à l'efficacité optimale du produit. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant. Peut être mélangé en cuve, mais consulter l'étiquette de chaque produit d'association pour connaître les doses, les précautions et le mode d'emploi associés à chacun. Pour la maîtrise des infections à <i>Phytophthora</i> en début de saison dans le soya, le produit peut être mélangé en cuve avec du métalaxyl et du métalaxyl-M, mais, là encore, consulter l'étiquette du produit d'association.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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. Procure une protection en début de saison contre la pourriture phytophthoréenne pour les cultivars de soya résistants à cette maladie. Si la semence est destinée à des champs qui ont déjà été soumis à une forte pression de la maladie ou s'il s'agit de traiter la semence de cultivars sensibles, ajouter dans la cuve du pulvérisateur 31 mL d'Apron XL LS/100 kg de semence.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-10. Traitement contre les maladies du soya— Pourriture des graines causée par *Phomopsis*

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.)
POURRITURE DES GRAINES CAUSÉE PAR PHOMOPSIS (<i>Phomopsis longicolla</i>)					
Traitement des semences					
<p>L'incidence de la pourriture des graines s'accroît lorsque le froid et l'humidité retardent la récolte. Certains cultivars sont plus sensibles que d'autres. Consulter un fournisseur de semences pour connaître le profil des cultivars. Le traitement des semences avec un fongicide améliorera la germination des semences peu ou moyennement infectées. Ne pas utiliser des semences gravement infectées. Utiliser des semences de bonne qualité offrant un taux de germination d'au moins 80-90 %. Pratiquer la rotation avec des cultures qui ne sont pas sensibles à cette maladie, tels le maïs et le blé, retirer l'excédent de résidus de surface et récolter le plus tôt possible.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Appliquer avec la trémie du semoir. S'assurer que les semences sont recouvertes uniformément. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ou d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. 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.
		Vitaflo 280	260 mL/ 100 kg de semence	s.o.	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. Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. 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 les cultures traitées ni les faucher comme fourrage dans les 30 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RFC	100 mL + 230 mL d'eau/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.
		Apron Maxx RTA	325 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement des semences dans des installations commerciales ou à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
	mandestrobin	S-2200 3.2FS	26 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Conformément à la réglementation découlant de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. Veiller à un enrobage uniforme des semences et ne pas appliquer dans une trémie de semoir ou de planteuse au moment des semis. À des fins de gestion de la résistance, prendre note que le fongicide S-2200 3.2 FS appartient au groupe 11. Toute population de champignons pathogènes peut contenir des sujets naturellement résistants au fongicide S-2200 3.2 FS et à d'autres fongicides du groupe 11.
métalaxyl-M + sédaxane + fludioxonil	Vibrance Maxx RFC	100 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.	

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-10. Traitement contre les maladies du soya— Pourriture des graines causée par *Phomopsis***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.)
POURRITURE DES GRAINES CAUSÉE PAR PHOMOPSIS (<i>Phomopsis longicolla</i>) (suite)					
Traitement des semences (suite)					
(suite)	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Un recouvrement uniforme est nécessaire à l'efficacité optimale du produit. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant. Peut être mélangé en cuve, mais consulter l'étiquette de chaque produit d'association pour connaître les doses, les précautions et le mode d'emploi associés à chacun. Pour la maîtrise des infections à <i>Phytophthora</i> en début de saison dans le soya, ce produit peut être mélangé en cuve avec du métalaxyl et du métalaxyl-M, mais, là encore, consulter l'étiquette du produit d'association.
	thiabendazole	MERTECT SC	10-40 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Peut être mélangé en cuve pour lutter contre une vaste gamme de maladies et d'insectes nuisibles; se reporter à l'étiquette du produit et à celui des produits utilisés en association dans le mélange en cuve pour connaître les doses d'application, les précautions et le mode d'emploi. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Utiliser la dose inférieure de Vibrance 500 FS (2,5 g de m.a./100 kg) pour la maîtrise en prélevée de la fonte des semis et de la pourriture des semences. Pour une maîtrise prolongée en postlevée de la fonte des semis ou lorsque la pression exercée par la maladie est forte, utiliser la dose supérieure (5 g de m.a./100 kg). Suivre les directives précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition de résistances.
	trifloxystrobine	Trilex FS	21 mL/ 100 kg de semence	s.o.	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type 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.
Traitement foliaire					
Les symptômes se manifestent au milieu de la saison sous forme de rangées de minuscules points ou de bosses noirs et surélevés sur la tige et par la suite sur les siliques. Les mesures de lutte comprennent l'utilisation de cultivars de pleine saison, la rotation des cultures, l'application de fongicides et l'enlèvement des débris de soya.	trifloxystrobine + prothioconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-11. Traitement contre les maladies du soya — Fonte des semis causée par *Rhizoctonia*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR RHIZOCTONIA (<i>Rhizoctonia solani</i>)				
Traitement des semences				
<p>Cette maladie peut se produire dans tous les types de sol et de conditions environnementales. Les pertes les plus grandes surviennent lorsqu'un printemps sec est suivi de conditions pluvieuses. Les méthodes de lutte sont peu nombreuses puisqu'il n'existe aucun cultivar résistant ou tolérant. Le traitement des semences et la rotation avec le maïs et les céréales à paille peuvent aider à réduire l'incidence de la maladie au minimum.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL/ 100 kg de semence	Appliquer avec la trémie du semoir. Veiller à un recouvrement uniforme des semences. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ni d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. 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.
		Vitaflor 280	260 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. Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. 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 les cultures traitées ni les faucher comme fourrage dans les 30 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RFC	100 mL + 230 mL d'eau/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.
		Apron Maxx RTA	325 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement des semences dans des installations commerciales ou à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
	mandestrobin	S-2200 3.2FS	26 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Conformément à la réglementation découlant de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. Veiller à un enrobage uniforme des semences et ne pas appliquer dans une trémie de semoir ou de planteuse au moment des semis. À des fins de gestion de la résistance, prendre note que le fongicide S-2200 3.2 FS appartient au groupe 11. Toute population de champignons pathogènes peut contenir des sujets naturellement résistants au fongicide S-2200 3.2 FS et à d'autres fongicides du groupe 11.
métalaxyl-M + sédaxane + fludioxonil	Vibrance Maxx RFC	100 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.	

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-11. Traitement contre les maladies du soya — Fonte des semis causée par *Rhizoctonia*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR RHIZOCTONIA (<i>Rhizoctonia solani</i>) (suite)				
Traitement des semences (suite)				
(suite)	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Un recouvrement uniforme est nécessaire à l'efficacité optimale du produit. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant. Peut être mélangé en cuve, mais consulter l'étiquette de chaque produit d'association pour connaître les doses, les précautions et le mode d'emploi associés à chacun. Pour la maîtrise des infections à <i>Phytophthora</i> en début de saison dans le soya, ce produit peut être mélangé en cuve avec du métalaxyl et du métalaxyl-M, mais, là encore, consulter l'étiquette du produit d'association.
	saponines de <i>Chenopodium quinoa</i>	Heads Up Plant Phytoprotecteur	1 g/1 L d'eau/ 100 kg de semence Appliquer 1 L de solution pour 163 kg de semence de soya.	Traiter uniquement les semences saines et vigoureuses. Traiter uniquement les semences prêtes à utiliser et à semer. Enduire complètement la surface de la graine avec la solution dissoute. Les semences de soya doivent être préparées et prêtes à être mises en terre. Le traitement doit leur conférer une apparence mouillée et brillante. La solution va sécher ou être absorbée par la semence, mais le traitement continue d'agir. Traiter les semences par trempage, par pulvérisation ou par aspersion dans un transporteur à vis ou un autre type d'appareil de traitement des semences. La pulvérisation sur les semences dans une cabine de pulvérisation ou un autre système avec enceinte fermée est acceptable, pourvu que l'on obtienne un recouvrement complet des semences.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Utiliser la dose inférieure de Vibrance 500 FS (2,5 g de m.a./100 kg) pour la maîtrise en prélevée de la fonte des semis et de la pourriture des semences. Pour une maîtrise prolongée en postlevée de la fonte des semis ou lorsque la pression exercée par la maladie est forte, utiliser la dose supérieure (5 g de m.a./100 kg). Suivre les directives précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition de résistance.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-12. Traitement contre les maladies du soya — Fonte des semis causée par *Pythium*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
POURRITURE DES SEMENCES OU FONTE DES SEMIS AVANT LA LEVÉE (<i>Pythium</i> spp.)				
Traitement des semences				
<p>Cette maladie peut se produire dans tous les types de sol, mais les pertes les plus grandes sont enregistrées dans les sols argileux froids et détrempés. Essayer de réduire au minimum le compactage du sol et d'améliorer le drainage pour abaisser l'humidité. Ensemencer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C. Traiter les semences au métalaxyl ou au métalaxyl-M. Pas de résistance connue, mais un certain degré de tolérance par les cultivars. Consulter un fournisseur de semences et les résultats des essais de rendement de l'Ontario Soybean and Canola Committee (OSACC) à www.gosoy.ca (en anglais seulement) pour connaître le profil des cultivars. La rotation des cultures produit des effets limités. Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	éthaboxam	INTEGO Solo	19,6 mL/ 100 kg de semence	<p>Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Conformément à la réglementation découlant de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences.</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>
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RFC	100 mL + 230 mL d'eau/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.
		Apron Maxx RTA	325 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement des semences dans des installations commerciales ou à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
	métalaxyl	Allegiance FL	46-93 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	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. 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.
	métalaxyl-M + sédaxane + fludioxonil	Vibrance Maxx RFC	100 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. 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.
	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Un recouvrement uniforme est nécessaire à l'efficacité optimale du produit. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant. Peut être mélangé en cuve, mais consulter l'étiquette de chaque produit d'association pour connaître les doses, les précautions et le mode d'emploi associés à chacun. Pour la maîtrise des infections à <i>Phytophthora</i> en début de saison dans le soya, le produit peut être mélangé en cuve avec du métalaxyl et du métalaxyl-M, mais, là encore, consulter l'étiquette du produit d'association.
thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Utiliser la dose inférieure de Vibrance 500 FS (2,5 g de m.a./100 kg) pour la maîtrise en prélevée de la fonte des semis et de la pourriture des semences. Pour une maîtrise prolongée en postlevée de la fonte des semis ou lorsque la pression exercée par la maladie est forte, utiliser la dose supérieure (5 g de m.a./100 kg). Suivre les recommandations précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition de résistances.	

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-13. Traitement contre les maladies du soya — Fonte des semis causée par *Fusarium*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
FONTES DES SEMIS CAUSÉE PAR FUSARIUM (<i>Fusarium oxysporum</i> ou <i>Fusarium solani</i>)				
Traitement des semences				
<p>Un printemps froid et pluvieux favorise cette infection. Il n'existe pas pour le moment de cultivars résistants. Réduire au minimum le compactage du sol et améliorer le drainage pour enlever l'excès d'humidité dans le sol. Un travail léger du sol aide à le réchauffer et à améliorer le drainage de surface. Pratiquer une rotation avec le maïs et le blé. Utiliser des semences de qualité et ensemercer lorsque la température du sol est supérieure à 13 °C. Il est recommandé de traiter les semences avec un fongicide. Le buttage aide à la production de racines adventives susceptibles de réduire les pertes au minimum.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	carbathiine + thirame	Anchor	600 mL/ 100 kg de semence	Appliquer avec la trémie du semoir. Veiller à un recouvrement uniforme des semences. Ne pas appliquer Anchor à l'aide d'un appareil de traitement des semences commercial ni d'une tarière au risque de provoquer une humidité excessive. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemençée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone dans les 4 semaines qui suivent les semis.
	Vitaflor 280		260 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 ensemençée, ni lui servir du fourrage provenant de cette zone. Ne pas entreposer la semence de soya traitée. Peut être appliqué à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences ou d'une tarière. Veiller à un recouvrement uniforme.
	fludioxonil	Maxim 480 FS	5,2-10,4 mL/ 100 kg de semence	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. 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 les cultures traitées ni les faucher comme fourrage dans les 30 jours qui suivent les semis.
	fludioxonil + métalaxyl-M	Apron Maxx RFC	100 mL + 230 mL d'eau/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemençée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.
		Apron Maxx RTA	325 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement des semences dans des installations commerciales ou à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Vérifier la compatibilité de l'inoculant auprès de son fabricant avant l'utilisation. Veiller à un recouvrement uniforme.
	mandestrobin	S-2200 3.2FS	26 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Conformément à la réglementation découlant de la <i>Loi sur les semences</i> (Canada), un colorant approprié doit être ajouté au moment où ce produit est appliqué aux semences. Veiller à un enrobage uniforme des semences et ne pas appliquer dans une trémie de semoir ou de planteuse au moment des semis. À des fins de gestion de la résistance, prendre note que le fongicide S-2200 3.2 FS appartient au groupe 11. Toute population de champignons pathogènes peut contenir des sujets naturellement résistants au fongicide S-2200 3.2 FS et à d'autres fongicides du groupe 11.
	métalaxyl-M + sédaxane + fludioxonil	Vibrance Maxx RFC	100 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Ne pas faire paître le bétail dans la zone ensemençée, ni lui servir de fourrage provenant de cette zone dans les 45 jours qui suivent les semis.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-13. Traitement contre les maladies du soya — Fonte des semis causée par *Fusarium*

Méthodes de lutte intégrée	Matière active	Nom commercial	Dose	Remarques (précautions, délais de sécurité après traitement, etc.)
FONTE DES SEMIS CAUSÉE PAR <i>FUSARIUM</i> (<i>Fusarium oxysporum</i> ou <i>Fusarium solani</i>) (suite)				
Traitement des semences (suite)				
(suite)	penflufène + prothioconazole + métalaxyl	EverGol Energy	65 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Un recouvrement uniforme est nécessaire à l'efficacité optimale du produit. Ce produit ne contient aucun colorant. Ajouter obligatoirement un colorant. Peut être mélangé en cuve, mais consulter l'étiquette de chaque produit d'association pour connaître les doses, les précautions et le mode d'emploi associés à chacun. Pour la maîtrise des infections à <i>Phytophthora</i> en début de saison dans le soya, le produit peut être mélangé en cuve avec du métalaxyl et du métalaxyl-M, mais, là encore, consulter l'étiquette du produit d'association.
	thiabendazole	MERTECT SC	10-40 mL/ 100 kg de semence	Pour le traitement commercial des semences et le traitement à la ferme. Peut être mélangé en cuve pour lutter contre une vaste gamme de maladies et d'insectes nuisibles; se reporter à l'étiquette du produit et à celui des produits utilisés en association dans le mélange en cuve pour connaître les doses d'application, les précautions et le mode d'emploi. Utiliser la dose supérieure lorsque la pression exercée par la maladie est forte.
	thiaméthoxame + métalaxyl-M + fludioxonil + sédaxane	Cruiser Maxx Beans + Vibrance 500 FS (vendu en emballage combiné : Cruiser Maxx Vibrance Beans)	195 mL + 5-10 mL/ 100 kg de semence (2,5-5 g de m.a./ 100 kg de semence)	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Compatible avec des inoculants à base de <i>Rhizobium</i> . Obtenir des précisions auprès du fabricant de l'inoculant avant l'utilisation. Utiliser la dose inférieure de Vibrance 500 FS (2,5 g de m.a./100 kg de semence) pour la maîtrise en prélevée de la fonte des semis et de la pourriture des semences. Pour une maîtrise prolongée en postlevée de la fonte des semis ou lorsque la pression exercée par la maladie est forte, utiliser la dose supérieure (5 g de m.a./100 kg de semence). Suivre les directives précisées sur l'étiquette pour prévenir l'apparition de résistances.
	trifloxystrobine	Trilex FS	21 mL/ 100 kg de semence	Usage destiné aux installations commerciales de traitement des semences seulement. Appliquer à l'aide d'un appareil commercial de traitement des semences de type 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 SOYA

Tableau 2-14. Traitement contre les maladies du soya — Pourriture à sclérotés (sclérotiniose)

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.)
POURRITURE À SCLÉROTÉS (SCLÉROTINIOSE) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)					
Traitement foliaire					
<p>La pourriture à sclérotés est une maladie sporadique qui apparaît à la faveur de temps frais et pluvieux durant la floraison ou peu avant la récolte. Les champs à risque sont ceux qui ont déjà été infectés par la pourriture à sclérotés, qui affichent une bonne croissance foliaire et une densité de peuplement élevée et qui ont été exposés à plus de 48 heures continues de pluie et à des moyennes de températures diurnes et nocturnes entre 15 et 20 °C.</p> <p>Dans les champs où la pourriture à sclérotés a déjà sévi, utiliser des cultures qui ne sont pas sensibles à cette maladie (éviter par conséquent de cultiver des espèces comme le canola, les haricots comestibles, le sarrasin et le tournesol) pendant 2-3 ans. Semer des cultivars de soya tolérants en sachant qu'aucun n'est résistant (immun), semer un cultivar offrant une bonne résistance à la verse et garder les sclérotés à la surface par des pratiques culturales de conservation du sol. Consulter un fournisseur de semences et les résultats des essais de rendement de l'Ontario Soybean and Canola Committee (OSACC) à www.gosoy.ca (en anglais seulement) pour connaître le profil des cultivars.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1,5 L/ha (600 mL/acre) + 450 mL/ha (180 mL/acre)	30	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements du stade R1 (début de la floraison) au stade R2 (pleine floraison) et, au besoin, répéter 10-14 jours plus tard au début du remplissage des gousses (R3). Appliquer dans un volume d'eau suffisant pour obtenir un recouvrement adéquat du feuillage. Les volumes de pulvérisation vont varier selon le stade de croissance des plants. Pour une efficacité optimale, utiliser des volumes de pulvérisation qui se situent entre 200-600 L/ha, selon la croissance des plants.
	Souche QST 713 de <i>Bacillus subtilis</i>	Serenade OPTI	0,6-2,0 kg/ha (0,24-0,81 kg/acre)	0	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Bonne solution pour le soya de culture biologique. Pour une efficacité maximale, commencer les traitements peu après la levée et quand les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour des résultats optimaux, appliquer dans un volume d'eau suffisant pour recouvrir entièrement le feuillage. Répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours.
	boscalide + prothioconazole	Cotegra	0,7 L/ha (280 mL/acre)	21	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume d'eau minimal de 100-200 L/ha par voie terrestre. Veiller à ce que tout le feuillage soit recouvert. Appliquer une deuxième fois, 7-14 jours plus tard, si la maladie persiste ou si les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Utiliser l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum de 2 applications/an.
	<i>Coniothyrium minitans</i>	Contans WG	0,5-4 kg/ha (0,20-1,6 kg/acre)	0	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre seulement. Bonne solution pour le soya de culture biologique. Appliquer ce produit au moins trois mois avant l'éclosion anticipée de la sclérotiniose (p. ex., avant les semis). Incorporer le produit le plus uniformément possible à une profondeur de 5-20 cm. Hausser la dose à 2-4 kg/ha (0,8-1,6 kg/acre) si le produit est incorporé à plus de 5 cm. Une application peut être faite à l'automne, après la récolte, afin de traiter le sol avant les semis printaniers d'une culture sensible. S'abstenir de déranger les sols traités à l'automne afin d'éviter de ramener à la surface des sclérotés non traités provenant des couches de sol plus profondes. Maximum de 2 applications/an.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-14. Traitement contre les maladies du soya — Pourriture à sclérotés (sclérotiniose)

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.)
POURRITURE À SCLÉROTÉS (SCLÉROTINIOSE) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	fluaziname	Allegro 500F	Maîtrise partielle : 0,44 L/ha (178 mL/acre) Maîtrise : 0,88-1,17 L/ha (356-475 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements aux stades de croissance R1-R2, et répéter 10-14 jours plus tard si les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Utiliser des volumes de pulvérisation de 200-600 L/ha (voie terrestre) ou un minimum de 45 L/ha (voie aérienne), selon la croissance des plants. Maximum de 2,34 L/ha/an. Maximum de 2 applications/an. Ne pas appliquer au-delà du stade de croissance R3. Délai de sécurité après traitement : 24 h. NE PAS faire paître le bétail dans les zones traitées NI servir aux animaux du foin venant de champs traités.
	picoxystrobine	Acapela	0,44-0,88 L/ha (180-350 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer avant l'éclosion de la maladie et poursuivre à intervalles de 7-14-jours. La période optimale des traitements se situe entre les stades de croissance R2 et R3. 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.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	0,45 L/ha (180 mL/acre)	21	Maîtrise partielle seulement. 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 la dose supérieure pour une maîtrise partielle de la pourriture à sclérotés. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine + prothioconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.
Traitement des semences					
Pour de l'information sur les moyens de lutte intégrée contre la pourriture à sclérote, voir la section sur le traitement foliaire.	saponines de <i>Chenopodium quinoa</i>	Heads Up Plant Phytoprotecteur	1 g/1 L d'eau/ha Appliquer 1 L de solution pour 163 kg de semences de soya.	s.o.	Maîtrise partielle seulement. Traiter uniquement les semences saines et vigoureuses. Traiter uniquement les semences prêtes à utiliser et à semer. Enduire complètement la surface de la graine avec la solution dissoute. Les semences de soya doivent être préparées et prêtes à être mises en terre. Le traitement doit leur conférer une apparence mouillée et brillante. La solution va sécher ou être absorbée par la semence, mais le traitement continue d'agir. Traiter les semences par trempage, par pulvérisation ou par aspersion dans un transporteur à vis ou un autre type d'appareil de traitement des semences. La pulvérisation sur les semences dans une cabine de pulvérisation ou un autre système avec enceinte fermée est acceptable, pourvu que l'on obtienne un recouvrement complet des semences.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2–15. Traitement contre les maladies du soya — Oïdium (blanc)

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.)
OÏDIUM (BLANC) (<i>Microsphaera diffusa</i>)					
Traitement foliaire					
<p>Cette maladie est surtout observée quand le temps est pluvieux ou humide. Le blanc apparaît sur les feuilles, habituellement en août et en septembre. Les foyers d'infection se déclarent quand les symptômes apparaissent au début de juillet et que les conditions environnementales restent fraîches, nuageuses et humides pendant le remplissage des gousses. L'enlèvement des résidus de culture et la rotation avec des cultures qui ne sont pas hôtes, comme le maïs et le blé, contribuent à réduire le risque de maladie.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	azoxystrobine	Quadris	500 mL/ha (200 mL/acre)	15	Application terrestre et aérienne. Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. Maximum de 2 applications/an. Retour dans la zone traitée une fois que les résidus sont secs.
	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	1,0 L/ha (404 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Faire la première application dès l'apparition de la maladie et une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. 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)	30	Application terrestre et aérienne. Effectuer le premier traitement dès les premiers signes de la maladie. Il peut être nécessaire de faire une deuxième application 14 jours après la première si les conditions persistent. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Maximum de 2 applications/an.
	propiconazole	Tilt 250 E	500 mL/ha (200 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Faire la première application dès l'apparition de la maladie et une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. Maximum de 2 applications/an.
	tébuconazole	Folicur 250 EW	375-500 mL/ha (152-200 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès les premiers symptômes de la maladie ou quand le risque d'infection est imminent. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est importante. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 47 L d'eau/ha pour les applications aériennes. INUTILE d'ajouter un surfactant non ionique (Agral 90 ou Agsurf), puisque la formulation en contient déjà un. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-16. Traitement contre les maladies du soya — Rouille asiatique du soya

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.)
ROUILLE ASIATIQUE DU SOYA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)					
Traitement foliaire					
<p>La rouille asiatique du soya est une maladie fongique envahissante du soya. Le dépistage et la détection précoce sont indispensables à la lutte contre cette maladie. Les premiers stades de la maladie peuvent être confondus avec d'autres maladies foliaires communes comme les taches brunes, les pustules bactériennes, le mildiou, la cercosporose et la brûlure bactérienne.</p> <p>De nombreux facteurs, comme le stade de croissance (R1 à R6), le potentiel de rendement, le risque ou la présence de maladies, sont des éléments cruciaux dans la décision de faire un traitement fongicide. Les fongicides à base de strobilurines comme Headline ou Quadris sont des phytoprotecteurs qui stoppent la germination des spores et leur pénétration dans les feuilles de soya. Les strobilurines sont sans effet contre le champignon une fois que celui-ci a envahi la feuille. Comme le groupe de fongicides que forment les strobilurines n'a aucun effet curatif, ne faire aucune application en solo d'un produit de ce groupe si de la rouille est présente. Les fongicides à base de triazoles comme Tilt et Folicur ont une action protectrice variable et sont généralement considérés comme des fongicides de début d'infection. Leur action curative, une fois l'infection déclarée, est limitée. Ils risquent d'être peu efficaces si la maladie affecte 5-10 % du bas du feuillage. Les mélanges de fongicides à base de strobilurines et de triazoles, comme Quilt, ont à la fois une action préventive (pré-infection) et une action curative (post-infection).</p> <p>Pour que la germination des spores se produise, il faut que les feuilles restent longtemps mouillées, que les températures se situent entre 15 et 30 °C et que l'humidité relative soit forte. Les pertes sont à craindre une fois que la rouille a atteint le milieu du feuillage. Pour ces raisons, le dépistage, le choix des fongicides, le moment des traitements et le mode d'application jouent un rôle de premier plan dans la lutte contre la rouille du soya.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	azoxystrobine	Quadris	500 mL/ha (200 mL/acre)	15	Application terrestre et aérienne. Produit classé parmi les fongicides à base de strobilurines; l'utiliser dans le cadre d'un programme de traitement fongicide préventif (pré-infection). Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. Maximum de 2 applications/an. Retour dans la zone traitée une fois que les résidus sont secs.
	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	1,0-1,5 L/ha (404-600 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Faire la première application dès l'apparition de la maladie et une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. 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)	30	Application terrestre et aérienne. Effectuer le premier traitement dès les premiers signes de la maladie. Il peut être nécessaire de faire une deuxième application 14 jours après la première si les conditions persistent. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Maximum de 2 applications/an.
	boscalide + prothioconazole	Cotegra	0,7 L/ha (280 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume d'eau minimal de 100-200 L/ha par voie terrestre. Veiller à ce que tout le feuillage soit recouvert. Appliquer une deuxième fois 7-14 jours plus tard si la maladie persiste ou si les conditions météo sont propices à la propagation de la maladie. Utiliser l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum de 2 applications/an.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-16. Traitement contre les maladies du soya — Rouille asiatique du soya

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.)
ROUILLE ASIATIQUE DU SOYA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	flutriafol	Fullback 125 SC	0,512-1,024 L/ha (207-414 mL/acre)	21	Application terrestre seulement. Faire une pulvérisation foliaire de pleine surface quand les conditions sont propices à l'éclosion de la rouille du soya. Répéter le traitement 21-35 jours plus tard si les conditions environnementales favorisent la propagation de la maladie. Ne pas appliquer plus de 2 048 mL/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/saison de croissance. Aucune application ne doit excéder 1 024 mL/ha; une seule application à raison de 1 024 mL/ha peut être faite dans un champ au cours d'une même saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Appliquer uniquement sur le soya récolté pour les semences sèches.
	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (404-700 mL/acre)	14	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. Maximum de 3 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	picoxystrobine	Acapela	0,44-0,88 L/ha (180-350 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer avant l'apparition de la maladie et poursuivre à intervalles de 7-14 jours. La période idéale pour les traitements se situe aux stades de croissance R2-R3. 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/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	propiconazole	Tilt 250 E	500-750 mL/ha (200-300 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Faire la première application dès l'apparition de la maladie et une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour une efficacité optimale, il est important de bien atteindre toutes les parties du feuillage et d'obtenir un recouvrement uniforme. Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. Maximum de 2 applications/an.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-16. Traitement contre les maladies du soya — Rouille asiatique du soya

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.)
ROUILLE ASIATIQUE DU SOYA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	prothioconazole	Proline 480 SC	210 mL/ha (85 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès les premiers symptômes de la maladie ou quand le risque d'infection est imminent. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.
	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Classé comme fongicide à base de strobilurines; utiliser ce produit dans le cadre d'un programme d'application préventive de fongicides (pré-infection). Voir sur l'étiquette les stratégies de gestion des résistances. Maximum de 2 applications/an.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	0,3-0,45 L/ha (120-180 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.
	tébuconazole	Folicur 250 EW	375-500 mL/ha (152-200 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès les premiers symptômes de la maladie ou quand le risque d'infection est imminent. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est importante. Utiliser un minimum de 100 L d'eau par voie terrestre et 47 L par voie aérienne. INUTILE d'ajouter un surfactant non ionique (Agral 90 ou Agsurf), puisque la formulation en contient déjà un. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine + propiconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-17. Traitement contre les maladies du soya — Cercosporose

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.)
CERCOSPOROSE (<i>Cercospora sojina</i>)					
Traitement foliaire					
<p>Les répercussions économiques de cette maladie sont minimales. La cercosporose sévit sous des conditions de grande chaleur et d'humidité, surtout chez les cultivars très sensibles. Consulter un fournisseur de semences pour connaître le profil des cultivars. Cette maladie se voit surtout dans les comtés de l'extrême Sud-Ouest.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	azoxystrobine + propiconazole	Quilt	1,0-1,5 L/ha (404-600 mL/acre)	0	Ce sont les cultivars sensibles qui sont les plus touchés par cette maladie. Faire le dépistage de la maladie et effectuer la première application au stade de croissance R3 (début de la formation des gousses); au besoin, répéter le traitement 14 jours plus tard, au stade R5 environ.
	azoxystrobine + propiconazole + benzovindiflupyr	Trivapro A + Trivapro B (vendu en emballage combiné : Trivapro)	1 L/ha (404 mL/acre) + 300 mL/ha (120 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Commencer les applications avant l'éclosion de la maladie. Une deuxième application peut être effectuée 14 jours après la première, quand la pression exercée par la maladie est forte ou si les conditions agronomiques ou météorologiques sont propices à l'éclosion ou à la propagation de la maladie.
	Souche QST 713 de <i>Bacillus subtilis</i>	Serenade OPTI	0,1-0,5 kg/ha (0,04-0,2 kg/acre)	0	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Bonne solution pour le soya de culture biologique. Pour une efficacité maximale, commencer les traitements peu après la levée et quand les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour des résultats optimaux, appliquer dans un volume d'eau suffisant pour recouvrir entièrement le feuillage. Répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours.
	boscalide + prothioconazole	Cotegra	0,7 L/ha (280 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume d'eau minimal de 100-200 L/ha par voie terrestre. Veiller à ce que tout le feuillage soit recouvert. Faire une deuxième application 7-14 jours plus tard, si la maladie persiste, ou si les conditions météorologiques sont propices à l'éclosion de la maladie. Utiliser l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum de 2 applications/an.
	flouxastrobine	Evito	146-296 mL/ha (59-120 mL/acre)	30	Application terrestre et aérienne. Pour des résultats optimaux, commencer les traitements de manière préventive et répéter au besoin après un intervalle de 14-21 jours. Utiliser la dose supérieure et l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Ne pas utiliser sur le soya au-delà du stade de croissance R6 (semence complète). Délai de sécurité après traitement : 12 h.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-17. Traitement contre les maladies du soya — Cercosporose

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.)
CERCOSPOROSE (<i>Cercospora sojina</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	flutriafol	Fullback 125 SC	0,512-1,024 L/ha (207-414 mL/acre)	21	Application terrestre seulement. Faire une pulvérisation foliaire de pleine surface quand les conditions sont propices à l'éclosion de la cercosporose. Répéter le traitement 14-21 jours plus tard si les conditions environnementales favorisent la propagation de la maladie. Ne pas appliquer plus de 2 048 mL/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/saison de croissance. Aucune application ne doit excéder 1 024 mL/ha; une seule application à raison de 1 024 mL/ha peut être faite dans un champ au cours d'une même saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h. Appliquer uniquement sur le soya récolté pour les semences sèches.
	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (404-700 mL/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie et 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. Maximum de 3 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	picoxystrobine	Acapela	0,44-0,88 L/ha (0,18-0,35 L/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer avant l'apparition de la maladie et poursuivre à intervalles de 7-14 jours. La période idéale pour les traitements se situe aux stades de croissance R2-R3. 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 418 EC	300-455 mL/ha (121-184 mL/acre)	50	Application terrestre seulement. Appliquer dès l'apparition de la maladie. Faire un deuxième traitement 14 jours plus tard quand la pression exercée par la maladie est forte. La semence de soya traitée ne doit servir ni à la consommation humaine ni à la consommation animale.
		Nufarm Propiconazole			
		Tilt 250 E	500-760 mL/ha (200-308 mL/acre)	30	Application terrestre seulement. Appliquer dès l'apparition de la maladie. Faire un deuxième traitement 14 jours plus tard quand la pression exercée par la maladie est forte. La semence de soya traitée ne doit servir ni à la consommation humaine ni à la consommation animale.
	prothioconazole	Proline 480 SC	210 mL/ha (85 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès les premiers symptômes de la maladie ou quand le risque d'infection est imminent. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 24 h.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-17. Traitement contre les maladies du soya — Cercosporose

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.)
CERCOSPOROSE (<i>Cercospora sojina</i>) (suite)					
Traitement foliaire (suite)					
(suite)	pyraclostrobine	Headline EC	400-600 mL/ha (160-240 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Faire la première application dès l'apparition de la maladie et une seconde application 14 jours plus tard si les conditions environnementales sont propices à l'éclosion de la maladie. 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. Utiliser la dose supérieure pour la maîtrise partielle de la pourriture à sclérotés. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	tébuconazole	Folicur 250 EW	375-500 mL/ha (152-200 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Appliquer dès les premiers symptômes de la maladie ou quand le risque d'infection est imminent. Utiliser la dose supérieure quand la pression exercée par la maladie est importante. Utiliser au moins 100 L d'eau/ha pour les applications terrestres et 47 L d'eau/ha pour les applications aériennes. INUTILE d'ajouter un surfactant non ionique (Agral 90 ou Agsurf), puisque la formulation en contient déjà un. Maximum de 1 application/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine + prothioconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-18. Traitement contre les maladies du soya — Taches septoriennes

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.)
TACHES SEPTORIENNES					
Traitement foliaire					
<p>Bien que courante, cette maladie a en général peu de conséquences économiques, sauf si elle se déclare tôt en saison, auquel cas elle peut entraîner une défoliation sévère des cultivars qui y sont très sensibles. Cette sensibilité étant variable d'un cultivar à l'autre, consigner la réaction de chacun à cette maladie si l'on en cultive plusieurs. Les symptômes peuvent être difficiles à distinguer de ceux de la brûlure bactérienne, de la rouille du soya et du mildiou. Combattre cette maladie par une bonne rotation avec des cultures, comme le blé et le maïs, qui n'en sont pas des hôtes.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	Souche QST 713 de <i>Bacillus subtilis</i>	Serenade OPTI	0,1-0,5 kg/ha (0,04-0,2 kg/acre)	0	Maîtrise partielle seulement. Application terrestre et aérienne. Bonne solution pour le soya de culture biologique. Pour une efficacité maximale, commencer les traitements peu après la levée et quand les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Pour des résultats optimaux, appliquer dans un volume d'eau suffisant pour recouvrir entièrement le feuillage. Répéter au besoin à intervalles de 7-10 jours.
	boscalide + prothioconazole	Cotegra	0,7 L/ha (280 mL/acre)	21	Application terrestre et aérienne. Pour une efficacité optimale, commencer les traitements avant l'éclosion de la maladie. Utiliser un volume d'eau minimal de 100-200 L/ha par voie terrestre. Veiller à ce que tout le feuillage soit recouvert. Appliquer une deuxième fois 7-14 jours plus tard si la maladie persiste, ou si les conditions météorologiques sont propices à l'éclosion de la maladie. Utiliser l'intervalle le plus court quand la pression exercée par la maladie est forte. Maximum de 2 applications/an.
	flutriafol	Fullback 125 SC	0,512-1,024 L/ha (207-414 mL/acre)	21	Application terrestre seulement. Faire une pulvérisation foliaire de pleine surface au stade de croissance R3 (début de la formation des gousses) ou quand les conditions sont propices à l'éclosion de la maladie. Répéter le traitement si les conditions environnementales favorisent la propagation de la maladie. Ne pas appliquer plus de 2 048 mL/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/saison de croissance. Aucune application ne doit excéder 1 024 mL/ha; une seule application à raison de 1 024 mL/ha peut être faite dans un champ au cours d'une même saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 heures. Appliquer uniquement sur le soya récolté pour les semences sèches.
	penthiopyrade	Vertisan	1-1,75 L/ha (400-700 mL/acre)	14	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. Maximum de 3 L/ha/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	picoxystrobine	Acapela	0,44-0,88 L/ha (0,18-0,35 L/acre)	14	Application terrestre et aérienne. Appliquer avant l'apparition de la maladie et poursuivre à intervalles de 7-14 jours. La période idéale pour les traitements se situe aux stades de croissance R2-R3. 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/saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	pyraclostrobine + fluxapyroxad	Priaxor	0,3 L/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. Utiliser la dose supérieure pour la maîtrise partielle de la pourriture à sclérotés. Maximum de 2 applications/an. Délai de sécurité après traitement : 12 h.
	trifloxystrobine + prothioconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.

MALADIES DU SOYA

Tableau 2-19. Traitement contre les maladies du soya — Pourriture charbonneuse et graines pourpres (cercosporose)

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.)
POURRITURE CHARBONNEUSE (<i>Macrophomina phaseolina</i>)					
Traitement foliaire					
<p>Bien que courante, cette maladie a en général peu de conséquences économiques, sauf si elle se déclare tôt en saison, auquel cas elle peut entraîner une défoliation sévère des cultivars qui y sont très sensibles. Cette sensibilité étant variable d'un cultivar à l'autre, consigner la réaction de chacun à cette maladie si l'on en cultive plusieurs. Les symptômes peuvent être difficiles à distinguer de ceux de la brûlure bactérienne, de la rouille du soya et du mildiou. Combattre cette maladie par une bonne rotation avec des cultures, comme le blé et le maïs, qui n'en sont pas des hôtes.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	trifloxystrobine + prothioconazole	Stratego PRO	572 mL/ha (230 mL/acre)	20	Application terrestre et aérienne. Commencer les traitements fongicides à des fins préventives ou dès les premiers signes de la maladie, entre le début de la floraison (R1) et le développement complet de la gousse (R5). Un surfactant non ionique à raison de 0,125 % v/v peut être utilisé avec le fongicide Stratego PRO.
GRAINES POURPRES (CERCOSPOROSE) (<i>Cercospora kikuchii</i>)					
Traitement foliaire					
<p>Souvent, cette maladie se déclare en fin de saison et se manifeste par des taches sur les feuilles et des graines pourpres. Bien que les pertes de rendement soient souvent minimales, la qualité des graines peut être réduite du fait des graines pourpres. Les mesures de lutte comprennent l'utilisation de semences exemptes de la maladie et le traitement des semences à l'aide d'un fongicide. La rotation des cultures et l'enlèvement des résidus de récolte peuvent réduire les risques d'infection.</p> <p>Pour plus d'information, voir la publication 811F du MAAARO, <i>Guide agronomique des grandes cultures</i>.</p>	flutriafol	Fullback 125 SC	0,512-1,024 L/ha (207-414 mL/acre)	21	Application terrestre seulement. Faire une pulvérisation foliaire de pleine surface quand les conditions sont propices à l'éclosion de la rouille du soya. Répéter le traitement 14-21 jours plus tard si les conditions environnementales favorisent la propagation de la maladie. Ne pas appliquer plus de 2 048 mL/ha/saison de croissance. Maximum de 3 applications/saison de croissance. Aucune application ne doit excéder 1 024 mL/ha; une seule application à raison de 1 024 mL/ha peut être faite dans un champ au cours d'une même saison de croissance. Délai de sécurité après traitement : 12 heures. Appliquer uniquement sur le soya récolté pour les semences sèches.

